

KMU FORSCHUNG AUSTRIA
Austrian Institute for SME Research



Fraunhofer Institut
System- und
Innovationsforschung

Zwischenevaluierung des Impulsprogramms *FHplus*

Endbericht

Wien 2006

Diese Studie wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) durchgeführt.

KMU FORSCHUNG AUSTRIA
Austrian Institute for SME Research
(Präsident: em. o. Univ.-Prof. Dr.Dr.h.c. J. Hanns Pichler, M.Sc.)

Für den Inhalt verantwortlich: Walter Bornett

VerfasserInnen des Berichts:

Für die KMU FORSCHUNG AUSTRIA:
Roald Steiner (Projektleitung)
Iris Fischl
Jürgen Streicher

Für das Institut für System- und Innovationsforschung (ISI):
Marianne Kulicke
Thomas Stahlecker

Layout:
Martina Gugerell

Die vorliegende Studie wurde nach allen Maßstäben der Sorgfalt erstellt.
Die KMU FORSCHUNG AUSTRIA übernimmt jedoch keine Haftung für Schäden oder Folgeschäden die auf diese Studie oder auf mögliche fehlerhafte Angaben zurückgehen.

Inhaltsverzeichnis

Executive Summary	1
FHplus im Überblick	1
Ergebnisse der Evaluierung	2
Handlungsempfehlungen und Optionen.....	6
1 Einleitung	11
1.1 Kontext, Ziele und Aufbau der Evaluierung.....	11
1.2 Methodische Vorgehensweise.....	14
2 FHplus im Überblick.....	19
2.1 Zur Entwicklung des Impulsprogramms FHplus.....	19
2.2 Ziele und prägende Prinzipien von FHplus	20
2.3 Strukturdaten zu FHplus.....	23
2.4 FHplus im österreichischen Fördersystem	32
3 Umsetzung und Management von FHplus.....	39
3.1 Organisation von FHplus.....	39
3.2 Ausgestaltung der Förderabwicklung	40
3.2.1 Programmdesign und -management.....	40
3.2.2 Antragsverfahren und Auswahlprozess.....	42
3.2.3 Berichtlegung und Evaluierungen	46
3.3 Erfahrungen von Projektleitern nicht-FHplus-geförderter Projekte	49
3.4 Zwischenfazit.....	50
4 Zielerreichung und Wirkung von FHplus.....	51
4.1 Zur Ausgangslage an den Fachhochschulen	51
4.2 Entstehungskontexte von FHplus-Projekten	59
4.3 Ziele und Erwartungen	61
4.4 Zielerreichung und Wirkung der FHplus-Projekte	62
4.4.1 Wirkungen von FHplus auf die FuE-Aktivitäten an Fachhochschulen	62
4.4.2 Beiträge von FHplus-Projekten zum Auf- und Ausbau von FuE-Strukturen an Fachhochschulen	69
4.4.3 Beiträge von FHplus-Projekten zum Auf- und Ausbau von FuE-Kooperationen an Fachhochschulen	78
4.4.4 Additionalität oder Mitnahmeeffekte?	81
4.4.5 Nicht-intendierte Programmwirkungen	84
4.5 FHplus aus Sicht der Wirtschaftspartner.....	85
4.6 Kooperation von Fachhochschulen mit Universitäten im Rahmen von FHplus	93

4.7	FHplus-Projekte und das regionale Umfeld.....	100
4.8	Probleme bei der Durchführung von FHplus-Projekten und erfolgskritische Einflussfaktoren	110
4.9	Zwischenfazit.....	114
5	Nähere Betrachtung von acht FHplus-Projekten: Fallstudien.....	119
5.1	Fallstudie "Computertomografie für industrielle Anwendungen"	119
5.2	Fallstudie „Forschungszentrum (FZ) Mikrotechnik“	123
5.3	Fallstudie „Mitarbeiterzufriedenheit und Benchmarking-Systeme am Beispiel der Tourismus- und Freizeitwirtschaft“	125
5.4	Fallstudie „Werkstoffe aus Holz“ – Aufbau eines Kompetenzschwerpunktes.....	127
5.5	Fallstudie “Auswirkungen von Basel II auf Banken und in Folge auf Unternehmen (insbesondere KMU)“ – Basel 2	129
5.6	Fallstudie „Kompetenzzentrum für digitale Kurzstreckenfunksysteme“	131
5.7	Fallstudie “Zelltech”	134
5.8	Fallstudie "CANIS: Qualitätssicherung in der Notfallmedizin durch mobile computing"	137
5.9	Zwischenfazit.....	139
6	Herausforderungen für die Weiterentwicklung des Programms und Empfehlungen	141
6.1	Verbesserungspotenziale im Programmkonzept und -design.....	141
6.2	Zur Diskussion um die künftige FuE-Förderung an Fachhochschulen	144
6.3	Handlungsempfehlungen.....	148
	Literaturverzeichnis	153
	Annex	157



Grafikverzeichnis

Grafik 1:	Vorgehensweise im Rahmen der Zwischenevaluierung von FHplus	14
Grafik 2:	FHplus – Förderung nach Erhalter	26
Grafik 3:	Gegenstand der FHplus-Projekte	29
Grafik 4:	Verteilung der FHplus-Projekte nach Themenfeldern	30
Grafik 5:	Frauenanteile am wissenschaftlichen Personal an Fachhochschulen und in FHplus-Projekten (in %)	32
Grafik 6:	Akteurssystem des Impulsprogramms FHplus	40
Grafik 7:	Bewertung des Programmmanagements	41
Grafik 8:	Bewertung der Projektantragstellung und Begutachtung	44
Grafik 9:	Bewertung des administrativen Aufwands und des begleitenden Controllings	47
Grafik 10:	Erfahrungen mit der Akquisition von Folgeprojekten in Strukturaufbauvorhaben	48
Grafik 11:	Bewertung von Barrieren für FuE an Fachhochschulen	55
Grafik 12:	Bewertung des Forschungsnetzwerks der am FHplus-Programm beteiligten Fachhochschulen	57
Grafik 13:	Art der FuE-Leistungen an Fachhochschulen	58
Grafik 14:	Umfang an Vorerfahrungen der Projektleiter von FHplus-Projekten	60
Grafik 15:	Art der Vorerfahrungen der Projektleiter von FHplus-Projekten	60
Grafik 16:	Zur strategischen Bedeutung der FHplus-Projekte	63
Grafik 17:	Attraktivität des FHplus-Programms	64
Grafik 18:	Art des Innovationsbeitrages der FHplus-Projekte	65
Grafik 19:	Anzahl der inhaltlich an ein bzw. mehrere FHplus-Projekte anschließenden FuE-Projekte	69
Grafik 20:	Beiträge der FHplus-Projekte zum Aufbau von FuE-Strukturen und -Kompetenzen – die Sicht der Projektleiter	71
Grafik 21:	Beschäftigungswirkungen von FHplus-Projekten	75
Grafik 22:	Wissens- und Technologietransfer im Rahmen von FHplus-Projekten	79
Grafik 23:	Beiträge der FHplus-Projekte zur Verbesserung der FuE-Kooperationen mit externen Partnern – die Sicht der Projektleiter	80
Grafik 24:	Beispielwirkung auf andere Wissensträger an der Fachhochschule	81
Grafik 25:	Fachhochschulen - Umfang der Bundesförderung und Projektvolumina im Rahmen des FHplus-Programms, in Tsd. €	83
Grafik 26:	Gründe der Teilnahme von Unternehmen an FHplus-Projekten	89
Grafik 27:	Nutzen der Zusammenarbeit mit Fachhochschulen im Rahmen von FHplus – die Sicht der Wirtschaftspartner	90
Grafik 28:	Wissens- und Technologietransfer im Rahmen von FHplus-Projekten – die Sicht der Wirtschaftspartner	91
Grafik 29:	Bewertungen des Innovationsbeitrages der FHplus-Projekte durch die Wirtschaftspartner	92



Grafik 30:	Nachhaltigkeit der Kooperationen Fachhochschulen - KMU im Rahmen von <i>FHplus</i> – die Sicht der Wirtschaftspartner	93
Grafik 31:	Gründe der Teilnahme von Universitätsinstituten an <i>FHplus</i> -Projekten	97
Grafik 32:	Wissens- und Technologietransfer zwischen Universitätsinstituten und Fachhochschulen im Rahmen von <i>FHplus</i> -Projekten	98
Grafik 33:	Bewertungen des Innovationsbeitrages der <i>FHplus</i> -Projekte – die Sicht der Universitätsinstitute	99
Grafik 34:	Bewertung und Effekte der Kooperation mit Fachhochschulen im Rahmen von <i>FHplus</i> – die Sicht der Universitätsinstitute	99
Grafik 35:	Standorte von an <i>FHplus</i> beteiligten Fachhochschulen: Regionale Umfeldbedingungen und <i>FHplus</i> -Förderung	105
Grafik 36:	Standorte der wichtigsten FuE-Partner – Fachhochschulen allgemein und <i>FHplus</i> -Projekte	107
Grafik 37:	<i>FHplus</i> -Projekte: Probleme in der Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern	111
Grafik 38:	Probleme in der Zusammenarbeit mit Fachhochschulen im Rahmen von <i>FHplus</i> – die Sicht der Wirtschaftspartner	113
Grafik 39:	Bereiche, die zur Verbesserung des Programms künftig stärker berücksichtigt werden sollten – die Sicht der Fachhochschulleitungen	142
Grafik 40:	Künftige Schwerpunktsetzungen bei Programmen zur Förderung von FuE an Fachhochschulen – die Sicht der Fachhochschulleitungen	146

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Standorte der an <i>FHplus</i> beteiligten Fachhochschulen.....	27
Abbildung 2:	Arbeitsstätten der Sparten Gewerbe u. Handwerk, Industrie sowie Information u. Consulting pro 1.000 Einwohner nach politischen Bezirken, 2001	101
Abbildung 3:	Ausgaben für Forschung und Entwicklung pro 1.000 unselbstständig Beschäftigten nach NUTS3-Regionen, 2002.....	103



Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Online-Befragung – Rücklauf	16
Tabelle 2	Erhalter – Teilnahme am FHplus-Programm	25
Tabelle 3:	Personalstrukturen an Fachhochschulen und in FHplus-Projekten	31
Tabelle 4	Beteiligung von Fachhochschulen in Förderprogrammen der FFG	35
Tabelle 5:	Beteiligung von Fachhochschulen in FWF-Programmen 2000-2006	36
Tabelle 6:	Kennzahlen zur Entwicklung der österreichischen Fachhochschulen	51
Tabelle 7:	Publikationsaktivitäten und Patentanmeldungen in FHplus-Projekten	67
Tabelle 8:	Nachhaltigkeit der FHplus-Projekte: Anzahl der durch die Projektleiter durchgeführten und geplanten Folgeprojekte	68
Tabelle 9	Wichtigste Forschungsschwerpunkte/Themenfelder der am FHplus-Programm beteiligten Fachhochschulen und zugeordnete FHplus-Projekte	72
Tabelle 10:	Forschungsnahe Qualifizierung von Studierenden und FH-Absolventen im Zuge von FHplus	76
Tabelle 11:	Qualifizierung von Forschungsnachwuchs in FHplus-Projekten des 1.Calls	76
Tabelle 12:	Mitnahmeeffekte	84
Tabelle A-1	Interviewpartner	157
Tabelle A-2	Übersicht zum Universitäts- und Fachhochschulsektor in Österreich im Jahr 2002.....	159
Tabelle A-3	Ausgewählte Fallstudien	160
Tabelle A-4	Umfang der Bundesförderung und Projektvolumina im Rahmen des FHplus-Programms, nach Erhalter.....	161





Executive Summary

FHplus im Überblick

Mit dem vorliegenden Bericht legen die KMU FORSCHUNG AUSTRIA und das Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) die Ergebnisse der Zwischenevaluierung des Impulsprogramms FHplus vor. Diese Zwischenevaluierung wurde im Zeitraum Januar bis Juni 2006 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie durchgeführt.

Ziel der Evaluierung war es, den bisherigen Programmverlauf von FHplus zu reflektieren sowie Schlussfolgerungen und Empfehlungen für die Weiterentwicklung des Programms im Gesamtkontext des österreichischen Fördersystems zu entwickeln. Im Rahmen der Evaluierung sollten neben den Zielen, Prozessen und Wirkungen des Programms auch dessen Einbettung in das gesamte Programm-Portfolio verwandter Förderprogramme analysiert sowie entsprechende Empfehlungen formuliert werden.

Das Impulsprogramm FHplus wird vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) finanziert. Die FHplus-Richtlinien werden vom BMVIT im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur (BMBWK) erlassen. FHplus zielt auf den Auf- und Ausbau von FuE-Kapazitäten und -Kompetenzen an Fachhochschulen und Fachhochschul-Studiengängen. Zum einen soll die Zahl der Akteure im österreichischen Fachhochschulsektor erhöht werden, die auf der Grundlage geeigneter interner Strukturen, Kompetenzen und Kapazitäten in der Lage sind, längerfristige anwendungsbezogene Forschung und experimentelle Entwicklung zu betreiben. Zum anderen zielt FHplus darauf, die Anzahl der FuE-Kooperationen mit externen Partnern, und hier insbesondere mit Unternehmen, zu erhöhen. Das Programmmanagement obliegt der österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG).

In den bisherigen zwei Ausschreibungsrunden von FHplus (2002/03 und 2004) wurden insgesamt 18,1 Mio € an Bundesfördermitteln eingesetzt und 43 Projekte gefördert. In der ersten Ausschreibungsrunde wurden 10,6 Mio € Fördermitteln an 20 Projekte von 8 Fachhochschul-Erhaltern verausgabt. In der zweiten Ausschreibungsrunde gingen 7,5 Mio € Fördermittel an 23 Projekte; hier waren von den 18 Erhaltern 11 Erhalter beteiligt.

Das Gros der Mittel – 76 % bzw. 13,8 Mio € – ging dabei an den Projekttyp „Strukturaufbauvorhaben“. Diese Strukturaufbauvorhaben dienen dem Aus- und Aufbau von FuE-Kapazitäten und -Kompetenzen, wobei die Fördernehmer nach einer zweijährigen Anlaufphase für eine Weiterförderung gehalten sind, Erfolge in der Akquisition von sog. Benchmark-Projekten mit Kooperationspartnern aus der Wirtschaft vorzuweisen. Der zweite Projekttyp „Kooperationsvorhaben“ dient direkt der Förderung einer Kooperation im Bereich angewandter FuE mit externen Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft, wobei ein besonderes Augenmerk auf die Förderung von Kooperationen mit KMU gerichtet ist.

Gefördert wurden Projekte vor allem im Bereich der angewandten Forschung. Nach Auskunft der Projektleiter konzentrierten sich die FuE-Aktivitäten in den FHplus-Projekten auf Beiträge zu Produkt- und Prozessinnovationen, also die Komplett- oder Teilentwicklung neuer Produkte oder Verfahren sowie auf Unterstützungsleistungen in der Frühphase einer Innovationsaktivität (einschließlich technischer Dienstleistungen). Thematisch lassen sich Schwerpunkte in den Bereichen „Informatik und Software“, „Elektronik, Kommunikationssysteme und Automation“ sowie „Audiovisuelle Techniken und Medienproduktion“ identifizieren. Danach rangieren die Themenfelder „Management und Verwaltung“, „Soziales“ sowie „Maschinenbau und Fahrzeugtechnik“. Gegenüber den Inhalten der im Zuge von Auftragsforschungen an Fachhochschulen praktizierten FuE-Projekte zeichnen sich die FHplus-Projekte dadurch aus, dass sie sich über einen längeren Bearbeitungszeitraum erstrecken, nicht selten ein höheres Projektvolumen aufweisen, thematisch breiter und wissenschaftsorientierter angelegt sind und vor allem mit einem höheren innovativen Anteil behaftet sind. FHplus hat insofern die Qualität der FuE-Aktivitäten im Fachhochschulsektor deutlich angehoben.



Differenziert nach Fachhochschul-Erhaltern, entfielen mehr als 51 % der Fördermittel auf die drei Fachhochschulen Oberösterreich, Joanneum (Steiermark) und Vorarlberg. In diesem Sachverhalt spiegelt sich die auch nach anderen Kriterien zu beobachtende Heterogenität der österreichischen Fachhochschullandschaft im Bereich FuE-Aktivitäten wider.

Die Zwischenevaluierung des FHplus-Programms erfolgt in einem Zeitraum, da der österreichische Fachhochschulsektor an einer Wegmarke steht. Nach einer zehnjährigen Aufbauphase rückt nunmehr zusehends das Thema Konsolidierung auf die Tagesordnung. Durchaus kontrovers diskutiert werden insbesondere die Fragen, inwieweit sich die Fachhochschulen in Richtung „Exzellenz-“ und Spitzenforschung entwickeln können und sollen, inwieweit ein Weg in Richtung Second-best-Universität sinnvoll ist oder ob die Kernaufgabe (weiterhin) in der Sicherung einer qualifizierten praxisnahen Ausbildung auf Grundlage einer forschungsbasierten Lehre besteht.

Zugleich wird ein weiteres Datum dadurch gesetzt, dass in der österreichischen FTI-Politik gegenwärtig eine Diskussion um die Neustrukturierung des Gesamtportfolios geführt wird. Unter dem Gesichtspunkt der Effizienz stehen Fragen der Neuorientierung, Vereinfachung und Zusammenführung des Förderangebotes auf der Agenda. Auch diese Diskussion ist bei der Frage nach den Perspektiven der Förderung angewandter Forschung an österreichischen Fachhochschulen von Bedeutung.

Ergebnisse der Evaluierung

(1) Bei FHplus handelt es sich um ein Programm, dessen **Konzeption** eine weitgehend problem- und zielgruppengerechte Bedarfserhebung vorausging. Hierfür spricht unter anderem, dass die mit FHplus top-down formulierten Zielsetzungen mit jenen der Fördernehmer konvergieren, wie deren Motive und Erwartungen zu Beginn der Programmteilnahme verdeutlichen. Auf Basis dieser Bedarfserhebung und unter Berücksichtigung der Erfahrungen mit den Vorläuferprogrammen dürften ein problemadäquates Maßnahmedesign entwickelt und klare Zielsetzungen definiert worden sein.

(2) In diesem Kontext wurden ausführliche und gleichzeitig fokussierte **Richtlinien** für die praktische Umsetzung des Programms definiert. Richtlinien und andere Programmdokumente waren für die teilnehmenden Akteure aus den Fachhochschulen und Unternehmen transparent. Veränderungen, die sich nach den Erfahrungen mit der ersten Ausschreibungsrunde als erforderlich erwiesen, wurden in das Prozedere für die Abwicklung der zweiten Ausschreibungsrunde integriert.

(3) FHplus konnte als fachhochschulspezifisches Programm nach außen relativ gut positioniert werden, die **Akzeptanz und Attraktivität** in der Zielgruppe war und ist gegeben. Der Start des FHplus-Programms erfolgte in einem durchaus sensibilisierten Umfeld; bei den potenziellen Fördernehmern bestanden erhebliche Anreize, sich an den FHplus-Ausschreibungen zu beteiligen.

(4) Im Rahmen des österreichischen **Förderportfolios** kommt FHplus für die Förderung von FuE-Aktivitäten im Fachhochschulsektor eine weitgehende Alleinstellung zu. Generell befindet sich die Teilhabe von Fachhochschulen an Programmen zur Förderung von FuE-Kooperationen noch in den Anfängen. Lediglich im Bereich der auf die Kooperation mit Industrieunternehmen gerichteten Kompetenzzentren konnten sich Fachhochschulen platzieren. Hinsichtlich des Aufbaus von FuE-Strukturen und -Kompetenzen an Fachhochschulen hat FHplus singulären Charakter. Dementsprechend heben Akteure des Fachhochschulsektors übereinstimmend die hohe strategische Bedeutung von FHplus für die Entfaltung von FuE-Aktivitäten an Fachhochschulen hervor.



(5) Das **Programmmanagement** durch die FFG wird – beispielsweise hinsichtlich der Kriterien Beratungsleistungen, Betreuung und Flexibilität während der Projektabwicklung, Kompetenz und Ansprechbereitschaft – durch die Fördernehmer als gut bis sehr gut bewertet. Dabei gelang es, den Regeln des New Public Management entsprechend die Balance zwischen Controlling und Coaching zu wahren. Ebenso wurde im Interesse der Zielsetzung des Programms, FuE-Aktivitäten im Fachhochschulsektor zu fördern, in der Abwicklung die für den forschungspraktischen Alltag mit seinen Unwägbarkeiten erforderliche Flexibilität unter Beibehaltung der Zielsetzungen praktiziert.

(6) Das **Begutachtungsprozedere** mit seinem zweistufigen Verfahren – Bewertung durch einen Fachgutachter und anschließende Juryentscheidung – kann als **angemessen** angesehen werden. Dies gilt auch für die Zwischenevaluierungen durch die FFG. Auffällig ist allerdings, dass offenkundig Fehlwahrnehmungen hinsichtlich der Auswahlentscheidungen und der zugrundegelegten Kriterien existieren: So wird von Seiten einzelner Projektleiter eine fehlende Transparenz der Auswahlentscheidungen und ein unzureichendes Feedback hinsichtlich der zugrundegelegten Kriterien moniert – und dies, obgleich das Programmmanagement im zweiten Call die Möglichkeit für eine detaillierte Rückkoppelung zu den Auswahlentscheidungen angeboten hat. Diese Möglichkeit wurde jedoch kaum genutzt.

(7) FHplus hat offenkundig eine „**Klientel in Wartestellung**“ **aktiviert**. Dieser Eindruck stützt sich auf den Befund, dass die Entstehung der Kooperationsstrukturen im Rahmen von FHplus im Wesentlichen auf der Nutzung bestehender Netzwerke beruht, sowie auf das vorgefundene hohe Maß, in dem die Projektleiter bereits über Vorerfahrungen im FuE-Bereich verfügen. Demgegenüber existieren kaum Hinweise, dass FHplus in größerem Umfang „neue“ Akteure an den Fachhochschulen für FuE-Aktivitäten gewinnen konnte.

(8) FHplus hat eine **Anschubwirkung** für den Aufbau von FuE-Strukturen im Fachhochschulsektor. FHplus-Projekte bzw. die sie tragenden Akteure haben nicht selten eine prominente Rolle in den hochschulinternen Diskursen um FuE-Strategien, Profilbildung und der damit verbundenen Außenwirkung gespielt. Bei der Frage der inhaltlichen Ausrichtung der FuE-Aktivitäten, etwa bei der Besetzung neuer thematischer Schwerpunkte oder zu entwickelnder Kompetenzfelder, hatten die an FHplus beteiligten hausinternen Akteure weithin eine impulsgebende Funktion.

(9) FHplus-Projekte leisten einen erheblichen Beitrag zur **FuE-relevanten Struktur- und Kompetenzbildung** in den beteiligten Fachhochschulen. Zu nennen sind diesbezüglich vor allem der Aufbau von Forschergruppen, die über FHplus finanzierten Investitionen in den Infrastrukturaufbau (Geräte, Labors, Rechner etc.), eine Steigerung des Praxis- und Anwendungsbezugs der FuE-Aktivitäten sowie eher „weiche“ Effekte wie ein Kompetenzerwerb der beteiligten Akteure im Projektmanagement oder in der interdisziplinären Zusammenarbeit. In dieser Hinsicht sind in der Selbsteinschätzung der Projektleiter auch die Kooperationsvorhaben strukturwirksam. Die Wirkungen des weithin informell erfolgenden Wissensaustausches im Rahmen der projektbezogenen Zusammenarbeit mit externen Partnern sind dabei kaum zu quantifizieren. Die Äußerungen der Projektleiter verdeutlichen jedoch, dass sie in der sich auf diesem Wege vollziehenden Erweiterung ihrer Kompetenzen einen zentralen Gewinn sehen.

(10) Die Teilnahme an FHplus bildet offenkundig die **Basis für Antragstellungen** bei Fördergebern, von denen hohe wissenschaftliche Standards vorausgesetzt und/oder hohe Anforderungen an das Projektmanagement gestellt werden (zum Beispiel in FWF-Programmen oder EU-Ausschreibungen).

(11) Unter dem Blickwinkel des **Aufbaus von Humanressourcen** sind sowohl die direkten Beschäftigungs- als auch die Qualifizierungswirkungen des FHplus-Programms bemerkenswert: In 26 FHplus-Projekten beläuft sich die Anzahl der über FHplus finanzierten Mitarbeiter im Betrachtungszeitraum 2002 bis Frühjahr 2006 in Vollzeitäquivalenten auf 267. Unter Qualifizierungsaspekten scheint erwähnenswert, dass etwa 200 Studierende als wissenschaftliche Hilfskräfte in die Projektarbeit integriert sind. Unter dem Aspekt forschungsnaher Qualifizierung ist weiterhin von Bedeutung, dass in 30 FHplus-Projekten bislang 100 projektbezogene Diplom-



arbeiten angefertigt wurden. Im Kontext der FHplus-Projekte der ersten Ausschreibung haben bislang 24 Nachwuchswissenschaftler ein Doktoratsstudium aufgenommen.

(12) Hinsichtlich der Wirkung von FHplus auf die **FuE-Kooperationen** des Fachhochschulsektors mit externen Partnern, insbesondere KMU, ist von einer „**Verstärkerfunktion**“ auszugehen. Zum einen werden offenkundig zu einem erheblichen Anteil bereits bestehende Kooperationen mit externen Partnern gestärkt. In diesem Zusammenhang zeigt sich, dass der Aufbau neuer Kooperationen im Rahmen von FHplus vielfach auf bereits bestehenden Kontakten fußt bzw. – im Sinne eines Schneeballeffekts – über die Vermittlung von Partnern erfolgt. Zum anderen wird deutlich, dass es sich bei den an FHplus-Projekten beteiligten KMU weithin um ohnehin innovationsaktive Unternehmen handelt, die zudem auch zu 75 % bereits über Erfahrungen mit innovationspolitischen Förderprogrammen und deren Umsetzung in die betriebliche Praxis verfügen.

(13) Nach den bisherigen Erfahrungen mit FHplus-Projekten ist zu beobachten, dass die **Bindung qualifizierter Mitarbeiter** über die Projektlaufzeit hinaus eine zentrale Herausforderung darstellt; insbesondere in den Projektendphasen führen Personalfuktuation und die Stellensuche der befristet eingestellten Projektmitarbeiter häufig zu Schwierigkeiten. Dieses dem Projektcharakter immanente Problem stellt sich dabei für den Fachhochschulsektor angesichts einer fehlenden grundfinanzierten Mittelbaustruktur aber deutlich schärfer als beispielsweise für die Universitäten.

(14) Die an FHplus beteiligten **Wirtschaftspartner** bewerten die Zusammenarbeit mit den Fachhochschulen im Rahmen von FHplus überwiegend positiv und zielführend. Zentrale Gründe für die Beteiligung der Unternehmen an FHplus sind die fachliche Kompetenz der Kooperationspartner an der Fachhochschule, deren Praxisnähe und Erfahrungen mit FuE-Programmen sowie die offenkundig – im Vergleich beispielsweise zu Universitäten – als deutlich niedriger wahrgenommene Zugangsschwelle der Fachhochschulen. Der insgesamt als erfolgreich bewerteten Zusammenarbeit liegt, insbesondere bei KMU, augenscheinlich eine „Passfähigkeit“ zwischen dem Angebot der Fachhochschulen als FuE-Anbieter und den Unternehmen als Nachfrager von FuE-Leistungen zugrunde. Dabei ist nicht ganz auszuschließen, dass Unternehmen in der Wahrnehmung geförderter FuE-Kooperationen mit Fachhochschulen eine günstige Gelegenheit zur kostengünstigen Auftragsforschung sehen.

(15) Die Kooperation mit **Universitätsinstituten** im Rahmen von FHplus fungiert wesentlich als Kanal für den Transfer von Know-how. Aus Sicht der Fachhochschulen ist dabei neben dem Transfer von Spezialwissen auch jener von Methodenkompetenz von Bedeutung. Die beteiligten Universitätsinstitute heben hinsichtlich der Wirkungen der Arbeit in den FHplus-Projekten insbesondere den Qualifizierungseffekt für ihre Mitarbeiter hervor. Auch diese Kooperationspartner schätzen die Zusammenarbeit mit „ihren“ Fachhochschulen positiv ein, nennenswerte Probleme in der Zusammenarbeit sind nicht aufgetreten. Ein zentrales Problem im Verhältnis zu den Universitäten stellt aus Sicht der Akteure in den Fachhochschulen hingegen die Frage nach den Promotionsmöglichkeiten für qualifizierte Absolventen dar.

(16) Mit Blick auf die Wirkung des Programms **im regionalen Umfeld** der Standorte von Fachhochschulen hat FHplus eher eine „**Verstärkerfunktion**“ als die Funktion einer „Initialzündung“. Die Fachhochschulen bieten ein Angebot an FuE-Leistungen an, dass von der regionalen Wirtschaft auch nachgefragt wird. Im Zuge von Austauschprozessen zwischen Fachhochschulen und regional ansässigen Unternehmen (KMU), die durch das FHplus-Programm ausgebaut und verstärkt wurden, stärken die Fachhochschulen das regionale Innovationsgeschehen und setzen – vor allem bei ohnehin innovationsaktiven Unternehmen in der Region – auch weitere Innovationsimpulse. FHplus dürfte dazu beigetragen haben, dass sich Fachhochschulen als integraler Bestandteil des regionalen Innovationsgeschehens positionieren und etablieren konnten. Gleichwohl ist zu konstatieren, dass diesem Beitrag der Fachhochschulen jenseits von Aspekten finanzieller Dimensionierung auch die Bremswirkung deutlich erkennbarer struktureller Schwächen auf der Nachfrageseite des Wissens- und Technologietransfers entgegensteht, insbesondere die geringe Nachfrage und FuE-Kompetenz des KMU-Sektors.



(17) Erkennbar ist ein signifikantes Maß an **Nachhaltigkeit** der Programmwirkungen. Hierfür scheint einerseits die hohe Zahl der über FHplus ausgelösten Folgeprojekte zu sprechen, wenngleich hier keine belastbaren Angaben zu den Projektvolumina vorliegen. Andererseits lassen die Auskünfte der Kooperationspartner, und hier insbesondere jene der Unternehmen, den Schluss zu, dass ihre Zusammenarbeit mit der Fachhochschule bzw. dem betreffenden Projektleiter keineswegs „Einmalcharakter“ hat. Vielmehr zeigt sich, dass durch die gemeinsame Arbeit an den FHplus-Projekten durchaus dauerhaft angelegte Forschungsk Kooperationen beabsichtigt sind oder schon praktiziert werden.

(18) FHplus fördert die **Außenwahrnehmung** der österreichischen Fachhochschulen als FuE-Akteure. Hierzu tragen die Projektaktivitäten und die damit einhergehenden Netzwerkeffekte ebenso bei wie die über FHplus finanzierten Investitionen in technische Spezialausstattungen und der Aufbau eines qualifizierten Personalbestandes, die in den häufig thematisch hochspezialisierten und eng umschriebenen Forschungsfeldern von externen Akteuren mit vergleichsweise geringer zeitlicher Verzögerung registriert werden.

(19) Die an den **Output-Leistungen** der Fördernehmer gemessene Wirkung von FHplus dokumentieren folgende Zahlen: Bislang wurden im Rahmen der Aktivitäten in den FHplus-Projekten 70 reviewte und 126 nicht-reviewte Publikationen erstellt sowie 165 wissenschaftliche Vorträge zu projektbezogenen Themen gehalten. Ein gravierendes Problem, das bei der Bewertung der Publikationsaktivitäten zu berücksichtigen ist, besteht in den negativen Auswirkungen einer verbreiteten Geheimhaltungspraxis insbesondere von KMU. Patentaktivitäten sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt erst in Ansätzen erkennbar. Insbesondere mit Blick auf die Publikationsaktivitäten ist zudem in Rechnung zu stellen, dass ein Vergleich mit der Universitätsforschung hier insofern fehlt am Platze ist, als angewandte Forschung per se anderen Regeln folgt als grundlagenorientierte Forschung im Universitätsbetrieb. Angesichts der bestehenden Restriktionen, insbesondere auch vor dem Hintergrund eines fehlenden wissenschaftlichen Mittelbaus, kann diese Output-Leistung positiv bewertet werden.

(20) Hinsichtlich der **ausgelösten Folgeaktivitäten** ist zu konstatieren, dass von den Projektleitern bislang 50 inhaltlich an die FHplus-Projekt anschließende Folgeprojekte durchgeführt werden, weitere 64 solcher Anschlussprojekte befinden sich im Planungsstadium. Gemessen an der Zahl der Folgeprojekte erscheint das Ausmaß der ausgelösten Folgeaktivitäten, gerade auch vor dem Hintergrund der noch geringen Laufzeit eines Großteils der Projekte, positiv. Zu bemerken ist allerdings, dass im österreichischen Fachhochschulsektor bislang keine nach einheitlichen Kriterien erfolgende und damit vergleichbare Erfassung der Aktivitäten im FuE-Bereich existiert. Dieser Mangel konnte im Zuge der Evaluierung naturgemäß nicht behoben werden; er schränkt aber die Bewertungsmöglichkeiten der durch FHplus ausgelösten Folgeaktivitäten – etwa im Vergleich zu anderen an Fachhochschulen durchgeführten FuE-Projekten – drastisch ein.

(21) Unter dem Blickwinkel von programmintendierten **Verhaltensänderungen** der beteiligten Akteure ist von Bedeutung, dass die Geschäftsführer der am FHplus-Programm beteiligten Fachhochschulen nahezu durchgängig von einer erheblichen Beispielwirkung der FHplus-Projektaktivitäten auf andere Wissensträger an ihren Fachhochschulen ausgehen. Dabei wurde diese Mobilisierungswirkung von den Geschäftsführungen offenkundig dadurch forciert, dass eine mit der Arbeit in den FHplus-Projekten verbundene Lehrentlastung deutlich kommuniziert wurde.

(22) Mit 18,1 Mio € Bundesförderung, die im Rahmen von FHplus verausgabt wurden, konnte ein gesamtes Projektvolumen von 30,5 Mio € generiert werden. Die als ein Maß für die Effektivität der Förderung zu interpretierenden **Hebeleffekte** belaufen sich, allerdings ohne Berücksichtigung von möglichen Verdrängungseffekten, auf 1,7. Im Vergleich zu Hebeleffekten anderer FuE-Förderinstrumente in Österreich ist dies ein guter Wert.



(23) Nach den zugrundegelegten Angaben der Projektleiter konnten **Mitnahmeeffekte** bei den beteiligten Fachhochschulen nur in sehr geringem Maße beobachtet werden. In zwei Drittel der Fälle wären die Projekte ohne FHplus-Förderung gar nicht, in knapp einem Drittel der Fälle nur in deutlich geringerem Umfang realisiert worden. Für die an FHplus beteiligten Unternehmen stellt sich die Situation anders dar: Knapp die Hälfte der Unternehmen gibt an, sie hätten das Projekt ohne Förderung nicht durchgeführt. Immerhin 13 % geben hingegen an, das Projekt wäre im Wesentlichen auch ohne Förderung durchgeführt worden. Dabei wird betont, dass hier andere Kooperationspartner herangezogen worden wären.

(24) Fachhochschulen sind angesichts der zunehmenden Bedeutung von FuE-Aktivitäten mit einer „**forschungsinduzierten Kostenklemme**“ konfrontiert: Diese entsteht, da das Gesamtbudget mit den zusätzlichen Aufgaben im FuE-Bereich nicht entsprechend mit wächst und zugleich die eingeworbenen Drittmittel häufig die Kosten für die Lehrfreistellungen der forschungsaktiven Lehrenden nicht kompensieren.

(25) Die entscheidenden **strukturellen Barrieren** für die Entfaltung von FuE-Aktivitäten an Fachhochschulen sind (nach wie vor) die unzureichenden personellen Kapazitäten sowie die aus der hohen Lehrbelastung resultierenden zeitlichen Engpässe bei den festangestellten Fachhochschulangehörigen, die gleichzeitig die (potenziellen) Träger von FuE-Aktivitäten sind.

(26) FHplus hat „**die Starken gestärkt**“ – und die hinsichtlich der FuE-Aktivitäten zu beobachtende Heterogenität des österreichischen Fachhochschulsektors nicht mindern können. Ein Indiz hierfür ergibt sich bereits aus dem Umstand, dass die in der ersten Ausschreibungsrunde erfolgreichen Fachhochschulen auch im zweiten Call sehr erfolgreich waren. Hierfür spricht weiter die hohe Konzentration sowohl der Output-Leistungen der FHplus-Projekte (Beitrag zur Bildung von Humanressourcen, Publikationsaktivitäten) als auch der durch die FHplus-Projekte ausgelösten Folgeaktivitäten (inhaltlich anschließende Folgeprojekte) auf eine zahlenmäßig recht schmale Spitzengruppe unter den Fachhochschulen bzw. Studiengängen.

Handlungsempfehlungen und Optionen

(1) Die Zwischenevaluierung hat zur Formulierung folgender Empfehlung geführt: Unter der Prämisse, angewandte FuE auf hohem Niveau auch an den Fachhochschulen zu verankern, **wird ausdrücklich empfohlen, FHplus weiterzuführen**. Der Fachhochschulsektor bedarf – zumindest temporär zum Ausbau und zur Sicherung der Nachhaltigkeit des bisher Erreichten – weiterhin eines „geschützten Bereichs“ im Portfolio der österreichischen Förderpolitik. Diese Empfehlung stützt sich insbesondere auf folgende Überlegungen:

- Die Fachhochschulen verfügen im Bereich FuE nach wie vor über strukturelle Nachteile, insbesondere unzureichende personelle Ressourcen für Forschung und experimentelle Entwicklung. Sie befinden sich hinsichtlich einiger weiterer, für den FuE-Bereich zentraler Faktoren wie forschungsrelevantes Know how und Methodenkompetenzen als relativ „junger“ Sektor noch in der „Catch-up“-Phase.
- Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang, dass derartige Catch-up-Prozesse Zeit benötigen. Es kann argumentiert werden, dass die Förderung von FuE im Fachhochschulsektor erst eine sehr begrenzte Zeit läuft, etwa im Vergleich zu ähnlich ansetzenden Programmen, beispielsweise zum Kompetenzzentren-Programm. Dieses Argument gewinnt auch deshalb an Gewicht, weil die vorliegende Evaluierung zeigt, dass die an FHplus beteiligten Akteure in den Fachhochschulen diese Zeit durchaus genutzt haben und der bisherigen FHplus-Förderung unstrittig positive forschungsrelevante Mobilisierungs- und Struktureffekte zuzuschreiben sind.



- In den Strukturreformen an den Universitäten sind verstärkte Aktivitäten der Universitäten bei der Einwerbung von Drittmitteln angelegt. Insofern ist damit zu rechnen, dass auf dem „Markt für FuE-Leistungen“ der Wettbewerb zunehmen wird. Dabei wirken die unterschiedlichen Ausgangslagen zwischen „alten“ Universitäten und „jungen“ Fachhochschulen, etwa der in langen Jahren akkumulierte Erfahrungs- und Kompetenzvorsprung der Universitäten im FuE-Bereich, durchaus wettbewerbsverzerrend.
- Die Herausbildung neuer organisatorischer Strukturen an Fachhochschulen braucht Zeit; diese können dazu beitragen, dass forschungsstarke Fachhochschulen die diesem Hochschultyp immanenten Schwierigkeiten beim Aufbau einer tragfähigen Forschungsinfrastruktur überwinden können.

Vor diesem Hintergrund erscheint eine Integration der Förderung von FuE an Fachhochschulen in andere Förderschienen oder in ein übergeordnetes Programm nicht unproblematisch. Es wird daher vorgeschlagen, der skizzierten Situation des österreichischen Fachhochschulsektors auch im Falle einer Umstrukturierung der Förderkulisse Rechnung zu tragen und die Grundkonzeption von FHplus weiterzuführen.

(2) Der zunehmenden **Differenzierung** der österreichischen Fachhochschullandschaft im Bereich Forschung und experimentelle Entwicklung sollte durch entsprechende Modifikationen im Programm Rechnung getragen werden:

- Insbesondere scheint es mit Blick auf das „breite Mittelfeld“ der FuE-treibenden Fachhochschulen bzw. Studiengänge zielführend, den Schwerpunkt der Förderung künftig auf *Kooperationsvorhaben* zu setzen. Dies dürfte insbesondere deshalb sinnvoll sein, weil sich gezeigt hat, dass FuE-Kooperationen mit externen Partner auch positive forschungsrelevante Struktureffekte – etwa im Sinne eines Aus- und Aufbaus von FuE-Kompetenzen bei den beteiligten Akteuren im Fachhochschulsektor – haben.
- Es wird empfohlen, für bislang *forschungsschwächere Studiengänge* die Möglichkeit der Förderung von *Strukturaufbauvorhaben* offenzuhalten. Dies gilt insbesondere für die relativ „jungen“, neugegründeten Studiengänge. Für „ältere“ forschungschwächere Studiengänge sollte die Gewährung von Strukturaufbauförderung an eine strikte Prüfung der Einbindung des beantragten Vorhabens in ein (Studiengang) übergreifendes strategisches Entwicklungskonzept für den Aufbau von FuE-Strukturen und die Erschließung von vielversprechenden Themenfeldern geknüpft werden. Etablierte Studiengänge des „breiten Mittelfeldes“ sollten Strukturaufbauvorhaben nur noch – im Sinne eines streng ausgelegten qualitativen Sprungs – für die Erschließung und Weiterführung von zukunftssträchtigen *neuen Technologie- und Kompetenzfeldern* in Anspruch nehmen können.

(3) Diejenigen Fachhochschul-Studiengänge, die für sich in Anspruch nehmen, im Bereich der **Exzellenz- oder Spitzenforschung** tätig zu sein, sollten bei seit längerem von ihnen bearbeiteten Themen Förderung für den Strukturaufbau nur noch dann erhalten, wenn die Strukturförderung sich in strenger Auslegung unmittelbar als Voraussetzung für einen weiteren Qualitätssprung in der Forschung begründen lässt oder wenn vielversprechende neue Kompetenz- bzw. Technologiefelder erschlossen werden sollen. Hinsichtlich der Frage nach der weiteren Förderung dieser Gruppe erscheinen zwei Optionen denkbar:

- Derartige Studiengänge beteiligen sich in einem ersten denkbaren Szenario weiterhin an den Ausschreibungen zur Förderung von Kooperationsvorhaben. Dabei wäre dann im Sinne eines die „Stärken stärken“ in Kauf zu nehmen, dass weiterhin ein Grossteil der entsprechenden Förderung von diesen forschungsstarken Studiengängen absorbiert wird, Fachhochschulen bzw. Studiengänge aus dem „breiten Mittelfeld“ daher in deutlich geringerem Umfang „zum Zuge“ kommen – womit die Polarisierung innerhalb des österreichischen Fachhochschulsektors auch förderpolitisch festgeschrieben würde.

- Eine zweite Option könnte darin bestehen, diese Studiengänge auf bereits existierende Förderschienen zu verweisen, beispielsweise auf das FWF Translational Research Programm. Überlegenswert wäre, dass sie hier aber einen temporär „geschützten Bereich“ erhalten, in dem ihnen für die „Catch-up“-Phase hinsichtlich der Exzellenzkriterien ein „Fachhochschulbonus“ bzw. „Überbrückungshilfen“ eingeräumt werden. Ein Vorteil dieser Vorgehensweise könnte darin gesehen werden, dass die eher kostenintensive Förderung der Spitzenforschung nicht zu Lasten des „breiten Mittelfeldes“ im Fachhochschulsektor gehen würde.

Einer Entscheidung für eine der beiden Alternativen sollten entsprechend tiefer gehende Analysen vorausgeschickt werden.

(4) Im Sinne der forschungsstrategischen und -praktischen **Planbarkeit** potenzieller Förderwerber erscheint es erforderlich, **fixe Ausschreibungsintervalle** einzuführen. Dabei sollten die Intervalle auch unter dem Gesichtspunkt festgelegt werden, dass ein mögliches Missverhältnis von Kosten und Ertrag vermieden wird. Dieses könnte angesichts fixer Kosten des Ausschreibungsverfahrens bei gleichzeitig – ausweislich der in den bisherigen Calls geringen Ablehnungsquote förderungswürdiger Projektanträge – noch begrenzter Aufnahmefähigkeit des Sektors und entsprechend geringer Fördersumme entstehen.

Hinsichtlich der Option einer *grundsätzlichen* Öffnung des Programms in Richtung kontinuierlicher Einreichungsmöglichkeiten wird zu bedenken gegeben, dass damit nicht nur ein kostenwirksamer administrativer Aufwand verbunden ist, sondern dass aufgrund der reduzierten Wettbewerbssituation die Gefahr möglicher Qualitätsverluste der Anträge nicht auszuschließen ist. Eine *Ausnahme* könnten hier jedoch ambitionierte unternehmensnahe Innovationsvorhaben darstellen, für die unter dem Blickwinkel des marktinduzierten Zeitdrucks kurze Ausschreibungsintervalle sinnvoll sind. Für solche Projekte könnte erwogen werden, unter strikter Anlegung hoher Qualitätsstandards ein „Fenster“ für eine kontinuierliche Antragseinreichung zu öffnen.

(5) Es wird empfohlen, eine **Überfrachtung** des Programms weiterhin zu **vermeiden** und im Interesse der bewährten Fokussierung des Programms keine weiteren Förderelemente (zum Beispiel thematische Fokussierung, Nachwuchsförderung, Mobilitätshilfen) in das FHplus-Programm aufzunehmen. In sachlich begründeten Fällen sollte auch künftig die Möglichkeit zur Finanzierung der Aufenthalte internationaler Gastwissenschaftler offen gehalten werden.

(6) **Kooperationen zwischen Fachhochschulen** sollten verstärkt gefördert werden, um die sich aus der breiten thematischen Auffächerung der Fachhochschulstudiengänge ergebenden Potenziale komplementärer Ergänzungen in arbeitsteiligen FuE-Prozessen zu aktivieren. Dies könnte insoweit sinnvoll sein, als die stärkere interne Vernetzung des Fachhochschulsektors neben den Synergieeffekten derartiger arbeitsteiliger Prozesse auch das Profil der Fachhochschulen als Anbieter von Systemlösungen schärfen könnte. Bislang existiert im Rahmen von FHplus erst ein FuE-Vorhaben, das von zwei Fachhochschulen getragen wird. Überlegenswert wäre, im Rahmen der Bewertungsverfahren von Anträgen beispielsweise Zusatzpunkte für derartige intrasektorale Kooperationen zwischen Fachhochschulen zu vergeben. Um inflationären Tendenzen vorzubeugen, könnte als Voraussetzung hierfür das Kriterium der inhaltlichen Ergänzung der Profile der beteiligten Studiengänge herangezogen werden.

(7) Es wäre zu überlegen, ob unter **Marketingaspekten** eine einheitliche Darstellung der FuE-Leistungen der Fachhochschulen sinnvoll wäre, da dies die Identifikation geeigneter FuE-Partner durch Kooperationen suchende KMU erleichtern würde. Außerdem ist zu überlegen, ob eine Bündelung der PR-/Marketingmaßnahmen auf übergeordneter Ebene machbar ist, um ein eigenständiges Profil des Hochschultyps „Fachhochschule“ als Element des österreichischen Innovationssystems herauszuarbeiten und zu promoten.



(8) Es wird angeregt, im Sinne der Sicherung von personellen Ressourcen, über die Aufnahme eines Förderelementes zur Finanzierung einer **Übergangsbeschäftigung** befristet eingestellter wissenschaftlicher Mitarbeiter **nach Abschluss des Projektes** einen Anreiz zu setzen, der zumindest der temporären Sicherung des Personalbestandes dienen könnte. Eine Option könnte zum Beispiel sein, dass solche wissenschaftlichen Mitarbeiter für eine begrenzte Zeit gefördert werden, um inhaltlich an das FHplus-Projekt anschließende Projektanträge fertigzustellen. Dies sollte aber erst nach Abschluß des FHplus-Projekts möglich sein, um ungewollte „Unter-der-Hand“-Projektverlängerungen zu vermeiden.

(9) Angesichts der vorgefundenen Konzentration der messbaren Output-Leistungen wie **Publikationsaktivitäten** auf wenige „forschungsstarke“ FHplus-Projekte auf der einen und einer „Publikationsabstinenz“ bei einigen FHplus-Projekten auf der anderen Seite des Spektrums wird vorgeschlagen, dem Gesichtspunkt der Veröffentlichung und Verbreitung von Forschungsergebnissen in der Auswahl und Bewertung der Projekte künftig mehr Gewicht beizumessen. Dabei ist jedoch angesichts der Besonderheiten der Forschung im Fachhochschulsektor eine Angleichung an die im Forschungsbetrieb der Universitäten üblichen Standards zu vermeiden.

(10) Sinnvoll könnte es desweiteren sein, zumindest in bescheidenem Rahmen der vor allem im KMU-Bereich verbreiteten restriktiven **Geheimhaltungspraxis** im Rahmen von FuE-Kooperationen mit Fachhochschulen entgegenzuwirken. Diese wirkt sich direkt bremsend auf die Publikationsaktivitäten der Projektleiter an den Fachhochschulen aus, und wirkt im Weiteren dann auch unvorteilhaft auf deren Referenzlisten und damit auch auf die weiteren Akquisitionsaktivitäten im FuE-Bereich. Dieses Anliegen sollte allerdings nicht in FHplus integriert werden. Es ist vermutlich eher zielführend, FHplus-Fördernehmer auf die mögliche Inanspruchnahme von IPR- bzw. Innovationsmanagement-Programmen und die Nutzung entsprechender Transferstellen hinzuweisen.

(11) Es sollte der latenten Gefahr vorgebeugt werden, dass Fachhochschulen von Unternehmen in die Funktion des „**ausgelagerten Entwicklungsbüros**“ gedrängt werden. Dies kann erreicht werden, indem bei der Begutachtung der Förderanträge (weiterhin) streng die Kriterien „Wissenschaftlichkeit“ und „innovativer Charakter“ des Vorhabens angelegt werden. Zusätzlich könnte es sinnvoll sein, im Sinne einer bewußtseinsbildenden Maßnahme die prospektiven Partner auf Unternehmensseite in geeigneter Form über diese Kriterien zu informieren.

(12) Zur Vermeidung von Zeitverlusten auf Seiten der Förderwerber wird vorgeschlagen, den bereits durchgeführten Egiability-Check um eine kurze erste fachliche Begutachtung – im Sinne eines inhaltlich orientierten **Pre-Checks** – zu ergänzen; hierzu könnte ein Fachgutachter aus dem Pool der für die Fachbegutachtung ohnehin vorgesehenen Personen herangezogen werden. Berücksichtigt werden könnten unter anderem Bewertungsaspekte wie „Stand der Forschung“, „Methodenansatz“ und „vorhandene Expertise“.

(13) Es sollte sichergestellt werden, dass die Förderwerber ein ausreichendes **Feedback** zur Bewertung ihrer Anträge erhalten. Zur Vermeidung von Fehlwahrnehmungen hinsichtlich der Begutteilungskriterien und Auswahlentscheidungen sollte dem diesbezüglichen Informationsfluß weiterhin hohe Aufmerksamkeit gewidmet werden. Um einen überbordenden administrativen Aufwand zu vermeiden, sollte die Möglichkeit aufrechterhalten werden, dass auf Anfrage im Sinne einer möglichst passgenauen Realisierung von Lerneffekten ein differenziertes Feedback gegeben wird. So könnten positiv beschiedenen Förderwerbern insbesondere inhaltliche Bewertungen, die sich an dem fachdisziplinären Stand der Forschung orientieren, kommuniziert werden. Für abgelehnte Förderwerber erscheint es sinnvoll, auch auf konzeptionelle Mängel der Anträge sowie auf Fragen ihrer forschungsstrategische Platzierung einzugehen. Auch generelle Statements hinsichtlich der Unterscheidung zwischen „guten“ und auf die Programmlogik abgestimmten sowie schwächeren Anträgen wären ein gangbarer Weg.

(14) Notwendig erscheinen eine klare Definition von **Benchmark-Projekten** und die Kommunikation der diesbezüglich herangezogenen Kriterien. Unter dem Aspekt der Förderung des Überganges zur Spitzenforschung ist in diesem Zusammenhang in Einzelfällen zu bedenken, ob nicht zumindest in gewissen Umfang einreichungsfähige Anträge, die auf entsprechend renommierte Fördergeber zielen, als Benchmark-Projekte anerkannt werden können. Über eine entsprechende Quotierung, das heißt die Anerkennung eines bestimmten Prozentsatzes der beantragten Fördersumme, könnte einem inflationären Gebrauch dieses „Modells“ entgegengesteuert werden. Sicherzustellen wäre aber auch in diesem Fall die wissenschaftliche Qualität des Antrags und damit die Tauglichkeit als Benchmark-Projekt.



1 Einleitung

Mit dem vorliegenden Bericht legen die KMU FORSCHUNG AUSTRIA und das Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) die Ergebnisse der Zwischenevaluierung des Impulsprogramms FHplus vor. Diese Zwischenevaluierung wurde im Zeitraum Januar bis Juni 2006 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie durchgeführt.

1.1 Kontext, Ziele und Aufbau der Evaluierung

FHplus ist ein Impulsprogramm, das vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) finanziert wird und dessen Richtlinien gemeinsam vom BMVIT und vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur (BMBWK) erlassen werden. FHplus zielt auf den Auf- und Ausbau von FuE-Kapazitäten und -Kompetenzen an Fachhochschulen und Fachhochschul-Studiengängen. Zum einen soll die Zahl der Akteure im österreichischen Fachhochschulsektor erhöht werden, die auf der Grundlage geeigneter interner Strukturen, Kompetenzen und Kapazitäten in der Lage sind, längerfristige anwendungsbezogene Forschung und experimentelle Entwicklung zu betreiben. Zum anderen zielt FHplus darauf, die Anzahl der FuE-Kooperationen mit externen Partnern in Wirtschaft und Wissenschaft, und hier insbesondere mit KMU zu erhöhen. Mit dem Programmmanagement ist die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) beauftragt.

FHplus wurde im April 2002 auch vom Rat für Forschung und Technologieentwicklung (RFT) empfohlen. In den bisherigen zwei Ausschreibungsrunden (2002/03 und 2004) wurden insgesamt 18,1 Mio € an Bundesfördermitteln eingesetzt und 43 Projekte gefördert.

In den Sonderrichtlinien für FHplus ist festgelegt, dass etwa zwei bis drei Jahre nach dem Programmstart eine Zwischenevaluierung des Förderprogramms FHplus erfolgt. **Zielsetzung** der Evaluierung ist es, den bisherigen Programmverlauf von FHplus zu reflektieren und auf dieser Basis Schlussfolgerungen und Empfehlungen für die Weiterentwicklung des Programms im Gesamtkontext des österreichischen Fördersystems zu entwickeln. Im Rahmen der Evaluierung sollen neben den Zielen, Prozessen und Wirkungen des Programms auch dessen Einbettung in das gesamte Programm-Portfolio verwandter Förderprogramme analysiert sowie entsprechende Empfehlungen formuliert werden.

Im Rahmen der Evaluierung sollen folgende **Fragestellungen** beantwortet werden:

Zur Konzeption des Programms

- War die Problemanalyse vor dem Start der Initiative zutreffend und angemessen? Entsprechen die Konzeption und die Zielrichtung der Initiative der Problemanalyse? War der vermutete Zusammenhang zwischen Zielen, Maßnahmendesign und intendierten Wirkungen zutreffend? War die Wahl der Instrumente mit den Zielen kohärent?
- Ist die Analyse der Problemstrukturen immer noch gültig? Welche Rolle spielen veränderte Rahmenbedingungen (Veränderung der Fachhochschul-Landschaft, neuer Entwicklungs- und Finanzierungsplan, etc.)? Sind Programmkonzeption und Instrumente immer noch adäquat?
- Gibt es Programmelemente, die einzelne Standorte, einzelne Studienrichtungen oder Projektinhalte in unangemessener Weise diskriminieren?



Zur Umsetzung und zum Management des Programms

- Wie sind die Abläufe bei einer Ausschreibung zu bewerten?
- Kann von Projektergebnissen (Rückflüsse abgeschlossener Projekte oder Zwischenevaluierungen laufender Projekte) eine effiziente und gut getroffene Förderungsempfehlung abgeleitet werden? Decken die Begutachtungsbögen für das Fachgutachten all jene, bei einer Förderungsempfehlung zu berücksichtigenden Aspekte eines Förderungsansuchens ab? Wurden nicht zur Förderung empfohlene Projekte trotzdem erfolgreich umgesetzt?
- Gibt es bei den Anträgen Tendenzen zugunsten bzw. zuungunsten bestimmter Erhalter? Lassen sich entsprechende Rückschlüsse ziehen, die eine mehrheitliche Bewilligung oder Ablehnung erklären würden? Auf welche Ursachen kann man diese zurückführen? (zum Beispiel Länderfinanzierung, Personen, personenbezogene Unternehmenskontakte, Uni-Kontakte, frühe Größe)
- Wie erfolgte die Vertragsgestaltung, wie Auszahlung, Monitoring, Controlling usw.? Konnte hier ein sinnvolles Gleichgewicht zwischen Informations- und Kontrollbedarf auf der einen Seite, Unterstützung und Coaching der Fachhochschulen auf der anderen Seite im Sinne eines New Public Management erreicht werden?
- Wie werden die Leistungen des Programmmanagements hinsichtlich Effektivität und Effizienz beurteilt? Waren die Beratungs- und Informationsleistungen für die Bewerber ausreichend?
- Ist die Gestaltung der Prozesse den Zielen von *FHplus* angemessen?

Zu den Ergebnissen, der Zielerreichung und Wirkung des Programms

- Wie sind die Ergebnisse in Bezug auf die Zielsetzung des Programms zu beurteilen? Was wurde bei den Teilnehmern ausgelöst?
- Wie sind die Wirkungen zu bewerten? Konnten sich die Fachhochschulen durch den systematischen Aufbau von Forschungskompetenz als Kristallisationspunkte der angewandten Forschung und attraktiver Partner auch in einer mittleren Perspektive etablieren?
- Wie ist die Entwicklung der Fachhochschulen und Fachhochschul-Studiengänge in ihrer Gesamtheit zu bewerten? Welcher Beitrag zur Entwicklung der Fachhochschulen kann *FHplus* zugeschrieben werden?
- Konnten die Fachhochschulen als (Ansprech-)Partner für anwendungsbezogene FuE positioniert werden? Wo sind nach wie vor Defizite in Bezug auf ihre FuE-Kapazitäten zu orten? Ist *FHplus* das geeignete Instrument, diese Defizite zu überwinden?
- Wie reagieren die Fachhochschulen auf den durch *FHplus* verursachten Wettbewerb? Steigert der Wettbewerb die von den Fachhochschulen erbrachte Leistung? Werden bis jetzt nicht-geförderte Antragsteller durch das Programm gefordert, ihre Leistung zu verbessern?

Zur Positionierung in der österreichischen Förderlandschaft und der Einbettung in das Portfolio verwandter Programme

- Hat sich das Design von *FHplus* in Hinblick auf das gesamte Förderungsportfolio als Fachhochschul-Spezialprogramm hinreichend und sinnvoll von benachbarten Programmen auf Bundes- und Landesebene abgegrenzt? Welche Synergien bzw. welcher Mehrwert von *FHplus* zu benachbarten Programmen ist festzustellen?
- Welche Anknüpfungspunkte zur engeren Zusammenarbeit mit benachbarten Programmen gibt es? Wie sollte die Zusammenarbeit aussehen um den Nutzen insbesondere auch für innovative KMU zu erhöhen?



- Wie kann der Auswahlprozess von FHplus im Vergleich zu ähnlichen Programmen in der FFG bewertet werden?
- Wie ist das Programm hinsichtlich seiner Konzeption im Programmportfolio des Bereichs Strukturprogramme (Gruppe Kooperation / Innovation) positioniert?

Zu Empfehlungen zur Zukunft von FHplus

- Welche Zielsetzungen soll ein adaptiertes Programm enthalten, welches sind die wesentlichen Elemente? Wie können die Änderungen der Rahmenbedingungen im Vergleich zum Programmstart am besten berücksichtigt werden?
- Welche notwendigen Modifikationen ergeben sich aufgrund geänderter Problemlagen, welche aufgrund der Anforderungen im Fachhochschulsektor?
- Wie lässt sich FHplus am besten einbetten in einen größeren Kontext ähnlicher Instrumente auf nationaler und regionaler Ebene? Wie kann ein insgesamt sinnvolles Programmportfolio aussehen? Lässt sich eine bestmögliche Kompatibilität mit den Aktivitäten der neuen Strukturfondsperiode ab 2007 erreichen?
- Welche sinnvolle Gestaltung ergibt sich daraus für eine intendierte engere Zusammenarbeit der Programme innerhalb des Bereichs Strukturprogramme in der FFG? Welche Rolle soll und kann FHplus innerhalb des Portfolios künftig einnehmen?

Die Durchführung der Zwischenevaluierung des Impulsprogramms FHplus erfolgte in insgesamt sieben **Arbeitsschritten**:

Im Rahmen des *1. Arbeitsschritts* wurde ein Kick off Meeting mit dem Auftraggeber sowie Vertretern des Programmmanagements zur Abstimmung und Detaillierung des Arbeitsprogramms durchgeführt. Zudem wurde eine Bestandsaufnahme und erste Analyse der verfügbaren Dokumente und Daten vorgenommen.¹

Gegenstand des *2. Arbeitsschritts* war die Analyse der Konzeption von FHplus, die auf Basis einer Dokumentenanalyse und von Experteninterviews erfolgte.

Die Analyse der Umsetzung und des Managements von FHplus erfolgte im *3. Arbeitsschritt*; Grundlage dieser Analyse waren eine Dokumentenanalyse, Expertengespräche sowie eine standardisierte Befragung.

Im *4. Arbeitsschritt* stand die Analyse von Zielerreichung und Wirkung des FHplus-Programms im Mittelpunkt. Hierzu wurden eine standardisierte Befragung durchgeführt, Experteninterviews geführt sowie acht Fallstudien angefertigt.

Die Analyse der Positionierung von FHplus im Portfolio verwandter Projekte erfolgte im Rahmen des *5. Arbeitsschrittes*; Grundlage hierfür waren eine Desk Research, ergänzend wurden Expertengespräche geführt.

Die Ableitung von Handlungsempfehlungen erfolgte im *6. Arbeitsschritt* auf Basis der bis dahin erarbeiteten Befunde.

¹ Zum Kick-off Meeting waren VertreterInnen des auftraggebenden Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT), VertreterInnen des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur (BMBWK), zu dem auch die Programmverantwortlichen Stelle (FFG) sowie ein Vertreter des Rates für Forschung und Technologieentwicklung (RFT) geladen. Ziel des Kick-off Meetings war einerseits der Austausch von Informationen und Erwartungen hinsichtlich der Evaluierung sowie die methodische und inhaltliche Konkretisierung der Evaluierungsaktivitäten, andererseits wurden im Rahmen des Kick-off Meetings bereits erste relevante Informationen in Bezug auf die Hintergründe, Ziele und Funktionsweisen von FHplus erhoben.

Die Durchführung der Endpräsentation der Ergebnisse sowie die Berichtlegung waren Gegenstand des abschließenden 7. Arbeitsschritts.

Grafik 1: Vorgehensweise im Rahmen der Zwischenevaluierung von FHplus



1.2 Methodische Vorgehensweise

Die Zwischenevaluierung von FHplus basiert auf einer Kombination einschlägiger quantitativer und qualitativer Methoden der Evaluationsforschung. Diese Vorgehensweise hat nicht zuletzt den Vorteil, dass mit verschiedenen Methoden Ergebnisse hervorgebracht werden können, welche als Datengrundlage oder als Information zu Rahmenbedingungen sowie – im Sinne einer Hypothesen generierenden Funktion – auch als Fragestellungen in andere Teile der Evaluierung Eingang finden können. Ein besonderes Augenmerk wurde, da dies für eine Zwischenevaluierung von besonderem Interesse ist, auf Ergebnisse zur Optimierung der Programmausrichtung und -steuerung gerichtet. Im Einzelnen wurden folgende Methoden eingesetzt:

Dokumentenanalyse

Im Zuge einer ausführlichen Dokumentenanalyse erfolgt eine genaue Durchsicht und Analyse aller zur Verfügung stehenden bzw. relevanten Dokumente und Unterlagen. Hierzu zählte die Auswertung der von der FFG zur Verfügung gestellten Programmdokumente (Konzepte, Sonderrichtlinie FHplus, Leitfäden und Formulare für Förderansuchen, Begutachtungsbögen, Evaluierungs- und Monitoringkonzept FHplus, Förderansuchen und Ergebnisse der Beurteilung der Förderansuchen, Förderungsverträge, Berichte, Ergebnisse der Zwischenevaluierung bei Strukturaufbauvorhaben und der Besuche der Förderungsstelle bei Kooperationsvorhaben sowie sonstige Dokumente etc.) sowie eine erweiterte Desk Research zur Einordnung von FHplus in der österreichischen Förderlandschaft und die Einbettung in das Portfolio verwandter Programme. Die Dokumentenanalyse erfolgte über die gesamte Laufzeit der Evaluierung parallel zu den anderen Evaluierungsschritten.



Experteninterviews

Die Experteninterviews dienten der Erhebung von Informationen zu Erfahrungen, Positionen, Ansichten und Agenden unterschiedlicher mit FHplus befasster Akteure. Es wurden 41 Expertengespräche mit folgenden Akteuren bzw. Akteursgruppen durchgeführt:

- Programmverantwortliche in den beiden Ministerien BMVIT und bm:bwk
- Vertretern² der mit der Programmsteuerung beauftragten FFG
- Vertretern der Jury und Fachbegutachtung
- Vertretern aus dem Fachhochschulsektor, zum Beispiel Vertreter von Fachhochschulrat und Fachhochschulkonferenz, sowie mit angrenzenden Bereichen bzw. in anderer Funktion mit FHplus befassten Akteuren
- Geschäftsführern und FuE-Leitern von Fachhochschulen
- Projektleitern von FHplus-Strukturaufbauvorhaben und -Kooperationsvorhaben des 1. und 2. Calls
- Akteuren aus Unternehmen und Wissenschaft, die als Kooperanden in FHplus-Projekte involviert waren

Eine Aufstellung der Interviewpartner findet sich in Tabelle A-1 im Anhang.³ Zusätzlich wurden fünf Telefoninterviews mit abgelehnten Förderwerbern durchgeführt.

Die Experteninterviews wurden leitfadengestützt durchgeführt; die Leitfäden waren je akteurspezifisch strukturiert. Gegenstand der Leitfäden für die Projektleiter und Kooperanden waren Informationen zum Projekthintergrund und -genese, Einschätzungen zu Projektergebnissen und zur Projektdurchführung, Sichtweisen zu FuE-Aktivitäten an Fachhochschulen im Allgemeinen, Wirkungen von FHplus, Fragen zum Design von FHplus und zum Programmmanagement.

Die auf der Steuerungs- und strategischen Ebene ansetzenden Expertengespräche mit den Geschäftsleitungen der Fachhochschulen wurden auf Basis eines Leitfadens geführt, der generelle Einschätzungen zu FuE an Fachhochschulen berührte, darüber hinaus auf projektbezogene Überlegungen, strategische Überlegungen hinsichtlich verschiedener Aspekte des Zusammenhang von FHplus und der Situation an den Fachhochschulen, Einschätzungen zum bisherigen Programmverlauf und seinen Wirkungen sowie Perspektiven gerichtet war.

Im Rahmen der Experteninterviews mit Verantwortlichen der Programmsteuerung sowie anderen Akteuren des Fachhochschulsektors standen die Themenfelder Genese, Ziele und Konzeption des Programms, Fragen nach dem Akteurssystem, den Begutachtungs- und Auswahlverfahren, Einschätzungen zu bisherigem Programmverlauf und dessen Wirkungen, das Verhältnis von FHplus zum Förderportfolio sowie die Perspektiven von FuE an österreichischen Fachhochschulen im Vordergrund.

Die Interviews wurden face-to-face durchgeführt, aufgezeichnet und transkribiert.

² Aufgrund der besseren Lesbarkeit des Textes wird auf eine geschlechtsneutrale Formulierung verzichtet. Selbstverständlich richten sich die verwendeten Formulierungen an beide Geschlechter.

³ Zur Wahrung der Anonymität werden im vorliegenden Text vier Kategorien unterschieden: Projektleiter; Geschäftsführer und FuE-Leiter von Fachhochschulen; Unternehmensvertreter; Akteure des Fachhochschulsektors, die in verschiedenen Funktionen mit dem Fachhochschulsektor bzw. der FuE-Förderung an Fachhochschulen befasst sind (Programmverantwortliche, Programmmanagement, Jury und Fachbegutachtung, Universitätsvertreter, Akteure der Wirtschaftsförderung).



Standardisierte (Online-) Befragung

Um möglichst repräsentative Einschätzungen zu den Bereichen Programmmanagement, Wirkungen von FHplus, sowie relevante, in den vorliegenden Unterlagen nicht verfügbare Daten zu erhalten, wurde eine standardisierte quantitative Erhebung in Form einer Online-Befragung durchgeführt. Dafür wurden vier Fragebögen entwickelt, die jeweils auf die jeweiligen Akteursgruppen ausgerichtet waren:

- Projektleiter: Allgemeine Angaben zum FHplus-Projekt, Informationen zu den FuE-Aktivitäten des betreffenden Studienganges, Genese, Motive, Stellenwert und Auswirkungen des FHplus-Projekts, Einschätzungen zum Programmmanagement, Fragen zur Additonalität;
- Geschäftsführer der Fachhochschulen: Allgemeine Angaben zur betreffenden Fachhochschule, insbesondere zu den FuE-Aktivitäten, Struktur und regionaler Reichweite externer Kooperationen, Einschätzungen zum FHplus-Programm sowie Möglichkeiten zur Verbesserung und Weiterentwicklung;
- Vertreter von kooperierenden Unternehmen: Allgemeine Angaben, insbesondere zu Innovationsaktivitäten und Erfahrungen mit Förderprogrammen, Gründe, Wirkungen und Bewertungen der Teilnahme an FHplus, Programmmanagement, Fragen zur Additonalität;
- Vertreter von kooperierenden Universitäten und außeruniversitären FuE-Einrichtungen: Allgemeine Angaben zu FuE-Aktivitäten, insbesondere zum Verhältnis zu Fachhochschulen, Gründe, Wirkungen und Bewertungen der Teilnahme an FHplus, Programmmanagement.

Über intensive Nachfaßaktionen konnte gerade bei den zentralen Akteuren „Projektleiter“ und „Geschäftsführer“ ein für belastbare Aussagen hinreichender Rücklauf realisiert werden (vgl. Tabelle 1): So nahmen an der Online-Befragung von den 42 angeschriebenen Projektleitern 37 an der Online-Befragung teil, was einer Rücklaufquote von 88 % entspricht; von allen 14 Erhaltern, die am FHplus-Programm beteiligt waren, haben die Geschäftsführungen den Fragebogen ausgefüllt zur Verfügung gestellt.

Tabelle 1 Online-Befragung – Rücklauf

Fragebogen	Anzahl der angeschriebenen Personen	Rücklauf	%
Projektleiter ¹	42	37	88,0
Geschäftsführer	14	14	100,0
Forschungspartner ² (FuE-Institutionen)	23	7	30,4
Unis ³	22	11	50,0
Unternehmen ⁴	82	31	37,8
GESAMT	183	100	54,6

¹ Insgesamt wurden 42 Projektleiter angeschrieben (von 44 Projekten – inklusive fusioniertes Projekt Wadelab), drei Projektleiter für je zwei Projekte verantwortlich, ein Projekt mit zwei Projektleitern (-> 44-3+1=42)

² davon entfallen 13 auf den 1. Call und zehn auf den 2. Call

³ davon entfallen 11 auf den 1. Call und 11 auf den 2. Call

⁴ davon entfallen 39 auf den 1. Call und 43 auf den 2. Call

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006



Die etwas niedrigeren Rücklaufquoten bei den an FHplus beteiligten Universitätsinstituten (50 %), Unternehmen (38 %) und außeruniversitären Forschungseinrichtungen (30 %) dürften nicht zuletzt darauf zurückzuführen sein, dass die Kooperanden in FHplus-Projekten des 2. Calls angesichts der gerade angelaufenen Projektarbeit mit einiger Berechtigung eine gewisse Zurückhaltung hinsichtlich der geforderten Einschätzungen und Bewertungen für geboten hielten.

Portfolio-Analyse

Im Rahmen einer Portfolio-Analyse wurde die Positionierung von FHplus in der österreichischen Förderlandschaft untersucht. Es wurde geprüft, inwieweit FHplus im gesamten Förderungsportfolio eine abgegrenzte und auf die Zielgruppe fokussierte Ausrichtung und Wirkung hat. Neben der Untersuchung möglicher Überschneidungen mit thematisch „benachbarten“ Programmen stand dabei auch die Frage im Raum, welche Synergieeffekte möglicherweise zu verzeichnen sind.

Fallstudien

Um neben den Zusammenhängen auf einer übergeordneten Ebene auch Einblicke in die Entstehungsgeschichte, die operative Funktionsweise und das organisationale Setting der FHplus-Projekte zu erhalten, wurden ergänzend zur standardisierten Befragung und den qualitativen Interviews auch acht Fallstudien durchgeführt. Diese Fallstudien sollten darüber hinaus vertiefte Erkenntnisse zu erfolgskritischen Faktoren, zur Bedeutung von FHplus für den Projekterfolg und zum Stellenwert der spezifischen Akteurskonstellationen liefern.

Um ein gewisses Maß an Vergleichbarkeit zu gewährleisten, wurde bei der Durchführung der Fallstudien eine Grobstruktur zugrunde gelegt. Leitende Themenstellungen betrafen die Ausgangslage und den Gegenstand des FHplus-Projekts, die Entstehungsgeschichte und die Stabilität des Forschungszusammenhanges, in dem das FHplus-Projekt steht, die operative Ebene, Ergebnisse und Wirkungen des FHplus-Projektes sowie eine Gesamteinschätzung, die sowohl FHplus als auch FuE-Aktivitäten an der betreffenden Fachhochschule im Allgemeinen betraf. Projekt- und akteurspezifische Akzentuierungen blieben davon unberührt.

Zur Auswahl der acht FHplus-Projekte für die Fallstudien wurde ein Kriterienkatalog zugrunde gelegt, der folgende zu berücksichtigende Gesichtspunkte enthält:

- Projekte aus dem 1. und 2. Call, wobei sechs Fallstudien über Vorhaben aus dem 1. Call ausgewählt wurden, da naheliegenderweise bei gerade angelaufenen Projekten des 2. Calls eher Perspektiven im Vordergrund stehen können;
- Strukturaufbau- und Kooperationsvorhaben, wobei fünf Strukturaufbauvorhaben in die Fallstudien einbezogen werden, da es sich hier um einen „neuen Typ“ der Förderung handelt, dessen besondere Bedeutung für die Weiterentwicklung der FuE-Aktivitäten an Fachhochschulen von mehreren Gesprächspartnern hervorgehoben wurde;
- disziplinäre Zuordnung, wobei die Auswahl der disziplinären Aufteilung der insgesamt geförderten Vorhaben entspricht⁴;
- Projektgröße, gemessen an den Gesamtkosten des Projektes und dem Umfang der Förderung;

⁴ Sozial- u. Wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge, Gesundheitsmanagement, Mediengestaltung: im 1. Call zwei Strukturaufbauvorhaben (SV) und drei Kooperationsvorhaben (KV), im 2. Call vier SV und sechs KV, insgesamt 15 Vorhaben; Naturwissenschaftliche und technische Studiengänge: im 1. Call fünf KV und zehn SV, im 2. Call acht KV und fünf SV, insgesamt 28 Vorhaben.



- Kooperationspartner; unterschieden zwischen Unternehmen, Wirtschaftsverbänden, öffentlichen Institutionen, Universitäten, außeruniversitären Forschungseinrichtungen;
- Region und institutionelle Rahmenbedingungen.

Auf dieser Grundlage wurden in Abstimmung mit dem Auftraggeber acht Fallstudien ausgewählt (vgl. Kap. 5 sowie zu den Kriterien der Fallstudien-Auswahl Tabelle A-3 im Anhang).

Begleitende Interaktion mit dem Auftraggeber

Im Rahmen der Zwischenevaluierung fanden drei Besprechungen mit dem Auftraggeber und einigen weiteren Stakeholdern statt.

Den Auftakt für die Evaluierung bildete ein Kick-off Meeting mit den Vertretern des auftraggebenden Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) und Vertreterinnen des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur (BMBWK), zu dem auch die Förderabwicklungsstelle (FFG) sowie ein Vertreter des Rates für Forschung und Technologieentwicklung (RFT) geladen waren. Ziel des Kick-off Meetings war einerseits der Austausch von Informationen und Erwartungen hinsichtlich der Evaluierung sowie die methodische und inhaltliche Konkretisierung der Evaluierungsaktivitäten. Andererseits wurden im Rahmen des Kick-off Meetings bereits erste relevante Informationen in Bezug auf Hintergründe, Ziele und Funktionsweisen von FHplus erhoben.

Im Rahmen eines Zwischen-Workshops mit Vertreter der verantwortlichen Bundesministerien und der Förderabwicklungsstelle wurden die acht Fallstudien ausgewählt.

Die Ergebnisse der durchgeführten Evaluierungsschritte wurden im Rahmen von zwei internen Workshops zusammengeführt, analysiert und aufbereitet sowie anschließend im Rahmen eines Abschlussworkshops mit den Programmverantwortlichen und weiteren Stakeholdern diskutiert und rückgekoppelt.

Bemerkungen zur Datenlage

Hinzuweisen ist in diesem Kontext auf die Problematik einer unzureichenden Datenlage über die FuE-Aktivitäten im österreichischen Fachhochschulsektor. Da nach Auskunft des Fachhochschulrates, der die Fachhochschulstatistiken hinsichtlich der Entwicklung von Studiengängen und Studierenden publiziert, keine nach einheitlich definierten und verbindlichen Kriterien erfassten Daten zu FuE-Aktivitäten an den Fachhochschulen existieren, sind einer vergleichenden Bewertung von FuE-Aktivitäten einzelner Fachhochschulen bzw. Studiengänge sowie dem Vergleich der Wirkungen von FHplus-Projekten mit jener anderer FuE-Projekte im Fachhochschulsektor enge Grenzen gesetzt.



2 FHplus im Überblick

Im Folgenden wird ein Überblick über das Impulsprogramm FHplus gegeben. Hierzu wird kurz auf den Entstehungskontext des Programms eingegangen (2.1). Im Anschluss an diese Darstellung werden die Ziele und prägenden Prinzipien von FHplus skizziert sowie die Zielsetzungen des Programms in der einschlägigen Debatte um Fördermaßnahmen in diesem Bereich verortet (2.2). Anhand zentraler Strukturdaten werden dann die Bedeutung unterschiedlicher geförderter Vorhabenstypen, die Verteilung der Fördermittel auf Erhalter und Standorte, die im Rahmen von FHplus geförderten thematischen Bereiche und FuE-Aktivitäten beschrieben (2.3). Hier schließt sich eine Verortung von FHplus im österreichischen Förderportfolio an (2.4).

2.1 Zur Entwicklung des Impulsprogramms FHplus

Die österreichischen Fachhochschulen, die seit Mitte der 1990er Jahre aufgebaut wurden, haben zum einen die Aufgabe, eine akademische und praxisnahe Ausbildung sicherzustellen. Jenseits dieser Lehraufgaben existiert zum anderen ein gesetzlicher Auftrag zur Durchführung anwendungsbezogener Forschung und Entwicklung (FuE). Die Anerkennung eines Fachhochschul-Studienganges setzt voraus, dass „die zur Erreichung der Ziele und zur Sicherung der Grundsätze erforderlichen anwendungsbezogenen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten durch Mitglieder des Lehrkörpers durchgeführt werden.“ Daher hat „der Erhalter einer Fachhochschule ... dafür zu sorgen, dass der Lehrkörper an anwendungsbezogenen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten teilnimmt. Dies kann in der eigenen Einrichtung oder durch Kooperation mit anderen Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen geschehen.“⁵

Mit Blick auf diesen gesetzlichen Auftrag sowie aufgrund des Befundes, dass an den neu gegründeten Fachhochschulen personelle Ressourcen und Kompetenzen für FuE-Aktivitäten weitestgehend fehlten, kam es Ende der 1990er Jahre zu ersten Überlegungen zum Aufbau und zur Verbesserung der FuE-Kompetenzen und -Kooperationen im Fachhochschulsektor. Dabei stand die seinerzeit aktuelle Debatte um die im österreichischen Innovationssystem erkannte Schwachstelle der Kooperations- und Austauschbeziehungen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft im Hintergrund.

In diesem Kontext wurden 1997 und 1998 die Impulsaktionen „Kooperation-Fachhochschulen-Wirtschaft“ lanciert, die der Förderung gemeinsamer Forschungs- und Technologietransfervorhaben von Fachhochschul-Studiengängen und Unternehmen diente und aus den Mitteln der sog. Technologiemilliarde getragen wurde. Im Mittelpunkt standen dabei der Auf- und Ausbau diesbezüglicher Kooperationskapazitäten an den Fachhochschulen. Im Rahmen einer Zwischenevaluierung konnte zwar der Erfolg der Initiative konstatiert werden. Allerdings wurde auch deutlich, dass der zentrale Engpass begrenzter Personalressourcen für FuE nicht überwunden werden konnte. An diesen Befund wurde in einer dritten Ausschreibungsrunde im Jahr 2000, im Rahmen der Impulsaktion „Kooperation Fachhochschulen-Wirtschaft“, angeknüpft, indem die Erhalter der Fachhochschulen bei der Bereitstellung von Personalkapazitäten für Projektentwicklung, -organisation und -durchführung unterstützt wurden.

Im Zuge einer Bestandsaufnahme wurden dann die Erfahrungen mit diesen drei Ausschreibungen sowie die Ausgangslage an den Fachhochschulen analysiert. Als zentraler Engpass wurden die nach wie vor unzureichenden personellen Ressourcen und der Mangel an FuE-relevanten Kompetenzen und Strukturen in den Fachhochschulen identifiziert. Auf Grundlage dieser Problemanalysen wurde FHplus konzipiert. Die ehemalige Technologie Impulse Gesellschaft mbH (TIG) – jetzige FFG/Strukturprogramme – entwickelte Anfang 2001 im Auftrag der Fachhochschulkonferenz ein Konzept für ein neues Impulsprogramm zur Stärkung der Fähigkeit der Fachhochschulen und Fachhochschul-Studiengänge zur Durchführung von FuE-Projekten und Kooperationen. Die zielgerichtete und breit abgestützte konzeptionelle Vorarbeit,

⁵ §12 Abs. 2 Z. 4 FHStG und § 16 Abs. 6 FHStG.



die in dieser Phase geleistet wurde, findet ihren Ausdruck in der Ausführlichkeit und gleichzeitigen fokussierten Zielgerichtetheit der Richtlinien und anderer Primärdokumente des FHplus-Programms. Bei FHplus handelt es sich insofern um ein Programm, dessen Konzeption eine problem- und zielgruppengerechte Bedarfserhebung vorausging. Hierfür spricht, wie im folgenden zu zeigen ist (vgl. Kap. 4.3), auch, dass die mit FHplus formulierten Zielsetzungen mit jenen der Förderwerber konvergieren, wie deren Motive und Erwartungen zu Beginn der Programmteilnahme zeigen.

2.2 Ziele und prägende Prinzipien von FHplus

Mit dem FHplus-Programm werden zwei zentrale Ziele verfolgt:

1. Zum einen zielt das Programm auf den Aufbau und die Erhöhung der FuE-Kapazität des Fachhochschulsektors. Angestrebt werden die Erhöhung der Anzahl an Fachhochschulen und Fachhochschul-Studiengängen, an denen systematisch anwendungsbezogene Forschung und experimentelle Entwicklung betrieben wird, sowie die Stärkung der Humanressourcen und die enge Verknüpfung von FuE, Ausbildung und Lehre. Diese Ziele sollen mit der Förderkategorie „*Strukturaufbauvorhaben*“ erreicht werden.
2. Zum anderen zielt FHplus auf die Schaffung von besseren Strukturen und Möglichkeiten an den Fachhochschulen und Fachhochschul-Studiengängen für Kooperationen mit dem Unternehmenssektor im Bereich anwendungsbezogener FuE: Angestrebt wird die Intensivierung der FuE-Kooperationstätigkeit der Fachhochschulen bzw. Studiengänge mit dem Unternehmenssektor über die konkreten geförderten Vorhaben hinaus, eine Verbesserung des FuE-Infrastrukturangebots für Unternehmen, die im „Wirkungskreis“ der Fachhochschulen bzw. Studiengänge liegen, sowie die Schaffung neuer bzw. Stärkung bestehender kooperativer Innovationsnetzwerke. Diese Ziele sollen mit der Förderkategorie „*Kooperationsvorhaben*“ erreicht werden.

Das Programm ist insofern darauf gerichtet, die Fachhochschulen in die Lage zu versetzen, ihre anwendungsbezogenen FuE-Aktivitäten auszuweiten und sich künftig stärker an Forschungsverbänden zu beteiligen.

Beide Vorhabenskategorien setzen die Vorlage eines Strategiekonzeptes voraus. Dieses muss die mittelfristige Planung von Lehre und FuE, die Ressourcen- und Personalentwicklung, die Verknüpfung zwischen FuE und Lehre, Partnerstrukturen, FuE-Management und hausinterne Maßnahmen zum Innovationsmanagement umfassen.

Das Programm ist zielgruppenspezifisch ausgelegt. Antragsberechtigt sind ausschließlich Erhalter von Fachhochschulen und Fachhochschul-Studiengängen. Diese können innovative, nachhaltig wirksame Vorhaben in den beiden Projektkategorien einreichen. Deren prägende Prinzipien werden im Folgenden skizziert.

Strukturaufbau-Vorhaben

Strukturaufbau-Vorhaben dienen dem Auf- und Ausbau personeller und infrastruktureller Ressourcen an Fachhochschulen und Studiengängen, soweit diese FuE-relevante Struktureffekte aufweisen. Sie gehen über Einzelaktivitäten an den Fachhochschulen bzw. Studiengängen hinaus und setzen ein Strategiekonzept zum Auf- und Ausbau personeller und infrastruktureller Ressourcen voraus. Der Grundansatz dieser Vorhabenskategorie ist der nachhaltige Kompetenzerwerb durch die Schaffung leistungsfähiger Forschergruppen und Infrastrukturen (Geräte, Labors, Rechner etc.). Zugleich wird darauf abgestellt, dass die so entstehende Kompetenz für FuE-Kooperationen sowohl Eingang in die forschungsbasierte Lehre findet als auch für FuE-Kooperationen unter Einschluss von Unternehmen, insbesondere KMU, Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie Transferstellen genutzt



wird. Darüber hinaus soll der Aufbau von Personalkapazitäten die Fachhochschulen auch in die Lage versetzen, Kompetenzen im Bereich des Managements von FuE-Projekten zu erwerben (Planung, Konzeption, Organisation und Durchführung) und diese nicht zuletzt an den Bedürfnissen kooperierender Wirtschaftspartner auszurichten.

In dieser Vorhabenskategorie wird die Förderung von Fachhochschulen mit unterschiedlichem Entwicklungsstand ermöglicht. Zum einen kann die Förderung eine Aufbauleistung für bisher weniger forschungsintensive und aktive Standorte darstellen, mit dem Ziel, ausreichend FuE-Kapazitäten und Kompetenz aufzubauen, um auf dieser Basis regelmäßig anwendungsbezogene FuE betreiben zu können. Zum anderen kann die Förderung einem Auf- und Ausbau strategischer Kompetenzfelder fortgeschrittener Fachhochschulen und Fachhochschul-Studiengänge sowie ihrer Kooperationspartner dienen.

Die Strukturaufbau-Vorhaben sind in drei Phasen gegliedert, wobei die Aufbauphase im Vordergrund steht:

1. *Aufbauphase:* Aufbau von Kapazitäten und Kompetenzen für anwendungs- und praxisbezogene FuE. In der Aufbauphase ist kein Beitrag eines Wirtschaftspartners erforderlich; allerdings zeichnen die Unternehmen einen Letter of Intent als Kooperanden für die zweite Phase.
2. *Zwischenevaluierung:* Überprüfung der Akquisition von Folgeprojekten (*Benchmarkprojekten*) zum Nachweis entsprechender Nachfrage und Zahlungsbereitschaft durch Wirtschaftspartner. Die Benchmarkprojekte müssen ein Ausmaß von mindestens 10% der Gesamtsumme des geförderten Strukturaufbau-Vorhabens aufweisen und mindestens zwei auftraggebende Wirtschaftspartner inkludieren. Zudem müssen diese Folgeprojekte inhaltlich klar auf das Strukturaufbau-Vorhaben zurückzuführen sein und können auch schon während der Aufbauphase gestartet werden. Die Höhe der Förderung der darauf folgenden Projektphase (Umsetzungsphase) ist abhängig vom Erfolg der Einwerbung der Benchmarkprojekte.
3. *Umsetzungsphase:*
 - a. Der Umfang der Aufbauaktivitäten soll mit der Zeit abnehmen. Ab Beginn der Umsetzungsphase wird die öffentliche Förderung degressiv gestaltet, das heißt das gesamte Strukturaufbauvorhaben ist nach der Aufbauphase mit abnehmenden Fördervolumina ausgestattet. Die Höhe der Förderung der Umsetzungsphase ist vom Erfolg der Einwerbung von privat – beispielsweise von kooperierenden Unternehmen – finanzierten Benchmark-Projekten abhängig. Können keine Benchmark-Projekte nachgewiesen werden, wird das Vorhaben abgebrochen; können Benchmark-Projekte in Höhe von weniger als die geforderten 10 % der Gesamtsumme des Strukturaufbauvorhabens eingeworben werden, wird die Förderung entsprechend reduziert.⁶
 - b. Zusätzlich sollen, außerhalb und als Folge des geförderten Vorhabens, in der Umsetzungsphase nicht aus FHplus geförderte Folgeprojekte im Auftrag von Wirtschaftspartnern zu Vollkosten abgewickelt werden.

⁶ So heißt es in den Richtlinien, dass die Bemessung der Förderung in der Umsetzungsphase anhand eines Referenzwertes erfolgt, der aus dem Durchschnitt der Jahresvolumina der Aufbauphase gebildet wird. Dieser Referenzwert wird reduziert, wenn die geforderten Benchmark-Projekte nicht zur Gänze – das heißt in Höhe von 10 % der Gesamtsumme des Strukturaufbauvorhabens, eingeworben werden können: Werden Benchmark-Projekte in Höhe von 9 % der Vorhabensumme (das heißt 90 % der erforderlichen Benchmark-Projekte) nachgewiesen, wird der Referenzwert um 5 % reduziert, bei Nachweis von Benchmark-Projekten in Höhe von 8 % der Vorhabensumme um 10 %, usw.

Strukturaufbau-Vorhaben haben eine Maximaldauer von fünf Jahren, von denen maximal zwei Jahre der Aufbauphase gewidmet werden dürfen.⁷ Die Förderung des Bundes beträgt maximal 70 % der förderbaren Gesamtkosten des Vorhabens. Mindestens 5 % des verbleibenden Eigenanteils sind Eigenmittel des Erhalters, maximal 25 % können von Dritten erbracht werden.

Kooperations-Vorhaben

Kooperationsvorhaben verfolgen das Ziel, auf Einzelprojektebene durch FuE-Kooperationen Impulse zu setzen. Insbesondere sollen auf diesem Wege die FuE- und Kooperationskompetenzen der Fachhochschule erhöht werden; durch die Kooperation mit Wirtschaftspartnern⁸ – verpflichtend ist die Beteiligung mindestens eines Wirtschaftspartners – soll die Anwendungs- und Praxisbezogenheit sichergestellt sein. Die Erhöhung der FuE-Kompetenzen an den Fachhochschulen und Studiengängen betrifft auch die Fähigkeit, auf Grundlage der im Zuge von Kooperationsvorhaben erworbenen Kompetenzen weitere anspruchsvolle FuE-Vorhaben durchzuführen und über die Einbindung von Forschungsergebnissen auch die Qualität der Lehre zu verbessern.

Die Kooperationsvorhaben müssen sich thematisch in die inhaltlichen Schwerpunkte der Fachhochschulen und Studiengänge einpassen. Über die zwingende Vorlage eines Strategiekonzeptes soll sichergestellt werden, dass auch die anwendungsbezogenen FuE-Kooperationsvorhaben Bestandteil einer mittelfristig angelegten FuE-Entwicklungsstrategie sind. Insofern gilt, dass auch die Kooperationsvorhaben für die beteiligte Fachhochschule struktur- und kompetenzbildend wirken sollen. Die Kooperationsvorhaben müssen neben einem konkreten Nutzen für die Fachhochschule auch die Nutzbarkeit der Erkenntnisse aus dem Vorhaben für weitere (anschließende) Projekte berücksichtigen.

Gleichzeitig ist mit diesen Kooperationsvorhaben auch das Ziel verbunden, die Innovationsaktivitäten der kooperierenden Unternehmen, insbesondere von KMU, zu erhöhen. Für die Wirtschaftspartner bietet sich durch die Beteiligung an Kooperationsvorhaben die Möglichkeit, zum einen Kompetenzen an der Fachhochschule mit aufzubauen, die an ihren Bedürfnissen orientiert sind, zum anderen im Zuge der Kooperation auch selbst FuE-Kompetenzen aufzubauen oder zu vertiefen.

Neben einer anwendungs- und praxisbezogenen Komponente sollen Kooperationsvorhaben auch eine Innovations- bzw. Know-how Transferkomponente über das konkrete geförderte Vorhaben hinaus umfassen.

Die maximale Laufzeit von Kooperationsvorhaben beträgt drei Jahre, die Minstdauer ein Jahr. Die Förderung des Bundes beträgt maximal 50 % der förderbaren Gesamtkosten; mindestens 30 % müssen durch mindestens ein kooperierendes Unternehmen mitfinanziert werden.

⁷ Die Aufbauphase darf jedenfalls nicht mehr als die Hälfte der Laufzeit des Vorhabens ausmachen.

⁸ Zulässig als Wirtschaftspartner sind Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, aber auch private und öffentliche non profit oder social profit Einrichtungen.



Zur Verortung der Zielsetzungen von FHplus

Mit seiner Zielsetzung knüpft FHplus an den einschlägigen Befund an, dass Standortqualität und Wettbewerbsfähigkeit hochentwickelter Volkswirtschaften eng an der Fähigkeit des nationalen Innovationssystems hängen, innovative Ideen sowie intelligente Verfahren, Dienstleistungen und Systemlösungen rasch und marktfähig umzusetzen. Hierbei kommt dem Wissensaustausch und den Kooperationen zwischen den wissenschaftlichen Disziplinen und dem Unternehmenssektor eine zentrale Bedeutung zu. Besonders geeignet für solche Kooperationen erscheinen wissenschaftliche Disziplinen der anwendungsorientierten Forschung. Insofern kann dem Fachhochschulsektor mit seinen praxis- und marktnahen Forschungs- und Transferdienstleistungen hier eine prominente Rolle zukommen. Bedeutsam ist dabei vor allem die Zusammenarbeit in den Bereichen Ideengewinnung, Pilotanwendungen, Prototypenentwicklung und Markteinführung.⁹

Insbesondere für innovierende kleine und mittlere Unternehmen (KMU) ist die Einbettung in ein regionales Innovationssystem, zu dessen wichtigen Akteuren Fachhochschulen gehören (können), von zentraler Bedeutung. Einschlägige empirische Studien zeigen, dass KMU, die auf höherwertige oder Spitzentechnik spezialisiert sind, häufig auf die Kompetenz der Fachhochschulen bei der Unterstützung betrieblicher Innovationsprozesse zurückgreifen. Gerade für diese Unternehmen sind die Praxisnähe der Fachhochschulforschung sowie passende Kompetenz- und FuE-Profile der Fachhochschulen besonders vorteilhaft.¹⁰

Nicht zuletzt vor diesem Hintergrund wurden Mitte der 90er Jahre in Österreich die ersten zehn Fachhochschul-Studiengänge eingerichtet.¹¹ Zu diesem Zeitpunkt war noch eine unzureichende Zusammenarbeit zwischen dem Hochschulsektor, Wirtschaft und anderen Forschungseinrichtungen in Österreich zu konstatieren. Diese Zusammenarbeit hat sich, wie im jüngsten Forschungs- und Technologiebericht festgestellt wird, in den letzten Jahren deutlich intensiviert (BMBWK u.a. 2006, S.84ff).

Programmen zur Förderung derartiger Kooperationen liegt dabei auch die Erfahrung zugrunde, dass die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft nur in begrenztem Maße „von selbst“ entsteht, sondern vielmehr eines Impulses bedarf, der zur Schaffung von kritischen Massen in Feldern führt, in denen sich die Stärken der heimischen Forschung mit der Nachfrage der Wirtschaft treffen.“ (BMWV o.J. 63).

2.3 Strukturdaten zu FHplus

Im Zuge der bisher zwei Ausschreibungsrunden von FHplus wurden insgesamt 134¹² Vorhaben, 47 Kooperationsvorhaben und 87 Strukturaufbauvorhaben, eingereicht. In der ersten Ausschreibung, die zwischen dem 18.11.2002 und 7.3.2003 lief, wurden 65 Vorhaben eingereicht, von denen 20 Vorhaben mit einer Fördersumme von 10,6 Mio € bewilligt wurden. In der zweiten Ausschreibungsrunde, die mit dem Zeitraum 17.9.2004 bis 10.12.2004 datiert ist,

⁹ Vgl. zu Bedeutung der Zusammenarbeit von anwendungsbezogener Forschung im (Fach-) Hochschulsektor für Unternehmen und das regionale Umfeld: Rosenfeld, Franz, Roth 2005; Caspar, Weil 2001; Czarnitzki, Rammer, Spielkamp 2000; Hoyningen-Huene 2005; Heeb 2003.

¹⁰ Zur besonderen Bedeutung der Forschungsk Kooperation für KMU vgl. Audretsch, Lehmann, Warning 2005; BMBF 2005; Koch 2004; Icks, Isfan 2004.

¹¹ „Der Fachhochschulsektor stellt als Partner in Forschungs- und Transfervorhaben in seiner Praxisbezogenheit eine wichtige Ergänzung ... dar und gibt auch wichtige Impulse für die angewandte Forschung und den Technologietransfer. Vor allem auf regionaler Ebene und für Klein- und Mittelbetriebe können sinnvolle und längerfristige Kooperationen aufgebaut werden. (...) Aufgrund des Erfolgs der Impulsaktion plant das Bundesministerium in den nächsten Jahren weitere Initiativen zur dauerhaften Stärkung regional angepasster Forschungs- und Transferstrukturen. Dem Fachhochschulsektor kommt dabei eine entscheidende Rolle zu.“ (BMWV o.J., S.64) .

¹² Von diesen sind drei Anträge beim Eligibility check ausgeschieden.



wurden 69 Anträge eingereicht, von denen 23 Vorhaben mit einer Fördersumme von 7,5 Mio € bewilligt wurden. Die Bewilligungsquote lag demnach bei knapp 31 % bzw. 33 %.

Um relevante Strukturinformationen zum FHplus-Programm zu erhalten, wird die **Verteilung der Fördermittel** hinsichtlich (a) Projekttyp, (b) Erhalter und (c) Standorte unterschieden:

(a) Projekttyp:

Das Gros der Mittel, 76 % bzw. 13,8 Mio € gingen an den Projekttyp „Strukturaufbauvorhaben“. Während im ersten Call 83 % (8,8 Mio €) auf diesen Projekttyp entfielen, waren es im zweiten Call 67 % (5 Mio €).

„Kooperationsvorhaben“ wurden während beider Calls mit rd. 4,3 Mio € unterstützt, was einem Anteil von 24 % an den Bundesfördermitteln entspricht. 17 % (1,8 Mio €) entfielen im ersten Call, 33 % (2,5 Mio €) im zweiten Call auf diesen Projekttyp.

(b) Erhalter:

FHplus-Projekte gibt es bei 14 Erhaltern; vier Erhalter verzeichnen bislang kein entsprechendes Projekt, wobei der Studiengang des BM für Landesverteidigung aufgrund der Trägerschaft des Bundes von der Förderung ausgeschlossen ist. Ein Projekt wird als Gemeinschaftsprojekt zweier Fachhochschulen durchgeführt (vgl. Tabelle 2).

Differenziert nach Fördervolumen entfielen in beiden Ausschreibungsrunden zusammengerechnet mehr als 77 % der Fördermittel auf sechs der 14 an FHplus beteiligten Erhalter; 51 % der Fördermittel entfielen allein auf die drei Erhalter Fachhochschule Oberösterreich (4,7 Mio €), Fachhochschule Joanneum (2,6 Mio €) und Fachhochschule Vorarlberg (2,0 Mio €). (vgl. Grafik 2)

Nach dieser Spitzengruppe folgt ein breites Mittelfeld, deren akquiriertes Fördervolumen sich in der Größenordnung zwischen etwa 500 Tsd € und 2 Mio € bewegt. Angeführt wird dieses Mittelfeld von der Fachhochschule Salzburg (1,8 Mio €), gefolgt von der Fachhochschule Burgenland und der Fachhochschule Technikum Kärnten (1,7 bzw. 1,2 Mio €). Am Ende des Feldes befinden sich die Fachhochschule Kufstein Tirol Bildungs GmbH und das MCI Management Center Innsbruck (189 bzw. 78 Tsd. €).



Tabelle 2 Erhalter – Teilnahme am FHplus-Programm

Bundesland	Erhalter		1. Call		2. Call	
	Zahl	Bezeichnung	KV ¹	SV ²	KV ¹	SV ²
			Zahl			
Burgenland	1	FH-Stg Burgenland GmbH		2		1
Kärnten	1	FH Technikum Kärnten			1	2
Nieder- österreich	4	IMC FH Krems Ges.m.b.H.				1
		FH Wiener Neustadt GmbH		2		
		FH St. Pölten GmbH			1	
		BM für Landesverteidigung ⁵				
Oberösterreich	1	FH OÖ Studienbetriebs GmbH	3	2	8	
Salzburg	1	FH Salzburg GmbH	1 ³	1	2	1
Steiermark	2	FH Joanneum GmbH	2	2		2
		CAMPUS 02, Graz				
Tirol	2	Management Center Innsbruck GmbH	1			
		FHS Kufstein Tirol Bildungs GmbH			1	
Vorarlberg	1	FH Vorarlberg GmbH	1 ⁴	2	1	
Wien	5	FHW GmbH				
		FH Technikum Wien				1
		FH des bfi Wien GmbH		1		
		FH Campus Wien				1
		Lauder Business School				
Gesamt	18		8	12	14	9

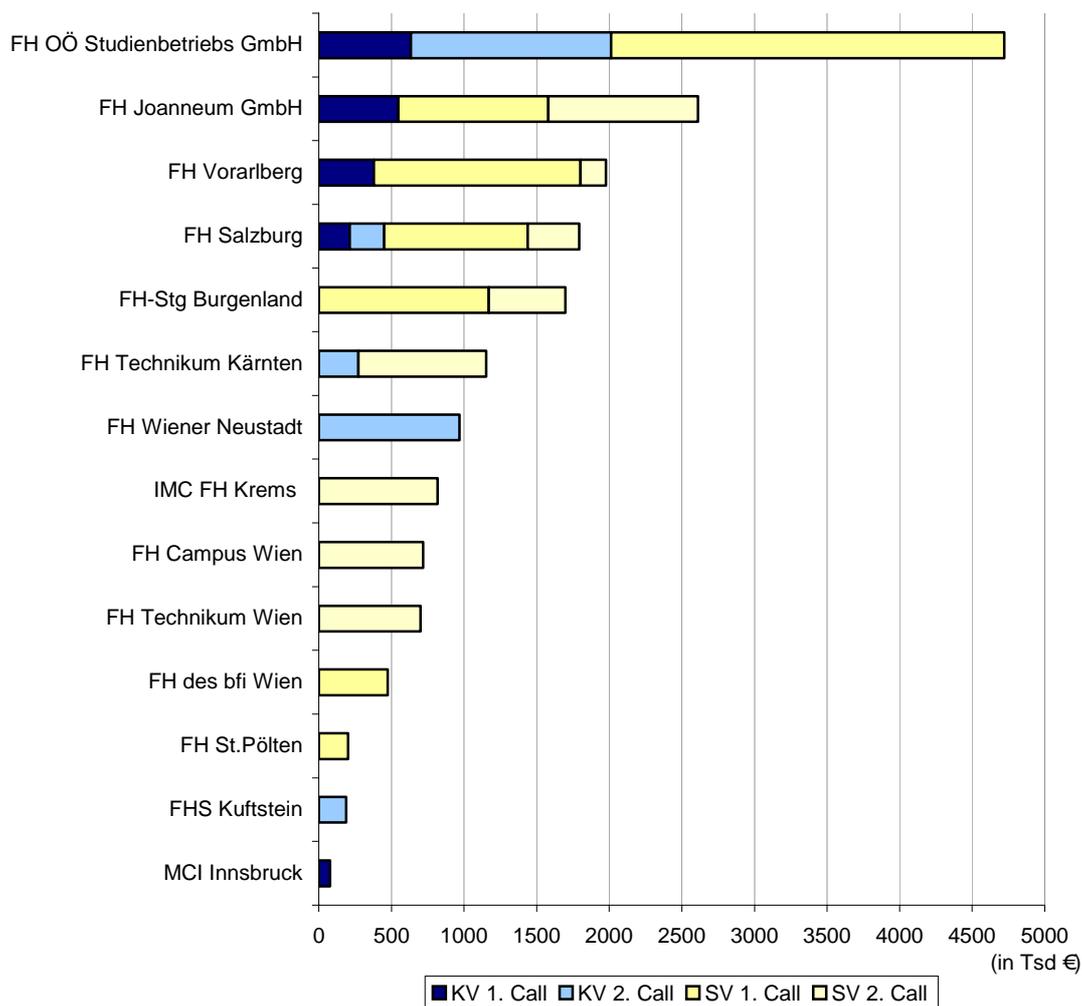
Anmerkungen:

¹ KV Kooperationsvorhaben² SV Strukturaufbauvorhaben³ Kooperationsvorhaben Soziale Infrastruktur: AK Salzburg⁴ gemeinsam mit FH St.Pölten, Projektleitung FH Vorarlberg⁵ Der Studiengang ist von der Förderung ausgeschlossen, da der Bund Träger ist

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, eigene Darstellung nach Angaben der FFG



Grafik 2: FHplus – Förderung nach Erhalter



Anmerkungen:

KV Kooperationsvorhaben

SV Strukturaufbauvorhaben

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, eigene Darstellung nach Angaben der FFG

(c) Standorte

Auf der Ebene der einzelnen Standorte der Fachhochschul-Studiengänge ergibt sich folgende Verteilung der FHplus-Fördermittel (vgl. Abbildung 1):

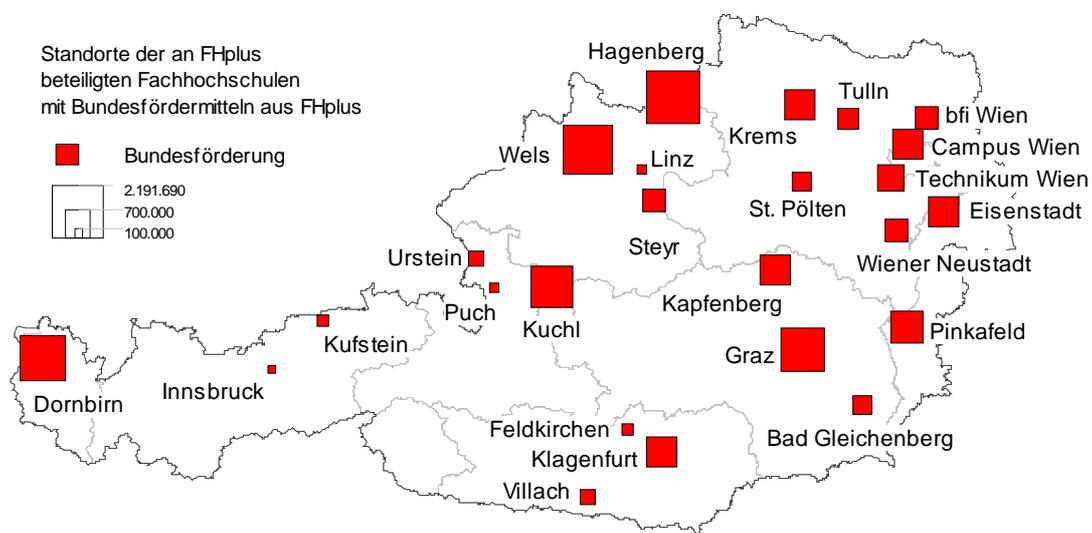
- über der Grenze von einer Million akquirierter FHplus-Fördermittel liegen die Standorte Hagenberg (2,2 Mio €), Wels (2,0 Mio €), Dornbirn (1,7 Mio €) Graz¹³ (1,6 Mio €) und Kuchl (1,5 Mio €). Diese fünf Standorte vereinen die Hälfte des gesamten bisher im Rahmen von FHplus verausgabten Fördervolumens;

¹³ Dabei wurde das Gemeinschaftsprojekt Graz – Kapfenberg in Höhe von 700.000 € mangels vorliegender Informationen beiden Standorten je hälftig zugeschlagen. Die damit vermutlich verbundenen Verzerrungen sind bei der Interpretation zu berücksichtigen.



- überdurchschnittlich hoch ist auch das akquirierte Fördervolumen der Standorte Pinkafeld (899 Tsd €), Krems (818 Tsd €), Eisenstadt (799 Tsd €), Kapfenberg¹⁴ (750 Tsd €), Klagenfurt¹⁵ (713 Tsd €), FH Campus Wien (718 Tsd €) und FH Technikum Wien (700 Tsd €). Diese Gruppe von sieben Standorten vereint 30 % der FHplus-Fördermittel;
- ein unterdurchschnittliches Fördervolumen akquirierten die Standorte Wiener Neustadt (531 Tsd. €), Steyr (500 Tsd €), Tulln (436 Tsd €), St.Pölten (331 Tsd €), Bad Gleichenberg (330 Mio €), Villach¹⁶ (250 Tsd €), Urstein (213 Tsd. €), Feldkirchen¹⁷ (191 Tsd €), Kufstein (189 Tsd. €), Puch (130 Tsd €), Linz (100 Tsd €) und Innsbruck (78 Tsd €). Diese 12 Standorte haben 16 % der FHplus-Fördermittel akquiriert.

Abbildung 1: Standorte der an FHplus beteiligten Fachhochschulen und FHplus-Förderung



Anmerkungen:

(*) Gemeinschaftsprojekt Klagenfurt – Villach in Höhe von 500.000 je hälftig zugeschlagen

(**) Gemeinschaftsprojekt Graz – Kapfenberg in Höhe von 700.000 je hälftig zugeschlagen

(***) Gemeinschaftsprojekt Klagenfurt – Feldkirchen in Höhe von 381.000 je hälftig zugeschlagen

(****) Gemeinschaftsprojekt Dornbirn (38%), St. Pölten (34%), Graz (14%), Puch (14%) in der Höhe von 380.000 anteilig zugeschlagen

Quellen: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, nach Angaben der FFG

¹⁴ Das Gemeinschaftsprojekt Graz – Kapfenberg in Höhe von 700.000 € wurde Kapfenberg hälftig zugeschlagen.

¹⁵ Das Gemeinschaftsprojekt Klagenfurt – Feldkirchen in Höhe von 381.000 € wurde beiden Standorten je hälftig zugeschlagen; das Gemeinschaftsprojekt Klagenfurt – Villach in Höhe von 500.000 € wurde beiden Standorten je hälftig zugeschlagen. Insofern wird die Höhe der im Rahmen von FHplus akquirierten Mittel des Standortes Klagenfurt möglicherweise substanzial zu niedrig angesetzt.

¹⁶ Das Gemeinschaftsprojekt Klagenfurt – Villach in Höhe von 500.000 € wurde beiden Standorten je hälftig zugeschlagen.

¹⁷ Das Gemeinschaftsprojekt Klagenfurt – Feldkirchen in Höhe von 381.000 € wurde beiden Standorten je hälftig zugeschlagen.

Gefördert wurden Projekte vor allem im Bereich der **angewandten Forschung**. Nach Auskunft der Projektleiter konzentrieren sich die FuE-Aktivitäten in den FHplus-Projekten auf Beiträge zu Produkt- und Prozessinnovationen (vgl. Grafik 3):

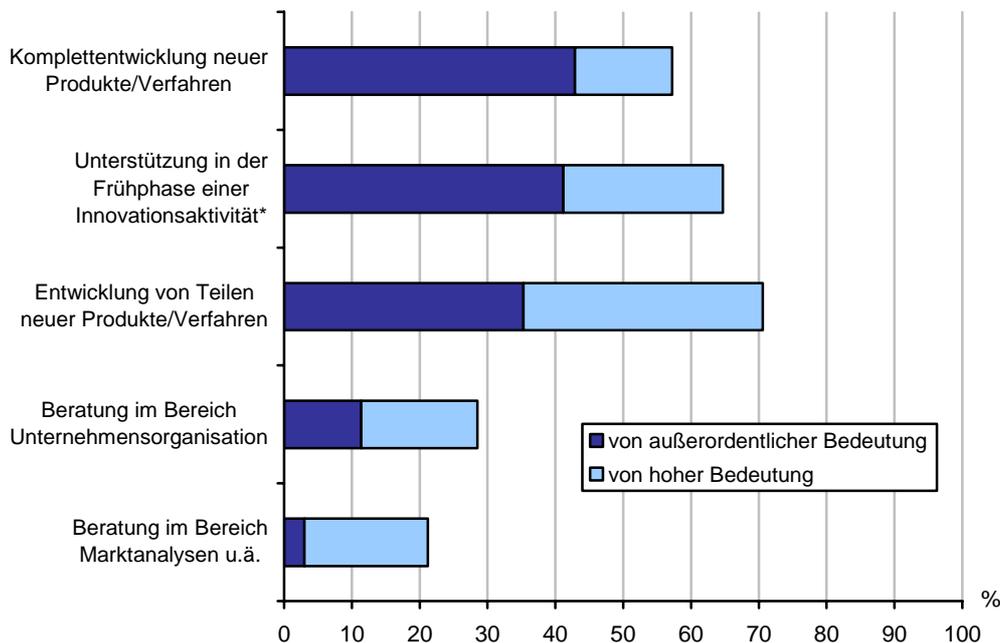
- Die Entwicklung von Teilen neuer Produkte oder Verfahren, so geben jeweils 35 % der Projektleiter an, sind für ihre im Rahmen von FHplus durchgeführten FuE-Aktivitäten von „außerordentlich hoher“ bzw. „hoher“ Bedeutung;
- Die Unterstützung für die Kooperationspartner in der Frühphase einer Innovationsaktivität, beispielsweise die Entwicklung von Funktionsmustern oder Prototypen sowie die Anfertigung von Studien, sind nach Auskunft von 41 % der Projektleiter von „außerordentlich hoher“ Bedeutung; weitere 24 % geben an, dies sei von „hoher“ Bedeutung;
- 42 % der Projektleiter geben an, dass die Komplettentwicklung neuer Produkte oder Verfahren im Rahmen ihres FHplus-Projektes von „außerordentlich hoher“, weitere 14 %, dass dies von „hoher“ Bedeutung ist;
- Beratungen im Bereich der Unternehmensorganisation sind für insgesamt 28 %, Beratungen im Bereich Marktanalysen für 21 % der Projektleiter von zumindest „hoher“ Bedeutung.

Insgesamt ergibt sich damit der Eindruck, dass in den FHplus-Projekten dezidiert unternehmensnahe FuE betrieben wird.

Gegenüber den Inhalten der im Zuge von Auftragsforschungen praktizierten FuE-Projekte zeichnen sich die FHplus-Projekte dadurch aus, dass sie sich über einen längeren Bearbeitungszeitraum erstrecken, nicht selten ein höheres Projektvolumen aufweisen, thematisch breiter angelegt sind und zugleich einen höheren wissenschaftlichen Charakter aufweisen.

Dies kommt auch in den Angaben der Geschäftsführer zum Ausdruck. Gefragt, welche Forschungsaktivitäten an ihrer Fachhochschule von Bedeutung sind, gibt es zu den oben genannten Auskünften in den FHplus-Projekten eine signifikante Abweichung vor allem im Bereich Komplettentwicklung von neuen Produkten und Verfahren: Während dies, wie gezeigt, in 42 % der FHplus-Projekte von „außerordentlich hoher“ Bedeutung ist, trifft dies nur auf 7 % der FuE-Projekte an den Fachhochschulen insgesamt zu. In dieser Differenz kommt deutlich zum Ausdruck, dass FHplus die Qualität der FuE-Aktivitäten deutlich heben dürfte – unterstellt, dass gerade bei kompletten Neuentwicklungen von Produkten und Verfahren in der Regel ein vergleichsweise hoher Innovationsaufwand zu treiben ist und dementsprechend auch die in diesen Prozessen erworbenen Kompetenzen als im Durchschnitt relativ hoch einzustufen sind. In diesem Sinne sprechen auch die Berichte der FHplus-Projektleiter dafür, dass FHplus ihnen – häufig erstmals – die notwendigen Freiräume und Ressourcen für mittelfristig angelegte FuE-Aktivitäten schafft. Dieser Aspekt wird insbesondere im Vergleich zu ihren Erfahrungen mit dem häufig eher kurzatmigen Geschäft der Auftragsforschung hervorgehoben.



Grafik 3: Gegenstand der FHplus-Projekte

Anmerkungen:

N = 34 bis 37

Anteil der Antworten „von außerordentlicher Bedeutung“ bzw. „hoher Bedeutung“ auf die Frage „Welche Forschungsaktivitäten stehen im Zentrum Ihres FHplus-Projektes?“

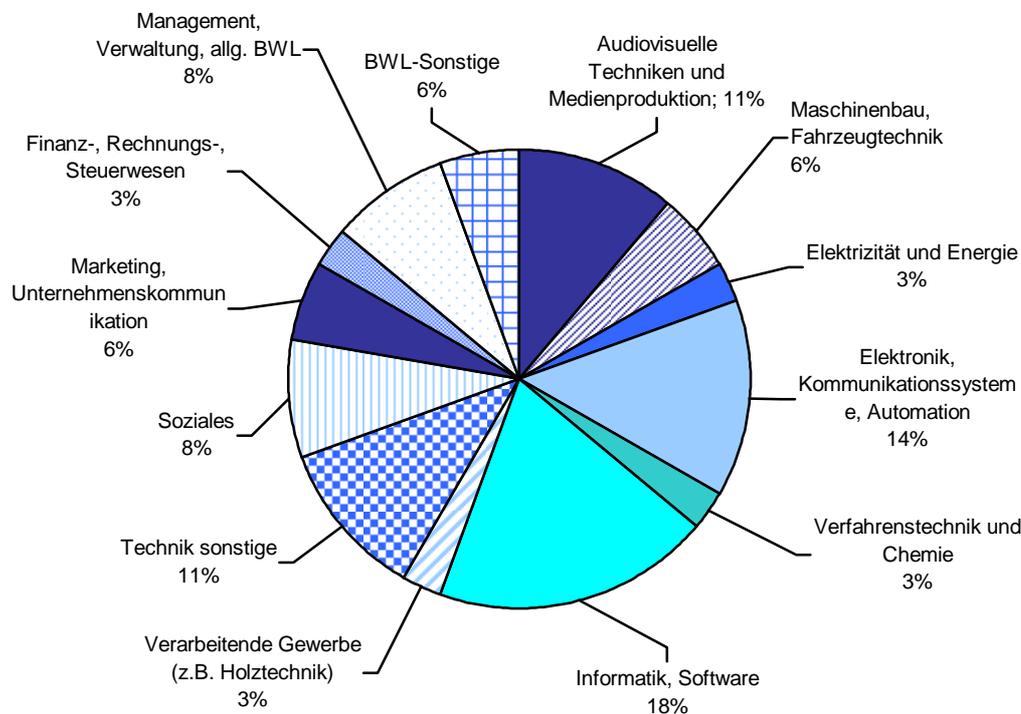
(*) z.B. Entwicklung von Funktionsmustern oder Prototypen bzw. Erstellung von Vorstudien

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Thematische Schwerpunkte der FHplus-Projekte lassen sich – basierend auf den Eingruppierungen der Projektleiter – vorrangig im Bereich sog. Zukunftstechnologien identifizieren (vgl. Grafik 4):

- Sieben Projekte ordnen sich dem Bereich „Informatik und Software“, fünf dem Bereich „Elektronik, Kommunikationssysteme und Automation“ und vier dem Themenfeld „Audiovisuelle Techniken und Medienproduktion“ zu. Bezogen auf die Gesamtzahl der hierzu „meldenden“ Projektleiter entfallen damit über 44 % der FHplus-Projekte auf den Bereich IuK;
- Insgesamt neun Projekte entfallen auf den Bereich Sachgütererzeugung (zum Beispiel Maschinenbau und Fahrzeugtechnik, Verfahrenstechnik und Chemie) sowie Energie und sonstige Technik. Dies entspricht einem Anteil in Höhe von 25 % an allen FHplus-Projekten;
- Auf Managementbereiche und weitere Themenfelder der Betriebswirtschaftslehre entfallen acht Projekte (22 % aller FHplus-Projekte);
- Im Bereich Soziales sind drei Projekte angesiedelt (8 %).

Grafik 4: Verteilung der FHplus-Projekte nach Themenfeldern



Anmerkungen:

N = 37

Zuordnung entsprechend der Einteilung des Fachhochschul-Rates

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Die Analyse der **Personalstrukturen** in den FHplus-Projekten zeigt, dass die die FHplus-Projekte vor allem von den festangestellten Angehörigen der Fachhochschulen getragen werden (Tabelle 3):

- Der Anteil der Professoren, Dozenten und wissenschaftlichen Mitarbeiter in einem unbefristeten Anstellungsverhältnis an den FHplus-Projektteams beträgt 61 %. Die wissenschaftlichen Mitarbeiter mit Zeitverträgen stellen einen Anteil von 31 % an den Projektteams, während der Anteil der befristet eingestellten Angehörigen des Lehrkörpers nur 8 % beträgt.
- Auffällig ist weiterhin, dass die Personalstruktur der FHplus-Projekte deutlich von jener des Fachhochschulsektors abweicht. Dieser ist – gemessen an den Personalstrukturen der an FHplus beteiligten Fachhochschulen – dadurch gekennzeichnet, dass jeweils knapp die Hälfte des Lehrkörpers unbefristet bzw. befristet angestellt ist. Zudem spielen wissenschaftliche Mitarbeiter mit projektbezogenen Zeitverträgen, die im Wissenschaftsbereich üblicherweise einen erheblichen Teil der Arbeit im FuE-Bereich tragen, mit einem Anteil von 9 % eine vergleichsweise geringe Rolle.

Gerade in diesen beiden Charakteristika der Personalstruktur – hoher Anteil befristet angestellter Lehrender und allenfalls schmaler Mittelbau – spiegelt sich im Übrigen das bereits mehrfach erwähnte und offenkundig nach wie vor bestehende Kernproblem von FuE-Aktivitäten im Fachhochschulsektor, die **fehlenden personellen Ressourcen**, wider. Dabei zeigt der Vergleich der Personalstrukturen an den befragten Fachhochschulen mit jenen in den FHplus-Projekten, dass FHplus hier einen nicht unwesentlichen Beitrag zur Verschiebung in Richtung einer „forschungsermöglichenden“ Personalstruktur leistet.



Tabelle 3: Personalstrukturen an Fachhochschulen und in FHplus-Projekten

	Fachhochschulen*		FHplus-Projekte	
	n	%	n	%
ProfessorInnen und DozentInnen/wissenschaftliche MitarbeiterInnen – unbefristetes Anstellungsverhältnis	687	45,9	133	61,0
ProfessorInnen und DozentInnen/wissenschaftliche MitarbeiterInnen – befristetes, nicht projektbezogenes Anstellungsverhältnis	677	45,2	18	8,3
wissenschaftliche MitarbeiterInnen mit projektbezogenen Zeitverträgen	134	8,9	67	30,7
insgesamt	1.498	100,0	218	100,0

Anmerkungen:

N= 33 FHplus-Projekte; N=12 Fachhochschulen

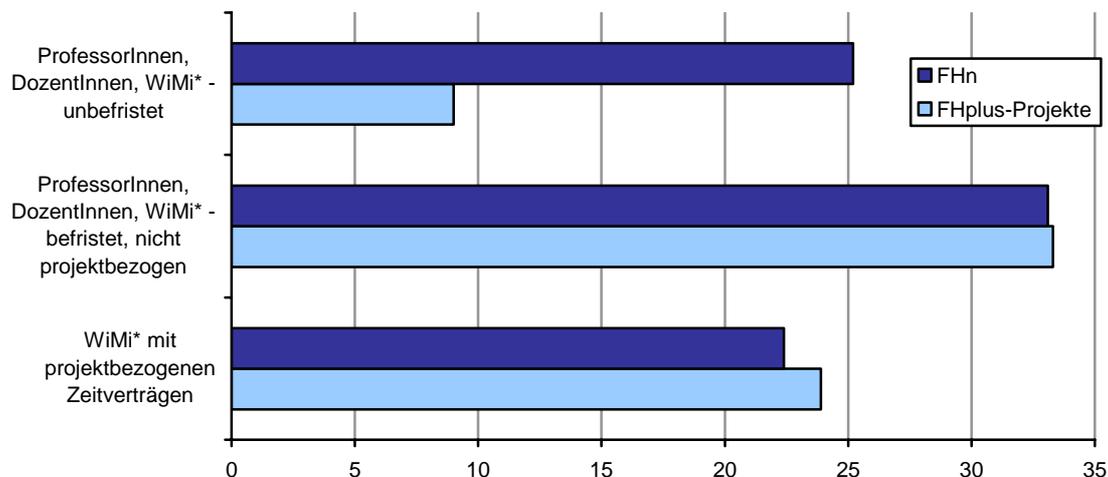
(*) befragt wurden jene Fachhochschulen, an denen eines oder mehrere FHplus-Projekt(e) durchgeführt werden

(**) Prozentanteile bezogen auf antwortende Fachhochschulen bzw. Projektleiter

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

In diesem Zusammenhang zeigt sich weiterhin, dass FHplus offenkundig nicht dahin wirkt, dass der Anteil der Frauen im Bereich des wissenschaftlichen Personals an den Fachhochschulen zunimmt. Bei den befristet angestellten Angehörigen des Lehrkörpers sowie bei den mit projektbezogenen Zeitverträgen ausgestatteten wissenschaftlichen Mitarbeitern in den FHplus-Projekten entsprechen die Frauenanteile an den Beschäftigten jeweils weitgehend der Verteilung im Fachhochschulsektor insgesamt. Auffällig ist aber, dass der Frauenanteil am Personal der FHplus-Projekte bei den unbefristet angestellten Angehörigen des Lehrkörpers mit 9 % signifikant niedriger ist als im Durchschnitt des Fachhochschulsektors, wo er sich – die Angaben der an FHplus beteiligten Fachhochschulen zugrunde gelegt – auf 25 % beläuft. Dementsprechend finden sich unter den FHplus-Projektleitern lediglich vier Frauen.

Grafik 5: Frauenanteile am wissenschaftlichen Personal an Fachhochschulen und in FHplus-Projekten (in %)



Anmerkungen:

N = 16-33 FHplus-Projekte, N = 12 Fachhochschulen

(*) WiMi: Wissenschaftliche MitarbeiterInnen

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

2.4 FHplus im österreichischen Fördersystem

Für die umfassende Bewertung des Förderprogramms FHplus ist auch seine Positionierung in der österreichischen Förderlandschaft von Bedeutung. Insbesondere ist zu analysieren, inwieweit FHplus im gesamten Förderungsportfolio eine abgegrenzte und auf die Zielgruppe fokussierte Ausrichtung und Wirkung hat, welche Überschneidungen, möglicherweise aber auch Synergien es zu ähnlichen Programmen aufweist.

Diese Einordnung erfolgt vor dem Hintergrund der aktuell in der österreichischen FTI-Politik geführten Diskussion um eine Neustrukturierung des Förderungsportfolios. Auf der Agenda stehen hier Fragen der Neuorientierung, Vereinfachung und Zusammenführung des Förderangebots. Angesichts der vorgefundenen Programmviefalt in der österreichischen Innovationsforschung wird thematisiert, inwieweit hier effizienzmindere Programmüberschneidungen und Konkurrenzverhältnisse zwischen einzelnen Programmlinien existieren. Dies kann darüber hinaus zur Folge haben, dass mehrere Programme um die Aufmerksamkeit bei den adressierten Zielgruppen „buhlen“. Insgesamt betrachtet, weist das etablierte Förderportfolio in Österreich einen starken Fokus auf eine „breitenwirksame“ Grundversorgung auf, zusammengesetzt aus indirekter Förderung und einzelbetrieblicher „bottom-up“ Projektförderung. Beiden Förderansätzen gemeinsam ist die Gefahr relativ hoher Mitnahmeeffekte; diese wird durch den weitgehenden Verzicht auf zielgruppenspezifische Selektionsmechanismen verstärkt (Schibany, Jörg 2005).

Eine Verortung von FHplus im österreichischen Förderportfolio kann an den beiden Programmzielsetzungen ansetzen. Zu fragen ist demnach, inwieweit die Förderung von Kooperationen zwischen Fachhochschulen und Wirtschaft sowie der Strukturaufbau von FuE-Kompetenzen und -Kapazitäten an Fachhochschulen ein Alleinstellungsmerkmal von FHplus darstellt, oder inwieweit hier sowohl Überschneidungen als auch mögliche Ergänzungen zu anderen Förderprogrammen existieren.



Hinsichtlich des Ziels der Förderung von Kooperationen zwischen Fachhochschulen und Wirtschaft ist FHplus Teil eines Programm übergreifenden Ansatzes in der österreichischen Innovationsförderung. Die auch mit FHplus angestrebte Verbesserung der Austauschprozesse zwischen Hochschulsektor, Forschungseinrichtungen und Wirtschaft gehört zu den zentralen Zielen der österreichischen FTI-Politik. Das charakteristische Merkmal dieser Art von Maßnahmen ist, dass eine Förderung nur für Kooperationen von Akteuren (Hochschulen, Forschungseinrichtungen, Intermediäre) gewährt wird. Ziel ist die Realisierung von Synergie- und Netzwerkeffekten, die aus der komplementären Ergänzung der je spezifischen Stärken der Kooperationspartner resultieren können. Kurzfristiges Ziel ist dabei die Bündelung von Forschungskapazitäten; mittelfristig wird eine schnellere Umsetzung von Forschungsergebnissen in Innovationen im Unternehmenssektors angestrebt, um die wettbewerbsrelevante Time-to-Market -Phase bei der Entwicklung neuer Produkte und Prozesse zu verkürzen. Gemeinsames Merkmal dieser Form der Kooperationsförderung ist der Verzicht auf institutionelle Infrastrukturen. Der Zusammenhalt zwischen den beteiligten Akteuren soll stattdessen durch das gemeinsame Forschungsinteresse gesichert werden.

Die Förderung derartiger Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, gerade auch mit KMU, ist Gegenstand folgender Fördermaßnahmen¹⁸:

- Innovationsförderung im Rahmen der Basisprogramme der FFG, insbesondere das Brückenschlagprogramm *BRIDGE* als Aktionslinie der FFG-Basisprogramme, das auf die Förderung von Forschungsprojekten aus dem Bereich Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft abstellt. Im Rahmen von *BRIDGE* belief sich im Jahr 2005 der Anteil von KMU an den Projektförderungen auf etwa 78 %.
- Die *Kompetenzzentren-Programme* *Kplus*, *K_ind*, *K_net*, die als voraussetzungsreiche Multiakteur- und/oder Multimaßnahmen-Programme einen komplexen Netzwerkansatz darstellen und über die Förderung konkreter Zusammenarbeit in begrenzten Projektzusammenhängen deutlich hinausgehen (Edler, Sheikh u.a. 2003). Gefördert wird die gemeinsame Forschung von Wissenschaftseinrichtungen und Unternehmen mit dem Ziel, die Kooperationsstrukturen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft in Österreich zu verbessern, um letztlich die Effektivität und Effizienz industrienaher Forschung zu erhöhen. Dabei setzt *Kplus* dezidiert auf die – zeitlich befristete – Einrichtung von Forschungseinrichtungen, sog. Kompetenzzentren, an denen Kooperationspartner aus Wissenschaft und Wirtschaft beteiligt sind. Angestrebt wird, die Forschung in den industrierelevanten Bereichen der Universitäten stärker mit Akteuren aus der Industrie zu vernetzen. *K_ind* und *K_net* unterstützen solche Kooperationsstrukturen, um die Nachfrage von Unternehmen nach komplementären Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf dem Wege der gemeinsamen Projektdurchführung zu befriedigen. Im Vordergrund steht hier die praktisch-konkrete Umsetzung akademischen Wissens in Industriezusammenhänge.
- *REGplus* – ein Programm der regionalen Impulsförderung, das zum einen auf die Verbesserung der Leistungsfähigkeit in den bestehenden Technologiezentren als den Trägern von Forschungs-, Technologie- und Entwicklungsaktivitäten im regionalen Umfeld der jeweiligen Standorte abstellt. Zum anderen sollen die Aktivitäten dieser Technologiezentren für die regionale Wirtschaft gefördert und damit das regionale Innovationssystem gestärkt werden. In diesem Zusammenhang spielen die Ziele, die Innovationsfähigkeit von KMU in der Region zu verbessern und Kooperation mit geeigneten Forschungseinrichtungen in der Region zu fördern.

¹⁸ Außeracht gelassen werden hier kleinere regionale Kooperationsprogramme, die ebenfalls das Potenzial zu Überschneidungen mit FHplus haben können (z.B. TIC-Net Tirol, TIM).



- Die Programmlinie *protec-NETplus* zielt auf die Förderung des Technologietransfers im Rahmen von Unternehmenskooperationen und die Förderung bestehender Innovationsnetzwerke mit clusterähnlichen Strukturen. Zielgruppe sind Unternehmen, vor allem KMU, deren Innovationsaktivitäten und -niveau über die Durchführung innovativer Technologietransfer-Projekte gefördert werden soll. Gegenstand dieser anwendungsnah orientierten Projekte sind dabei die Entwicklung neuer Produkte, neuer Produktlinien oder von Marktneuheiten. Erreicht werden soll diese Zielsetzung über die Förderung von FuE-Kooperationen, an denen Unternehmen beteiligt sind, in die aber möglichst auch Forschungseinrichtungen als strategischer Partner einbezogen werden sollen. Im Unterschied zu anderen Programmen wie *REGplus* werden hier keine Infrastrukturprojekte, sondern nur Technologietransferprojekte gefördert.

Hinsichtlich der Zielsetzung von *FHplus*, Kooperationen zwischen Fachhochschulen als Teil des Wissenschaftssektors und Unternehmen, und hier vor allem von KMU zu fördern, zeigen sich gewisse Überschneidungen mit einzelnen Elementen der genannten Programme. Trotz unterschiedlicher Zielrichtungen entstehen teilweise ähnliche Akteurskonstellationen: Kooperationen zwischen Fachhochschulen und Unternehmen, vor allem regional ansässigen KMU. Ebenso existieren Überschneidungen hinsichtlich möglicher Mobilisierungseffekte vorhandener Infrastrukturen.

Eine nähere Betrachtung zeigt, in welchem Umfang Fachhochschulen in diesen Programmen als Projektnehmer oder -partner teilnehmen (vgl. Tabelle 4):

- Unter den 26 Partnern wissenschaftlicher Einrichtungen, die an *Kplus* beteiligt sind, befinden sich fünf Fachhochschulen (19 %); an *K_net*-Projekten sind sechs Fachhochschulen beteiligt, was einem Anteil an den involvierten 44 Partnern aus wissenschaftlichen Einrichtungen von knapp 14 % entspricht; von den 46 Partnern aus dem Wissenschaftsbereich, die an *K_ind*-Projekten beteiligt sind, befinden sich neun Fachhochschulen (knapp 20 %).
- In den *protec*-Programmlinien *protec-NETplus* und *protec-INNO* waren in der zweiten und dritten Ausschreibungsrunde an den geförderten Projekten 242 Partner beteiligt. Unter diesen finden sich zwei Fachhochschulen.

Es wird deutlich, dass im *Kplus*-Programm der Anteil der Fachhochschulen unter den kooperierenden Partnern des Wissenschaftssektors nicht vernachlässigenswert ist. Offenkundig existiert im Bereich der industrienahen Forschung durchaus eine Kooperationsstruktur, in die Fachhochschulen eingebunden sind. Die Beteiligung von Fachhochschulen am Programm *protec 2002+* ist hingegen sehr gering. Da gerade der Bereich der Förderung von FuE-Kooperationen mit regional ansässigen KMU im Fokus sowohl von *protec 2002+* als auch der *FHplus* geförderten Kooperationsvorhaben steht, bestehen vermutlich bislang keine ins Gewicht fallenden Überschneidungen zwischen *FHplus* und diesem Förderprogramm. Dementsprechend kommt *FHplus* für die Förderung dieser Art von FuE-Kooperationen nahezu eine Alleinstellung für den Fachhochschulsektor zu.



Tabelle 4 Beteiligung von Fachhochschulen in Förderprogrammen der FFG

Programm (und Projektanzahl)	Partner insgesamt	Anzahl FHn	Fachhochschulen	Funktion beteil. Fachhochschulen
Kplus (18)				
ABC	15 (Wiss.) 62 (Untern.)	4	<ul style="list-style-type: none"> • FH Innsbruck • FH Joanneum • FH Wels • FH Wr. Neustadt 	wiss. Partner
CTR	11 (Wiss.) 16 (Untern.)	1	<ul style="list-style-type: none"> • FH Technikum Kärnten 	wiss. Partner
K_net (10)				
anet	18 (Wiss.) 31 (Untern.)	4	<ul style="list-style-type: none"> • FH Salzburg • FH St. Pölten • IMC FH Krems • MCI Management Center Innsbruck 	wiss. Partner
MET	6 (Wiss.) 1 (Untern.)	1	<ul style="list-style-type: none"> • FH Wels 	
Waterpool	20 (Wiss.) 47 (Untern.)	1	<ul style="list-style-type: none"> • FH Technikum Wien 	wiss. Partner
K_ind (13)				
evolaris	8 (Wiss.) 4 (Untern.)	1	<ul style="list-style-type: none"> • FH Joanneum GmbH 	wiss. Partner
HITT	7 (Wiss.) 13 (Untern.) 4 (Gesellschafter)	1	<ul style="list-style-type: none"> • FH Hagenberg 	wiss. Partner
ikma	5 (Wiss.) 23 (Untern.)	2	<ul style="list-style-type: none"> • University of Applied Sciences FH Wels • University of Applied Sciences FH Hagenberg 	wiss. Partner
SNML	6 (Wiss.) 7 (Untern.)	1	<ul style="list-style-type: none"> • FH Salzburg 	wiss. Partner
Vresearch	7 (Wiss.) 10 (Untern.)	1	<ul style="list-style-type: none"> • FH Vorarlberg 	wiss. Partner
KMT	6 (Wiss.) 37 (Untern.) 13 (Dienstleister)	1	<ul style="list-style-type: none"> • MCI Innsbruck 	Forschungs-partner
KERP	7 (Wiss.) 6 (Untern.)	2	<ul style="list-style-type: none"> • Campus 02 • FH Technikum Wien 	wiss. Partner
REGplus		k. A. ²		
Protec-NETplus¹	2. Call: 52 Partner 3. Call: 97 Partner	0 0	k. A.	k. A.
Protec-INNO¹	2. Call: 49 Partner 3. Call: 44 Partner	0 2	k. A.	k. A.

¹ geförderte Projekte aus 2. Runde (Winter 2003/04) und 3. Runde (Winter 2004/05)

² Siehe aber Beispielprojekt „FH Region OÖ“ (http://www.technologiezentren.at/1119_DEU_HTML.php)

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA

Das Bild kann ergänzt werden durch Angaben über die Aktivitäten von Fachhochschulen in FWF-Programmen (vgl. Tabelle 5). Hier wurden seit dem Jahr 2000 bislang sechs Projekte unter Leitung eines Fachhochschulangehörigen bewilligt; das gesamte Fördervolumen dieser Projekte beläuft sich auf 714.000 €. Dieser Umstand illustriert zum einen, dass es einigen Fachhochschulen bzw. Studiengängen offenkundig gelungen ist, ein exzellentes Forschungspotenzial aufzubauen und in den Bereich exzellenter Grundlagenforschung, wie sie der FWF fördert, vorzustoßen. Zeitlich wurden diese Projekte erst in der jüngeren Vergangenheit, seit der zweiten Jahreshälfte 2004 platziert. Zum anderen zeigt sich aber, dass der Anteil dieses Projektvolumens am gesamten Fördervolumen des FWF in diesem Zeitraum¹⁹ bei lediglich 0,1 % liegt. Diesen Indikator herangezogen, bewegt sich die Beteiligung von Fachhochschulen im Segment der Grundlagenforschung noch deutlich unter der Wahrnehmbarkeitsschwelle.

Tabelle 5: Beteiligung von Fachhochschulen in FWF-Programmen 2000-2006

Fachhochschule	Projekttitle	PRG-Linie*	Bewilligter Betrag	Bewilligungs-Datum
FH Salzburg, Holztechnikum Kuchl	GLM zur Charakterisierung von Holz	P	34.467	Juni 2004
FH Oberösterreich, Standort Hagenberg	Neue Schnittstellen für Mixed Reality	J	26.386	Oktober 2004
FH Oberösterreich, Standort Hagenberg	GP-basierte Verfahren zum Design virtueller Sensoren	L	193.431	Oktober 2005
FH Oberösterreich, FB Öko Energietechnik, Wels	Organische Solarzellen	S	209.076	November 2005
FH Technikum Kärnten	Persönlichkeitsschutz im Grundrecht auf Meinungsfreiheit	P	57.388	März 2006
FH Vorarlberg	Evolutionäre und andere direkte Suchverfahren unter Rauschen	P	193.305	Mai 2006

Anmerkungen:

P = Einzelprojektförderung

J = Erwin-Schrödinger-Stipendien zur Förderung von Auslandsaufenthalten von ForscherInnen

L = Translational Resarch Programm

S = Schwerpunktprogramm

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Zusammenstellung nach Angaben des FWF

Insgesamt ergibt sich der Eindruck, dass die Beteiligung von Fachhochschulen an anderen Förderprogrammen in keiner unmittelbaren Substitutionsbeziehung zu FHplus steht. Nicht auszuschließen ist aber, dass FHplus hinsichtlich der Beteiligung von Partnern an derartigen Kooperationsförderprogrammen, insbesondere aus der Wirtschaft, eine identische Zielgruppe adressiert. Aus dem Blickwinkel an FHplus beteiligter Unternehmen existieren durchaus auch andere Möglichkeiten, Förderung der Zusammenarbeit in Anspruch zu nehmen. Hierfür finden sich, wie im Folgenden gezeigt wird (vgl. Kap. 4.4.4), bei der Untersuchung von Mitnahmeeffekten auf Seiten der an FHplus beteiligten Unternehmen denn auch einige Hinweise. Im Verhältnis zu anderen Institutionen des Wissenschaftssektors ist angesichts der zielgruppenspezifischen Selektionsmechanismen naturgemäß kein Substitutionsverhältnis gegeben.

Zusammengefasst lässt sich sagen: Die Teilhabe von Fachhochschulen an alternativen Möglichkeiten zur Förderung von FuE-Kooperationen befindet sich insgesamt betrachtet noch weitgehend in den Anfängen. Dies betrifft die FuE-Kooperation mit KMU (protec) auf der einen und die Grundlagenforschung (FWF) auf der anderen Seite. Allerdings konnten sich Fachhochschulen im Bereich der industrienahen Kooperation mit größeren Unternehmen in entsprechenden Förderprogrammen (Kompetenzzentren) platzieren. Die Vielfalt der Programme, die sich

¹⁹ Nach Auskunft der Statistikabteilung des FWF beträgt die gesamte bewilligte Fördersumme für den Zeitraum 2000-2005 580,3 Mio €, für den Zeitraum ab Anfang 2006 bis Mitte Juli 2006 etwa 63 Mio €.



die Förderung von Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zum Ziel gesetzt, heißt demnach nicht, dass die Beteiligung des Fachhochschulsektors am österreichischen Innovationssystem damit gleichsam automatisch gewährleistet ist.

Hinsichtlich der zweiten zentralen Zielsetzung von FHplus, der Förderung des Aufbaus von FuE-Kompetenzen und -Strukturen an Fachhochschulen ist keinerlei Überschneidung mit anderen Förderprogrammen erkennbar. Hier hat FHplus Alleinstellungscharakter.

Insgesamt betrachtet, kommt FHplus demnach im österreichischen Förderportfolio für die Förderung von FuE-Aktivitäten im Fachhochschulsektor eine **weitgehend singuläre Stellung** zu. Dies zeigt sich, wie im Weiteren dargelegt wird (vgl. Kap. 4.4.1), auch in den entsprechenden Einschätzungen von Akteuren des Fachhochschulsektors, die übereinstimmend von einer hohen strategischen Bedeutung von FHplus für die FuE-Aktivitäten im Fachhochschulsektor ausgehen.





3 Umsetzung und Management von FHplus

Gegenstand der nachfolgenden Darstellung ist die Analyse von Umsetzung und Management des Impulsprogramms FHplus. Im Anschluss an einen Überblick zur Organisation von FHplus (3.1) werden die Ergebnisse der Evaluierung der Ausgestaltung der Förderabwicklung (3.2) hinsichtlich des Programmdesigns und -managements (3.2.1), des Antragsverfahrens und Auswahlprozesses (3.2.2) sowie der Aspekte Berichterlegung und Evaluierungen (3.2.3) vorgestellt. Abschließend wird die Sichtweise abgelehnter Förderwerber dargelegt (3.3) sowie ein kurzes Zwischenfazit gezogen (3.4).

3.1 Organisation von FHplus

Das Impulsprogramm FHplus wird vom BMVIT finanziert. Die FHplus-Richtlinien werden vom BMVIT im Einvernehmen mit dem BMBWK erlassen. Der privatrechtlich organisierte Fachhochschulsektor ressortiert zum BMBWK (Aufsichtsbehörde). Mit der Programmabwicklung ist die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG)/ Bereich Strukturprogramme (ehemals Technologieimpulsegesellschaft, TIG) beauftragt. Jene Förderungsansuchen, welche gemäß der formalen Überprüfung durch die FFG teilnahmeberechtigt sind, werden zunächst mindestens zwei Fachgutachtern vorgelegt. Zu den Aufgaben der Fachgutachter zählen die fachliche Beurteilung der Inhalte und Methoden, die Einschätzung der Kosten- und Ressourcenplanung der Vorhaben sowie die Beurteilung der Darstellung ihres „Marktes“ aus fachlicher Sicht. Eine vom BMVIT und BMBWK eingerichtete Experten-Jury gibt auf Basis der Förderanträge und Fachgutachten eine Förderempfehlung an die zuständigen Bundesminister ab (vgl. Grafik 6).

Nicht unmittelbar mit FHplus befasst, aber wichtige Akteure im österreichischen Fachhochschulsektor sind der Fachhochschulrat sowie die Fachhochschulkonferenz. Der Fachhochschulrat (FHR) als zuständige Behörde für die Anerkennung und Verlängerung der Anerkennung von Fachhochschul-Studiengängen, ist für die Sicherung des fachhochschulischen Bildungsangebotes zuständig. Zentrale Aufgaben des FHR sind die Akkreditierung (Ex-ante-Qualitätssicherung) von Fachhochschul-Studiengängen und die Evaluierung (ex-post-Qualitätssicherung) von Fachhochschul-Studiengängen und Fachhochschul-Institutionen. Der FHR besteht aus 16 Mitgliedern, wobei die Hälfte der Mitglieder wissenschaftlich durch eine Habilitation ausgewiesen sein muss; die andere Hälfte muss über den Nachweis einer mehrjährigen Tätigkeit in den für Fachhochschul-Studiengänge relevanten Berufsfeldern verfügen.²⁰

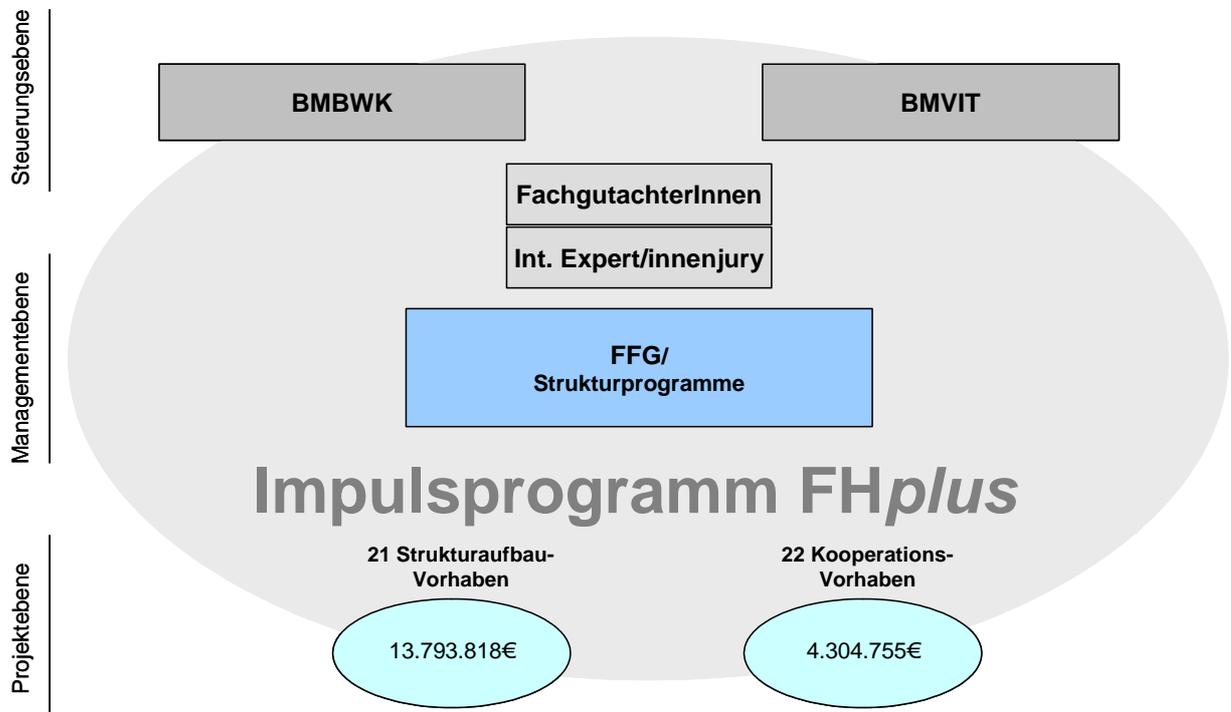
Die Fachhochschul-Konferenz (FHK) ist ein Verein, der die Erhalter von Fachhochschulen und Fachhochschul-Studiengängen organisatorisch zusammenfasst, die Identität des Fachhochschul-Sektors stärken und die Interessen der Mitglieder vertreten sowie eine Austausch-Plattform bieten soll. Mitglieder der FHK sind die Erhaltergesellschaften der österreichischen Fachhochschul-Studiengänge (juristische Personen) vertreten durch die sogenannten Erhaltervertreter (natürliche Personen) auf der einen Seite und die Studiengangsleiter (akademische Leiter) auf der anderen Seite.²¹

²⁰ Vgl. http://www.fhr.ac.at/fhr_inhalt/01_ueber_uns/fachhochschulrat.htm (17.2.2006)

²¹ Vgl. <http://www.fhk.ac.at/>



Grafik 6 Akteurssystem des Impulsprogramms FHplus



3.2 Ausgestaltung der Förderabwicklung

3.2.1 Programmdesign und -management

Bisher fanden zwei Ausschreibungen (November 2002 bis März 2003 und September 2004 bis Dezember 2004) statt. Hier setzt ein zentraler Kritikpunkt der Förderwerber und anderer Akteure aus dem Fachhochschulsektor an. Sowohl die quantitativen Erhebungen als auch die Expertengespräche zeigen, dass von den Akteuren im Fachhochschulsektor regelmäßige Ausschreibungen und damit eine bessere Berechenbarkeit der Calls als dringend erforderlich erachtet wird.

Die Regelmäßigkeit von Ausschreibungen sei zum einen deshalb notwendig, weil erfolgreiche Forschung eine gewisse forschungsstrategische und -praktischen Planungssicherheit haben müsse. Zum anderen wird vorgetragen, dass es ohne klare zeitliche Planungsmöglichkeit auch sehr schwierig ist, Unternehmen zu einer Kooperation zu bewegen. Hierin wird unisono eine grundlegende Schwäche von FHplus gesehen:

„Das war schon immer das Manko, wenn man nicht weiß ob es weitergeht und ob man jetzt Forschungsgruppen aufbauen kann. Wenn es regelmäßige Ausschreibungen gäbe, würde das auch zu einer Qualitätssteigerung führen.“ (Akteur des Fachhochschulsektors)

„Richtig wäre dann gewesen zu sagen, in einem Jahr kommt wieder eine Ausschreibung... Aber die Ausschreibung kam dann nicht und sie kam zwei Jahre lang



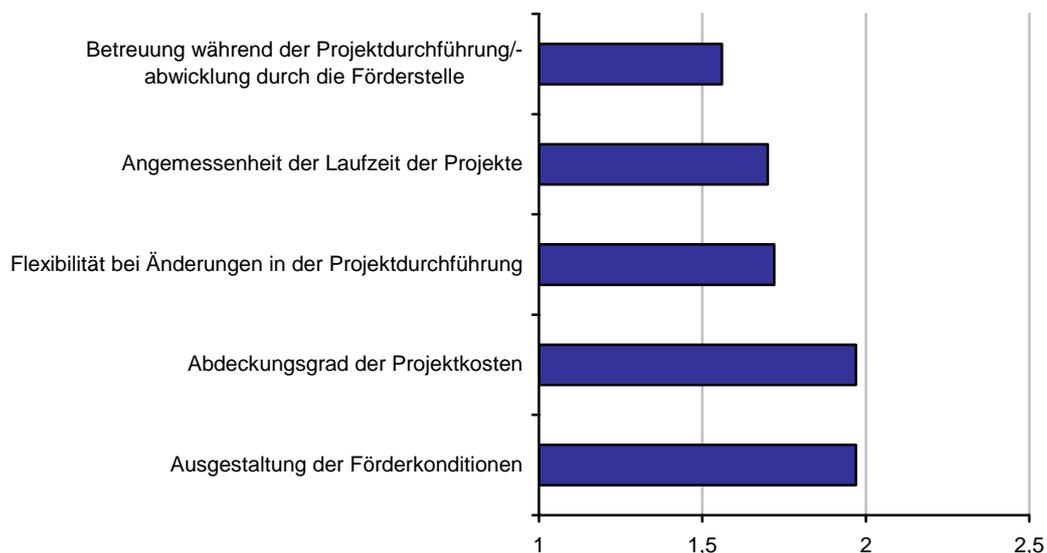
nicht. Und die Summe war auch nicht klar. Ich meine, in Österreich wird viel über Forschungsförderung geredet, aber wenn es dann wirklich darum geht etwas zu machen, dann schaut das ganz anders aus.“ (Akteur des Fachhochschulsektors)

„Die Unternehmen warten nicht eineinhalb Jahre bis eine Ausschreibung kommt, sondern die Unternehmen sagen: „ich habe jetzt eine Forschungsidee – Fachhochschule kannst du? Ja oder Nein? Nein, du kannst nicht, ich gehe zur Universität oder zu irgendeiner außeruniversitären Forschungseinrichtung oder ins Ausland“. Gerade bei Kooperationsvorhaben ist es extrem wichtig, regelmäßige Ausschreibungen zu haben, möglichst halbjährliche Rhythmen, oder am Besten offene Verfahren.“ (Akteur des Fachhochschulsektors)

Diese Forderung nach einer Erhöhung der Planbarkeit durch Einführung eines berechenbaren Ausschreibungsrhythmus wird zum einen mit Blick auf die Lage der fördernehmenden Person oder Institution begründet: **Planbarkeit**, so das forschungspraktische Argument, ist eine wesentliche Bedingung für die Anlage und zeitliche Dimensionierung eigener Forschungsaktivitäten, beginnend mit der Entwicklung längerfristiger Forschungsstrategien und endend mit der Formulierung und Platzierung konkreter FuE-Projekte. Die Änderungsvorschläge reichen von einer allgemein gewünschten Berechenbarkeit der Ausschreibungstermine über halbjährliche Calls bis hin zum Wunsch nach laufenden Einreichmöglichkeiten.

Das Programmmanagement wird hinsichtlich verschiedener relevanter Aspekte durchgängig als gut bis sehr gut bewertet (vgl. Grafik 7): Gemessen an Schulnoten, wurden insbesondere die „Betreuung der Förderstelle während der Projektdurchführung“ (Durchschnittsnote 1,6), die „Angemessenheit der Laufzeit“ und die „Flexibilität bei Änderungen in der Projektdurchführung“ (jeweils Durchschnittsnote 1,7) äußerst gut bewertet. Ebenfalls, mit der Durchschnittsnote 2, gut bewertet wurden die Ausgestaltung der Förderkonditionen und die Abdeckung der Projektkosten. Die Bewertungen der kooperierenden Unternehmen sind auf einem etwas niedrigeren Niveau ebenfalls durchweg positiv.

Grafik 7: Bewertung des Programmmanagements



Anmerkungen:

N = 34-37

Mittelwerte

Bewertungen auf die Aufforderung „Bitte beurteilen Sie folgende Aspekte des Programmmanagements durch die Förderabwicklungsstelle FFG“: Vergeben Sie bitte Schulnoten von 1 = sehr gut bis 5 = ungenügend“

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Diese positiven, im Zuge der standardisierten Befragung erhobenen Bewertungen werden durch die Einlassungen aller (!) im Zuge der Evaluierung befragten Gesprächspartner gedeckt. Die Abwicklung des Impulsprogramms FHplus durch die FFG wird nahezu durchgehend als unkompliziert, flexibel, kooperativ und weitgehend unbürokratisch gesehen, wie die folgenden ausgewählten Zitate belegen:

„Die Abwicklung durch die FFG war bislang sehr unkompliziert und der Sache dienlich.“ (Projektleiter)

„Sehr gute Zusammenarbeit mit dem Fördergeber.“ (Geschäftsführer Fachhochschule)

„So viel Bürokratie wie notwendig, aber auch nicht mehr. Also, da gibt es fast nur Positives zu berichten.“ (Projektleiter)

„Schlanke und überschaubare Administration.“ (Geschäftsführer Fachhochschule)

Besonders positiv hervorgehoben wurde von den Gesprächspartnern neben der Ansprechbarkeit und Kompetenz der betreuenden Akteure in der Förderabwicklungsstelle auch die Flexibilität der Förderstelle bei Änderungen in der Projektdurchführung, wie folgende Bewertungen verdeutlichen:

„Die Förderstelle erwies sich als sehr kooperativ bei der Durchführung von notwendigen Änderungen.“ (Geschäftsführer Fachhochschule)

„Im Zuge des Projektverlaufs wurden mit geringfügigen [inhaltlichen] Anpassungsmöglichkeiten [an den Projektverlauf] sowie der Flexibilität bei der Humanressourcenverteilung Grundvoraussetzungen für den Projekterfolg geschaffen.“ (Projektleiter)

„Auch bei Mitarbeiterwechsel hat es noch nie ein Problem gegeben. Also, auch mit der FFG, das kann man alles begründen und das akzeptieren sie auch. Die sind da auch sehr offen.“ (Projektleiter)

„Das Programmmanagement ist gut, sie sind zwar streng, aber nicht kleinlich.“ (Projektleiter)

„Die Zusammenarbeit mit der FFG ist hervorragend, es funktioniert alles sehr unproblematisch.“ – beispielsweise bei Kostenumwidmungen – sie sind relativ flexibel“ (Projektleiter)

Dieser Aspekt Flexibilität, der für die alltägliche Projektabwicklung einen zentralen Faktor stellt, wurde auch im Rahmen der Online-Befragung von FHplus-Projektleitern mit „gut“ bewertet (vgl. Grafik 7).

3.2.2 Antragsverfahren und Auswahlprozess

Das Impulsprogramm FHplus wird im Wettbewerbsverfahren durchgeführt. Jene Förderungsansuchen, welche gemäß der von der FFG durchgeführten formalen Überprüfung teilnahmeberechtigt sind, werden zunächst mindestens zwei Fachgutachtern vorgelegt. Aufgaben der Fachgutachter sind die fachliche Beurteilung der Inhalte und Methoden, die Einschätzung der Kosten- und Ressourcenplanung der Vorhaben sowie die Beurteilung der Darstellung ihres „Marktes“ aus fachlicher Sicht.

Im Zuge der ersten Ausschreibung von FHplus wurden die Fachgutachter von der FFG und dem FHR auf Basis von Vorschlägen der jeweiligen Förderwerber ausgewählt. Dieses Prozedere hat sich jedoch, aufgrund der unterschiedlichen Vertrautheit der Förderwerber mit



peer-review Evaluierungen sowie der teilweisen Überschätzung der Rolle der Fachgutachter im Auswahlprozess, nicht gänzlich bewährt. Folglich wurden im Rahmen der zweiten Ausschreibung von FHplus die Fachgutachter in Zusammenarbeit mit der KTI Förderagentur Innovation (Schweiz) und der AIF (Deutschland) ausgewählt.

In weiterer Folge werden Förderanträge und Fachgutachten, als zusätzliche fachliche Informationsgrundlage, einer vom BMVIT und BMBWK eingerichteten Experten-Jury vorgelegt. Die Jury wurde, gemäß den Richtlinien des Impulsprogramms, mit Förderexperten, Experten mit Spezialkenntnissen hinsichtlich regionaler Innovationssysteme als auch Kennern der Fachhochschulszene aus dem In- und Ausland sowie mit Experten, die über Kenntnisse bezüglich FuE-Organisation und kooperativer, angewandter FuE verfügen. Verpflichtend ist in den Richtlinien die Einbeziehung von Vertretern aus dem FHR und der FFG/Basisprogramme (vormals FFF) festgelegt.

Aus Sicht der Jury wird – mit Blick auf die insbesondere in der ersten Ausschreibungsrunde häufig als unzureichende bewertete wissenschaftliche Qualität der Anträge – darauf hingewiesen, dass weitgehend alle für förderungswürdig erachteten Anträge auch bewilligt werden konnten. Soweit dieser Einschätzung gefolgt wird²², kann hierin ein durchaus belastbarer Indikator für die Aufnahmefähigkeit des Fachhochschulsektors für entsprechende Fördermittel gesehen werden:

„In beiden Runden ging es darum, dass wir eigentlich genug Geld hatten – obwohl man das nicht gerne gehört hat – um die guten Projekte alle zu fördern. Also, seitens des Fachhochschulbereiches, vertreten durch die Fachhochschulkonferenz, hat man natürlich gesagt, dass das alles immer viel zu wenig ist. Aber bei der Begutachtung der Projekte und bei der Juryentscheidung war es doch so, dass alle Projekte bei denen man sagen konnte, dass die gut sind, mit gutem Gewissen gefördert werden konnten. Und die anderen, die nicht gefördert wurden, die hätten natürlich auch gerne was bekommen, aber die waren nicht so gut, dass man das verantworten können hätte.“ (Akteur des Fachhochschulsektors)

Mängel bei den Anträgen wurden bereits bei der Definition dessen, was als FuE anzusehen ist, beobachtet; vielfach habe es sich hier um kaum kaschierte Dienstleistungsaufträge gehandelt. Betroffen hiervon waren nach entsprechenden Berichten aus dem Gutachterkreis vor allem Anträge aus der ersten Ausschreibungsrunde. Kritisiert wurde aus dieser Sicht auch, dass neben relativ häufig durchscheinenden Defiziten hinsichtlich der Methodenkompetenz der Antragsteller auch nicht selten erkennbar war, dass die vermeintlichen Kooperationen mit externen Experten, insbesondere aus dem universitären Bereich, wie es wörtlich hieß, „Blendwerk“ darstellten. Gleichzeitig wird allerdings konstatiert, dass zwischen der ersten und der zweiten Ausschreibungsrunde offenkundig Lerneffekte hinsichtlich der Konzeption und der Gestaltung von FuE-bezogenen Projektanträgen realisiert wurden:

„Aus meiner Sicht hat sich da sehr viel zum Besseren gewendet“ (Akteur des Fachhochschulsektors)

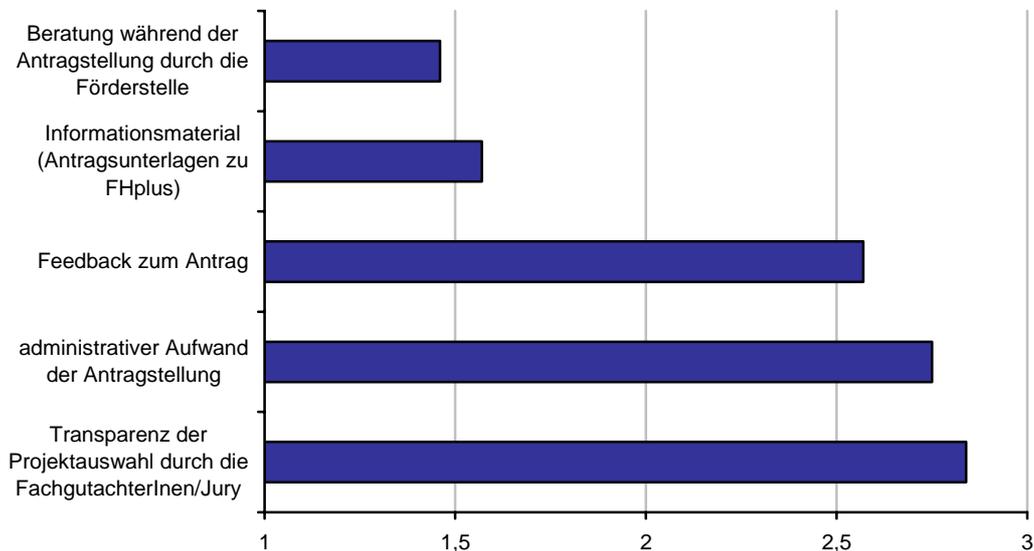
Aus Sicht der Förderwerber, hier vertreten durch die Einschätzungen der positiv beschiedenen Projektleiter von FHplus-Projekten, stellt sich das Antrags- und Auswahlverfahren wie folgt dar (vgl. Grafik 8):

- Die „Serviceleistungen“ der FFG – „Beratung während der Antragstellung durch die Förderstelle“ und „Informationsunterlagen zu FHplus“ – erhalten gute bis sehr gute Bewertungen.

²² Zu bemerken ist allerdings, dass in der zweiten Ausschreibungsrunde immerhin drei als förderungswürdig eingestufte Anträge aufgrund fehlender Mittel nicht positiv beschieden werden konnten.

- Im mittleren Bewertungsbereich (mit Durchschnittsnoten zwischen 2,6 und 2,8) liegen folgende Aspekte des Begutachtungsverfahrens: „administrativer Aufwand der Antragstellung“, „Feedback zum Antrag“ und die „Transparenz der Projektauswahl durch Fachgutachter und Jury“.

Grafik 8: Bewertung der Projektantragstellung und Begutachtung



Anmerkungen:

N = 36-37

Bewertungen auf die Aufforderung „Bitte beurteilen Sie folgende Aspekte der Projektantragstellung und der Begutachtung“: Mittelwert der Bewertungen nach Schulnoten von 1 = sehr gut bis 5 = ungenügend“

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Kritische Aussagen zu administrativen Aspekten der Antragstellung wurden in den durchgeführten Interviews formuliert. Diese betrafen den administrativen Aufwand der Antragstellung, in wenigen Fällen auch eine als zu spät empfundene Kommunikation von Richtlinien und Dokumenten. Zur besseren Planbarkeit von Zeit- und Personalressourcen für die Antragstellung wird von einer nicht unerheblichen Anzahl Befragter ein zweistufiges Antragsverfahren vorgeschlagen.

„Der Aufwand für den Antrag war relativ hoch. Es war zwar entsprechend einzureichen, aber der Abstract war so eine Art Evaluierung. Ich glaube, es wäre klug, diesen Abstract vielleicht etwas zu vergrößern. D.h. ich würde bevorzugen, dass man, bevor es zu dem großen Antrag kommt, eventuell 5-10 Seiten einreicht, um daraus bereits eine Vorselektion zu machen. Bevor man also die volle Arbeit macht. Das muss vielleicht keine 100%-ige Zusage sein, aber man müsste den Teilnehmerkreis etwas verkleinern.“ (Projektleiter)

Bemängelt wurde die detailliert erforderliche Projektplanung bis zu fünf Jahre im Voraus:

„Bei derartigen Forschungsprojekten ist es nicht möglich, einen detaillierten Forschungsinhalt bereits in der Projektstartphase zu definieren. Erst nach einer gewissen Einarbeitungszeit in die Forschungsthematik sowie nach aktiven Akquisitionsgesprächen werden die tatsächlich interessanten, verwertbaren und vom Wettbewerb abgegrenzten Forschungsinhalte offen gelegt. Aus diesem Grunde ist eine adaptive Gestaltung der Arbeitspaketspezifikationen, unter Beachtung der genehmigten global inhaltlichen Ziele, für den Projekterfolg essentiell.“ (Projektleiter)



Die daraus resultierenden und offensichtlich öfters vorkommenden Änderungen in der Projektplanung führen jedoch, wie die Bewertungen der Flexibilität des Programmmanagements zeigen, in der Regel zu keinen gravierenden Problemen in der Durchführung der Projekte.

Der Projektauswahlprozess scheint von FHplus Fördernehmern häufig als zu wenig transparent wahrgenommen zu werden. Kritisiert werden vor allem die zu knapp gehaltenen Feedbacks zu den Anträgen und der Behalt der Fachgutachten bei der Förderstelle. Sowohl positiv beschiedene als auch abgelehnte Förderwerber bemängeln, sie hätten keine ausreichende inhaltliche Rückkoppelung hinsichtlich der Kriterien der Antragsbewertungen und der Gründe für die Auswahlentscheidungen erhalten. Insofern wurde aus dieser Sicht eine wesentliche Möglichkeit zur Realisierung von Lerneffekten suboptimal genutzt. Solche Lerneffekte seien insbesondere hinsichtlich konzeptioneller Mängel der Anträge und ihrer forschungsstrategischen Platzierung wünschenswert.

Auch die Rollenverteilung zwischen Jury und Fachgutachtern sowie die Beurteilungskriterien der Jury waren für einige der Befragten unklar – eine Bewertung, von der die nachstehenden Einlassungen nur einen kleinen Ausschnitt wiedergeben:

„Weiters war der Auswahlprozess – trotz unseres erfolgreichen Antrags – zu wenig transparent. Die Rollenverteilung zwischen externen Gutachtern und der Jury war unklar. Die externen Gutachten wurden den Antragsstellern nicht weitergeleitet. Die erteilten Auflagen erschienen willkürlich und wurden nicht weiter begründet.“ (Projektleiter)

„Verbesserungspotenzial besteht auch im Begutachtungsverfahren, das als nicht ausreichend transparent empfunden wurde. Unklar war die Rollenverteilung zwischen Jury und Gutachtern, es wurden keine Teile der Gutachten an die Antragsteller weitergegeben. Gründe für Kürzungen waren nicht immer ausreichend transparent.“ (Geschäftsführer Fachhochschule)

Gleichwohl existiert durchaus auch Einsicht in die Notwendigkeiten eines Qualität sichernden Auswahlprozederes:

„Das Begutachtungsverfahren ist für mich überhaupt kein Problem. Die Fachgutachten sind einfach wichtig, weil sie die Qualität der Anträge beurteilen, weil die Jury sonst chancenlos ist. Das ist eine wichtige Hürde. Und dass die Jury noch einmal einen anderen Kriteriensatz darüber legt, das akzeptiere ich, weil, das ist von vornherein klar und dann kann ich mir ausmalen was das bedeutet. Und das ist auch nur fair.“ (Projektleiter)

Die skizzierten Kritikpunkte scheinen jedoch teilweise auf fehlender Information bzw. Fehlwahrnehmungen zu beruhen: So wird von Seiten der FFG hervorgehoben, dass der erforderliche Detaillierungsgrad bei der Projektplanung für die späteren Projektbearbeitungszeiträume deutlich geringer ist. Ebenso wird betont, dass die im Rahmen des 1. Calls formulierte Kritik am Begutachtungsverfahren (vgl. hierzu das nach dem ersten Call durchgeführte Assessment: Geyer 2004, 10) vom Programmmanagement durchaus aufgenommen wurde: Verändert wurden die Antragsunterlagen mit dem Ziel, die Programmlogik verständlicher kommunizieren zu können; verbessert wurde zudem der Informationsfluss hinsichtlich der im Rahmen der Begutachtung herangezogenen Bewertungskriterien. Überdies wurde von Seiten der FFG im zweiten Call durchaus ein differenziertes Feedback angeboten; allerdings wurde dieses nach Auskunft der FFG nur von wenigen Antragstellern in Anspruch genommen.

Nimmt man die beiden Akteursperspektiven zusammen, kann insgesamt davon gesprochen werden, dass sich das zweigleisige Begutachtungsverfahren bewährt hat und als angemessen anzusehen ist. Dass es seine qualitätssichernde Aufgabe offenkundig erfüllt hat, kann, wie im Weiteren noch zu zeigen ist (vgl. Kap. 4), nicht zuletzt an den zu beobachtenden Wirkungen der durchgeführten FHplus-Projekte abgelesen werden. Es erscheint aber erforderlich, weiterhin ein besonderes Augenmerk auf die Kommunikation des Antragsverfahrens und der Auswahlentscheidungen an die Antragsteller zu richten, um Fehlwahrnehmungen zu reduzieren.



3.2.3 Berichtlegung und Evaluierungen

Die Berichtlegung umfasst im Rahmen der zweiten Ausschreibungsrunde²³ halbjährliche Statusberichte und Jahresberichte, die an die Förderabwicklungsstelle FFG zu übermitteln sind. Statusberichte sind kurze Berichte, die Einschätzungen zu Zielen, zu Organisation und Management, zur Zusammenarbeit mit etwaigen Partnern etc. beinhalten. Bei den Jahresberichten erfolgt zusätzlich zu einer Darstellung der Arbeitspakete sowie zu den Kosten- und Finanzierungsbeiträgen (in Form Budget- und Berichtstabellen mit Erläuterungen) ein Bericht über den Status des jeweiligen Vorhabens unter folgenden Gesichtspunkten: Grad der Zielerreichung der Aktivitäten, Veröffentlichungen etc., Informationen über weitere, durch FHplus-Projekte initiierte FuE-Projekte, Einbindung des Vorhabens in die Lehre. Ebenso sind mit jedem Jahresbericht ein Budget und eine Darstellung der geplanten Arbeitspakete für das Folgejahr vorzulegen.

Das begleitende Controlling der geförderten FHplus Vorhaben umfasst das finanzielle Controlling sowie die Überprüfung inhaltlicher Aspekte. Die entsprechende Informationsgrundlage hierfür bilden vorrangig die für die Fördernehmer verpflichtenden halbjährlichen Statusberichte und jährlichen Berichte. Darüber hinaus wird bei den Strukturaufbauvorhaben mit Ende der Aufbauphase eine Zwischenevaluierung (Hearing) vorgenommen, die von der Förderabwicklungsstelle gemeinsam mit Fachexperten durchgeführt wird. Gegenstände dieser Zwischenevaluierung sind ein Vergleich des Projektfortschritts mit dem Projektplan, eventuelle Empfehlungen oder Auflagen sowie die Einschätzung der Benchmarkprojekte. Bei den Kooperationsvorhaben erfolgt eine inhaltliche Einschätzung auf Basis der Halbjahres- und Jahresberichte sowie auf Grundlage der ergänzenden Besuche der Förderstelle. Jedes Vorhaben muss einen Endbericht legen.

Wie die Ergebnisse der Onlinebefragung in der Grafik 9 zeigen, wird der administrative Aufwand für die Projektabwicklung und das begleitende Controlling von Projektleitern – und auch von den kooperierenden Unternehmen – durchschnittlich gut bewertet, wobei die Zufriedenheit mit der Zwischenevaluierung bzw. mit dem Besuch der Förderstelle vorort am höchsten ist (Durchschnittsnote 1,5 bzw. 2,0). Insgesamt wird der Aufwand für die Erstellung von Berichten allgemein als akzeptabel bewertet. Dabei wird der administrative Aufwand für Projektabwicklung, Jahresberichte und Abrechnung von den Projektleitern etwas schlechter bewertet als von den Unternehmen.

Im Ganzen wird das Berichtswesen auch in den Äußerungen der Gesprächspartner als angemessen empfunden, wie exemplarisch folgende Bewertung zeigt:

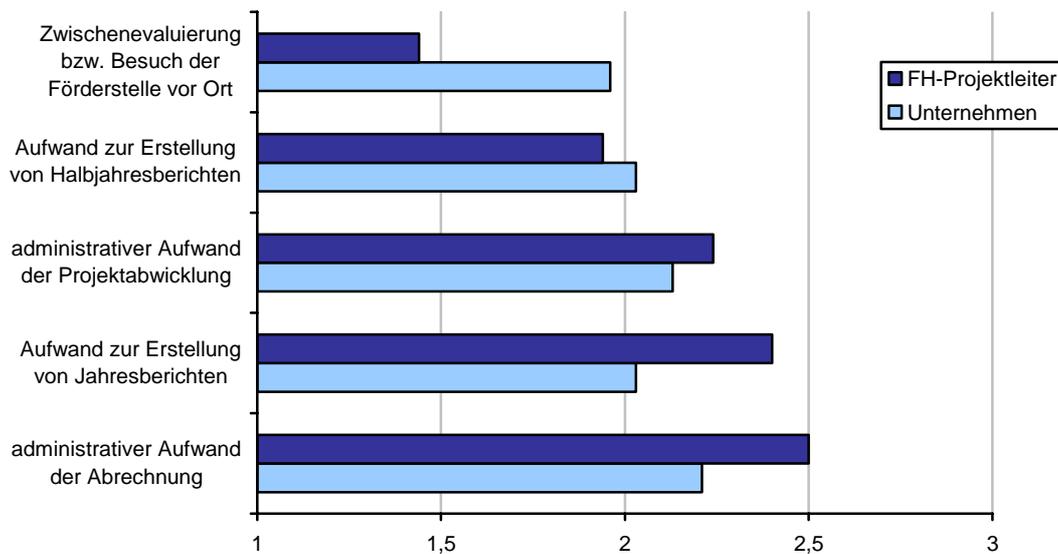
„Die Berichtslegung, wenn das in dieser Form in Ordnung ist, dann muss ich sagen, finde ich das sehr positiv. Weil, wir haben schon Projekte gemacht, wo man danach genau weiß, so eines mache ich bestimmt nie wieder. Das ist hier nicht der Fall. In der Form ist alles vom Aufwand her vertretbar.“ (Projektleiter)

Der administrative Aufwand für die Abrechnung wurde hingegen von den Projektleitern als zu hoch empfunden und dementsprechend vergleichsweise negativ beurteilt.²⁴

²³ Im Rahmen der 1. Ausschreibungsrunde von FHplus waren Halbjahres- und Jahresberichte erforderlich. Die Halbjahresberichte beinhalteten – im Unterschied zu den halbjährlichen Statusberichten in der 2. Ausschreibungsrunde – eine Darstellung der Arbeitspakete sowie der Kosten- und Finanzierungsbeiträge.

²⁴ Dass es auch hier Fehlwahrnehmungen gibt, zeigt sich beispielsweise in folgender Kritik eines Projektleiters: „Sie schauen in jede Zeitaufführung, die auch sehr straff zu führen ist. (...) Stundenlisten monatlich ausgedruckt und nicht zu viel und nicht zu wenig. (...) Das das dann monatsweise unterzeichnet wird von beiden [Projektleiter und Geschäftsführung, d.V.], fand ich etwas übertrieben.“ Faktisch sind die Kostennachweise nicht monatlich, sondern bei Projekten des zweiten Calls im Rahmen der Jahresberichte bzw. bei Projektabschluss zu führen; ebenso wenig müssen die Aufstellungen, die in Form von Excel-Tabellen vorzulegen sind, monatlich unterzeichnet werden.



Grafik 9: Bewertung des administrativen Aufwands und des begleitenden Controllings

Anmerkungen:

Projektleiter: N = 25-34; Unternehmen: N = 28-30

Bewertungen auf die Aufforderung „Bitte beurteilen Sie folgende Aspekte der Administration und des begleitenden Controllings durch die Förderabwicklungsstelle FFG“: Mittelwert der Bewertungen nach Schulnoten von 1 = sehr gut bis 5 = ungenügend“

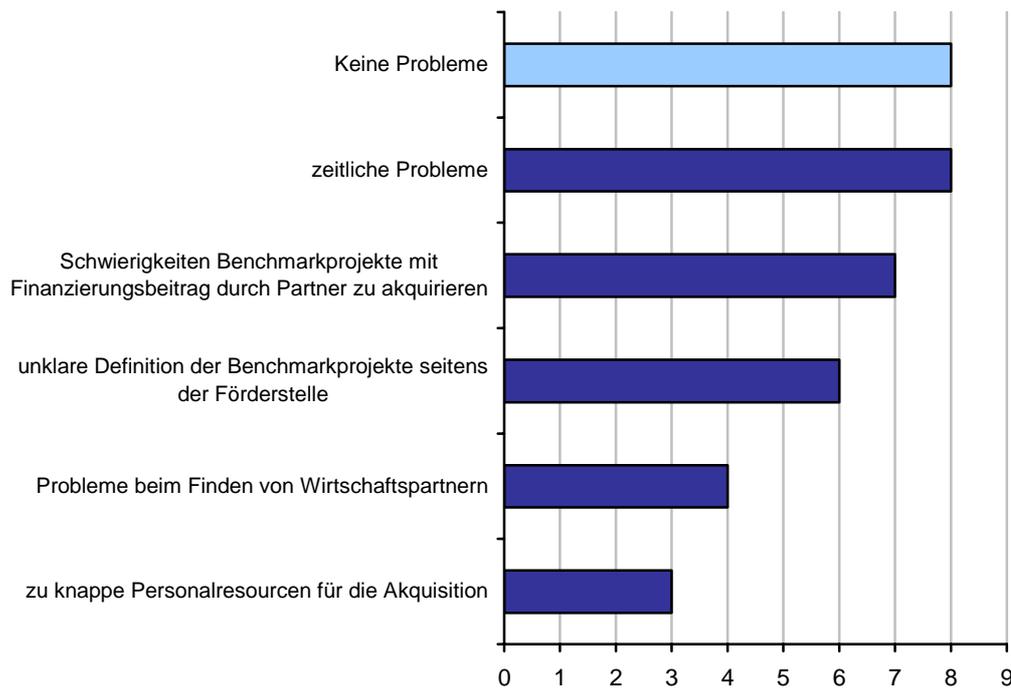
Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Im Rahmen der Strukturaufbauvorhaben haben die Benchmarkprojekte, wie skizziert (vgl. Kap. 2.2), einen zentralen Platz. Bemängelt wurde von einigen Projektleitern zunächst die unklare Definition und Verfahrensweise mit den Benchmarkprojekten (vgl. auch Grafik 10). So wurde auf Seiten einzelner Projektleiter davon ausgegangen, dass ein einreichungsfähiger fertiger Projektantrag oder ein FHplus-Kooperationsvorhaben durchaus als Benchmark-Projekt anzusehen ist.

„Ich glaube, dass sie [Bewertungskommission, d. V.] sich manchmal selbst schwer tun mit der Auslegung dieser Benchmarkprojekte. (...) Es ist gut, dass die Zwischenevaluierung da ist und man sagt, habt ihr ein Projekt oder nicht, sonst streichen wir euch die Förderung, weil das zwingt. Und das ist auch in Ordnung so. Bloß es braucht eine klare Definition, wie auch immer die geartet ist.“ (Projektleiter)

Acht der befragten Projektleiter geben an, dass sie mit der Akquise von Benchmark-Projekten keine Probleme hatten (vgl. Grafik 10). Dass andere Projektleiter allerdings in diesem Bereich durchaus relevante Schwierigkeiten hatten, zeigen die Nennungen zu zeitlichen Problemen, Schwierigkeiten, den Finanzierungsbeitrag von Wirtschaftspartnern zu akquirieren, und eher generelle Probleme beim Finden von Wirtschaftspartnern.

Grafik 10: Erfahrungen mit der Akquisition von Folgeprojekten in Strukturaufbauvorhaben



Anmerkungen:

N = 18

Nennungen auf die Frage „Welche Erfahrungen haben Sie mit der bis zur Zwischenevaluierung vorgesehenen Akquisition von Folgeprojekten gemacht?“

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Berichtet wird diesbezüglich, dass die Zeitspanne von zwei Jahren als relativ knapp empfunden wird. In diesem Zusammenhang ist zu bemerken, dass die FFG bei nicht fristgerecht vorliegenden Benchmark-Projekten durchaus Fristen für eine Nach-Akquisition eingeräumt hat. Von den Projektleitern wird vor allem hervorgehoben, dass die erforderlichen Finanzierungsbeiträge bei KMU schwer zu akquirieren seien:

„Der Aufwand für die Akquisition von Benchmarkprojekten im notwendigen Umfang war sehr hoch. Das Interesse am Themenbereich und der FuE-Kompetenz der FH ist zwar durchaus vorhanden, die meisten in diesem Umfeld tätigen österreichischen Firmen sind allerdings (noch) sehr klein und selbst hochgradig auf Förderung angewiesen und es stehen daher kaum FuE-Budgets für externe Partner zur Verfügung.“ (Projektleiter)

Auch das Verfahren bei der Bewertung der Benchmarkprojekte wurde nicht immer als gelungen empfunden:

„Was mich daran [am Verfahren, d. V.] wirklich gestört hat, ist, dass man ja zur Zwischenevaluierung hier im Haus war. Da hat es eine Abschlussbesprechung gegeben. X [von der FFG] und die Kommission saßen da und haben gesagt, es passt, folgende kleinere Auflagen gibt es. (...) Da war nichts von Benchmarkprojekte werden nicht anerkannt, weil die Liste lag schon vor. Der Bericht wurde ja schon vorher abgegeben. Dann hat es geheißen, dass da ein Protokoll kommt und wochenlang war dann kein Protokoll da. Sondern da hat es geheißen, die Benchmarkprojekte passen nicht. Und dann habe ich mir gedacht, das kann nicht sein, weil es hat ja keiner etwas gesagt. Der Evaluierungsbericht war vorher da, die Liste der Benchmarkprojekte auch. Sie haben ihn ja alle gelesen. Ich akzeptiere das ja, dass sie sagen zeitlich passt das nicht. Das kann ich aber gleich sagen. (...) Dann hätten wir das ausdiskutieren können.“ (Projektleiter)



Aus Sicht der beteiligten Unternehmen wurde kritisiert, dass es, nachdem der Letter of Intent gezeichnet sei, bis zum Beginn der zweiten Projektphase keinen regelmäßigen Informationsfluss zum Stand der Projektaktivitäten mehr gibt. Dies sei aber deshalb erforderlich, um die gerade im Unternehmensbereich häufig schnellen technologischen Entwicklungen in die Kooperation zeitnah einfließen zu lassen. Vorgeschlagen wird die Organisation eines verbindlichen Informationsflusses, beispielsweise halbjährliche Informationsgespräche zum Projektstand, um den Unternehmen eine engere Ankoppelung an das Projektgeschehen in dieser Phase zu ermöglichen.

3.3 Erfahrungen von Projektleitern nicht-FHplus-geförderter Projekte

Insgesamt wurden fünf Förderwerber, die bei FHplus Projektanträge gestellt hatten und nicht gefördert wurden, telefonisch befragt; drei der Befragten reichten Strukturaufbauvorhaben und zwei Kooperationsvorhaben ein. Vier der befragten Förderwerber haben nur im zweiten Call, ein Förderwerber sowohl im ersten als auch im zweiten Call einen Förderantrag eingereicht.

FHplus wird auch von den abgelehnten Förderwerbern durchweg als Pflichtausschreibung gesehen, nicht zuletzt aufgrund des „geschützten Bereichs“ für Fachhochschulen. Zu den Hauptbedürfnissen von Fachhochschulen bzw. Fachhochschul-Studiengängen zählen für die befragten abgelehnten Förderwerber der Infrastrukturaufbau und Personalaufbau, die Unterstützung in praxisbezogener FuE und damit ganz zentral die Etablierung von Fachhochschulen als attraktiver Forschungspartner. Diese Sichtweise unterscheidet sich nicht von jener der anderen befragten Akteure.

Hinsichtlich formaler Aspekte der Antragstellung konnte auch bei diesen Akteuren eine positive Bewertung beobachtet werden; der einzige nennenswerte Kritikpunkt betraf den mit der Antragstellung verbundenen Zeitaufwand, der angesichts der Ablehnung des Antrages zunächst als Zeitverlust betrachtet wird. Zur Vermeidung von Zeitverlusten wurde auch von den abgelehnten, ebenso wie von positiv beschiedenen Förderwerbern, der Wunsch nach einem zweistufigen Antragsverfahren in FHplus (Pre-Check) geäußert.

Etwas im Widerspruch zu der Einschätzung, die Antragstellung sei angesichts der Nicht-Bewilligung ein Zeitverlust, steht die gleichzeitig geäußerte Ansicht, die Arbeit an Konzeption, Planung und administrativer Gestaltung eines FuE-Projekts habe durchaus zu Lerneffekten geführt. Insofern erwarten sich auch die abgelehnten Förderwerber einen gewissen Vorteil bei künftigen Antragstellungen.

Die Mehrzahl der befragten abgelehnten Förderwerber waren mit dem Auswahlprozedere wenig zufrieden. Vielfach entstand der Eindruck, dass die fachliche Bewertung der Anträge im Hintergrund stand; die Zusammensetzung der Jury und jene Kriterien, nach welchen diese beurteilt wurden, wurden als wenig transparent empfunden. Ebenso halten die abgelehnten Förderwerber ein ausführliches Feedback zu den eingereichten Anträgen für notwendig.

Nur ein abgelehntes Projekt wurde anschließend, allerdings in abgewandelter Form, bei einer anderen Fördermaßnahme (BMVIT – Haus der Zukunft) realisiert. In zwei Fällen wurden kleine Teile der geplanten Projekte im Rahmen von Diplomarbeiten an den Fachhochschulen bearbeitet, die übrigen Projektideen wurden in keiner Form realisiert.

Eine nochmalige Einreichung beim Impulsprogramm FHplus wird von allen befragten abgelehnten Förderwerbern als „Pflicht“ gesehen.



3.4 Zwischenfazit

Das Programmmanagement durch die FFG wird – beispielsweise hinsichtlich der Kriterien Beratungsleistungen, Betreuung und Flexibilität während der Projektabwicklung, Kompetenz und Ansprechbereitschaft – durch die Fördernehmer als gut bis sehr gut bewertet. Dabei gelang es, den Regeln des New Public Management entsprechend die Balance zwischen Controlling und Coaching zu wahren. Ebenso wurde im Interesse der Zielsetzung des Programms, FuE-Aktivitäten im Fachhochschulsektor zu fördern, in der Abwicklung die für den forschungspraktischen Alltag mit seinen Unwägbarkeiten erforderliche Flexibilität unter Beibehaltung der Zielsetzungen praktiziert.

Es wurden ausführliche und gleichzeitig fokussierte Richtlinien für die praktische Umsetzung des Programms definiert. Richtlinien und andere Programmdokumente waren für die teilnehmenden Akteure aus den Fachhochschulen und Unternehmen transparent. Veränderungen, die sich nach den Erfahrungen mit der ersten Ausschreibungsrunde als erforderlich erwiesen, wurden in das Prozedere für die Abwicklung der zweiten Ausschreibungsrunde integriert.

Kritisch wird von den Projektleitern vielfach die fehlende Transparenz hinsichtlich der Auswahlentscheidungen durch die Fachgutachter und Jury gesehen. Insbesondere wird auch bemängelt, dass aufgrund eines unzureichenden Feedbacks nur in begrenztem Umfang Lerneffekte realisiert werden konnten. Abgelehnte Förderwerber bemängeln insbesondere vermeidbare Zeitverluste aufgrund des Fehlens eines Pre-Checks. Auf der anderen Seite ist zu konstatieren, dass eine entsprechende, im Rahmen des ersten Calls formulierte Kritik dazu geführt hat, dass von Seiten der FFG im zweiten Call durchaus ein differenziertes Feedback angeboten wurde; allerdings wurde dieses jedoch nur von wenigen Antragstellern in Anspruch genommen. Für die Qualität des Begutachtungsverfahrens spricht im Übrigen auch, dass von den befragten Förderwerbern, deren Förderungsantrag negativ beschieden wurde, lediglich einer angab, sein Projekt sei über eine andere Fördermaßnahme realisiert worden.

Als Evaluierungsergebnis ist insofern festzuhalten, dass das Begutachtungsprozedere mit seinem zweistufigen Verfahren – Bewertung durch einen Fachgutachter und anschließende Juryentscheidung – als angemessen angesehen werden kann. Dies gilt auch für die Zwischenevaluierungen durch die FFG. Zur Reduzierung von Fehlwahrnehmungen, die offenkundig insbesondere hinsichtlich des Auswahlverfahrens existieren, sollte allerdings dem diesbezüglichen Informationsfluss erhöhte Aufmerksamkeit gewidmet werden.



4 Zielerreichung und Wirkung von FHplus

Im Rahmen der Analyse von Zielerreichung und Wirkung von FHplus galt es zunächst, relevante Aspekte der Ausgangsbedingungen zu erfassen. Die folgende Darstellung beginnt daher mit einem Überblick zur Ausgangslage an den österreichischen Fachhochschulen (4.1), zu den Entstehungskontexten der FHplus-Projekte (4.2) sowie zu den Zielen und Erwartungen der Fördernehmer (4.3). Im Mittelpunkt steht die eigentliche Analyse von Zielerreichung und Wirkung von FHplus (4.4). Im Anschluss daran wird die Perspektive der an FHplus beteiligten Wirtschaftspartner skizziert (4.5) und ein Überblick zu den Kooperationen von Fachhochschulen mit Universitäten gegeben (4.6). Im Weiteren wird das Verhältnis zwischen den FHplus-Projekten und ihrem regionalem Umfeld analysiert (4.7). Es werden Probleme bei der Durchführung von FHplus-Projekten sowie erfolgskritische Einflussfaktoren thematisiert (4.8) und ein abschließendes Zwischenfazit gezogen (4.9).

4.1 Zur Ausgangslage an den Fachhochschulen

Der Fachhochschulsektor in Österreich hat sich seit seiner Gründung Mitte der 1990er Jahre relativ dynamisch entwickelt. Die Zahl der eingeschriebenen Studierenden stieg von 1994/95: 695 auf aktuell (Wintersemester 2005/2006) 25.806; die Anzahl der Studiengänge hat sich in diesem Zeitraum von 10 auf mittlerweile 150 erhöht.

Tabelle 6: Kennzahlen zur Entwicklung der österreichischen Fachhochschulen

	Studiengänge	Studierende
1994/95	10	695
1995/96	20	1.756
1996/97	33	3.753
1997/98	39	5.771
1998/99	46	7.881
1999/2000	55	9.977
2000/01	67	11.768
2001/02	93	14.449
2002/03	124	17.507
2003/04	134	20.682
2004/05	136	23.481
2005/06	150	25.806

Anmerkungen:

* Gezählt werden ausschließlich Studiengänge, die neue Studierende aufnehmen; d.h. Diplomstudiengänge, die in das gestufte System übergeführt werden bzw. auslaufende Studiengänge sind nicht mitgezählt.

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, eigene Zusammenstellung nach statistischen Übersichten des Fachhochschulrates

Angesichts dieser expandierenden Entwicklung in der letzten Dekade scheint nach Einschätzung zahlreicher Akteure des Fachhochschulsektors die Aufbauphase abgeschlossen; aktuell, so eine verbreitete Sichtweise, stehe die **Konsolidierung** des Sektors auf der Tagesordnung:

„Ich glaube, ... das Ganze wird jetzt auch verstärkt konsolidiert, es werden keine wirklich großen neuen Player mehr dazu kommen. Weil es ist schon beabsichtigt, dass die Aufbauphase im Großen und Ganzen jetzt fertig ist und jetzt Konsolidierung [ansteht, d.V.]. Und da ist F&E eben so ein Punkt. Aber auch Konsolidierung, was Standortgröße und kritische Masse betrifft, um interessant werden zu können und um sichtbar werden zu können.“ (Akteur des Fachhochschulsektors)



Neben der weiterhin möglichen Neuakkreditierung von Studiengängen erscheint nunmehr auch eine Schließung weniger erfolgreicher Studiengänge als nicht mehr ausgeschlossen. Im Rahmen dieser Konsolidierung, die offenkundig auch von Seiten der Bundesländer vorangetrieben wird, sind bei einigen Erhaltern interne organisatorische Prozesse wie institutionelle Neukonfigurierungen, beispielsweise durch die Verschmelzung von bis dahin autonom operierenden, von unterschiedlichen Trägern unterhaltenen Studiengänge unter einem Dach, zu beobachten. Dabei wirk(t)en diese Umstrukturierungen naturgemäß zunächst bremsend auf die anstehenden internen Diskurse um FuE-Strategie und Schwerpunktsetzungen. Allerdings zeigt sich in Einzelfällen, dass dies für die Akquiseaktivitäten forschungsinteressierter Akteure zwar nicht förderlich war, dass es diesen gleichwohl – unter nicht unerheblichem Zusatzaufwand zur Kompensation organisatorisch bedingter Friktionen – letztlich doch gelang, ihre Forschungsinteressen voranzutreiben.

Nachdem in der Anfangsphase insbesondere die Sicherstellung der Lehrtätigkeiten an den Fachhochschulen auf der Agenda stand, rückt seit Beginn des Jahrzehnts die Frage, inwieweit die Fachhochschulen ihrem gesetzlichen Auftrag zur Durchführung von angewandter Forschung und Lehre nachkommen, zunehmend in den Mittelpunkt. Dementsprechend spielt dieser Aspekt auch in der Evaluierung und Akkreditierung der Studiengänge durch den Fachhochschulrat eine zunehmend bedeutsame Rolle (vgl. Box 1).

Dabei ist insbesondere die Verbindung von Lehre und Forschung ein Thema, dass in diesem Kontext einen prominenten Rang einnimmt. Die Steigerung der FuE-Aktivitäten, so die Überlegung, bildet die Grundlage dafür, dass auf dem Wege einer forschungsbasierten, problemorientierten Lehre den Studierenden ein Wissensstand auf aktuellen und praxisnahen Niveau angeboten werden kann.

Gleichwohl ist gerade an Fachhochschulen das Verhältnis von Lehre und Forschung keineswegs spannungsfrei. So wird von zahlreichen Fachhochschulleitungen argumentiert, dass die verstärkte Schwerpunktsetzung auf die Förderung von FuE-Aktivitäten an Fachhochschulen zu einer Art „**forschungsinduzierter Kostenklemme**“ geführt hat: Da das Budget nominell gleich blieb, ist es angesichts des Bedeutungszuwachses der Forschung in der jüngeren Vergangenheit zu internen Budgetumschichtungen gekommen, beispielsweise durch kostenwirksame Lehrfreistellungen für FuE-aktive Angehörige des Lehrkörpers. Diese Lehrfreistellungen, so die Äußerungen mehrerer Geschäftsführer von Fachhochschulen, ist einerseits unabdingbar, um die Arbeit in FuE-Projekten faktisch zu ermöglichen – und zudem, um entsprechende Anreize zu setzen –, sie sei aber häufig mit den eingeworbenen Forschungsmitteln nicht finanziell ausreichend abgedeckt.

Letztlich, so ein Geschäftsführer, laufe es auf die Frage hinaus, „Wie viel Forschung können wir uns leisten? Langfristig heißt das, ohne eine zusätzliche Finanzierung werden wir die Wahrnehmbarkeitsschwelle, zumal international, in der Forschungsszene nicht überschreiten.“ (Geschäftsführer einer Fachhochschule)

In diesem Kontext wird erkennbar, dass die Lehrbelastung eine der **Barrieren für die FuE-Aktivitäten an Fachhochschulen** darstellt. Dies um so mehr, als angesichts der Personalstruktur der Fachhochschulen, die durch das Fehlen eines „forschungstragenden Mittelbaus“ sowie eine hohe Zahl nebenberuflich Lehrender charakterisiert ist, die für eine kontinuierliche Arbeit in Forschungszusammenhängen kaum in Frage kommen; im Kern stehen daher nur die festangestellten Lehrenden für die Ausweitung der Forschungsaktivitäten zur Verfügung. Diese Gruppe von Professoren und Dozenten bzw. wissenschaftlichen Mitarbeitern mit unbefristetem Anstellungsverhältnis umfasst, wie gezeigt (vgl. Tabelle 3), nicht einmal die Hälfte des wissenschaftlichen Personals an jenen 14 Fachhochschulen, die sich an FHplus-Programm beteiligt haben. Erkennbar wird die dünne Personaldecke auch im Vergleich zu den Universitäten: Gemessen in Vollzeitäquivalenten, sind an Österreichs Fachhochschulen im Jahre 2002 170 Beschäftigte mit FuE-Aktivitäten befasst gewesen, an den Universitäten des Landes hingegen 9.147 (vgl. Tabelle A-2 im Anhang). Dementsprechend eindeutig fallen auch die Bewertungen der Akteure aus:



Box 1: Forschung & Entwicklung in den Evaluierungs- und Akkreditierungsbestimmungen des Fachhochschulrates

Aus der Evaluierungsverordnung unter dem Titel „Themen der institutionellen Evaluierung“, (5) Angewandte Forschung & Entwicklung:

1. Die Festlegung der Forschungsstrategie und -ziele weist einen klaren Bezug zur strategischen Ausrichtung der Institution auf. Die für die Durchführung und Organisation der Forschung geschaffenen bzw. geplanten Strukturen entsprechen den Anforderungen.
2. Die Ressourcen für angewandte Forschung & Entwicklung werden unter Beachtung der Forschungsstrategie und -ziele effektiv und effizient eingesetzt.
3. Durch angewandte Forschung & Entwicklung werden Know-how- bzw. Technologietransfer zur einschlägigen Industrie und Wirtschaft bzw. Non-Profit-Organisationen (NPO's) sichergestellt. Es wird gewährleistet, dass Methoden und Ergebnisse der Forschung in die Lehre einfließen.“

(Verordnung des Fachhochschulrates über die Evaluierung im österreichischen Fachhochschulsektor. Evaluierungsverordnung, EvalO 5/2004; zuletzt geändert durch Beschluss des FHR vom 11.3.2005)

Aus den Akkreditierungsrichtlinien unter dem Punkt I. Lehr- und Forschungspersonal & Angewandte F&E

2.a. Angaben in Bezug auf die fachhochschulische Einrichtung

Beschreibung der Forschungsgebiete und -schwerpunkte sowie Dokumentation der infrastrukturellen Ausstattung.

Beispielhafte Darlegung bestehender Kooperationen mit FuE-Einrichtungen und wissenschaftlichen Institutionen im In- und Ausland sowie mit Unternehmen (insbesondere KMU)

Exemplarische Darstellung von Ergebnissen angewandter FuE (Dokumentation in Form von Patenten, Publikationen und Berichten; Informationen über eine allfällige wirtschaftliche Umsetzung)

2.b. Angaben in Bezug auf den Studiengang

Darlegung, in welcher Weise der Studiengang und die Mitglieder des Lehr- und Forschungspersonals in die Forschungsgebiete und –schwerpunkte eingebunden sind.

Beschreibung, in welcher Weise Methoden und Ergebnisse der F&E in die Lehre einfließen. Bei Magister- und Diplomstudiengängen sind auch die organisatorische Einbindung der Studierenden in die FuE-Aktivitäten unter Anleitung der Lehrenden sowie die praktische Durchführung im Rahmen von Projekten, Praktika und Diplomarbeiten darzustellen.

(Richtlinien des Fachhochschulrates für die Akkreditierung von Bakkalaureats-, Magister- und Diplomstudiengängen; Akkreditierungsrichtlinien, AR 2005, Version 1.0)



„Es ist so, dass im Fachhochschulbereich die Schwachstelle das zu geringe Forschungspersonal ist. Das ist auch in Deutschland so. Im Fachhochschulbereich ist die Lehrbelastung des Lehrpersonals einfach sehr hoch. Und die Leute teilen sich ein in Hauptberufliche und Nebenberufliche. Die Nebenberuflichen kommen für die Forschung praktisch nicht in Frage, auch wenn es behauptet wird. Die Hauptberuflichen sind wirklich mit Lehre und Organisation so zugeschüttet, dass es nicht möglich ist eine nachhaltige Forschungsstruktur aufzubauen, außer man wird vom Träger des entsprechenden Fachhochschulbereiches zusätzlich unterstützt. Und das ist bei einigen Fachhochschulträgern der Fall. ... Die Grundvoraussetzung ist ein guter Stock an gut qualifiziertem Personal, das in der Lage ist, sich hauptberuflich mit diesen Fragen zu beschäftigen.“ (Akteur des Fachhochschulsektors)

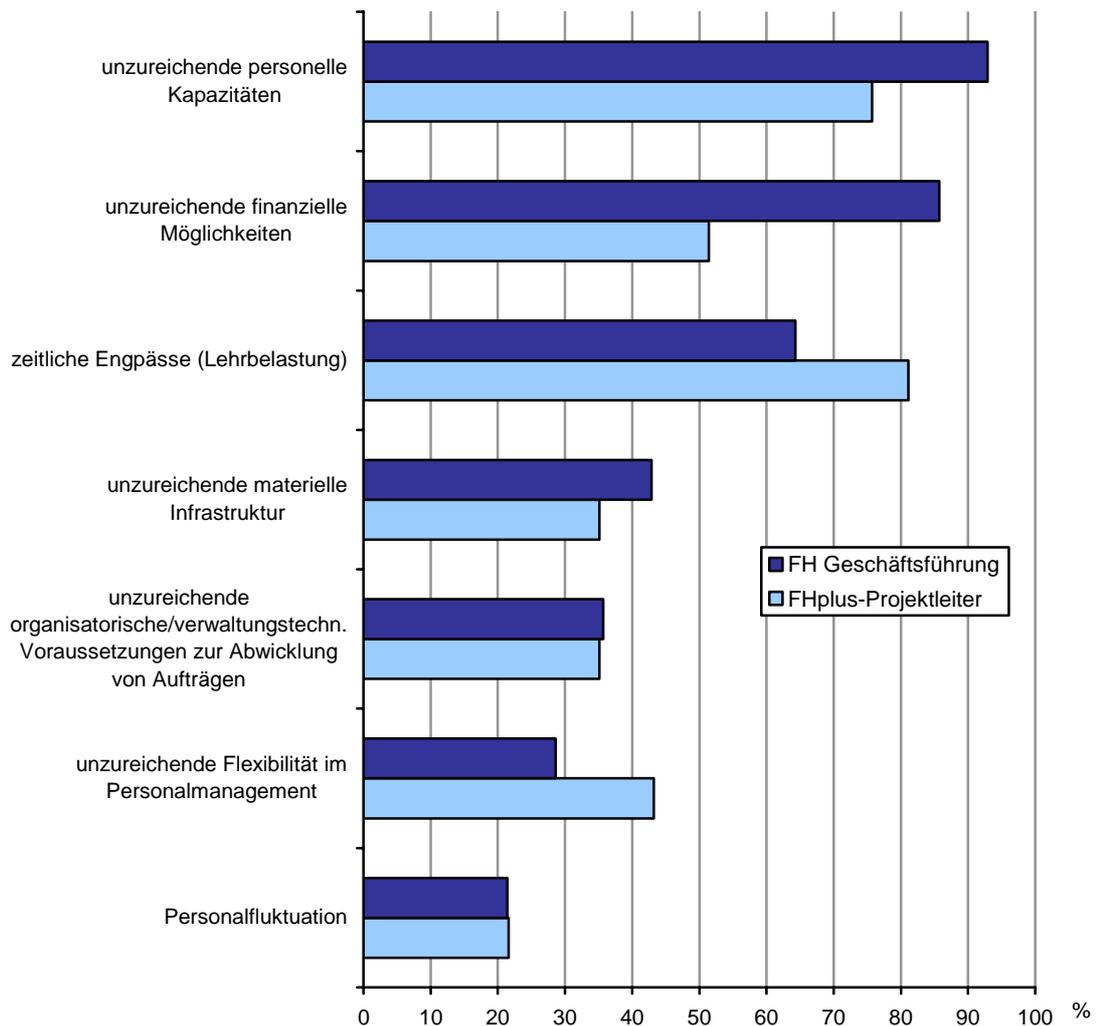
„Und ... wenn es tatsächlich fest angestellte Lehrende sind, dann haben die zum Teil Lehrverpflichtungen, die völlig aberwitzig sind, wo es völlig klar ist, dass hier niemand mehr zum Forschen kommt. Das ist sicherlich ein großes Problem. Dass sich die Erhalter das in aller Regel nicht leisten können und wollen.“ (Akteur des Fachhochschulsektors)

Es kann vor diesem Hintergrund folglich auch nicht überraschen, dass bei der Bewertung von Barrieren für FuE-Aktivitäten an Fachhochschulen die Probleme unzureichender personeller Kapazitäten und zeitlicher Engpässe infolge der hohen Lehrbelastung von den Akteuren im Fachhochschulsektors stets an erster Stelle genannt werden (vgl. Grafik 11):

- So geben über 92 % der Geschäftsführer der an FHplus beteiligten Fachhochschulen an, dass unzureichende personelle Engpässe eine „sehr“ oder „eher“ wichtige Barriere für die Entfaltung von Forschungsaktivitäten darstellen. Knapp 76 % der Projektleiter sind ebenfalls dieser Ansicht.
- Zeitliche Engpässe infolge hoher Lehrbelastung sehen 64 % der Geschäftsführer und 81 % der Projektleiter als sehr oder eher wichtiges Problem an. In dieser Diskrepanz kommt vermutlich die Alltagserfahrung der Projektleiter, die zugleich ja auch Lehrende sind, zum Ausdruck.
- Als weitere wichtige Barriere für FuE-Aktivitäten in den Fachhochschulen wird insbesondere von Geschäftsführern das Problem der unzureichenden finanziellen Möglichkeiten angesehen: Von diesen sind knapp 86 % der Auffassung, hier handele es sich um ein „sehr“ oder „eher“ wichtiges Hindernis für die Forschungsaktivitäten an ihrer Fachhochschule. Der entsprechende Prozentsatz bei den Projektleitern liegt mit 51 % deutlich niedriger. Auch hier zeigt sich der naheliegende Effekt, dass Probleme im eigenen Verantwortungsbereich als gravierender eingestuft werden.
- Andere Barrieren sind in ihrer Bedeutung offenkundig ebenfalls nicht zu vernachlässigen: So geben von Geschäftsführern 43 % an, dass eine unzureichende materielle Infrastruktur eine Forschungsbarriere darstellt; 35 % der Projektleiter sind ebenfalls der Ansicht.
- Übereinstimmend ortet jeweils ein gutes Drittel der befragten Akteure - knapp 36 % der Geschäftsführer und 35 % der Projektleiter – hausinterne Barrieren, und zwar (noch) unzureichende organisatorische und verwaltungstechnische Voraussetzungen für eine professionelle Abwicklung von Forschungsaufträgen und -projekten. In diesen hausinternen Bereich fällt auch die insbesondere von den Projektleitern bemängelte unzureichende Flexibilität im Personalmanagement, die gut 43 % dieser Gruppe, aber lediglich 28 % der Geschäftsführer als eine forschungsrelevante Barriere ansehen.



Grafik 11: Bewertung von Barrieren für FuE an Fachhochschulen



Anmerkungen:

N = 14 bzw. 37

Anteil der Antworten „trifft sehr zu“ und „trifft eher zu“ auf die Aufforderung „Beurteilen Sie bitte folgende Barrieren für FuE an Fachhochschulen“

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Die ähnlich gelagerten Sichtweisen zu hausinternen Barrieren und entsprechenden Verbesserungsnotwendigkeiten reflektieren letztlich eine Interessenkonvergenz zwischen Geschäftsführung und forschungsorientierten Hochschulangehörigen, die angesichts der skizzierten Ausgangslage der Sache nach ohnehin auf der Hand liegt. Dementsprechend berichten die befragten Projektleiter nahezu durchgängig, dass sie sich von „ihren“ Hochschulleitungen unterstützt sehen:

„Wir bekommen die Förderzusage und das ist für die Geschäftsführung überhaupt kein Problem. Im Gegenteil. Sie mischen sich nicht in das Projekt, inhaltlich überhaupt nicht und beim Controlling ist X [Name, d.V.] vom Controlling da. Alle Belege werden von Haus aus zugeordnet und die kommuniziert mit dem Controlling der FFG. Und das hat sehr gut funktioniert.“ (Projektleiter)

Zu beobachten ist, dass in den Geschäftsführungen die Einsicht Platz greift, es sei notwendig, die hausinternen Bedingungen für verstärkte FuE-Aktivitäten zu verbessern. Hierzu wurde in einigen Fachhochschulen bereits ein FuE-Koordinator „installiert“, in weiteren Fachhochschulen ist dies beabsichtigt. Dessen Aufgabenbeschreibung umfasst neben der Sichtung von Ausschreibungsunterlagen auch die Bereitstellung von Informationen zu Akquise, Antragsgestaltung und Projektmanagement, die Klärung von Anforderungs- und Qualifikationsprofilen, die Vermittlung von Kontakten sowie die interne und externe Koordination von FuE-Aktivitäten und -Projekten.

Die Ausgangslage der Fachhochschulen ist weiterhin durch ihre spezifische Stellung im österreichischen FuE-Sektor determiniert. Um einen Eindruck von dieser Stellung zu erhalten, wurden die am FHplus beteiligten Fachhochschulen, Unternehmen, Universitätsinstitute und außeruniversitären Forschungseinrichtungen nach der Bedeutung der anderen Akteure für ihre FuE-Projekte gefragt; dabei zielt diese Frage ausdrücklich nicht auf das FHplus-Projekt, sondern auf eine generelle Einschätzung der Partner als FuE-Kooperanden. Auf diese Weise ergibt sich ein um die am FHplus-Programm beteiligten Fachhochschulen gruppiertes **Forschungsnetzwerk**, das Auskunft über die Stellung der einzelnen Akteure – gemessen an den wechselseitigen Bedeutungszuschreibungen sowohl der Partner als auch der Fachhochschulen selbst – gibt (vgl. Grafik 12):

- Wichtigster Partner für FuE-Kooperationen sind für Fachhochschulen danach die KMU, deren Stellenwert auf einer Skala von „1 = sehr bedeutend“ bis „5 = völlig unbedeutend“ von den befragten Fachhochschulen mit 1,7 bewertet wird. Danach rangieren Großunternehmen (2,1), Öffentliche Unternehmen und Universitätsinstitute (je 2,3) sowie Institutionen der außeruniversitären Forschung (2,6).
- Aus Sicht der – an FHplus beteiligten – KMU haben Fachhochschulen und Universitätsinstitute (mit 2,2) offenkundig eine vergleichbar bevorzugte Position als Partner für FuE-Kooperationen. Bemerkenswert ist, dass andere Kooperationspartner wie Großunternehmen (3,2), außeruniversitäre FuE-Einrichtungen (3,4) und Öffentliche Unternehmen (3,7) von den KMU als in diesem Zusammenhang deutlich weniger bedeutsam eingeschätzt werden.
- Für die an FHplus beteiligten Universitätsinstitute bilden KMU und Großunternehmen (2,6) die relativ wichtigsten externen Kooperationspartner. Fachhochschulen werden demgegenüber als Adressaten von Kooperationsüberlegungen seitens der Universitätsinstitute als relativ nachrangig eingestuft (3,2).

Im vorliegenden Zusammenhang ist zunächst festzuhalten, dass im Verhältnis zwischen Fachhochschulen und KMU offenkundig eine gewisse Balance in der wechselseitigen Bedeutungszumessung für FuE-Kooperationen mit externen Partnern existiert. Dieser Sachverhalt kann als ein erster Hinweis auf die Angemessenheit einer zentralen Zielsetzung des FHplus-Programms, die Förderung der Kooperation zwischen Fachhochschulen und KMU, interpretiert werden.

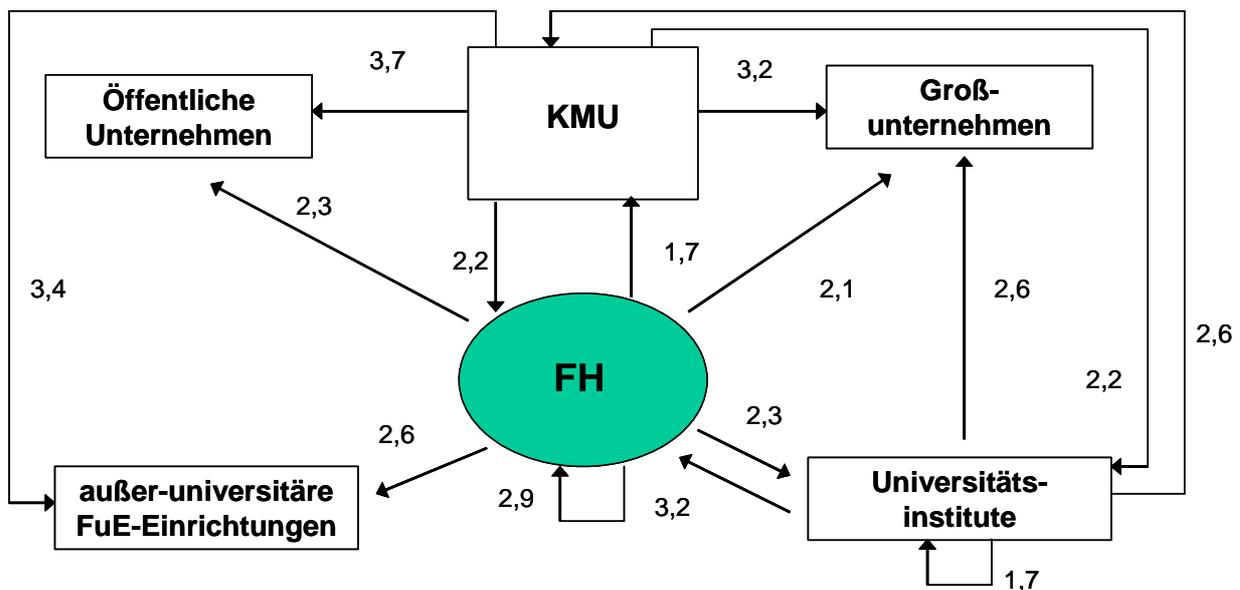
Bemerkenswert ist weiterhin der hohe Selbstbezug der an FHplus beteiligten Universitätsinstitute, der darin zum Ausdruck kommt, dass sie die Kooperation mit anderen Universitätsinstituten (mit 1,7) als am wichtigsten einstufen. Diese Selbsteinschätzung kontrastiert mit dem vergleichsweise geringen Ausmaß, in dem Fachhochschulen angeben, ihr wichtigster Kooperationspartner seien andere Fachhochschulen (2,9). Dieser Sachverhalt ist zunächst insofern überraschend, als die bemerkenswerte thematische Auffächerung des österreichischen Fachhochschulsektors eigentlich arbeitsteilige intrasektorale Austauschprozesse nahe legt. Von den befragten Akteuren wird allerdings darauf hingewiesen, dass sich hierin zum einen die gegebene Konkurrenzsituation zwischen den Erhaltern bzw. einzelnen Standorten widerspiegeln. Zum anderen, so eine nicht selten geäußerte Vermutung, komme in diesem Ergebnis auch eine prekäre Selbsteinschätzung des Sektors zum Ausdruck, der sich selbst (noch) nicht als wichtiger Anbieter von FuE-Leistungen sehe. Dass dies von anderen Nachfragern von FuE-



Leistungen durchaus positiver gesehen wird, dokumentiert die relativ günstige Bewertung, die die Fachhochschulen von Seiten der KMU erfahren.

In diesem Kontext ist auch darauf hin zu weisen, dass es bislang erst ein FHplus-Projekt gibt, bei dem auf der Ebene von Erhaltern verschiedene Fachhochschulen miteinander kooperieren. Ohne hier – aufgrund von Datenschutzinteressen – ins Detail gehen zu können, ist doch darauf hinzuweisen, dass die an dieser Kooperation beteiligten Fachhochschulen offenkundig eine wechselseitig höhere Wertschätzung formulieren. Möglicherweise bietet sich hier ein Ansatzpunkt, in künftigen Fördermaßnahmen auch intrasektorale FuE-Kooperationen stärker zu berücksichtigen.

Grafik 12: Bewertung des Forschungsnetzwerks der am FHplus-Programm beteiligten Fachhochschulen



Anmerkungen:

N = 14

Bewertungen der Geschäftsführer von an FHplus beteiligten Fachhochschulen auf die Frage „Wer sind generell Partner Ihrer Fachhochschule für FuE-Projekte. Bitte vergeben Sie Noten von „1 = von außerordentlich hoher Bedeutung“ bis „5 = von gar keiner Bedeutung“. Dargestellt ist der Mittelwert der Bewertungen.

Einseitig gerichtete Pfeile (z.B. von FH in Richtung Öffentliche Unternehmen) bedeuten, dass Bewertungen der Beziehungen nur aus Sicht des „Absenders“ (z.B. der FH), nicht aber aus der anderen Perspektive vorliegen, da diese nicht in die Befragung integriert waren.

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA

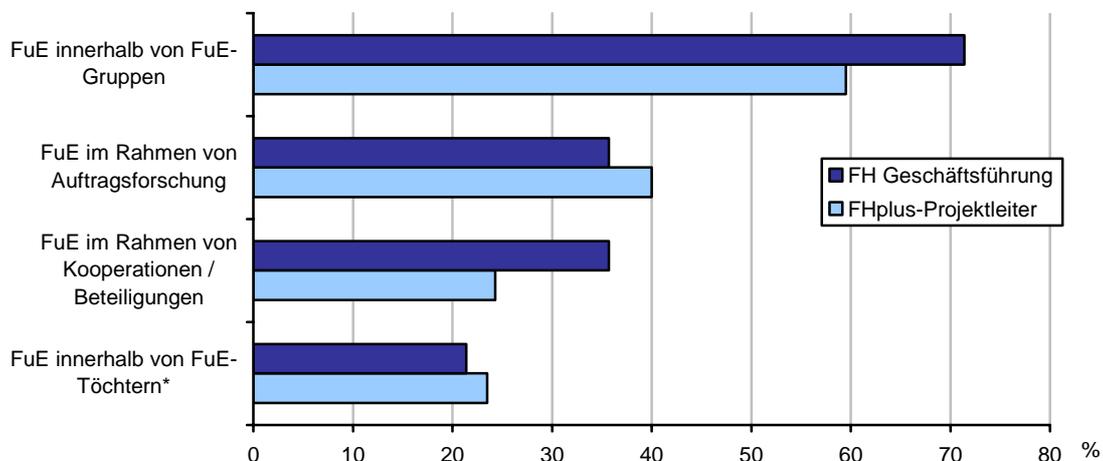
Für die Ausgangslage von Förderprogrammen, die auf die Förderung von FuE-Aktivitäten an österreichischen Fachhochschulen zielen, ist nicht zuletzt von Bedeutung, in welcher **Form** dort **FuE-Leistungen** erbracht wurden. Hierzu vermittelt Grafik 13 einen Eindruck:

- über 70 % der Geschäftsführer und knapp 60 % der Projektleiter heben hervor, dass für die Erbringung von FuE-Leistungen an ihrer Fachhochschule ganz allgemein die Forschungsaktivitäten im Rahmen von Forschergruppen sehr oder zumindest eher wichtig sind;
- 35 % bzw. 40 % geben an, dass die Auftragsforschung für die Wirtschaft eine wichtige Form darstellt, in der FuE-Leistungen erbracht werden;

- stärker kooperativ geprägte Formen sind in der Einschätzung von 35 % der Geschäftsführer und 24 % der Projektleiter bedeutsam;
- die Erbringung von FuE-Leistungen bei fachhochschuleigenen Tochtergesellschaften ist nach Auskunft von jeweils etwas über 20 % der Geschäftsführer und Projektleiter eine „sehr“ oder „eher“ wichtige Form.

Aus diesen Zahlen ergibt sich zunächst, dass FuE-Kooperationen mit externen Partnern eine keineswegs dominierende Form der Erbringung von FuE-Leistungen darstellt. Da in der Innovationsforschung über den Stellenwert kooperativer Elemente in der Technologieentwicklung weithin Übereinstimmung herrscht, zielt die Förderung von FuE-Kooperationen mit externen Partnern, wie sie das FHplus-Programm explizit vorsieht, durchaus in die richtige Richtung.

Grafik 13: Art der FuE-Leistungen an Fachhochschulen



Anmerkungen:

N = 14 (FH Geschäftsführer) bzw. 34-37 (FHplus-Projektleiter)

Anteil der Antworten „trifft sehr zu“ auf die Frage „In welcher Art und Weise werden FuE-Leistungen an Ihrer FH (Geschäftsführer) bzw. in Ihrem Studiengang (Projektleiter) erbracht?“

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Ein weiterer wichtiger Gesichtspunkt, der die Ausgangslage für das FHplus-Programm prägt und insbesondere bei der Bewertung der Programmwirkungen zu berücksichtigen sein wird, ist die offenkundig gegebene **Heterogenität der Fachhochschullandschaft** in Österreich. Ohne bereits an dieser Stelle auf Details einzugehen (vgl. hierzu ausführlicher Kap. 4.4 und 6.2), ist doch zu konstatieren, dass die Förderung im Rahmen von FHplus auf im FuE-Bereich durchaus unterschiedlich aktive – und dementsprechend mit unterschiedlichen Erfahrungshintergründen und Kompetenzen ausgestattete – Fachhochschulen trifft.²⁵

²⁵ Es läge nahe, an dieser Stelle als Beleg für die Heterogenität der österreichischen Fachhochschullandschaft wesentliche Kennziffern, wie beispielsweise den Umfang der für FuE eingeworbenen Drittmittel in den einzelnen Fachhochschulen, heranzuziehen. Derartige Angaben existieren dabei nach Auskunft des Fachhochschulrates und der Vertreter der Fachhochschulkonferenz bislang jedoch nicht. Ein zentrales Problem stellt dabei offenkundig die Frage nach einheitlichen Kriterien bei der Definition und Erfassung solcher Angaben dar. Strittig ist demnach beispielsweise die Frage, inwieweit Dienstleistungsaufträge und Transferleistungen zu berücksichtigen bzw. wie diese zu bewerten sind. Unklar ist danach gegenwärtig auch, wie die FuE-Leistungen der von einigen Fachhochschulen gegründeten Tochtergesellschaften zu bewerten sind. Nach entsprechenden Aussagen ist geplant, dass über entsprechende Vereinheitlichungen bis Ende des Jahres solche Zahlen vorgelegt werden können. Vor diesem Hintergrund werden jene Zahlen, die im Rahmen der standardisierten Befragung zu den eingeworbenen Drittmitteln der an FHplus beteiligten Fachhochschulen erhoben wurden, lediglich im Anhang wiedergegeben (vgl. A-1 und A-2).

4.2 Entstehungskontexte von FHplus-Projekten

Die Fachhochschulen sind in Österreich, insbesondere im Vergleich zu Universitätsinstituten oder etablierten außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Newcomer im Bereich der Forschung und experimentellen Entwicklung. Dies gilt, wie dargelegt (vgl. Kap. 4.1), sowohl in der Selbst- als auch in der Außenwahrnehmung. Es scheint allerdings, dass die Ursachen der offenkundig nicht unerheblichen Schwierigkeiten bei der Suche nach externen Kooperationspartnern weniger im fehlenden Bekanntheitsgrad der Fachhochschulen als FuE-Träger als vielmehr bei bestimmten strukturellen Merkmalen der Kooperationspartner zu verorten sind. Nach Berichten der Projektleiter sind die Anlaufschwierigkeiten bei der Anbahnung von Kooperationen mit Unternehmen, wie sie für die FHplus-Projekte erforderlich sind, vor allem durch die mangelnden Kooperationserfahrungen und -neigungen der KMU sowie der geringen Bereitschaft zu projektbezogenen Finanzierungsbeiträgen bei diesen Hauptansprechpartnern bedingt:

„Einige Wirtschaftspartner investieren nicht in Grundlagenentwicklung.“ (Projektleiter)

„Vorgesehene Kooperationen mit Industriepartnern sind meist nur im Rahmen geförderter Projekte möglich.“ (Projektleiter)

„Die Bereitschaft von potenziellen Projektpartnern zur Zusammenarbeit sinkt mit der Erfordernis nach Barbeiträgen rapide.“ (Projektleiter)

„Die Kooperation mit österreichischen Wirtschaftspartnern aus dem KMU-Bereich gestaltet sich zum Teil sehr schwierig, da wirtschaftliche Interessen meist vor Forschungsinteressen gestellt werden und am liebsten eine reine Produktentwicklung forciert würde.“ (Projektleiter)

Nicht zuletzt vor dem Hintergrund derartiger Sperren erklärt sich, weshalb bei der Entstehung der FHplus-Projekte vor allem bestehende persönliche Kontakte eine wichtige Rolle spielen: Knapp 73 % der FHplus-Projektleiter geben an, dass bereits seit längerem Kontakte oder gar Kooperationen mit ihren Kooperationspartnern bestehen. Wie in solchen Prozessen generell zu beobachten²⁶, wurden insofern auch im Kontext der Antragsphase der FHplus-Projekte vermutlich in erheblichem Umfang **bestehende Netzwerke** aktiviert.²⁷ Dieser Zusammenhang wird in folgendem Zitat deutlich:

„Wenn ich sozusagen als Universitäts- oder Fachhochschul-Studiengang zu einem Unternehmen gehe und sage, ich möchte mit ihnen kooperieren, ... dann ist das oft ein schwieriger Prozess. Aber oft geht es über persönliche Kontakte, aber institutionalisiert funktioniert überhaupt nichts. Im Besonderen nicht bei KMU. ... Bei KMU besteht die Forschungsabteilung aus deinem Drittel-Mann, der weiß nicht wie er sich seine Zeit einteilen soll.“ (Akteur des Fachhochschulsektors)

Deutlich wird weiterhin, dass das FHplus-Programm insbesondere von jener Gruppe an den Fachhochschulen genutzt wird, die bereits über einige **Vorerfahrungen** bei der Durchführung von FuE-Projekten verfügen (vgl. Grafik 14): Auf die Frage, wie häufig sie im Rahmen ihres Studienganges in den letzten drei Jahren – abgesehen vom laufenden FHplus-Projekt – FuE-Projekte mit externen Partnern durchgeführt haben, geben 60 % der FHplus-Projektleiter an, dies sei häufig, also mindestens viermal in den letzten drei Jahren der Fall gewesen. Weitere knapp 30 % teilen mit, dass sie ein- bis dreimal in den vergangenen drei Jahren FuE-Projekte

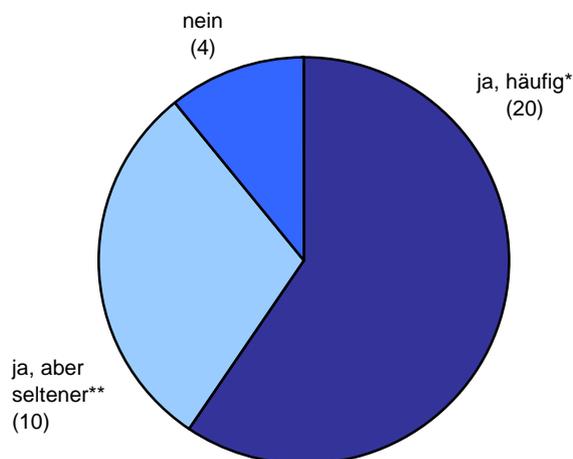
²⁶ Zur Bedeutung „sozialer Einbettung“ und persönlicher Beziehungen für die Entstehung - und Stabilisierung - von ökonomisch relevanten Austauschprozessen vgl. Bleicher u.a. 2003 sowie Bleicher, Steiner 2002.

²⁷ Wenig überraschend ist, da es sich um ein auf die Fachhochschulen ausgerichtetes Programm handelt, bei dem externe Kooperation eine Vorbedingung der Teilnahme darstellt, dass die Projektleiter in mehr als drei Viertel der Fälle die „Kooperationsstifter“ waren, von denen die Initiative zur Zusammenarbeit ausging.



mit externen Partnern durchgeführt haben. Lediglich knapp 11 % der Projektleiter geben an, sie verfügten über keine derartigen Erfahrungen. In dieses Bild fügen sich auch die Angaben der Unternehmen, die in die FHplus-Projekte involviert sind: Diese geben zu über 80 % an, bereits vor dem FHplus-Projekt mit Fachhochschulen zusammengearbeitet zu haben.

Grafik 14: Umfang an Vorerfahrungen der Projektleiter von FHplus-Projekten



Anmerkung:

N = 34

Antworten der Projektleiter auf die Frage „Haben Sie im Rahmen Ihres FH-Studienganges in den letzten drei Jahren – abgesehen vom laufenden FHplus-Projekt – FuE-Projekte mit externen Partnern durchgeführt?“

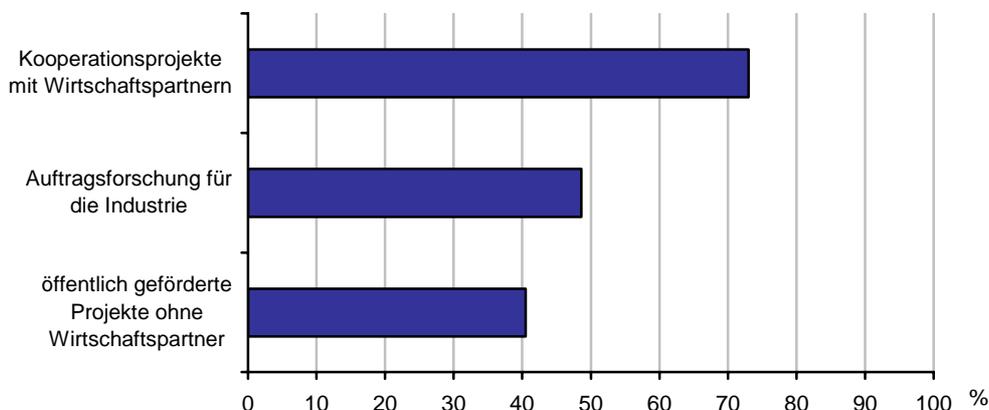
(*) viermal oder häufiger in den letzten drei Jahren

(**) ein- bis dreimal in den letzten drei Jahren

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Fragt man die Projektleiter nach der Art der genannten Vorerfahrungen, so geben über 70 % an, es habe sich um Kooperationsprojekte mit Wirtschaftspartnern gehandelt; dabei handelte es sich in knapp 50 % der Fälle um Auftragsforschung für die Industrie und bei 40 % um öffentlich geförderte Projekte ohne Wirtschaftspartner (vgl. Grafik 15).

Grafik 15: Art der Vorerfahrungen der Projektleiter von FHplus-Projekten



Anmerkung:

N = 34

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006



Aus förderungspolitischer Perspektive sind die skizzierten Entstehungskontexte der FHplus-Projekte von einiger Bedeutung. Sowohl der Sachverhalt, dass neun von zehn Projektleitern über Erfahrungen mit FuE-Projekten, die eine Kooperation mit externen Partner beinhalten, verfügen, als auch die Beobachtung, dass in der Gestaltungsphase der FHplus-Projekte die Aktivierung bereits vorher bestehender Netze eine zentrale Rolle gespielt hat, legen folgende Interpretation nahe: Offenkundig kann davon ausgegangen werden, dass FHplus vor allem eine „Klientel in Wartestellung“ aktiviert hat; demgegenüber existieren kaum Hinweise, dass über FHplus in größerem Umfang neue Akteure an den Fachhochschulen für FuE-Aktivitäten gewonnen werden konnten.

4.3 Ziele und Erwartungen

Die Ziele und Erwartungen der an der Konzeption von FHplus beteiligten Akteure fanden ihren Niederschlag in der Konzeption und den prägenden Prinzipien des FHplus-Programms (vgl. Kap. 2.2). Hinsichtlich der Zielerreichung des Programms ist allerdings auch die Sichtweise der fördernehmenden Akteure von Belang. Dies insbesondere deshalb, um herauszufinden, inwieweit die mit dem FHplus-Programm top-down verbundenen Zielsetzungen mit jenen der Fördernehmer konvergieren oder konfliktieren, was als ein Indiz für die Angemessenheit oder Unangemessenheit der Problemdefinition bei der Entwicklung des Programmdesigns interpretiert werden kann.

Die zu diesem Gesichtspunkt geführten Gespräche mit Projektleitern und Geschäftsführungen der beteiligten Fachhochschulen vermitteln recht überzeugend den Eindruck, dass zwischen den mit FHplus verbundenen Zielsetzungen auf der Fördergeberseite und den Erwartungen auf Seiten der Fördernehmer weitestgehende Übereinstimmung existiert.

So wird insbesondere von den befragten Geschäftsführern und FuE-Leitern darauf hingewiesen, dass sie sich zu Beginn der Aktivitäten zur Akquisition von Mitteln aus dem FHplus-Programm eine erhebliche Anschubwirkung für die FuE-Aktivitäten an ihrer Fachhochschule erhofft haben. Dies gilt insbesondere für die zahlreichen Fachhochschulen, die weitgehend zeitgleich mit dem Start des FHplus-Programms auch hausinterne Profil- und Strategiedebatten über den Stellenwert von Forschung und Entwicklung für die Weiterentwicklung ihrer Fachhochschule generell und die Profilbildung im Besonderen geführt haben. Eine zeitliche Parallelität besteht dabei auch zwischen dem Programmstart und der zunehmenden Bedeutung, die angewandter Forschung und Entwicklung im Zuge der Akkreditierung und Evaluierung von Studiengängen durch den Fachhochschulrat beigemessen wurde (vgl. Kap. 4.1). Insofern kann davon ausgegangen werden, dass nicht nur der Start des FHplus-Programms in einem durchaus sensibilisierten Umfeld registriert wurde, sondern dass bei den potenziellen Fördernehmern auch erhebliche Anreize bestanden haben, sich an den FHplus-Ausschreibungen zu beteiligen.

Auch die Sichtweise der an der Konzeption beteiligten Akteure, wonach der Mangel an Humanressourcen den entscheidenden Engpass darstellt, den es zu überwinden galt bzw. gilt, wird von den fördernehmenden Akteuren uneingeschränkt geteilt. Gerade die im Rahmen der Zwischenevaluierung befragten Projektleiter haben deutlich darauf hingewiesen, dass der Aufbau von Personalressourcen und die Schaffung von Freiräumen für Forschungstätigkeiten, beispielsweise durch Lehrverpflichtungsreduzierungen, ein zentrales Datum darstellt:

„Es hat ja auch Impulsprogramme gegeben bevor es FHplus gegeben hat und da hat sich ein Problem herauskristallisiert, dass zu wenig Ressourcen zur Verfügung stehen an den Fachhochschulen um wirklich FuE erfolgreich und nachhaltig aufbauen zu können. Die Personalressourcen sind ziemlich mit der Lehre eingedeckt. Und insofern war es schon wichtig, dass es diese Strukturaufbauvorhaben gibt.“ (Akteur des Fachhochschulsektors)



Darüber hinaus treffen sich die Vorstellungen der Projektleiter und Geschäftsführungen auch in anderer Hinsicht mit den Ausgangsüberlegungen bei der Konzeption des Programms: Geteilt wird die Erwartung, über vermehrte FuE-Aktivitäten könnten die Grundlagen einer forschungsbasierten Lehre verbreitert werden, so dass die Wissensvermittlung auf dem aktuellen Stand – unter Beibehaltung der Anwendungsorientierung – gewährleistet ist. Eine solche Qualifizierung der Fachhochschulabsolventen wird für deren Arbeitsmarktchancen als unabdingbar angesehen.

4.4 Zielerreichung und Wirkung der FHplus-Projekte

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Wirkungsanalyse vorgestellt. Dabei wird im Einzelnen eingegangen auf

- die Wirkungen von FHplus auf die FuE-Aktivitäten der beteiligten Fachhochschulen (4.4.1);
- die Beiträge von FHplus-Projekten zum Auf- und Ausbau von FuE-Strukturen (4.4.2);
- die Beiträge von FHplus-Projekten zum Auf- und Ausbau von FuE-Kooperationen (4.4.3)
- die Frage, inwieweit FHplus Additionalität zu attestieren ist oder Mitnahmeeffekte zu beobachten sind (4.4.4);
- mögliche nicht-intendierte Programmwirkungen (4.4.5).

4.4.1 Wirkungen von FHplus auf die FuE-Aktivitäten an Fachhochschulen

Die Wirkung der Beteiligung am FHplus-Programm für die FuE-Aktivitäten an den betreffenden Fachhochschulen kann zunächst auf folgenden Ebenen betrachtet werden:

- strategische Bedeutung der FHplus-Projekte,
- Art des Beitrages zu den FuE-Aktivitäten der Fachhochschule,
- messbarer Output,
- ausgelöste Folgeaktivitäten.

Hinsichtlich der **strategischen Bedeutung** der FHplus-Projekte gibt es bei den beteiligten Akteuren eine einhellige Auffassung, die sich sowohl in den mündlichen Einlassungen als auch in den Antworten im Rahmen der standardisierten Befragung widerspiegelt. Da dieser Aspekt für die Diskussion um die Weiterentwicklung der Förderung von Forschung und Entwicklung an Fachhochschulen von zentraler Bedeutung ist, soll den Einschätzungen von Projektleitern, Geschäftsführungen und FuE-Leitern an den beteiligten Fachhochschulen hier entsprechend Raum gegeben werden:

„Die Wichtigkeit [von FHplus, d.V.] für die Forschung wird doch teilweise unterschätzt. Es ist doch für die Forschung von uns lebenswichtig.“ (Geschäftsführer Fachhochschule)

„Für die ... Forschung an FHs ist FHplus sehr hoch zu bewerten, da in diesem Programm FH-spezifisch gefördert wird und auch Investitionen gefördert werden können, die dringend notwendig sind. Die Freistellung von Mitarbeitern von der Lehre, die gefordert wird, wirkt sich sehr günstig aus.“ (Projektleiter)



„Der geplante Strukturaufbau konnte erfolgreich und nachhaltig vollzogen werden. Das FHplus-Programm hat uns dabei außerordentlich geholfen. Für den FH-Standort konnte ein völlig neues Forschungsfeld erschlossen werden“ (Projektleiter)

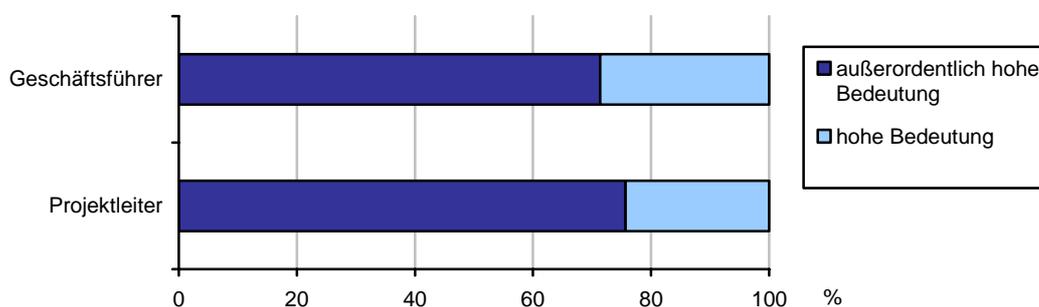
„Für die Weiterentwicklung unserer FuE-Aktivitäten ist das FHplus-Programm eine absolute Notwendigkeit.“ (Projektleiter)

„Das FHplus-Programm war sehr nützlich für den Aufbau von FuE-Strukturen. Die Projekte hatten eine hohe Hebelwirkung in Bezug auf Folgeprojekte. Ohne FHplus hätten die Forschungsstrukturen schwer oder nur in sehr viel geringerem Ausmaß aufgebaut werden können.“ (Geschäftsführer Fachhochschule)

„Also, ohne FHplus glaube ich, dass man Forschung an FHs nicht aufbauen kann.“ (Projektleiter)

Derartige Einschätzungen zur strategischen Bedeutung von FHplus spiegeln sich auch in den Antworten der FHplus-Projektleiter und der Geschäftsführungen auf die Frage wider, inwieweit es sich bei dem jeweiligen FHplus-Projekt(en) um ein strategisch wichtiges, das heißt auch für die Akquisition weiterer Projekte bedeutsames Projekt handelt: 28 der befragten Projektleiter geben an, ihr Projekt sei von „sehr hoher“ strategischer Bedeutung, die verbleibenden neun Projektleiter sehen zumindest eine „hohe strategische Bedeutung“. Diese Einschätzung wird von Geschäftsführungen der am FHplus-Programm beteiligten Erhalter geteilt: zehn Geschäftsführer sprechen von einer „sehr hohen“, weitere vier von einer „hohen“ strategischen Bedeutung der FHplus-Projekte (vgl. Grafik 16).

Grafik 16: Zur strategischen Bedeutung der FHplus-Projekte



Anmerkung:

N = 14 bzw. 37

Anteil der Antworten „von außerordentlicher Bedeutung“ bzw. „von hoher Bedeutung“ auf die Frage „Handelt es sich bei dem/den FHplus-Projekt(en) um ein strategisch wichtiges, d.h. für die Akquisition weiterer Projekte, bedeutsames Projekt?“

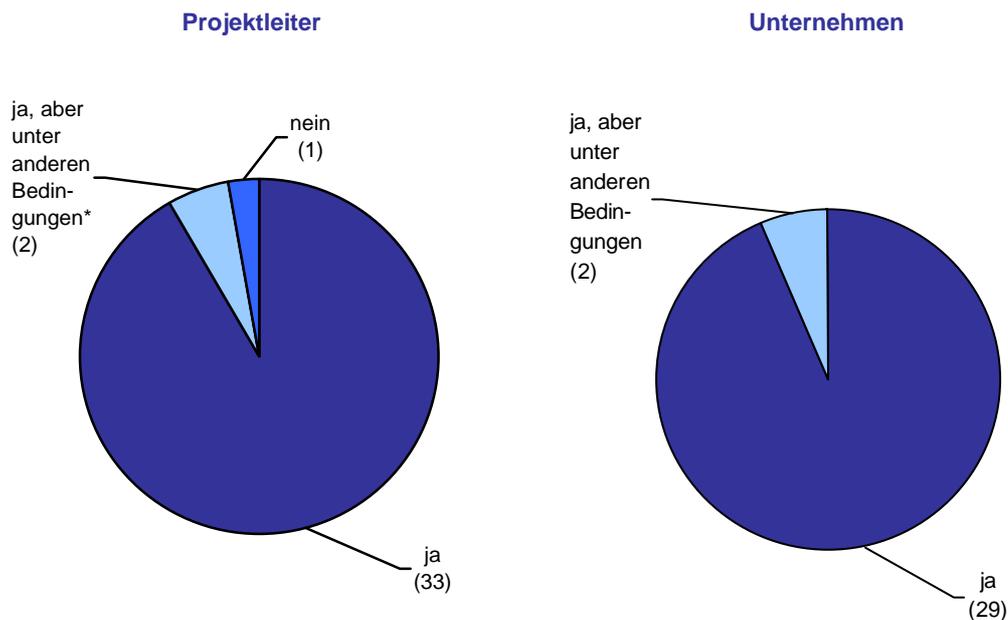
Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Dass diese Bewertung nicht nur retrospektiv, sondern auch prospektiv dominiert, zeigen die Antworten auf die Frage, ob die betreffenden Akteure wieder einen Antrag für eine FHplus-Förderung stellen würden (vgl. Grafik 17): 92 % der Projektleiter bejahen diese Frage uneingeschränkt, knapp 6 % konditionieren ihr „Ja“, indem sie betonen, zuvor müsste ihre Arbeitsleistung im Projekt mit der Leitung der betreffenden Fachhochschule vertraglich fixiert sein oder es müsse unter Berücksichtigung des Innovationscharakters von beantragten Projekten weniger restriktive Bedingungen für Benchmark-Projekte geben (vgl. hierzu Kap. 3.2.3). Lediglich ein Projektleiter gibt an, dass er keinen neuen Antrag auf FHplus-Förderung stellen würde, offenkundig aus Verärgerung über nicht nachvollziehbare Auswahlkriterien bei den Förderungsentscheidungen.

In diesem Zusammenhang ist auch von Bedeutung, dass die beteiligten Unternehmen eine ebenso durchweg positive Haltung einzunehmen scheinen: Auf die entsprechende Frage antworten knapp 94 % der Unternehmen, sie würden sich erneut an einem Antrag auf FHplus-Förderung beteiligen, knapp 7 % geben an, dies unter anderen Bedingungen zu beabsichtigen.

Die offenkundig hohe strategische Bedeutung der FHplus-Förderung für die beteiligten Fachhochschulen reflektiert letztlich den bereits in der Portfolio-Analyse aufscheinenden Sachverhalt, dass FHplus aus Sicht der Fachhochschulen unter den Förderprogrammen bislang „Alleinstellungs-Charakter“ hat (vgl. Kap. 2.4).

Grafik 17: Attraktivität des FHplus-Programms



Anmerkung:

N = 36 bzw. N= 31

Anteil der Antworten der FHplus-Projektleiter auf die Frage „Würden Sie wieder einen Antrag für eine FHplus-Förderung stellen?“

(*) davon ein Projektleiter aufgrund anderer, nicht auf FHplus bezogener Gründe

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

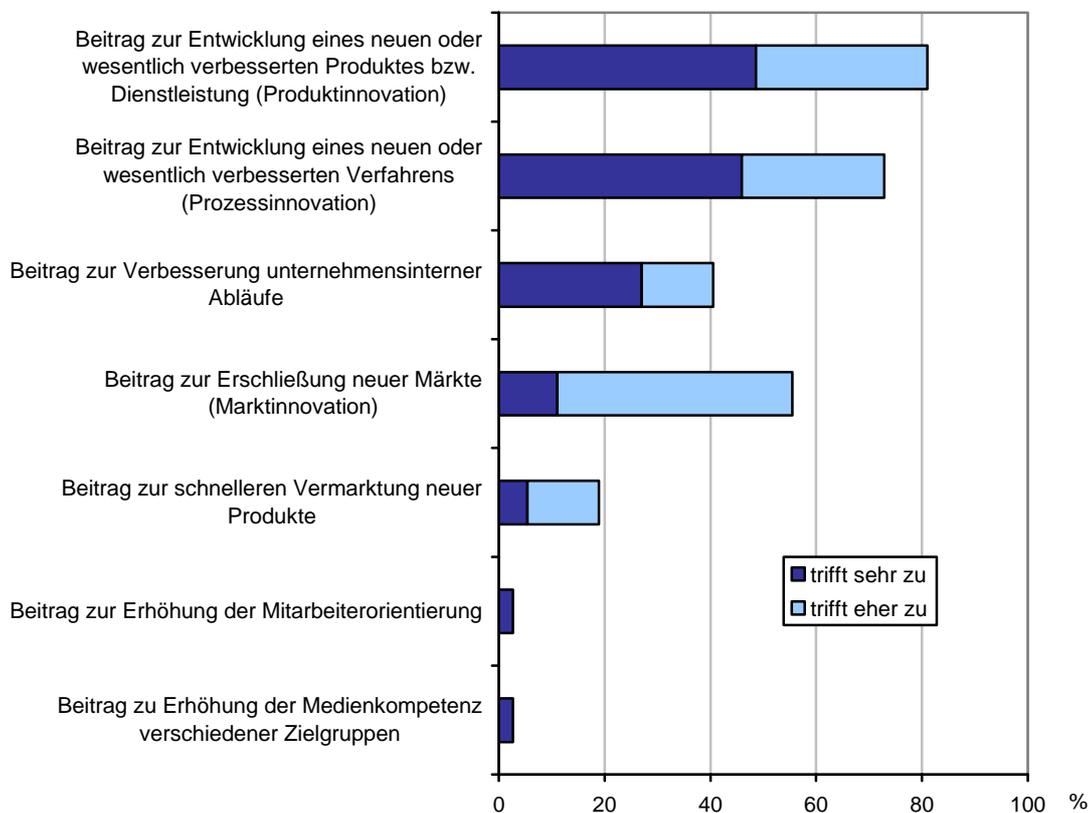
Einen ersten Eindruck über die **Art des Beitrages** der FHplus-Projekte für die FuE-Aktivitäten an den beteiligten Fachhochschulen vermitteln die entsprechenden Bewertungen der Projektleiter (vgl. Grafik 18) sowie die Einschätzungen der beteiligten Unternehmen (vgl. Grafik 29):

- 49 % der Projektleiter geben an, es treffe „sehr“ zu, dass ihr FHplus-Projekt einen Beitrag zu Produktinnovationen leiste, weitere 32 % sind der Ansicht, dies treffe „eher“ zu. Die entsprechenden Bewertungen teilt mit 47% bzw. 30 % ein ähnlicher hoher Prozentsatz der an FHplus beteiligten Unternehmen;
- der Beitrag zu Prozessinnovationen wird nahezu ebenso bedeutsam eingeschätzt: hier äußern 46 % die Ansicht, dies treffe auf ihr FHplus-Projekt „sehr“ zu, weitere 27 %, dies treffe „eher“ zu. Jeweils 20 % der beteiligten Unternehmen teilen diese Bewertungen;

- Immerhin noch 27 % der Projektleiter heben hervor, ihr FHplus-Projekt leiste einen „sehr“, weitere 14 %, einen „eher“ wichtigen Beitrag zur Verbesserung unternehmensinterner Abläufe in den beteiligten Unternehmen. Die beteiligten Unternehmen sehen dies offenkundig etwas zurückhaltender: 10% bzw. 20 % der beteiligten Unternehmen geben an, dies treffe „sehr“ bzw. „eher“ zu;
- einen „sehr“ wichtigen Beitrag zur Erschließung neuer Märkte sehen 11 % der Projektleiter, weitere 44 % heben hervor, diese Wirkung sei „eher“ wichtig. Von den Unternehmen wird diese Bewertung weitgehend geteilt, geben doch 19 % an, dies treffe „sehr“ zu, knapp 36, dies treffe „eher“ zu. Demgegenüber fallen die Bewertungen zu den Fragen nach den Beiträgen zur schnelleren Vermarktung neuer Produkte oder Dienstleistungen sowie zu weiteren Aspekten deutlich zurückhaltender aus, wobei dieser Umstand den Spezialisierungen der Projekte geschuldet ist.

Zusammenfassend betrachtet, dominiert in den FHplus-Projekten eine Orientierung auf Produkt- und Prozessinnovationen.

Grafik 18: Art des Innovationsbeitrages der FHplus-Projekte



Anmerkungen:

N = 37

Anteil der Antworten der Projektleiter „trifft sehr zu“ bzw. „trifft eher zu“ auf die Aufforderung „Bitte bewerten Sie den qualitativen Output Ihres FHplus-Projektes?“

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Die Messung der Wirkung von Fördermaßnahmen auf die **Output-Leistungen** des Fördernehmers ist im Hochschulbereich bekanntermaßen nicht unproblematisch. Üblicherweise werden hier Indikatoren wie Publikationsaktivitäten, Patentanmeldungen und Zitationsindizes herangezogen. Im Fachhochschulbereich, und insbesondere im vorliegenden Fall eines noch „jungen“ Fachhochschulsektors, sind derartige Messgrößen für die Output-Additionalität besonders heikel, da hier zum einen eher angewandten Forschungsaktivitäten im Vordergrund stehen, die von der Anlage her nicht derart „publikationsträchtig“ sind wie im Falle universitärer Forschung; zum anderen kann angesichts der begrenzten Laufzeit der Projekte nach allen Erfahrungen kaum mit nennenswerten projektbezogenen Patentaktivitäten gerechnet werden.

Unter diesen Vorbehalten ist daher auch die quantitativ messbare Output-Leistung der im Rahmen von FHplus geförderten Projekte zu sehen (vgl. Tabelle 7):

- Einer der „harten“ Indikatoren für die Messung des Outputs von Forschungsaktivitäten ist im Wissenschaftsbereich die Anzahl der Publikationen, die in Journals mit Peer-review-Verfahren erschienen sind. Hier geben die im Rahmen von FHplus geförderten Projekte an, dass bislang insgesamt 70 reviewte Publikationen erstellt wurden. Damit wurden im Durchschnitt bislang 2,5 Publikationen je FHplus-Projekt vorgelegt. Es zeigt sich allerdings, dass knapp 40 % der FHplus-Projekte in diesem Bereich nicht tätig war oder zumindest noch keine entsprechende Publikation abgeschlossen hat. In 15 Projekten wurden ein bis neun, in zwei Projekten sogar zehn und mehr reviewte Publikationen erstellt.
- Die Anzahl der anderen, nicht-reviewten Publikationen, wird von den Projektleitern mit 126 angegeben. Die durchschnittliche Zahl derartiger Publikationen je FHplus-Projekt beläuft sich auf vier. Immerhin sechs Projekte haben bislang keinerlei Publikationsaktivitäten entfaltet, wobei die nähere Betrachtung zeigt, dass es sich in drei Fällen um Projekte des zweiten Calls, bei den anderen drei aber um Projekte des ersten Calls mit entsprechend langer Laufzeit der Projektarbeit handelt. 21 Projekte geben an, ein bis neun Publikationen dieses Typs, drei Projekte, zehn oder mehr derartige Publikationen vorgelegt zu haben.
- Im Rahmen der FHplus-Projekte wurden bislang 165 wissenschaftliche Vorträge gehalten. Im Durchschnitt der Projekte waren dies über fünf Vorträge, wobei drei Projekte keinerlei projektbezogene Vortragsaktivitäten vermelden. In 21 Projekten gab es ein bis neun, in sieben Projekten zehn und mehr Vorträge im bisherigen Projektverlauf.

Zu berücksichtigen sind bei der Bewertung dieser Publikationsaktivitäten allerdings die bereits angesprochenen Umstände der Forschung an den österreichischen Fachhochschulen, die keine geringen Auswirkungen auf die Möglichkeit zur Entfaltung von Publikationsaktivitäten zu haben scheinen. Abgesehen von internen Gründen, die hier nicht näher erörtert werden können, ist diesbezüglich an vorderer Stelle die offenkundig verbreitete, von den beteiligten Forschern als übertrieben empfundene Geheimhaltungspraxis zahlreicher an Forschungs Kooperationen beteiligter KMU zu nennen. Auf diese extern gesetzte Schranke wurde von den verschiedensten Akteuren wiederholt hingewiesen:

„Aber die Unternehmen betreiben auch eine etwas übertriebene Geheimhaltungspolitik, überschätzen die Erfindungshöhe ihrer Tätigkeit und sind auch häufig ein wenig defensiv, wo es darum geht offener zu sein.“ (Akteur des Fachhochschulsektors)

„Solche Geheimhaltungsklauseln sind natürlich für uns schwierig. Wir haben das Problem, wenn wir viele solche Projekte mit intensiver Geheimhaltung machen, wo wir gar nichts publizieren können, dann können wir uns im Forschungsbereich auch nicht etablieren. ... Jetzt kommt da so eine Zeitschrift, da publizieren Leute ihre Diplomarbeit, die ist aus unserer Sicht ganz flach. Das wissen wir alles schon längst. Da haben wir vor zwei Jahren auch schon eine Diplomarbeit darüber gemacht. Die ist gesperrt, weil Firmengeheimnisse oder was sie dafür halten drin sind. Wir hätten das in besserer Qualität schon vor zwei Jahren publizieren können. Das ist dann für uns ärgerlich.“ (Projektleiter)



Auch unter Berücksichtigung dieser ungünstigen Rahmbedingungen zeigt die Binnenperspektive allerdings, dass eine nicht vernachlässigenswerte große Zahl an Projekten „publikationsabstinent“ ist, also an diesem „klassischen“ Bereich des Wissenschaftsbetriebes (noch) nicht partizipiert. Demgegenüber ist ein breites Mittelfeld relativ aktiv, eine schmale „Spitzengruppe“ sogar sehr aktiv.

Darüber hinaus gehend kann hier keine vergleichende Bewertung der projektbezogenen Publikations- und Vortragsaktivitäten der beteiligten Fachhochschulangehörigen – etwa im Vergleich zu entsprechenden Output-Leistungen geförderter Projekte an Universitäten oder außer-universitären Forschungseinrichtungen – vorgenommen werden. Insgesamt betrachtet ergibt sich der Eindruck, dass vor dem Hintergrund der genannten Restriktionen im Rahmen der FHplus-Projekte eine recht rege Verbreitung und Kommunikation von Forschungs(teil)ergebnissen stattfindet.

Die Patentaktivitäten der FHplus-Projekte sind, angesichts der geringen Laufzeit der meisten Projekte auf der einen und der üblicherweise existierenden Vorlaufzeiten von Patentierungen kaum überraschend, bislang noch sehr wenig ausgeprägt. Lediglich drei Projektleiter geben an, dass sie eine Anmeldung von Patenten planen, in keinem Fall wurde bisher ein Patent bereits angemeldet.

Tabelle 7: Publikationsaktivitäten und Patentanmeldungen in FHplus-Projekten

	FHplus-Projekte	
	n	%
Anzahl Vorträge	165	
Projekte nach Vortragsaktivitäten		
Projekte mit keinen Vortragsaktivitäten	3	9,7
Projekte mit 1 bis 9 Vorträgen	21	67,7
Projekte mit 10 und mehr Vorträgen	7	22,6
<i>durchschnittliche Zahl der Vorträge*</i>	5,3	
Anzahl andere Publikationen	126	
Projekte nach Aktivitäten im Bereich anderer Publikationen		
Projekte mit keinen anderen Publikationen	6	20,0
Projekte mit 1 bis 9 anderen Publikationen	21	70,0
Projekte mit 10 und mehr anderen Publikationen	3	10,0
<i>durchschnittliche Zahl anderer Publikationen*</i>	4,2	
Anzahl reviewter Publikationen	70	
Projekte nach Aktivitäten im Bereich reviewter Publikationen		
Projekte mit keinen reviewten Publikationen	11	39,3
Projekte mit 1 bis 9 reviewten Publikationen	15	53,6
Projekte mit 10 und mehr reviewten Publikationen	2	7,1
<i>durchschnittliche Zahl reviewter Publikationen*</i>	2,5	
Anzahl geplanter Anmeldungen von Patenten	3	12,0
Anzahl Anmeldungen von Patenten	0	0

Anmerkungen:

N=25 „Patente“, N = 28 „reviewte Publikationen“, N=30 „andere Publikationen“, N=31 „Vorträge“

(*) bezogen auf antwortende Projektleiter

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006



Für die Bewertung der Wirkung von FHplus ist von Bedeutung, inwieweit der Förderung im Rahmen von FHplus eine Nachhaltigkeit – im Sinne durch sie **ausgelöster Folgeaktivitäten** im FuE-Bereich – attestiert werden kann. Diesbezüglich wurden sowohl die Projektleiter als auch die Geschäftsführungen der beteiligten Fachhochschulen befragt.

Die Projektleiter geben an, dass bislang 50 inhaltlich an das FHplus-Projekt anschließende Folgeprojekte bereits durchgeführt werden; weitere 64 Folgeprojekte sind in Planung (vgl. Tabelle 8). Betrachtet man nur die Projekte des ersten Calls, in denen die Akquisition von Folgeprojekten angesichts ihrer Laufzeit eher auf der Tagesordnung steht als bei den relativ neugestarteten Projekten des zweiten Calls, so zeigt sich, dass von den 13 bzw. 14 Projekten des ersten Calls, die hierzu Auskunft gaben, 46 Folgeprojekte bereits durchgeführt werden; 45 Folgeprojekte sind hier gegenwärtig im Planungsstadium. Im Durchschnitt führen die Projekte des ersten Calls demnach 3,5 Folgeprojekte durch und haben etwas mehr als drei Folgeprojekte in der Planung. In zwei FHplus-Projekten der ersten Ausschreibungsrunde wurde bislang kein Folgeprojekt durchgeführt, in acht Projekten sind ein bis fünf Folgeprojekte in der Durchführung und elf weitere in der Planung; an der Spitze rangieren drei FHplus-Projekte des ersten Calls, die sechs oder mehr Folgeprojekte bereits durchführen und ebenso viele planen.

Tabelle 8: Nachhaltigkeit der FHplus-Projekte: Anzahl der durch die Projektleiter durchgeführten und geplanten Folgeprojekte

	Folgeprojekte durchgeführt	Folgeprojekte geplant
	n	n
Folgeprojekte insgesamt	50	64
davon Projekte des 1. Calls:	46	45
FHplus-Projekte ohne Folgeprojekte	13	6
davon Projekte des 1. Calls:	2	0
FHplus-Projekte mit 1-5 Folgeprojekten	11	22
davon Projekte des 1. Calls:	8	11
FHplus-Projekte mit 6 und mehr Folgeprojekten	3	3
davon Projekte des 1. Calls:	3	3
durchschnittliche Zahl Folgeprojekte	1,9	2,1
davon Projekte des 1. Calls:	3,5	3,2

Anmerkungen:

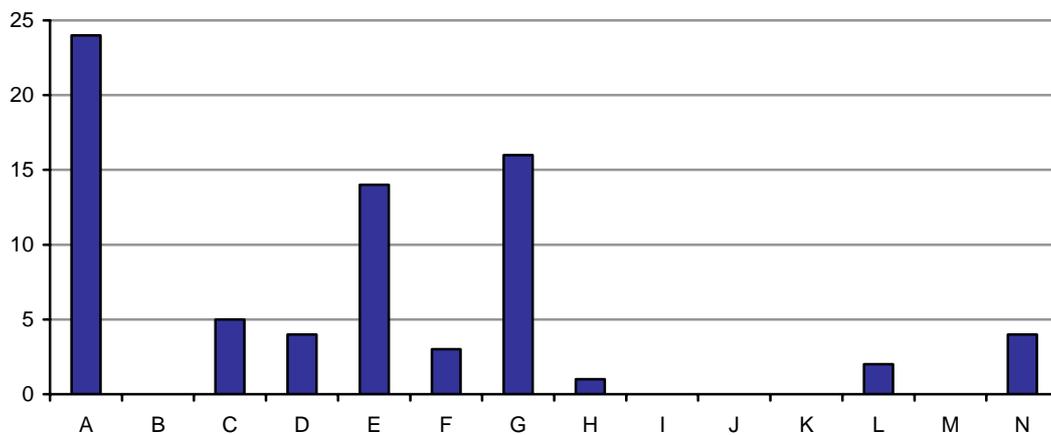
Alle Projekte: N = 27 „Folgeprojekte durchgeführt“, N=31 „Folgeprojekte geplant“; Projekte des 1. Calls: N=13 bzw. 14
Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Um eine Einschätzung über die durch FHplus an den beteiligten Fachhochschulen insgesamt induzierten FuE-Projekte zu erhalten, wurden die Geschäftsführer bzw. FuE-Leiter um entsprechende Auskünfte gebeten. Diese Angaben sind deshalb von Bedeutung, da davon auszugehen ist, dass auf dieser Ebene eher ein vollständiger bzw. die gesamten Studiengänge des jeweiligen Erhaltes umfassender Überblick gegeben ist. Gefragt wurden die Geschäftsführer bzw. Erhalter der 14 beteiligten Fachhochschulen, wie viele Projekte, die inhaltlich an ein oder mehrere FHplus-Projekte anschließen, an ihrer Fachhochschule durchgeführt werden. Von den 14 beteiligten Fachhochschulen erteilten 11 zu dieser Frage Auskunft. Dabei stehen diese Angaben unter dem Anonymitätsvorbehalt, so dass die Angaben über fachhochschul- oder projektspezifische Wirkungen nicht möglich sind.

Insgesamt geben die Geschäftsführer der elf Fachhochschulen an, dass bei ihnen 73 inhaltlich an das FHplus-Projekt an ihrer Fachhochschule anschließende Folgeprojekte durchgeführt werden (vgl. Grafik 19). Dabei zeigt sich, dass es offenkundig drei Standorte gibt, die mit 24, 16 bzw. 14 Folgeprojekten das Gros dieser Folgeprojekte durchführen.



Grafik 19: Anzahl der inhaltlich an ein bzw. mehrere FHplus-Projekte anschließenden FuE-Projekte



Anmerkung:

Angaben der Geschäftsleitungen der 14 an FHplus beteiligten Fachhochschulen

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Ebenso wie auf der Ebene der Einzelprojekte vermittelt insofern auch die „Gesamtschau“ den Eindruck, dass die durch die FHplus-Förderung ausgelösten Folgeaktivitäten in einer recht schmalen Spitzengruppe unter den Fachhochschulen konzentriert sind.

4.4.2 Beiträge von FHplus-Projekten zum Auf- und Ausbau von FuE-Strukturen an Fachhochschulen

Wie bereits erwähnt, zielt die FHplus-Förderung wesentlich darauf, die Strukturen und Kapazitäten für die anwendungsbezogene Forschung an Fachhochschulen zu stärken. Dieses Ziel gilt nicht nur für die Strukturaufbauvorhaben, vielmehr sollen auch die Kooperationsvorhaben struktur- und kompetenzbildend wirken.

Inwieweit FHplus zu einem Auf- und Ausbau von FuE-Strukturen und -Kompetenzen an Fachhochschulen beigetragen hat, wird im Folgenden anhand folgender Kriterien untersucht:

- Definition von Forschungsstrategien;
- Aufbau neuer oder Vertiefung bestehender thematischer bzw. strategischer Kompetenzfelder;
- Auf- und Ausbau von FuE-relevanten Strukturen und Kompetenzen in den Fachhochschulen, beispielsweise durch den Aufbau von Forschergruppen, Kompetenzzuwächse im forschungsbezogenen Projektmanagement oder über Erfahrungen in FuE-Kooperationen mit externen Partnern;
- Aufbau personeller Ressourcen, nicht zuletzt auch Qualifizierungswirkungen im Bereich der Nachwuchsförderung, im Sinne eines Aufbaus von Humanressourcen.

Die Bewertungen der Projektleiter sowie der Geschäftsführungen der beteiligten Fachhochschulen zeigen zunächst, dass die FHplus-Projekte im Rahmen der hochschulinternen **Strategiebildung** eine nicht unwesentliche Rolle gespielt haben bzw. noch spielen. Die entsprechende Frage beantworten 32 % der Projektleiter und 21 % der Geschäftsführer damit, dies treffe „sehr“ zu; weitere 46 % bzw. 71 % sind der Ansicht, dies treffe „eher“ zu (vgl. Grafik 20). Diese Bewertung kann dahingehend interpretiert werden, dass den FHplus-Projekten in nicht wenigen Fällen offenkundig eine katalytische Funktion bei der Formulierung von FuE-Strategien in den Fachhochschulen beizumessen, insgesamt aber vor allem eine Art Verstärkerfunktion für

hausintern laufende Strategiediskussionen hatte. In diese Richtung deuten auch die Ergebnisse der Expertengespräche.

Im Kontext der Diskussionen um die strategische Ausrichtung der Fachhochschulen im FuE-Bereich spielt naheliegenderweise die Frage nach dem Aus- und Aufbau thematischer Schwerpunkte und **Kompetenzfelder** eine zentrale Rolle. Hier ist das Bild relativ eindeutig: 68 % der Projektleiter und 71 % der Geschäftsführer heben hervor, dass die in ihrem Hause durchgeführten FHplus-Projekte hier einen sehr relevanten Beitrag geleistet haben; 22 % bzw. 21 % geben an, dies treffe immerhin noch „eher“ zu.

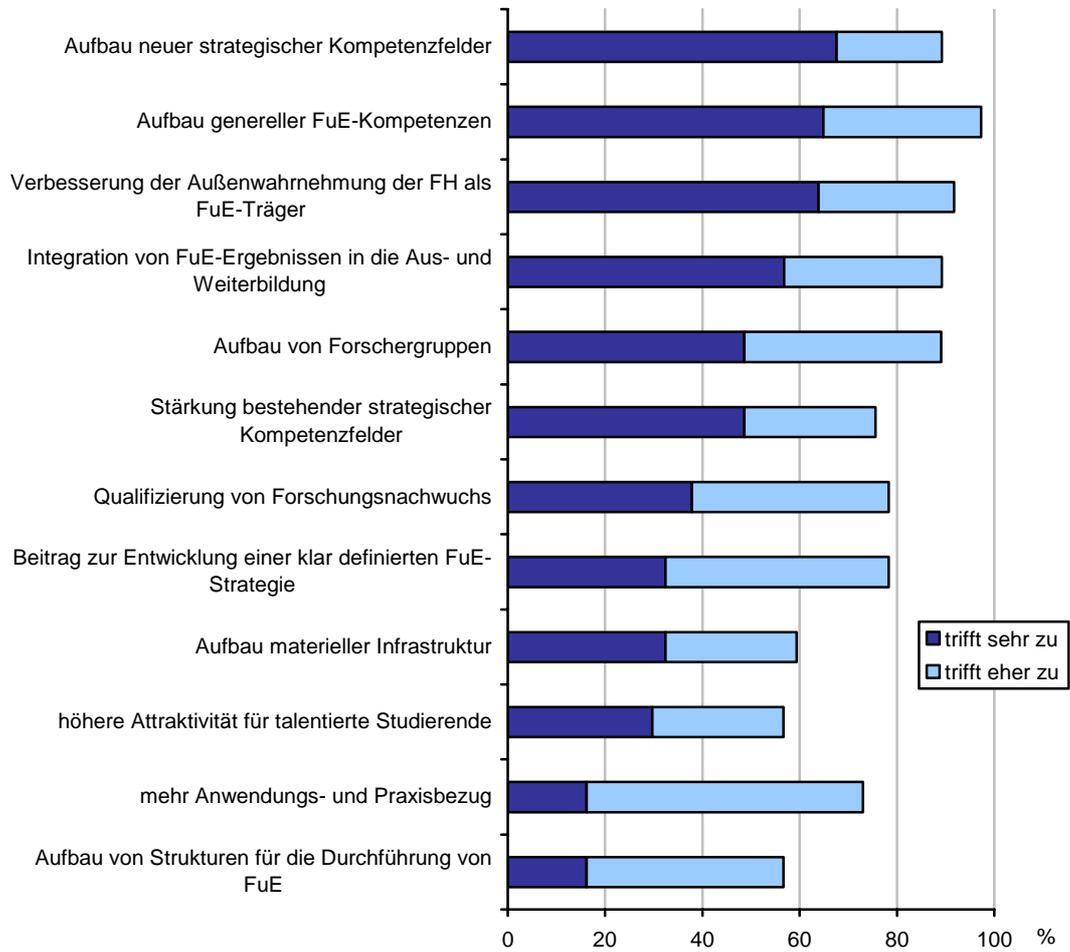
In der Frage der inhaltlichen Ausrichtung der FuE-Aktivitäten der Fachhochschulen kommt den an FHplus beteiligten hausinternen Akteuren, so legen die genannten Einschätzungen nahe, weithin eine impulsgebende Funktion zu. Dahinter verbirgt sich offenkundig, dass es sich bei den Promotoren der hochschulinternen Diskussion um die Festsetzung thematischer Schwerpunkte und jenen, die im Bereich der Fördermitteleinwerbung für Forschung und experimentelle Entwicklung aktiv sind, häufig um dieselben Personen handelt bzw. gehandelt hat.

Dabei kann im vorliegenden Kontext der Beitrag von FHplus zur mittlerweile erreichten thematischen Breite der FuE-Aktivitäten des österreichischen Fachhochschulsektors naturgemäß nicht quantifiziert werden. Hierzu wäre es erforderlich, dass es eine nach Disziplinen gegliederte Aufstellung des FuE-Personals und der eingeworbenen Drittmittel an den Fachhochschulen gäbe; wie erwähnt, liegen solche Daten in vergleichbarer und zugänglicher Form nicht vor.

Gleichwohl kann angenommen werden, dass ein Großteil der von den Fachhochschulen angegebenen wichtigsten Kompetenzfelder ohne ein jeweils thematisch zugeordnetes FHplus-Projekt zumindest als weniger bedeutsam im Rahmen der FuE-Aktivitäten der jeweiligen Fachhochschulen qualifiziert werden müsste oder gar nicht gelistet worden wäre. Hierfür spricht, dass von den 62 der wichtigsten Forschungsschwerpunkte und Kompetenzfelder, die von den Geschäftsführungen von 13 an FHplus beteiligten Fachhochschulen genannt wurden, immerhin in 27 Fällen ein FHplus-Projekt thematisch eindeutig zugeordnet werden kann. Die teilweise vorhandene Textidentität von Kompetenzfeld der Fachhochschule und Projekttitel dürfte dabei signalisieren, dass das betreffende FHplus-Projekt einen durchaus relevanten Beitrag – in nicht wenigen Fällen vermutlich den Hauptteil – der Aktivitäten in diesen Kompetenzfeldern leistet (vgl. Tabelle 9).



Grafik 20: Beiträge der FHplus-Projekte zum Aufbau von FuE-Strukturen und -Kompetenzen – die Sicht der Projektleiter



Anmerkungen:

N = 37

Anteil der Antworten „trifft sehr zu“ bzw. „trifft eher zu“ auf die Frage „In welchem Ausmaß leistet Ihr FHplus-Projekt einen Beitrag zum Aufbau von FuE-Strukturen und -Kompetenzen an Ihrer FH?“

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Tabelle 9 Wichtigste Forschungsschwerpunkte/Themenfelder der am FHplus-Programm beteiligten Fachhochschulen und zugeordnete FHplus-Projekte

Erhalter	Wichtigste Forschungsschwerpunkte/Themenfelder
FH OÖ Studienbetriebs GmbH	<ol style="list-style-type: none"> 1. Werkstofftechnik/-prüfung sowie Meß-/Prüftechnik 2. Bio- & Medical Informatics 3. Interactive & Mobile Multimedia Environments 4. Produktion & Logistikmanagement 5. Gesundheit & Soziales
FH Joanneum GmbH	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meß-/Prüftechnik, Automotive Engineering 2. drahtlose Kommunikation und Elektronik 3. Informationstechnologien 4. Bildungsinnovation 5. Gesundheit & Tourismus
FH Salzburg GmbH	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informationstechnologie 2. Holztechnologie & -werkstoffe 3. Freizeit, Lebensqualität & Tourismus 4. Interaktives TV & Mobile Devices 5. Wirtschaft & Ethik
FH des bfi Wien GmbH	<ol style="list-style-type: none"> 1. Basel II 2. Risikomanagement 3. Logistik & Transportmanagement in MOEL 4. E-Learning 5. Standortproblematik in Österreich
FH Vorarlberg GmbH	<ol style="list-style-type: none"> 1. Life Science 2. Produkt- und Prozess-Engineering 3. User Centered Technologies 4. Mikrotechnik 5. Sozial- und Wirtschaftswissenschaften
FH Technikum Wien	<ol style="list-style-type: none"> 1. Embedded Systems 2. Telekommunikation 3. Informatik 4. Mechatronik 5. Biomedical Engineering
FH-Stg Burgenland GmbH	<ol style="list-style-type: none"> 1. Energie und Umweltmanagement 2. Wissen und Management 3. Marktforschung, Benchmarking 4. Informationstechnologie und -management 5. betriebliches Gesundheitsmanagement
FHS Kufstein Tirol Bildungs GmbH	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wettbewerbsfähigkeit von Organisationen 2. Evaluierung und Benchmarking 3. Neue Lehr- und Lernformen 4. Simulation und Modellbildung
FH Campus Wien	<ol style="list-style-type: none"> 1. Angewandte Elektronik, IT 2. Biotechnologie 3. Sozialarbeit und -management 4. Bauingenieurwesen 5. Gesundheit



Erhalter	Wichtigste Forschungsschwerpunkte/Themenfelder
IMC FH Krems Ges.m.b.H.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medizinische & pharmazeutische Biotechnologie 2. Tourismusmanagement 3. Unternehmensführung & E-Business-Management 4. Gesundheitsmanagement 5. Export Management
Management Center Innsbruck GmbH	<ol style="list-style-type: none"> 1. Management & Unternehmensführung 2. Bio-, Umwelt- & Verfahrenstechnik 3. Tourismus- & Freizeitwirtschaft 4. Unternehmensgründung & Innovation 5. Hochschul-, Bildungs- und Wissensmanagement
FH St. Pölten GmbH	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medientechnologie 2. Gesundheit & Soziales 3. Computersimulation 4. Sicherheitsforschung 5. Telekommunikationsforschung
FH Technikum Kärnten	k.A.
FH Wiener Neustadt GmbH	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mechatronik 2. Rapid Prototyping 3. Biotechnologie

Anmerkungen: Angaben der FH-Geschäftsleitungen zu den – mit abnehmender Bedeutung – fünf für die Forschungsaktivitäten der FH wichtigsten Forschungsschwerpunkte/Themenfelder
 Dunkelblau eingefärbte Forschungsschwerpunkte/Themenfelder: FHplus-Projekt in diesem Bereich an der betreffenden Fachhochschule; zur genauen Zuordnung vgl. Tabelle A-5 im Anhang

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Für die Frage, ob FHplus das Ziel der **Struktur- und Kompetenzbildung** in den beteiligten Fachhochschulen erreicht hat, können eine Reihe weiterer Indikatoren herangezogen werden. Ganz allgemein wird diese Frage sowohl von den Projektleitern als auch von den Geschäftsführern der Fachhochschulen sehr deutlich beantwortet (vgl. Grafik 20): 65 % der Projektleiter und 64 % der Geschäftsführer sind der Ansicht, ein sehr wesentlicher Beitrag der FHplus-Projekte bestehe im Aufbau genereller FuE-Kompetenzen; weitere 32 % bzw. 36 % sehen dies als „eher“ gegeben an.

Diese einhellige Sichtweise, wonach FHplus in den beteiligten Fachhochschulen erheblich zum Aufbau von generellen FuE-Kompetenzen beigetragen hat, kann weiter spezifiziert werden. So ist zu konstatieren, dass der Aufbau von Forschergruppen eine weitere wichtige Wirkung von FHplus darstellt. Immerhin 49 % der Projektleiter und 79 % der Geschäftsführer geben an, FHplus habe diese Wirkung in „sehr“ hohem Maße gehabt; 41 % der Projektleiter und 14 % der Geschäftsführer geben an, dies sei „eher“ der Fall.

Weitere Wirkungen im Bereich Struktur- und Kompetenzbildung können im Aufbau materieller Infrastruktur an den Fachhochschulen verortet werden; zu diesem Infrastrukturaufbau haben durch FHplus finanzierte Investitionen in Geräte, Labors, Rechner und ähnliche forschungsbezogene Ausrüstungen erheblich beigetragen. 32 % der Projektleiter sehen diesen Beitrag als sehr wichtig an, weitere knapp 30 % als „eher“ wichtig. Dabei verbergen diese Durchschnittszahlen, in die ja auch die Angaben von nicht „geräteintensiven“ Forschungsprojekten eingehen, die teilweise existentielle Bedeutung von über FHplus finanzierten Investitionen für die jeweiligen FuE-Aktivitäten. Dies gilt insbesondere für die Investitionen in den Vorhaben „Computertomografie“ (FH Oberösterreich, Wels), „Werkstoffe aus Holz“ (FH Salzburg, Kuchl), „Weiterentwicklung bioanalytischer Methoden“ (FH Wiener Neustadt), „Zelltech“ (IMC FH Krems) und „Infrastrukturaufbau für Forschungsaktivitäten zur Optimierung der Raumzustände und Gesundheitsdeterminanten für Mensch und Produktionsprozesse“ (FH Burgenland, Pinkafeld), in denen ausweislich der Projektunterlagen Großinvestitionen in Höhe von insgesamt etwa 2,5 Mio € getätigt wurden.



Kompetenzbildung wird den FHplus-Projekten zudem auch insofern attestiert, als sie zu mehr Praxis- und Anwendungsbezug der FuE-Aktivitäten geführt haben. Diesen Beitrag sehen 16 % der Projektleiter als „sehr“ und knapp 57 % als „eher“ wichtig an. Auf der Ebene „weicher“ Effekte wird zudem von Projektleitern auch der Kompetenzerwerb im Bereich interdisziplinärer Zusammenarbeit sowie in der Konzeption und im Management von FuE-Projekten genannt. Letztgenannte Wirkung wird im Übrigen auch von Seiten der Begutachtung von FHplus-Anträgen konstatiert. Danach ist die Qualität der Anträge zwischen dem ersten und zweiten Call deutlich gestiegen, was im Wesentlichen Lerneffekten aus der ersten Beantragungsrunde zugeschrieben wird:

„Es dürfte sich die Qualität der Anträge gegenüber dem ersten Call schon verbessert haben. Mehr Projekte dürften als förderungswürdig beachtet worden sein. Bei den ersten Call war es schon so, dass die, die gefördert werden sollten, konnten auch gefördert werden. Und vieles war schon dabei, das einfach nicht förderungswürdig war. Und das dürfte sich schon nach oben hin verbessert haben bezüglich der Antragsstellung.“ (Akteur des Fachhochschulsektors)

„Es ist deutlich zu sehen, dass sich die Fachhochschulen vom ersten zum zweiten Call schon entwickelt haben, auch bezüglich der ganzen Formalitäten, wie man so einen Antrag überhaupt stellt und wie er formuliert wird.“ (Akteur des Fachhochschulsektors)

Nicht zuletzt ist zu erwähnen, dass aus Sicht der Akteure FHplus auch einen Beitrag zum Aufbau von fachhochschulinternen Strukturen und organisatorischen Abläufen, die für die Abwicklung von FuE-Projekten eine wichtige Rolle spielen, geleistet hat; zu denken ist hier beispielsweise an die Etablierung von organisatorischen Abläufen, die das Handling von FuE-Anträgen und das hochschulinterne Innovationsmanagement betreffen. Einen solchen Beitrag sehen 16 % der Projektleiter als „sehr“, 41 % als „eher“ gegeben an; die Einschätzung der Geschäftsführer ist hier positiver: 21 % sagen, dies treffe sehr, 57 %, dies treffe „eher“ zu. In dieser Diskrepanz könnte aufscheinen, dass die Projektleiter aus ihrer praktischen Erfahrungen im Fachhochschulalltag heraus hier durchaus noch Verbesserungspotenzial sehen. Immerhin 32 % der Projektleiter geben an, ein solcher Beitrag von FHplus sei „wenig“, 11 %, dieser sei „gar nicht“ auszumachen.

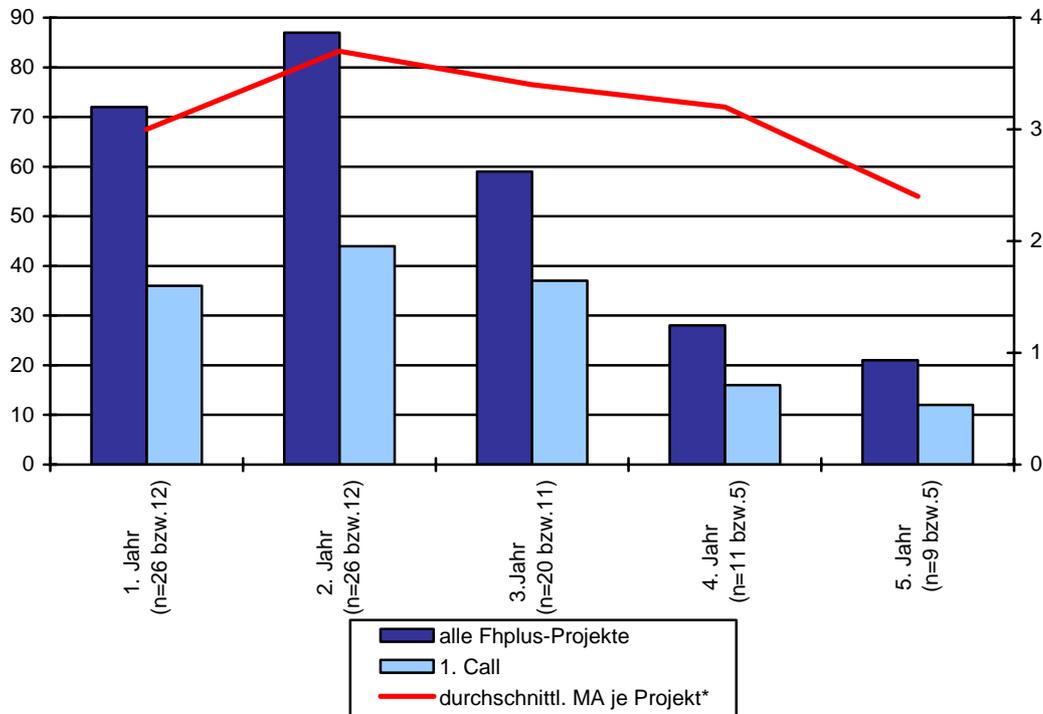
Von Bedeutung ist mit Blick auf die Nachfrage nach den FuE-Leistungen der Fachhochschulen, dass sich diese Kompetenz- und Strukturbildung nach Auffassung der Akteure auch in einer Verbesserung der Außenwahrnehmung der Fachhochschule als Träger von FuE-Kompetenzen niederschlägt: 64 % der Projektleiter und 57 % der Geschäftsführer sind der Auffassung, hierzu habe FHplus einen „sehr“ wichtigen, 28 % bzw. 43 %, hierzu habe FHplus einen „eher“ wichtigen Beitrag geleistet. Diese zunehmende Bekanntheit als FuE-Träger läuft zum einen über die Projektaktivitäten selbst, die zur Steigerung der Bekanntheit bei potenziellen Forschungspartnern und kooperationsinteressierten Unternehmen beiträgt. Zum anderen werden, wie mehrere Projektleiter berichten, Investitionen in technische Spezialausstattungen und der Aufbau eines Personalbestandes, im Umfeld mit vergleichsweise geringer zeitlicher Verzögerung auch bei externen Akteuren registriert, da es sich vielfach um thematisch hochspezialisierte und eng umschriebene Forschungsfelder handelt.

Der **Mangel an personellen Ressourcen** wird, wie dargestellt, als der zentrale Engpass für FuE-Aktivitäten im Fachhochschulsektor angesehen. Von daher ist zunächst der direkte Beschäftigungseffekt der FHplus-Förderung von einiger Bedeutung. Diesbezüglich geben die Antworten der Projektleiter allerdings kein vollständiges Bild, da im Rahmen der Online-Befragung lediglich 26 der befragten Projektleiter hierzu Auskunft gaben. Die entsprechenden Zahlen werden hier gleichwohl dennoch wiedergegeben, weil sie durchaus einen Eindruck über die direkten Beschäftigungseffekte von FHplus vermitteln. In diesen 26 FHplus-Projekten beläuft sich die Anzahl der Mitarbeiter der FHplus-Projektteams, die aus FHplus-Mitteln finanziert sind, im Betrachtungszeitraum 2002 bis Frühjahr 2006 auf 267 (in Vollzeitäquivalenten). Im Durchschnitt waren im ersten Jahr der Projektlaufzeit 3, im zweiten Jahr 3,7 und danach 3,4, 3,2 bzw. 2,4 Mitarbeiter (in Vollzeitäquivalenten) in den 26 FHplus-Projekten beschäftigt. Dabei



erklärt sich der Rückgang der durchschnittlichen MitarbeiterInnen-Anzahl über die unterschiedlichen Laufzeiten und Startzeitpunkte der Projekte (vgl. Grafik 21).

Grafik 21: Beschäftigungswirkungen von FHplus-Projekten



Anmerkungen:

Linke Skala: Anzahl der MitarbeiterInnen der FHplus-Projektteams (in Vollzeitäquivalenten), die aus Mitteln des FHplus-Projektes finanziert sind (Balken)

Rechte Skala: durchschnittliche Anzahl Mitarbeiter (Vollzeitäquivalente), die aus Mitteln des FHplus-Projektes finanziert sind, je antwonderndem Projekt des 1.Calls (rote Linie)

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Ein erheblicher Stellenwert kommt dabei – im Sinne der Bildung von Humanressourcen für FuE-Aktivitäten – den qualitativen Aspekten der Personalentwicklung zu. Dabei zeigt sich, dass die FHplus-Projekte wesentlich zur **Qualifizierung von (potenziellem) Forschungsnachwuchs** beitragen. Insgesamt sind nach Angaben der Projektleiter bislang 201 Studierende als wissenschaftliche Hilfskräfte in die Projektarbeit integriert bzw. integriert gewesen (vgl. Tabelle 10). im Durchschnitt der FHplus-Projekte sind dies über sieben Studierende je Projekt. Dabei hatten nur vier Projekte keinen Studierenden im Rahmen ihrer Projektarbeit beschäftigt; 17 Projekte geben an, dass sie jeweils ein bis neun Studierende, sieben Projekte, dass sie jeweils zehn oder mehr Studierende in die Projektarbeit integriert haben. Diesen Indikator zugrunde gelegt, sind mehr als vier Fünftel der FHplus-Projekte für die forschungsnahe Ausbildung von Studierenden von Bedeutung (gewesen).

Unter dem Aspekt forschungsnahe Qualifizierung ist weiterhin von Belang, dass in 30 FHplus-Projekten, die hierzu Auskunft gaben, bislang 100 projektbezogene bzw. inhaltlich an Projektthemen angelegte Diplomarbeiten angefertigt wurden. In vier Projekten ist dies nicht der Fall; in 24 Projekten wurden jeweils ein bis neun projektbezogene Diplomarbeiten, in zwei Projekten sogar jeweils mehr als zehn projektbezogene Diplomarbeiten angefertigt. Im Durchschnitt wurden demnach mehr als drei Diplomarbeiten je FHplus-Projekt angefertigt. Auch auf diesem Qualifizierungslevel gilt, dass mehr als vier Fünftel der FHplus-Projekte im Bereich forschungsnahe Ausbildung und Qualifizierung aktiv sind bzw. waren.

Tabelle 10: Forschungsnahe Qualifizierung von Studierenden und FH-Absolventen im Zuge von FHplus

	FHplus-Projekte insgesamt	
	n	%
Anzahl in die Projektarbeit integrierter Studierender	201	
Projekte nach Umfang der in die Projektarbeit integrierten Studierenden		
Projekte mit keinen in die Projektarbeit integrierten Studierenden	4	14,3
Projekte mit 1 bis 9 in die Projektarbeit integrierten Studierenden	17	60,7
Projekte mit 10 und mehr in die Projektarbeit integrierten Studierenden	7	25,0
durchschnittliche Zahl der in die Projektarbeit integrierten Studierenden*	7,2	
Anzahl projektbezogener Diplomarbeiten	100	
Projekte nach Umfang projektbezogener Diplomarbeiten		
Projekte mit keinen projektbezogenen Diplomarbeiten	4	13,3
Projekte mit 1 bis 9 projektbezogenen Diplomarbeiten	24	80,0
Projekte mit 10 und mehr projektbezogenen Diplomarbeiten	2	6,7
durchschnittliche Zahl projektbezogener Diplomarbeiten *	3,3	

Anmerkungen:

N=28 bis N=30

(*) bezogen auf antwortende Projektleiter

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Auf der nächst höheren Qualifizierungsstufe fällt der Beitrag der FHplus-Projekte zur Qualifizierung von Forschungsnachwuchs in quantitativer Hinsicht naturgemäß etwas geringer aus. Von den 14 FHplus-Projekten des ersten Calls, die hierzu Auskunft erteilten, gaben vier Projektleiter an, dass es bei ihnen im Kontext der Bearbeitung des FHplus-Projektes zu keinen anschließenden Doktoratsstudien kam. In einem Projekt gibt es ein anschließendes Doktoratsstudium; immerhin in neun Projekten, das sind bemerkenswerte 64 % der befragten Projekte des ersten Calls, schließen an die Projektarbeit zwei oder mehr Doktoratsstudien an (vgl. Tabelle 11).

Tabelle 11: Qualifizierung von Forschungsnachwuchs in FHplus-Projekten des 1.Calls

	FHplus-Projekte 1. Call insgesamt	
	n	%
Anzahl anschließender Doktoratsstudien	24	
Projekte nach Umfang anschließender Doktoratsstudien		
Projekte mit keinen anschließenden Doktoratsstudien	4	28,6
Projekte mit einem anschließenden Doktoratsstudium	1	7,1
Projekte mit mehr als einem anschließenden Doktoratsstudium	9	64,3
durchschnittliche Zahl anschließender Doktoratsstudien *	1,7	

Anmerkungen:

N = 14

(*) bezogen auf antwortende Projektleiter

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006



Diese letztgenannte Größenordnung ist auch deshalb von Bedeutung, weil die Akteure aus dem Fachhochschulsektor unisono von teilweise erheblichen Problemen berichten, qualifizierte Absolventen in Doktoratsstudien an Universitäten „unterzubringen“. Die Hürden, denen sich Fachhochschulabsolventen hier gegenüberstehen, werden zumeist mit dem Exklusivitätsanspruch, den Universitäten auf die Doktorandenausbildung legen, begründet.²⁸ Dabei wird die Zuordnung des Promotionsrechts an die Universitäten zumeist nicht in Frage gestellt – und wenn, dann vermutlich vor allem aufgrund frustrierender Erfahrungen bei dem Versuch, aussichtsreichen „eigenen“ Absolventen den Sprung auf das nächst höhere Ausbildungsniveau zu ermöglichen.

„Also, wir werden schon immer wieder mit Abweisungen konfrontiert. Die Schreiben, die wir oft bekommen, sind dann schon mit abstrusen Begründungen formuliert. So etwas findet man schon immer wieder. Wenn man es jetzt Einzelfall bezogen hernimmt, ist es manchen Universitäten nicht recht dass wir zu ihnen kommen.“ (Akteur des Fachhochschulsektors)

„Dissertationen sind immer ein leidiges Problem, weil es einfach verschiedenen Barrieren gibt. Die gesetzliche Grundlage ist zwar geschaffen, aber von unterschiedlichen Universitäten gibt es die verschiedensten Barrieren.“ (Akteur des Fachhochschulsektors)

Dabei gibt es an einzelnen Universitäten eine durchaus „gelebte“ Praxis der Promotion geeigneter Fachhochschulen-Absolventen:

„Ich weiß zum Beispiel von X [Fachhochschulstandort, d.V.], die haben wirklich mit der Universität Y [Name der Universität, d.V.] eine enge Zusammenarbeit bezüglich Dissertationen und rekrutieren sich die eigenen Absolventen in den eigenen Forschungslabors und versuchen den Studierenden bezüglich Dissertationen da eine Weiterentwicklung zu ermöglichen. Auch in Z [weiterer Fachhochschulstandort, d.V.] sind sie jetzt auch stark bemüht zwei bis drei Universitäten zu bekommen.“ (Akteur des Fachhochschulsektors)

Vielfach wird aber von den betroffenen Projektleitern auch berichtet, dass sie „ihren“ Absolventen, die für eine Promotion in Frage kommen, den reibungsloseren Weg an eine ausländische Universität vermitteln:

„Und es gibt schon da immer wieder Stimmen, die sagen, wenn ihr bei uns promoviert, dann macht halt zuerst einmal bei uns ein Aufbaustudium. ... Da sagen wir auch, so ein Doktoratsstudium, das brauchen wir nicht. Wir promovieren da in X [deutsche Universitätsstadt, d.V.]. Und da gibt es eine Signalwirkung. Dann öffnet sich das automatisch.“ (Projektleiter)

Insgesamt betrachtet, scheint bei zahlreichen Akteuren die Auffassung zu existieren, dass hier bei Einhaltung strikter Qualitätsansprüche ein Maximum an Durchlässigkeit zwischen Fachhochschulen und Universitäten existieren sollte.²⁹

²⁸ Für viele „aufstiegsorientierte“ Fachhochschul-Absolventen wirkt offenkundig auch die aktuelle Lage, dass die Universitäten ein Jahr Zusatz-Qualifikationsprüfungen mit bis zu 40 Semesterwochenstunden vorschreiben, „abschreckend“. Vor die Wahl gestellt, sich für diesen Weg der Zusatzqualifizierung oder für den direkten Weg ins Berufsleben zu entscheiden, wird offenkundig, so der Eindruck aus den Gesprächen mit Akteuren aus dem Fachhochschulsektor, häufig die letztgenannte Variante bevorzugt.

²⁹ „Es gibt Fachhochschulen, die würden gerne das Promotionsrecht bekommen. Das wäre sicher Unsinn. Aber auf der anderen Seite dürfen die Universitäten nicht hergehen und bei Fachhochschul-Absolventen weiß Gott was alles zusätzlich verlangen, damit die ein Doktoratsstudium machen können. Es gibt an den Universitäten auch schwache Abschlüsse und es gibt an den Fachhochschulen exzellente Abschlüsse. ... Und die Universität muss sagen, welches Qualifikationsprofil jemand erfüllen muss, damit sie ihn zum Doktoratsstudium zulassen. ... Da gibt es auch Tendenzen, die sagen, wir wollen gar keine Fachhochschulstudenten. Aber das ist Unsinn. Andererseits ist es nicht Aufgabe des Fachhochschul-Sektors Leute auszubilden, die dann im Endeffekt in die Wissenschaft hineingehen. Die sollen gleich an die Universität gehen. Aber oft wissen die jungen Leute gar nicht wofür sie geeignet sind. Der

4.4.3 Beiträge von FHplus-Projekten zum Auf- und Ausbau von FuE-Kooperationen an Fachhochschulen

Jenseits der strukturwirksamen Effekte der FHplus-Förderung stellt sich die Frage, inwieweit die FHplus-Projekte dazu beitragen, die zweite Zielsetzung des Programms zu erreichen: FuE-Kooperationen zwischen Fachhochschulen auf der einen sowie Partnern aus Wirtschaft und aus dem Wissenschaftsbereich auf der anderen Seite zu befördern.

Dabei ist zunächst von Interesse, zu welchen Formen des Wissens- und Technologietransfers zwischen Fachhochschulen und externen Partnern es im Rahmen der FHplus-Projekte kommt (vgl. Grafik 22). Erwartungsgemäß dominiert der informelle Austausch von projektbezogenem und -relevantem Know how in den Austauschprozessen: 76 % der befragten Projektleiter sehen hierin eine relevante Form des Austausches. Der informelle Charakter dieses Austausches ist dabei, wie einschlägige Studien hinreichend belegen, aufgrund der hohen Bedeutung nicht-kodifizierten Wissens³⁰ ein zentrales Merkmal der Wissensdiffusion im Rahmen von Forschungsk Kooperationen.³¹

Die Wirkungen dieses Wissenstransfers im Rahmen der projektbezogenen Zusammenarbeit sind dabei kaum zu quantifizieren. Die Einlassungen der Projektleiter verdeutlichen jedoch, dass sie in der sich auf diesem Wege vollziehenden Erweiterung ihrer Kompetenzen einen zentralen Gewinn sehen:

„Für mich und unsere Arbeitsgruppe hier ist das zentral: Neues aus der Forschung aufnehmen, und das geht über das Projekt und die Zusammenarbeit mit den Partnern. Gerade die Verbindung zur Uni und dem Institut für [fachliche Bezeichnung, d.V.] ist da wichtig, die haben da schon noch einen Vorsprung. Ich kann da schon verstehen, dass die Leute von der Uni sagen, das ist gar nicht möglich Exzellenz zu fördern an Fachhochschulen, weil es die gar nicht gibt. ... Man muss das realistisch sehen: Die sind uns schon voraus.“ (Projektleiter)

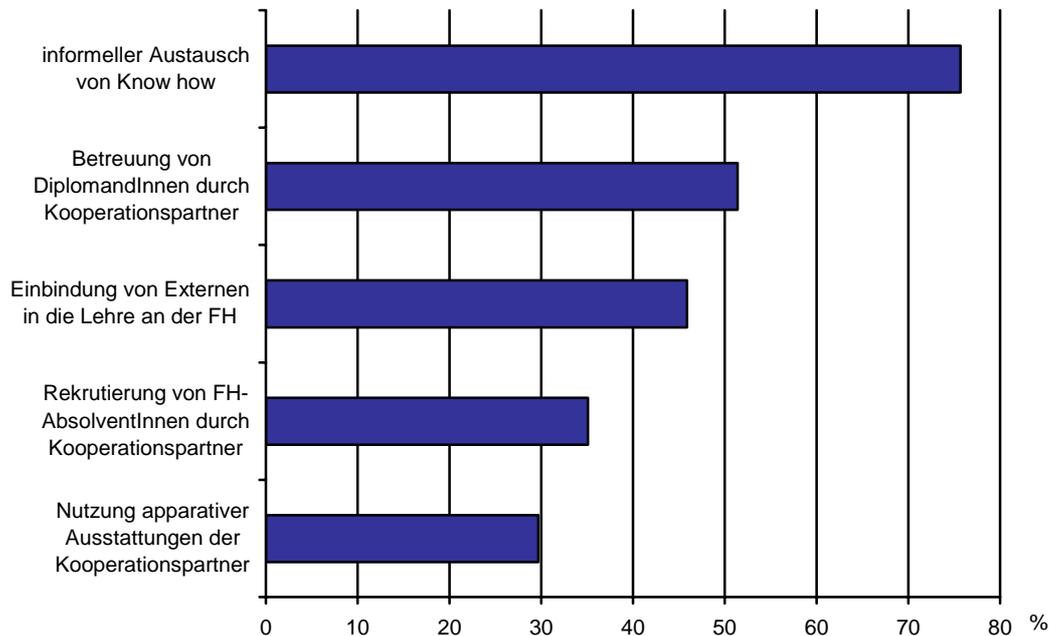
Als weitere relevante Formen des Wissens- und Technologietransfers im Rahmen der FHplus-Projekte benennen die Projektleiter die Betreuung von Diplomanden durch die Kooperationspartner (51 %) und die Einbindung von Kooperationspartnern in die Lehre an der Fachhochschule (46 %). Danach rangieren die Rekrutierung von Fachhochschul-Absolventen durch die Kooperationspartner (35 %), die als Transfer eines an die betreffende Person gebundenen Wissensbestandes anzusehen ist, sowie die gemeinsame Nutzung apparativer Ausstattungen, über die der Kooperationspartner verfügt (30 %).

fangt halt einmal an aus welchen Gründen auch immer, in einer Fachhochschule, was schon ein Qualitätszeichen ist, weil, er muss ja eine Aufnahmeprüfung machen. Auf die Universität kann ja jeder gehen, was ja auch ein Unsinn ist. Ich meine, dann kann sich ja herausstellen, dass er wissenschaftlich gut geeignet ist und dass er Interesse hat und dann sollte man ihn nicht davon ausschließen. Erforderlich ist absolute Durchlässigkeit.“ (Universitätsprofessor). „Man kann niemanden zwingen, eine Dissertation zu betreuen, aber man kann, sagen was sind die Kriterien für einen Dissertation. Und da das Ganze einfach transparenter zu gestalten. Die gelten dann für die eigenen Studenten aber auch für die FH-Absolventen. Und letztlich gibt es Doktoratsrichtlinien und es muss für FH-Absolventen möglich sein ein Doktorat zu machen. Wenn man dann de facto niemanden findet, der es betreut, dann kann man niemanden zwingen. Aber es sollte in die Richtung gehen, festzulegen was sind die Kriterien und was muss jemand mitbringen um an einer bestimmten Fakultät eine Dissertation schreiben zu dürfen.“ (Akteur des Fachhochschulsektors).

³⁰ Zur Bedeutung nicht-kodifizierten Wissens bzw. von tacit knowledge, das verbal oder als learning-by-watching übertragen wird, vgl. Grant, Gregory 1997.

³¹ Interessanterweise sind informelle Kontakte auch für KMU die wichtigste Form der FuE-Kooperation (vgl. Rammer u.a. 2006, 89ff).



Grafik 22: Wissens- und Technologietransfer im Rahmen von FHplus-Projekten

Anmerkungen:

N = 37

Anteil der Nennungen auf die Frage „Zu welchen Formen des Wissens- und Technologietransfers kam es im Rahmen des FHplus-Projekts?“

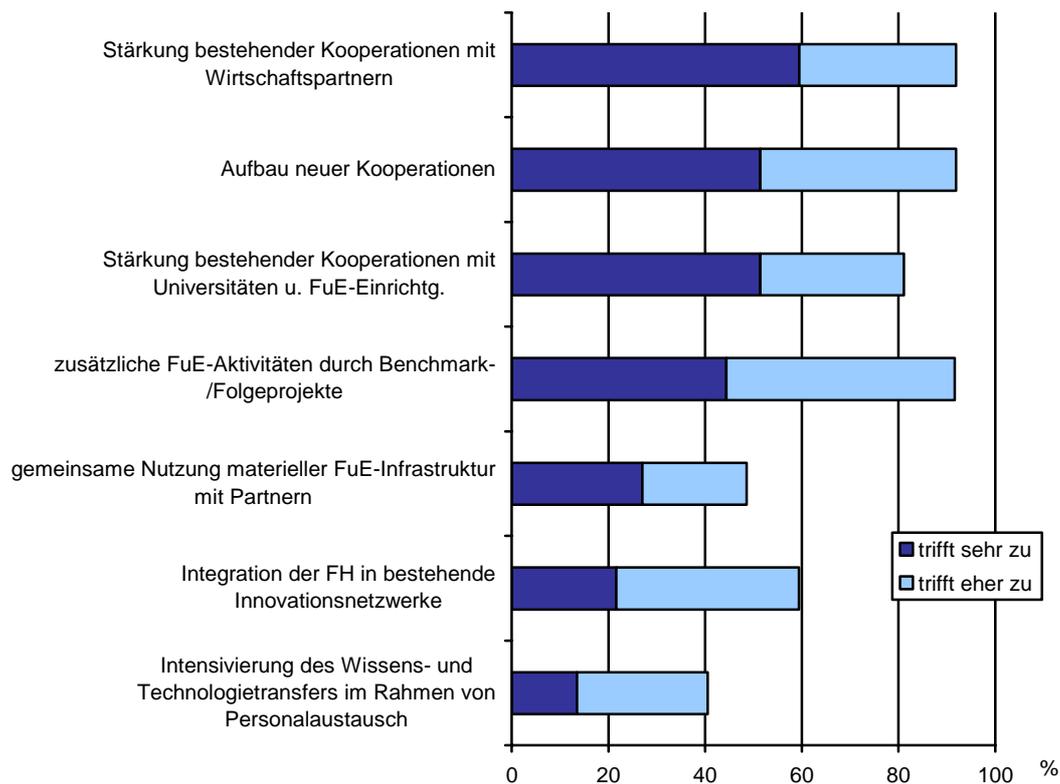
Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Werden die Wirkungen der Kooperationen im Rahmen von FHplus-Projekten in den Blick genommen, so verweisen die Projektleiter insbesondere auf folgende Beiträge zur Verbesserung und Ausweitung der forschungsbezogenen Kooperationsaktivitäten an „ihrer“ Fachhochschule (vgl. Grafik 23):

- Ganz allgemein dominiert zunächst der Effekt, dass die Arbeit im FHplus-Projekt bestehende Kooperationen stärkt. 59 % der Projektleiter geben an, die Einschätzung, das FHplus-Projekt leiste einen Beitrag zur Stärkung bestehender Kooperationen mit Wirtschaftspartnern, treffe „sehr“ zu, weitere 32 % sind der Auffassung, dies treffe „eher“ zu. 51 % bzw. 30 % sehen diesen Effekt auch für Kooperationen mit Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen.
- Ein vergleichbarer Prozentsatz der Projektleiter sieht ähnlich positive Auswirkungen hinsichtlich des Aufbaus neuer Kooperationen; diesbezüglich sind 51 % bzw. 41 % der Ansicht, dies treffe „sehr“ bzw. „eher“ zu.
- Hinsichtlich positiver Auswirkungen der Arbeit in den Benchmarkprojekten der Struktur- und Aufbauvorhaben und weiterer Folgeprojekte, geben die Projektleiter zu 44 % an, diese würden zusätzliche FuE-Aktivitäten an „ihrer“ Fachhochschule in „sehr“ hohem Maße anregen; 47 % sind der Ansicht, dies treffe „eher“ zu.
- Hinsichtlich der Einschätzung, über die Arbeit im FHplus-Projekt werde die FuE-Kooperation „ihrer“ Fachhochschule auf dem Wege der gemeinsamen Nutzung materieller forschungsrelevanter Infrastruktur (zum Beispiel Geräte, Rechner, Labors) verbessert, sind 27 % der Projektleiter der Auffassung, dies treffe „sehr“ zu, und 22 %, dies treffe „eher“ zu.

- Eine weitere positive Wirkung der FHplus-Projekte ist nach Ansicht der Projektleiter, dass auf diesem Wege die Integration der Fachhochschule in bestehende Innovationsnetzwerke befördert wird; 22 % der Projektleiter geben an, dies treffe „sehr“ zu, und 38 %, dies treffe „eher“ zu.
- Eine Intensivierung des Wissens- und Technologietransfers im Rahmen eines Personalaustausches zwischen den Kooperationspartnern trägt nach Ansicht von 14 % der Projektleiter „sehr“, nach Auffassung weiterer 27 % immer noch „eher“ zur Verbesserung der FuE-Kooperationen der Fachhochschule bei.

Grafik 23: Beiträge der FHplus-Projekte zur Verbesserung der FuE-Kooperationen mit externen Partnern – die Sicht der Projektleiter



Anmerkungen:

N = 34 bis 37

Anteil der Antworten „trifft sehr zu“ bzw. „trifft eher zu“ auf die Frage „In welchem Ausmaß leistet Ihr FHplus-Projekt einen Beitrag zur Verbesserung der FuE-Kooperationen Ihrer FH mit externen Partnern?“

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

FHplus hat demnach deutlich positive Auswirkungen auf die Aktivitäten im Bereich von FuE-Kooperationen. Positiv zu Buche schlagen die Stärkung bestehender sowie der Aufbau neuer FuE-Kooperationen mit externen Partnern, der entsprechende Kompetenzerwerb in den Bereich Wissens- und Technologietransfer sowie die damit verbundene Einbindung der Fachhochschulen in das sie umgebende Innovationsgeschehen.



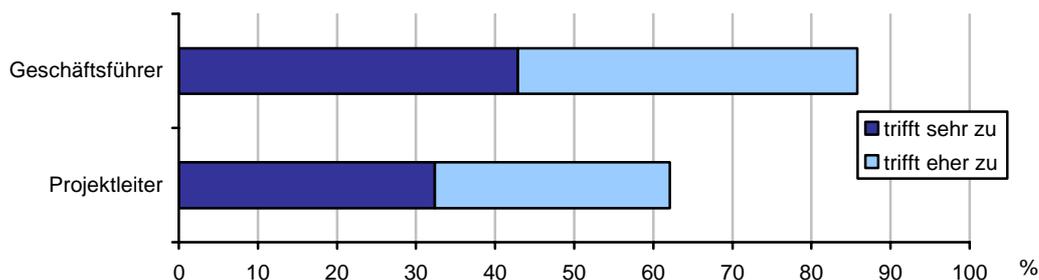
4.4.4 Additionalität oder Mitnahmeeffekte?

Für die Einschätzung der Wirksamkeit von Fördermaßnahmen ist die Frage von zentraler Bedeutung, ob und in welchem Ausmaß die Förderung zu intendierten Verhaltensänderungen der Zielgruppe führt (behavioural additionality), in welchem Umfang sie bei den Fördernehmern zusätzliche FuE-Ausgaben induziert (Hebel-Effekt, input additionality) oder inwieweit sie substitutive Prozesse im Sinne von Mitnahmeeffekten auslöst.³²

Um einen Eindruck hinsichtlich der **Behavioural Additionality** des FHplus-Programms zu erlangen, wurden die Geschäftsführer der am FHplus-Programm beteiligten Fachhochschulen sowie die Projektleiter um eine Einschätzung gebeten, in welchem Umfang die FHplus-Projekte eine Beispielwirkung auf andere Wissensträger an der jeweiligen Fachhochschule ausüben (vgl. Grafik 24). Die Antworten zeigen, dass die involvierten Akteure von einer deutlichen Mobilisierungswirkung der Beteiligung an FHplus ausgehen:

- 43 % der befragten Geschäftsführer geben an, dass sie eine solche Beispielwirkung auf andere Wissensträger an der Fachhochschule in sehr hohem Maße, weitere 43 %, dass sie eine solche Wirkung als „eher“ gegeben ansehen;
- Von den FHplus-Projektleitern sind 32 % der Ansicht, eine solche Beispielwirkung sei in „sehr“ hohem Maße gegeben, weitere 30 %, dies sei „eher“ der Fall.

Grafik 24: Beispielwirkung auf andere Wissensträger an der Fachhochschule



Anmerkung:

N = 14 bzw. 37

Anteil der Antworten „trifft sehr zu“ bzw. „trifft eher zu“ auf die Frage „In welchem Ausmaß hat Ihr/das FHplus-Projekt eine Beispielwirkung auf andere Wissensträger an der FH?“

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Dabei wurde diese Mobilisierungswirkung von den Geschäftsführungen offenkundig dadurch forciert, dass die Lehrentlastung von in FHplus-Projekte involvierten Professoren deutlich kommuniziert wurde:

„Es hat schon Veränderungen durch FHplus gegeben. Es hat eine sehr deutliche Weiterentwicklung gegeben, dass immer mehr Professoren FuE machen. ... Man sieht ja, wir haben da jetzt feste Regeln. Entlastung von der Lehre aufgrund von FuE, das merken alle. Und diese Regelung hat es vorher [vor FHplus, d.V.] nicht gegeben. Das hat sich aus FHplus heraus entwickelt.“ (Geschäftsführer Fachhochschule)

³² Zum Additionalitätskonzept aus methodologischer und empirischer Perspektive vgl. grundlegend Fier, Aschhoff, Löhlein 2005.

Zudem wird von beteiligten Akteuren die Einschätzung formuliert, dass mit dem FHplus-Programm die Frage der Aktivitäten im Bereich Forschung und experimentelle Entwicklung zunehmend auf die Agenda in den Fachhochschulen gerückt ist:

„Wenn es keine Programme gibt, bei denen man sich ausrechnen kann, dass man auch Mittel bekommen kann, dann ist auch die Motivation Forschungsanträge zu schreiben geringer. Die Situation ist ja bei den Universitäten genauso.“ (Akteur des Fachhochschulsektors)

Dabei hat offenkundig auch „leichter Zwang“ eine Rolle gespielt, da bei den regelmäßigen Evaluierungen der Studiengänge durch den Fachhochschulrat die Frage nach den FuE-Leistungen in letzter Zeit zunehmend an Bedeutung gewinnt. Bei der Bewertung der Forschungsaktivitäten spielt wiederum die Beteiligung an FHplus eine prominente Rolle:

„Weil, wir können die ja auch vom Fachhochschul-Rat auch von einer anderen Seite herzwicken, wenn ihre Studiengänge alle 5 Jahre evaluiert werden müssen. ... Bei den späteren Evaluierungen hat man dann schon geschaut, was bei FuE eigentlich vorhanden ist und da hat man gesagt, wenn ihr erfolgreich ward bei FHplus, dann ist das für uns ein Zeichen, dass ihr das erfolgreich macht. Aber wenn ihr bei FHplus nicht erfolgreich wart, dann müssen wir euch schon darauf hinweisen, dass ihr euch da mehr anstrengen müsst.“ (Akteur des Fachhochschulsektors)

Aus Sicht der Mittelgeber ist naheliegenderweise auch die Frage von besonderer Bedeutung, welche **Hebeleffekte** die FHplus-Förderung hat, in welchem Maße sie bei den Fördernehmern also zusätzliche FuE-Ausgaben generiert. Die Induzierung additionaler FuE-Aktivitäten kann dabei als Maß für die Effektivität der Förderung interpretiert werden. Zu berücksichtigen ist im vorliegenden Zusammenhang aber, dass mangels fehlender Daten keine Aussagen über mögliche Verdrängungseffekte der Förderung getroffen werden können. Insgesamt zeigt sich, dass bei den Projekten im 1. Call mit einer Bundesförderung von 10,6 Mio. € ein Projektvolumen von 17,9 Mio. €, bei jenen im 2. Call mit einer Fördersumme von 7,5 Mio. € ein Projektvolumen von 12,6 Mio. € initiiert wurde; der Hebeleffekt beläuft sich in beiden Ausschreibungsrunden auf knapp 1,7, mit einem Euro Fördersumme wurde demnach 70 Cent zusätzliches Projektvolumen generiert.

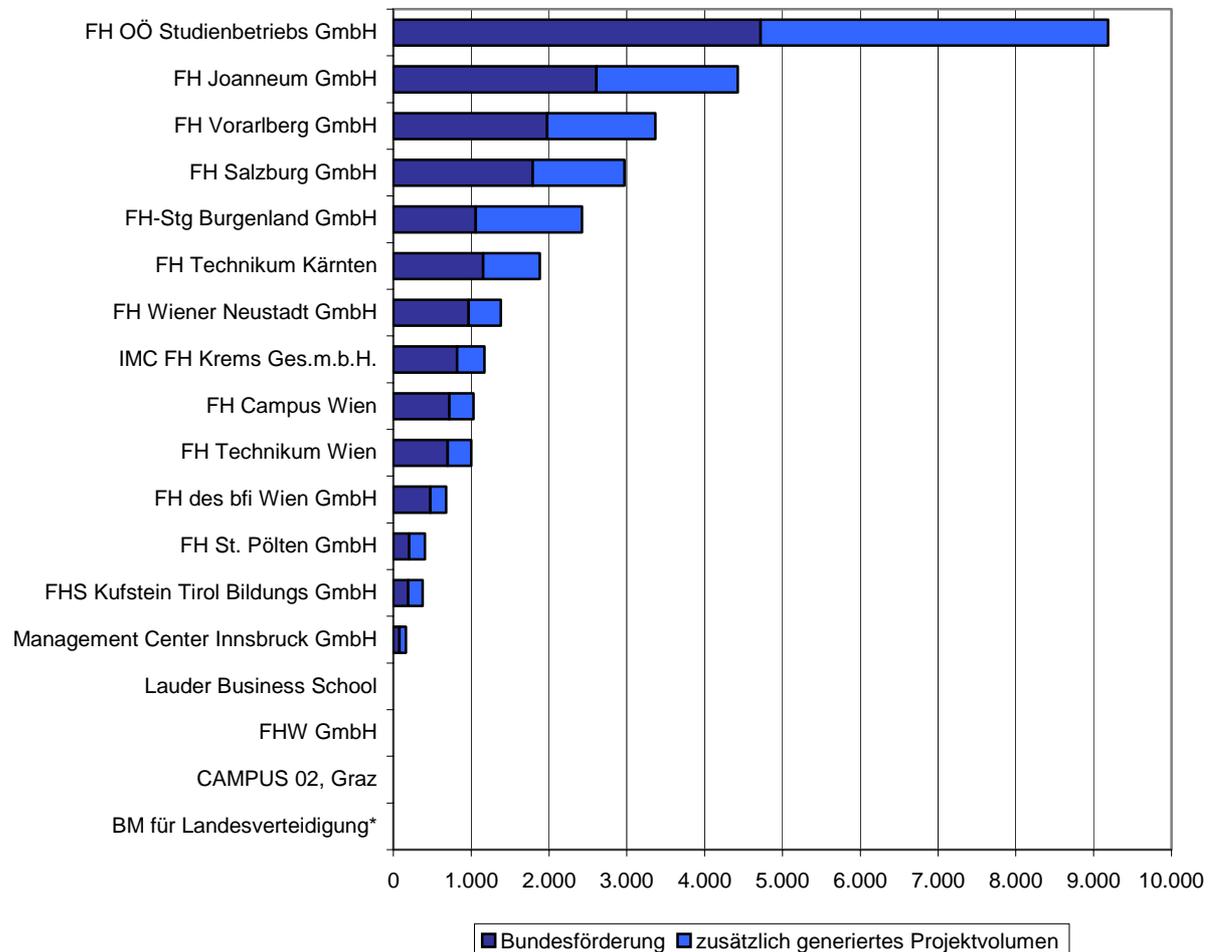
Differenziert nach Art des Vorhabens, zeigt sich, dass die Hebelwirkung der Förderung bei den Kooperationsvorhaben signifikant höher ausfällt als bei den Strukturaufbauvorhaben: Bei den Kooperationsvorhaben beläuft sich der Hebel auf 2,1 (mit einer Bundesförderung in Höhe von 4,3 Mio. € wurde ein Projektvolumen in Höhe von 8,9 Mio. € generiert), bei den Strukturaufbauvorhaben auf 1,6 (hier wurde mit 13,8 Mio. € Bundesförderung ein Projektvolumen von 21,5 Mio. € ausgelöst). In diesen unterschiedlichen Hebeleffekten spiegelt sich erwartungsgemäß der Umstand wider, dass Kooperationsvorhaben auf eine starke Unternehmensbeteiligung abstellen.

In der regionalen Betrachtungsweise weisen die Fachhochschul-Studiengänge in Burgenland mit einem Hebeleffekt von 2,3 den höchsten, jene in Wien, Krems und Wiener Neustadt mit 1,4 die niedrigsten Wert auf (vgl. Grafik 25).

Bei der Bewertung dieses Hebeleffektes ist überdies in Rechnung zu stellen, dass kaum vergleichend ansetzende empirische Studien zu den Hebeleffekten einer größeren Anzahl verschiedener FuE-Förderinstrumente vorliegen. Aussagen über die relativ günstigere oder ungünstigere Hebelwirkung von Fördermaßnahmen sind daher nur unter der Voraussetzung einer ungesicherten empirischen Fundierung möglich (Klement 2005, 107). Hinsichtlich der Hebeleffekte, die durch Förderung induzierte zusätzliche unternehmerische FuE-Ausgaben entstehen, werden Werte zwischen 1,4 und 1,9 genannt (Fölster 1991). Klement (2005) gibt bei auf Projektebene ansetzenden und auf industrielle Forschung zielenden Förderinstrumenten einen Brutto-Hebeleffekt von rund 1,2 bis 1,3 an.



Grafik 25 Fachhochschulen - Umfang der Bundesförderung und Projektvolumina im Rahmen des FHplus-Programms, in Tsd. €



Anmerkung:

(*) Der Studiengang ist von der Förderung ausgeschlossen, da der Bund Träger ist.

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, eigene Berechnung nach Unterlagen der FFG

Für die Beurteilung der Effizienz der FHplus-Förderung ist von Bedeutung, inwieweit hier **Mitnahmeeffekte** zu beobachten sind. Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass solche effizienzmindernden Mitnahmen auf Seiten der Projektleiter in den Fachhochschulen offenkundig kaum eine Rolle spielen (vgl. Tabelle 12): 65 % der Projektleiter geben an, dass sie ohne Förderung das Projekt nicht durchgeführt hätten, 32 %, dass dies in deutlich geringerem Ausmaß erfolgt wäre. Lediglich ein Projektleiter gibt an, sein FHplus-Projekt wäre zumindest in überwiegenderem Ausmaß auch ohne Förderung durchgeführt worden. Unter den anderen Bedingungen, unter denen die Forschungsprojekte auch ohne Förderung durchgeführt worden wären, spielt die zeitliche Verzögerung eine wichtige Rolle. Dieser Befund kann insgesamt dahingehend interpretiert werden, dass es von Seiten des Programmmanagements gelungen ist, ein größtmögliches Maß an Informationen über die Projekte zu erhalten und damit Mitnahmen und Moral-Hazard Raum zu nehmen.

Tabelle 12: Mitnahmeeffekte

Hätten Sie Ihr FHplus-Projekt auch ohne Erhalt der Förderung durchgeführt?	Projektleiter FH		Unternehmen	
	%	n	%	n
Ja, in gleichem Ausmaß	0,0	0	3,2	1
Ja, in überwiegendem Ausmaß	2,7	1	12,9	4
Ja, aber in deutlich geringerem Ausmaß	32,4	12	38,7	12
Nein	64,9	24	45,2	14
	100,0	37	100,0	31
Ja, aber mit zeitlicher Verzögerung	13,5	5	12,9	4
Ja, aber in anderer Konstellation	5,4	2	16,1	5

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Während nach den zugrunde gelegten Angaben der Projektleiter kaum Mitnahmeeffekte zu beobachten sind, stellt sich die Situation für die an FHplus beteiligten Unternehmen anders dar. 45 % der befragten Unternehmen hätten das Projekt ohne Förderung nicht durchgeführt, 39 % lediglich in deutlich reduziertem Umfang. Immerhin 13 % der Unternehmen geben aber an, dass sie das entsprechende FuE-Vorhaben zumindest im überwiegenden Ausmaß ohne FHplus-Förderung durchgeführt hätten; bei einem Unternehmen wäre dies sogar in gleichem Ausmaß der Fall gewesen. Dabei zeigt sich, dass die letztgenannten fünf Unternehmen ohne FHplus-Förderung versucht hätten, das betreffende Projekt mit anderen Partnern durchzuführen. Diesem Umstand kann entnommen werden, dass die Projektdurchführung offenkundig ein vitales Unternehmensinteresse war. Insofern hat FHplus in diesen – wenn auch vergleichsweise wenigen Fällen – Verdrängungseffekte erzeugt.³³

4.4.5 Nicht-intendierte Programmwirkungen

Im Zuge der Erhebungen wurden von einigen Akteuren zwei mögliche Fehlentwicklungen bzw. nicht-intendierte Programmwirkungen thematisiert. Zum einen wird betont, dass die über FHplus verstärkte Förderung von Forschung und experimenteller Entwicklung eine Entkoppelung der Forschung von der Lehrtätigkeit befördert bzw. eine solche latent bestehende Tendenz zumindest stärken kann. Im Keim ist dies bereits bei den Lehrfreistellungen für forschungsaktive festangestellte Lehrende angelegt, wie sie im Kontext der FHplus-Projekte an Fachhochschulen praktiziert werden. So kann in einigen Fachhochschulen beobachtet werden, dass sich im Zuge der Etablierung von FuE an Fachhochschulen Personalstrukturen etablieren, die dem auch im Rahmen von FHplus verfolgten Konzept der forschungsbasierten Lehre zuwiderlaufen:

„Zum anderen, jetzt gerade haben wir Rückmeldung von [Name des FH-Standortes, d.V.], die haben jetzt viele Angestellte nur bezüglich FuE. Und da gibt es so ein Matrixsystem. Auf der einen Seite die Studiengangsleitung, die tun sich dann gar nicht so leicht die Leute aus dem Wissenspool dann wieder in die Lehre zurück zu bekommen, weil die Leiter des Wissenspool sagen, eigentlich sollen die in der Forschung bleiben. Also, eher so Dinge die man eigentlich von den Universitäten her kennt. Das halte ich schon für bedenklich im FH Sektor.“ (Akteur des Fachhochschulsektors)

³³ Hierauf deutet auch der Umstand hin, dass 61 % der nach ihren Motiven der Teilnahme an FHplus befragten Unternehmen angeben, der Finanzierungsbeitrag von staatlicher Seite habe für sie eine Rolle gespielt.



Dieser, nicht „FHplus-spezifischen“, sondern für Hochschulen in der Forschungsförderung prinzipiell angelegten Gefahr einer „strukturellen Vernachlässigung“ der Lehrtätigkeit, kann allerdings, so entsprechende Einlassungen von Geschäftsführungen von Fachhochschulen, lediglich hausintern über entsprechende Regulierungen begegnet werden.

Ein weiterer nicht-intendierter Effekt der Förderung von Forschung an Fachhochschulen kann nach Auffassung eines Beobachters darin bestehen, dass sich Fachhochschulen angesichts der Konzentration auf unternehmensnahe, angewandte Forschung unter der Hand zu „ausgelagerten Entwicklungsbüros“ der beteiligten Wirtschaftspartner entwickeln; entsprechende Tendenzen seien beispielsweise in den Kooperationen mit Großunternehmen zu beobachten:

„Wenn die Industrie das so einfordert, dann bekommen sie genau das was sie braucht. ... Die Gefahr ist schon groß, dass wenn man anwendungsorientiert forscht, dass man nur mehr anwendet. Und dann ist da die Frage, wo unterscheidet man sich von einem privaten Entwicklungsbüro.“ (Akteur des Fachhochschulsektors)

Insoweit allerdings im Rahmen der Begutachtung von Förderanträgen den Kriterien Wissenschaftlichkeit und innovativer Charakter Rechnung getragen wird, kann zumindest im Rahmen der FuE-Förderung hier ein wirksamer Riegel vorgeschoben werden.

4.5 FHplus aus Sicht der Wirtschaftspartner

Kleine und Mittlere Unternehmen (KMU) sind für das Innovationsgeschehen in Österreich von einiger Bedeutung. Deutlich wird dies durch den Einsatz an personellen und finanziellen Ressourcen für Innovationsaktivitäten bei KMU: Gemessen in Vollzeitäquivalenten³⁴, sind ausweislich der FuE-Erhebung 2002 für den Unternehmenssektor in den etwa 1.600 FuE durchführenden österreichischen KMU knapp 8.000 Beschäftigte mit FuE-Aktivitäten befasst; dies entspricht einem Anteil von 30 % an allen im Unternehmenssektor mit FuE befassten Beschäftigten. Der Anteil der KMU an den Ausgaben für interne FuE im Unternehmenssektor beläuft sich auf 760 Mio € und damit auf gut 24 % (vgl. Messmann, Schiefer 2005).

Der Anteil der innovierenden Unternehmen – das ist der Anteil der Unternehmen, die Produkt- oder Prozessinnovationen durchführen – liegt allerdings bei den Kleinbetrieben (10 bis 49 Beschäftigte) mit 35 % und bei den Mittelbetrieben (50 bis 249 Beschäftigte) mit 61 % deutlich niedriger als bei größeren Unternehmen (85 %). Dementsprechend zeigt sich auf der Innovationsoutputseite, dass österreichische KMU in der Sachgütererzeugung zwischen 13 und 14 % ihres Umsatzes mit technologisch neuen Produkten oder technologisch merklich verbesserten Produkten realisieren; bei den Unternehmen mit mehr als 250 Beschäftigte liegt dieser Wert hingegen bei 24 % (vgl. Falk, Leo 2004).

Angesichts der erheblichen Anzahl von KMU, die „innovationsabstinent“ oder nur sporadisch innovationsaktiv sind, setzen entsprechende Förderinstrumente daher, jenseits der Schaffung innovationsfördernder Rahmenbedingungen³⁵, an den bekannten strukturellen Schwächen dieses Sektors an (vgl. Rammer u.a. 2006). Auf der Unternehmensebene sind dies vor allem:

- Probleme bei der Finanzierung von Innovationen, die auf eine niedrige Selbstfinanzierungskraft und hohe Kosten beim Zugang zu Fremdkapitalquellen zurückzuführen sind.

³⁴ Ein Vollzeitäquivalent für FuE entspricht der Arbeitsleistung eines ganzjährig Vollzeitbeschäftigten, der ausschließlich mit Tätigkeiten im FuE-Bereich befasst ist.

³⁵ Hierzu werden üblicherweise eine innovationsorientierte Wettbewerbspolitik, die bildungs- und arbeitsmarktpolitische Ausrichtung auf die Sicherung eines ausreichenden Angebots an qualifizierten Arbeitskräften, eine Ausweitung des Rechtsschutzes für intellektuelles Eigentum und die verbindliche Setzung von technischen Normen und Standards sowie Informations- und Awareness-Kampagnen gezählt (vgl. Schibany, Jörg 2005, 22ff).



- Unsicherheiten und Risiken beim Eintritt in neue Innovationsbereiche, insbesondere, wenn in bestimmten Technologiefeldern lange Entwicklungszeiten und hohe FuE-Investitionen bis zur Marktreife eines Produkts erforderlich sind oder mit Schwierigkeiten bei der Durchsetzung von eigenen Schutzrechtsansprüchen zu rechnen ist.
- Unternehmensinterne Kompetenz- und Informationsdefizite und organisatorische Probleme bei der Durchführung von Innovationen.

In diesem Kontext ist es ein erklärtes Ziel der österreichischen Forschungs- und Technologiepolitik, Innovationsaktivitäten gerade im KMU-Bereich zu forcieren, insbesondere die Anzahl der in diesem Bereich aktiven KMU zu erhöhen sowie deren Aktivitäten im Bereich originärer Innovationen bzw. in neuen Hochtechnologiefeldern zu fördern.³⁶ Um dies zu erreichen, legt die österreichische FTI-Politik seit Ende der 1990er Jahre einen Schwerpunkt auf die Förderung von Kooperationen zwischen wissenschaftlichen Einrichtungen und Unternehmenssektor.³⁷ In diesem Rahmen wird nicht nur die FuE-Kooperation von Industrieunternehmen mit der Wissenschaft gefördert, etwa im Rahmen von Kompetenzzentrenprogrammen über die Einrichtung von Kompetenzzentren mit gemischter Beteiligung von Industrie und Wissenschaft. Vielmehr wird in diesem Kontext auch die Förderung intersektoraler FuE-Kooperationen zwischen Fachhochschulen und insbesondere KMU als ein strategisches Handlungsfeld der FTI-Politik definiert:

„Der RFT ... strebt eine tragende Rolle der Fachhochschulen als qualitativ hochwertige und regional maßgeschneiderte Technologietransferinstitution mit der Hauptzielgruppe KMU an.“ (RFT 2002, S.28)

„Gerade für die Regionen und KMU abseits der großen Universitätszentren bieten Fachhochschulen Zugang zu Forschung und Entwicklung.“ (RFT 2005, S.29)

Vor diesem Hintergrund trifft die Anlage von FHplus, wie im Folgenden zu zeigen ist, offenkundig zentrale Interessen von Unternehmen und insbesondere von KMU. Aus Sicht der Unternehmen scheinen insbesondere folgende Gesichtspunkte die Attraktivität der Zusammenarbeit mit Fachhochschulen zu begründen:

(1) Für zahlreiche KMU sind die Zugangsschwellen zu Fachhochschulen relativ niedrig, wie nachfolgende Aussagen exemplarisch verdeutlichen:

„Die sitzen ja nicht im Turm, die FH-Professoren, sondern die sind ja bei den Kunden. Das kommt natürlich gut an.“ (Geschäftsführer eines KMU)

„Sie haben andere Zugangsformen zu den Firmen. Da drüben ist die Universität und da traut sich kein KMU hin. Wenn dann ein Uni-Professor sagt, dass er sich dieses kleine Groschen-Geschäft nicht antun will. Er bekommt einen Auftrag von

³⁶ Diesen technologiepolitischen Initiativen lag auch die Erkenntnis zugrunde, dass Österreich zwar ein hohes ökonomisches Leistungsniveau, gleichzeitig aber Schwächen hinsichtlich des technologischen Leistungsvermögens aufweist. Angesichts der kausalen Abhängigkeit des ökonomischen Entwicklungsniveaus von der technologischen Leistungsfähigkeit, so der Befund, steht mittelfristig das wirtschaftliche Entwicklungsniveau zur Disposition, wenn es nicht zu Verbesserungen der technologischen Leistungsfähigkeit kommt. Dieses als „Österreich-Paradoxon“ etikettierte Ungleichgewicht wird vor allem darauf zurückgeführt, dass die österreichischen Unternehmen – und hier insbesondere die KMU – zwar Stärken in der kontinuierlichen Weiterentwicklung ihrer Leistungspalette aufweisen, eine solche Strategie aber die Gefahr birgt, Wachstumspotenziale im Bereich sich dynamisch entwickelnder neuer technologischer Felder nicht auszuschöpfen.

³⁷ So wird im NAFIP die Notwendigkeit hervorgehoben, „dass neues Wissen verstärkt in Kooperation zwischen den einzelnen FuE-produzierenden Sektoren (universitäre Forschung, außeruniversitäre FuE, FuE in der Wirtschaft) hervorgebracht wird und Wissens- und Technologietransferströme zwischen diesen Sektoren dynamisch und weitgehend friktionsfrei zirkulieren können.“ (RFT 2002, S.36). Diese Zielsetzung wird im Strategieplan 2010 des RFT fortgeschrieben: „Aus Sicht des Rats gehören Verbesserungen im Bereich der intersektoralen Kooperation auch in den nächsten Jahren zu den politischen Prioritäten.“ (RFT o.J., S. 21)



[Name eines Großunternehmens], das ist sein Level; der KMU-Bereich interessiert die halt sehr wenig. Aber die FH-Professoren sind da viel aktiver und aufgeschlossener.“ (Akteur des Fachhochschulsektors)

Dabei spielt eine Rolle, dass Fachhochschulen aus Sicht der KMU Einrichtungen vor Ort mit leichter durchschaubaren Organisationsstrukturen darstellen. Im Kontext der räumlichen Nähe sind zudem auch die Kontakte von Bedeutung, die im Rahmen von betrieblichen Praktika und bei der Anfertigung von Diplomarbeiten im Zusammenwirken von Unternehmen und Fachhochschulen entstehen.

Allerdings wird auch vermerkt, dass die thematische Zersplitterung der österreichischen Fachhochschullandschaft gerade für KMU als Kooperationshemmnis wirken kann, da die mit der Suche nach Kooperationspartnern verbundenen Such- und Informationskosten prohibitiv hoch sein können; dies gilt gerade für kleine Unternehmen, in denen der Geschäftsführer in Personalunion auch „FuE-Verantwortlicher“ ist:

„Aber was ein Problem ist für KMU, ist die Zersplitterung, die Unübersichtlichkeit. Bei KMU ist es ja oft so, dass der Geschäftsführer auch oft der Forschungsleiter ist und der hat auch andere Dinge zu tun. Und wenn der jetzt lange herumsuchen muss, wo jetzt sein Thema an der FH ist, dann ist das sehr schwierig.“ (FuE-Leiter eines Unternehmens)

(2) Fachhochschulen bieten Unternehmen praxis- und anwendungsnah ausgebildete Absolventen. Von besonderem Interesse ist dabei aus Unternehmenssicht, dass im Rahmen einer forschungsbasierten Lehre auf dem aktuellen Stand fachspezifischer Entwicklungen ausgebildet wird.

(3) Unternehmen attestieren Fachhochschulen eher eine Orientierung auf die kommerzielle Verwertbarkeit von Forschungsergebnissen.

„FHs scheuen sich nicht gemäß ihrem Auftrag, dass sie sagen, dass muss irgendein verwertbares Ergebnis geben für die Industrie und für den Kooperationspartner. Und das macht das Handling und die gemeinsame Zielsetzung doch ein bisschen einfacher. Da tun wir uns mit den FHs ein bisschen leichter.“ (FuE-Leiter eines Unternehmens)

(4) Zugleich wird als besonderer Vorteil der Zusammenarbeit mit Fachhochschulen darin gesehen, dass Fachhochschulen als Kooperationspartner dem anwendungsbezogenen Tagesgeschäft von Unternehmen näher sind und insofern die Orientierung der Unternehmen auf zumeist kurzfristig angelegte praktische Lösungen von Tagesproblemen leichter vermittelbar ist als etwa bei Universitäten:

„Und die Universitäten, wenn die mit Unternehmen zusammenarbeiten, machen zuerst einmal eine Dissertation daraus und dann sehen wir weiter; und die Unternehmen sollen sie bezahlen, ganz zugespitzt.“ (Akteur des Fachhochschulsektors)

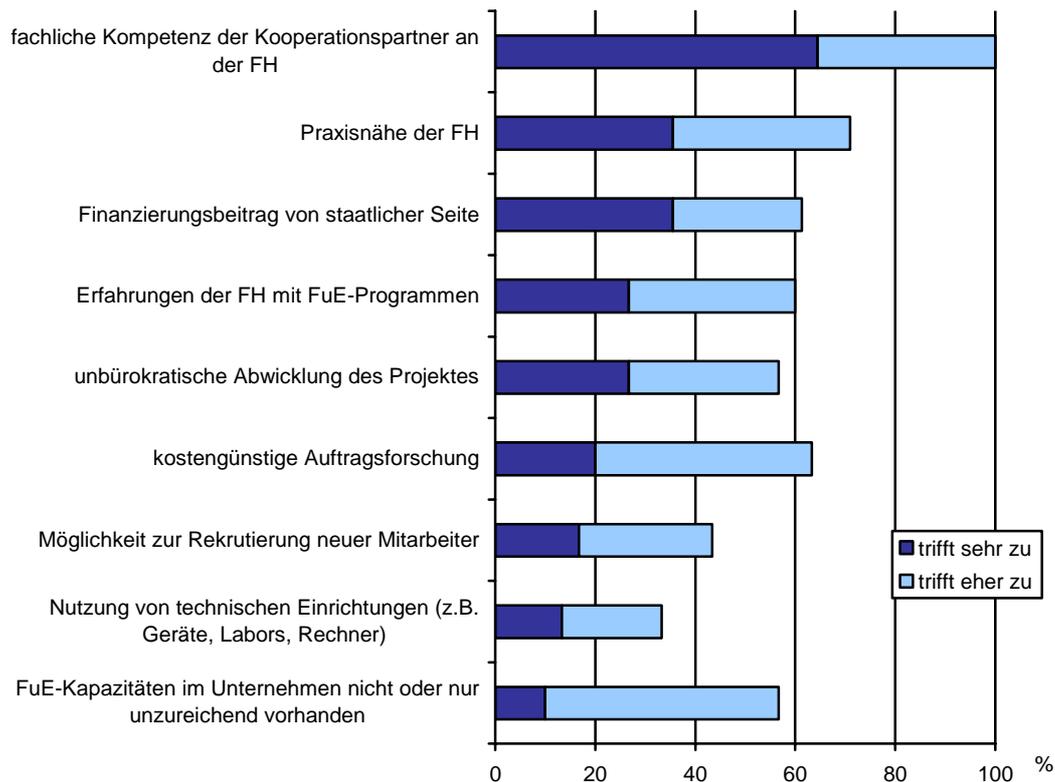
In diesem Kontext haben Fachhochschulen als vergleichsweise junge, sich dynamisch entwickelnde Institution in der Wahrnehmung von KMU offenkundig den Vorteil, dass sie nicht nur über Erfahrungen mit FuE-Aktivitäten und entsprechenden Förderprogrammen verfügen, sondern sich auch durch eine vergleichsweise unbürokratische Abwicklung von Projekten auszeichnen.

Die genannten Gesichtspunkte waren, abgesehen von der ohnehin als gegeben unterstellten fachlichen Kompetenz der Kooperationspartner an der Fachhochschule, auch für die in die FHplus-Projekte involvierten Unternehmen von Bedeutung. Gefragt, welche Gründe für ihre Teilnahme an den jeweiligen FHplus-Projekten maßgebend waren, ergibt sich folgender Befund (vgl. Grafik 26):

- 71 % der befragten Unternehmen sehen in der Praxisnähe der jeweiligen Fachhochschule einen Grund für die Teilnahme an FHplus-Projekten; für 36 % trifft dieses Motiv „sehr“ zu, weitere 35 % sehen hierin ein „eher“ wichtiges Kooperationsmotiv.
- Die Teilnahme an FHplus als Gelegenheit zur kostengünstigen Auftragsforschung nennen mehr als 63 % der Unternehmen als Kooperationsmotiv (20 % der befragten Unternehmen geben an, dieser Grund treffe „sehr“ zu, 43 %, dieser Grund treffe „eher“ zu). Knapp 57 % der Unternehmen nennen als Grund für die Teilnahme am FHplus-Projekt, dass entsprechende FuE-Kapazitäten im Unternehmen nicht oder nicht in ausreichendem Umfang vorhanden sind (für 10 % der Unternehmen trifft dieser Grund „sehr“ zu, für knapp 47 % „eher“ zu). Offenkundig fungieren Fachhochschulen gerade für kleinere Unternehmen vielfach auch als „ausgelagerte“ FuE-Abteilung.
- Der Finanzierungsbeitrag von staatlicher Seite hat für insgesamt 61 % eine Rolle gespielt (vgl. hierzu Kap. 4.4.4).
- Die Erfahrungen der Fachhochschule mit FuE-Programmen waren für 60 %, die unbürokratische Abwicklung des Projektes für knapp 57 % der Unternehmen ein Teilnahmegrund.
- Im Vergleich zu den genannten Teilnahmegründen ist die Möglichkeit zur Rekrutierung neuer Mitarbeiter im Rahmen der Projektdurchführung ein weniger häufig genanntes Motiv der Teilnahme an FHplus: für 43 % der befragten Unternehmen spielt dieser Aspekt bei der Entscheidung zur Teilnahme an FHplus eine Rolle.
- Der Teilnahmegrund „Nutzung von technischen Einrichtungen der Fachhochschule, zum Beispiel von Geräten, Labors oder Rechenkapazitäten wird von 33 % der befragten Unternehmen angegeben. In Einzelfällen zeigt sich, dass dieser Aspekt ein durchaus entscheidendes Kooperationsmotiv darstellen kann.



Grafik 26: Gründe der Teilnahme von Unternehmen an FHplus-Projekten



Anmerkungen:

N = 31

Anteil der Antworten „trifft sehr zu“ bzw. „trifft eher zu“ auf die Frage „Welche Gründe waren für die Teilnahme Ihres Unternehmens an dem FHplus-Projekt entscheidend?“

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

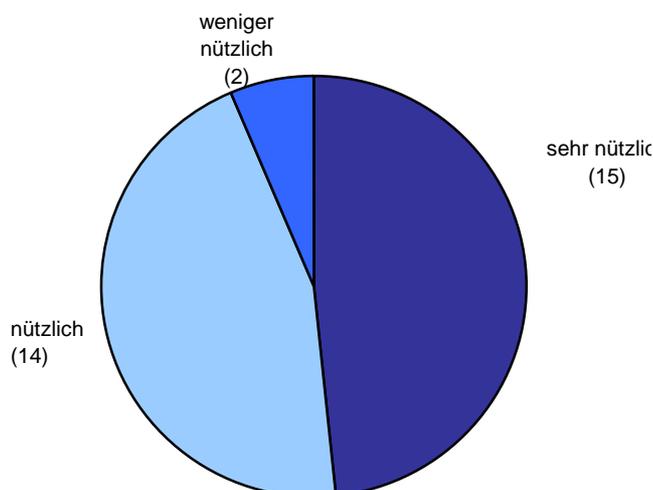
Die offenkundig gegebene Passfähigkeit zwischen dem Bedarf an externem FuE-Input auf Seiten der KMU und dem FuE-Angebot von Fachhochschulen dürfte dabei nicht unwesentlich darauf zurückzuführen sein, dass es sich bei den an FHplus-Projekten beteiligten KMU weithin um ohnehin innovationsaktive Unternehmen handelt. Dies zeigt sich sowohl an der Branchenzusammensetzung, in der wissensintensive Sachgütererzeugung und Dienstleistungen dominieren, als auch an den vergleichsweise hohen Anteilen der mit FuE-Aktivitäten befassten Mitarbeiter an der Gesamtbeschäftigung und der FuE-Ausgaben am Umsatz.³⁸ Gleichzeitig verfügen diese Unternehmen in erheblichem Maße über Erfahrungen mit innovationspolitischen Förderprogrammen und ihrer Umsetzung in der betrieblichen Praxis: 75 % der an FHplus beteiligten Unternehmen geben an, dass sie jenseits von FHplus in den letzten drei Jahren Förderanträge für Innovationsvorhaben bzw. FuE-Projekte gestellt haben. Dabei wurden durchschnittlich knapp fünf Förderanträge gestellt und 3,5 bewilligt. 81 % der befragten und an FHplus beteiligten Unternehmen haben bereits vorher mit Fachhochschulen zusammengearbeitet. Dabei dominiert die Aufnahme von Praktikanten und Diplomanden (knapp 65 %) vor der Kooperation bzw. der Vergabe von Forschungsaufträgen zur Produkt- und Verfahrensentwicklung (48 %).

³⁸ Die an FHplus beteiligten KMU geben an, dass sich der Anteil der mit FuE-Aktivitäten befassten Mitarbeiter an allen Beschäftigten auf über 32 % und der Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung am Umsatz auf über 18 % beläuft. Bei den an FHplus beteiligten KMU handelt es sich insofern um bereits innovationsaktive Unternehmen: Dementsprechend geben von den an FHplus beteiligten und befragten Unternehmen 97 % an, in den letzten drei Jahren Produktinnovationen durchgeführt zu haben; 76 % vermelden für diesen Zeitraum die Durchführung von Prozessinnovationen, 60 % die Einführung arbeitsorganisatorischer Innovationen wie beispielsweise die Einrichtung von Entwicklungsteams oder Veränderungen der Planungsprozesse.

Insofern zeigt sich, dass in solche Förderprogramme – kaum überraschend – auch auf Seiten der Unternehmen eher jene Akteure involviert sind, die ohnehin bereits entsprechende Aktivitäten entfaltet haben und über einschlägige Vorerfahrungen in der Kooperation mit Fachhochschulen verfügen. Die Programmwirkung ist in dieser Hinsicht eher als Verstärkerfunktion für bestehende Aktivitäten anzusehen, weniger als Initialzündung für die Schaffung neuer Forschungs- und Entwicklungskooperationen. Darüber hinaus jedoch verleiht dieser Erfahrungshintergrund mit Förderprogrammen den nachstehend dokumentierten Aussagen und Bewertungen der an FHplus beteiligten Unternehmen auch einiges an Gewicht.

Insgesamt betrachtet, schätzen die beteiligten Unternehmen die Zusammenarbeit mit der Fachhochschule im Rahmen von FHplus durchaus positiv ein: über 48 % der Unternehmen geben an, dass die Zusammenarbeit für Ihr Unternehmen „sehr nützlich“ gewesen sei, 45 % sehen diese Aktivitäten als „nützlich“ an, lediglich zwei Unternehmen betrachten die Zusammenarbeit als „weniger nützlich“ (vgl. Grafik 27).

Grafik 27: Nutzen der Zusammenarbeit mit Fachhochschulen im Rahmen von FHplus – die Sicht der Wirtschaftspartner



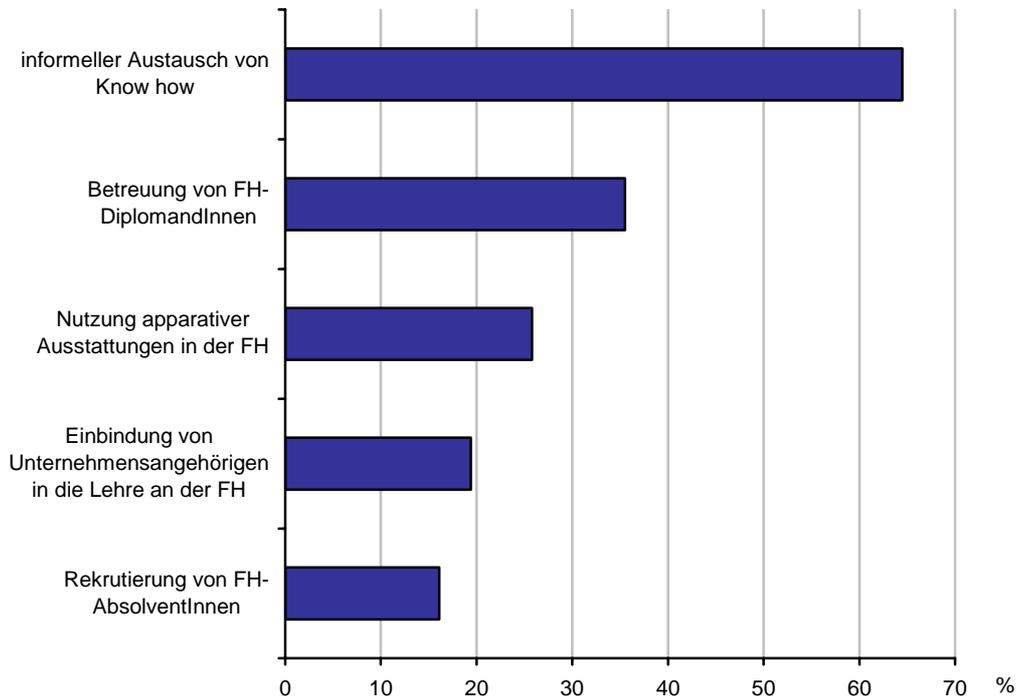
Anmerkung:

N = 31

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Unter den Formen des Wissens- und Technologietransfers im Rahmen der FHplus-Projekte dominiert aus Sicht der beteiligten Unternehmen der informelle Austausch von Know-how; 65 % der befragten Unternehmen geben an, dass dies eine während der Projektzusammenarbeit mit der Fachhochschule praktizierte Form des Technologietransfers darstellt. Knapp 36 % sehen in der Betreuung von Fachhochschul-Diplomanden, knapp 26 % in der Nutzung apparativer Ausstattungen der Fachhochschule und 19 % in der Einbindung von Unternehmensangehörigen in die Lehre an der Fachhochschule, relevante Formen des Wissens- und Technologietransfers. 16 % der Unternehmen schreiben der Übernahme von Fachhochschul-Absolventen eine solche Funktion zu (vgl. Grafik 28).

Grafik 28: Wissens- und Technologietransfer im Rahmen von FHplus-Projekten – die Sicht der Wirtschaftspartner



Anmerkungen: N = 31

Anteile der Nennungen auf die Frage „Zu welchen Formen des Wissens- und Technologietransfers kam es im Rahmen des FHplus-Projekts?“

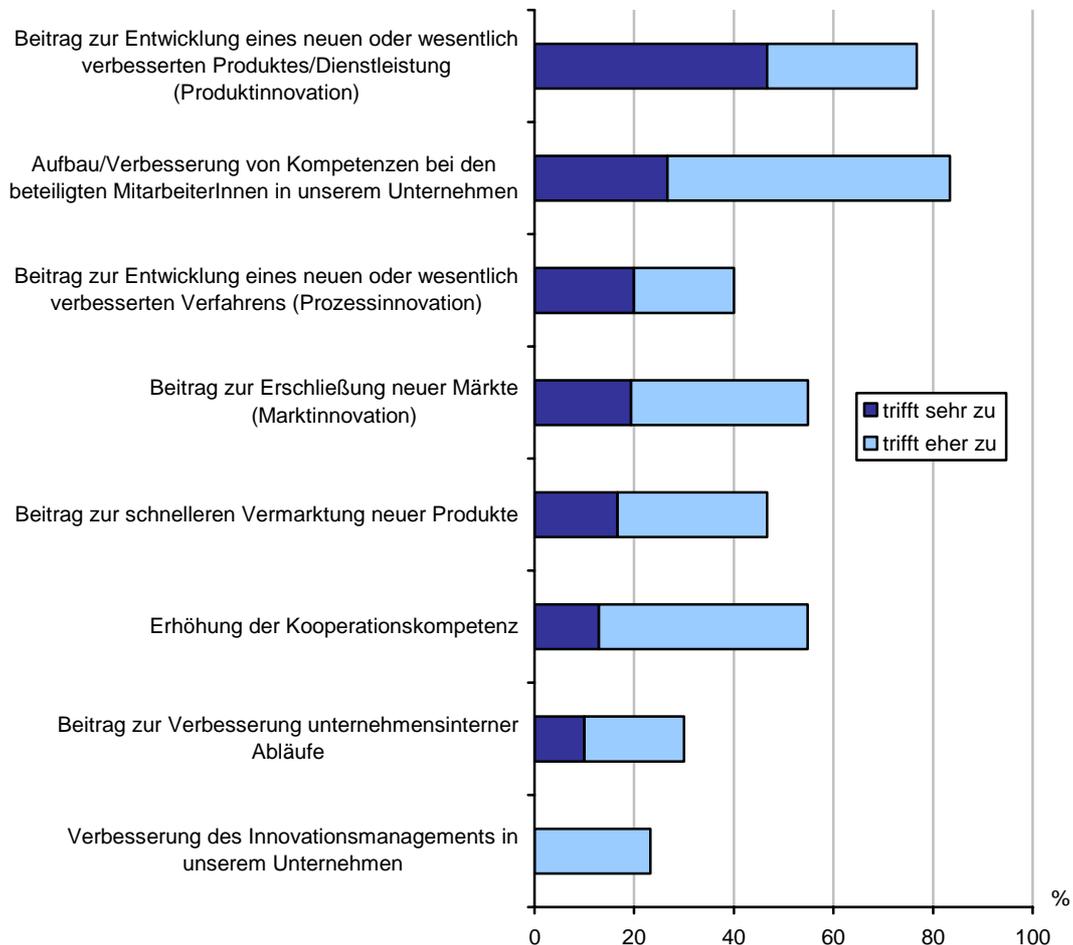
Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Hinsichtlich der Wirkungen der Projektzusammenarbeit betonen die Unternehmen die positiven Effekte auf die Entwicklung unternehmensinterner Kompetenzen; hervorgehoben wird darüber hinaus, dass ein Innovationsbeitrag der Beteiligung an FHplus vor allem in Neuerungen oder wesentlichen Verbesserungen des Leistungsangebotes zu sehen ist. Im Einzelnen geben die befragten Unternehmen folgende Innovationsbeiträge der FHplus-Projekte an (vgl. Grafik 29),

- Über 83 % der befragten Unternehmen geben an, die Zusammenarbeit im Rahmen von FHplus habe „sehr“ oder zumindest „eher“ bewirkt, dass es zum Aufbau oder zu einer Verbesserung von Kompetenzen und Know-how bei den beteiligten Unternehmensangehörigen gekommen sei. Hinsichtlich des Kompetenzaufbaus lassen sich die Wirkungen weiterhin noch dahingehend spezifizieren, dass knapp 55 % der Unternehmen angeben, es gebe positive Wirkungen im Sinne der Erhöhung der Kooperationskompetenz des Unternehmens, 30 % der Unternehmen angeben, die Projektzusammenarbeit habe einen Beitrag zur Verbesserung unternehmensinterner Abläufe geleistet und 23 % der Unternehmen positive Wirkungen im Bereich des unternehmensinternen Innovationsmanagements registriert haben.
- Dass die Zusammenarbeit im Rahmen von FHplus einen Beitrag zur Produktinnovation – im Sinne der Entwicklung eines neuen oder wesentlich verbesserten Produkt- oder Dienstleistungsangebots – bewirkt hat, trifft für knapp 77 % der befragten Unternehmen zu (knapp 47 % geben an, dies träfe „sehr“ zu, 30 %, dies träfe „eher“ zu).
- Einen wesentlichen Beitrag zur Erschließung neuer Märkte heben knapp 55 % der befragten Unternehmen als Wirkung der Zusammenarbeit im Rahmen von FHplus hervor. Die schnellere Vermarktung neuer Produkte heben immerhin noch knapp 17 % als eine Wirkung der Projektaktivitäten hervor;

- Einen Beitrag zu Prozessinnovationen – im Sinne der Entwicklung eines neuen oder wesentlich verbesserten Verfahrens – registrieren immerhin noch 40 % der befragten Unternehmen.

Grafik 29: Bewertungen des Innovationsbeitrages der FHplus-Projekte durch die Wirtschaftspartner



Anmerkungen:

N = 31

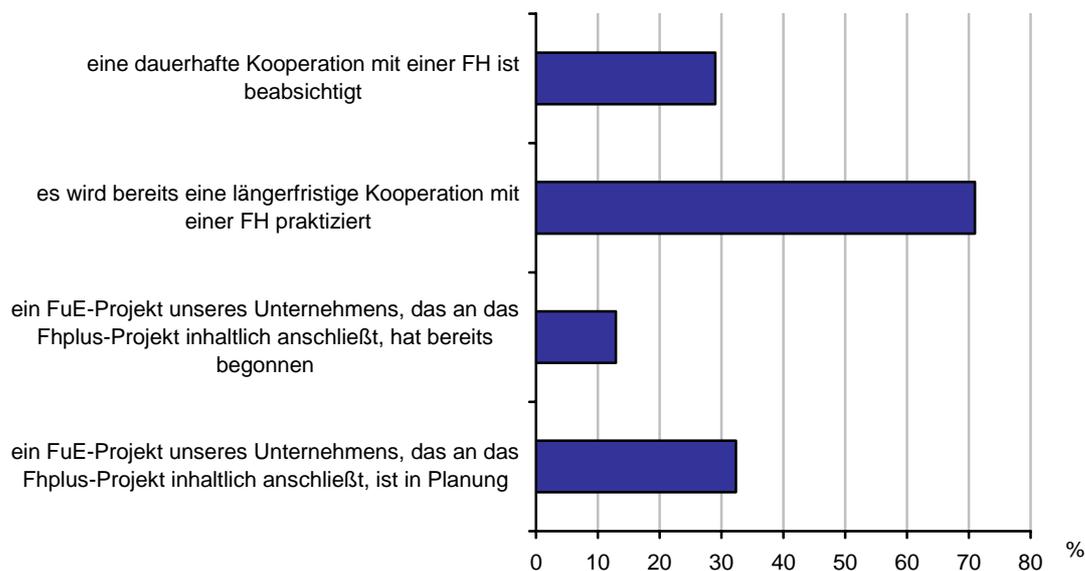
Anteil der Antworten der Unternehmen „trifft sehr zu“ bzw. „trifft eher zu“ auf die Frage „Wie bewerten Sie folgende Wirkungen des FHplus-Projektes für Ihr Unternehmen?“

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Von einiger Bedeutung ist, dass die Zusammenarbeit mit Fachhochschulen aus Sicht der Unternehmen keineswegs nur „Einmalcharakter“ hat. Vielmehr zeigt sich, dass durch die gemeinsame Arbeit an den FHplus-Projekten durchaus dauerhafte und längerfristig angelegte Forschungsk Kooperationen in Gang gekommen oder zumindest beabsichtigt sind (vgl. Grafik 30): 71 % der befragten Unternehmen geben an, dass bereits – an das FHplus-Projekt anschließend – dauerhafte und längerfristige Kooperationen mit der Fachhochschule praktiziert werden; knapp 29 % geben an, dies sei beabsichtigt. Dabei knüpft diese praktizierte bzw. geplante Zusammenarbeit vielfach inhaltlich an das vorangegangene FHplus-Projekt an. Von den acht Unternehmen, die an zum Teil bereits weitgehend abgeschlossenen FHplus-Projekten des ersten Calls beteiligt waren, geben zwei an, ein inhaltlich an dieses FHplus-Projekt anschließende Projekt habe bereits begonnen; zwei weitere geben an, ein solches beginnt voraussichtlich demnächst. Insgesamt zeigt sich in diesen Angaben ein bemerkenswertes Maß an **Nachhaltigkeit** der FHplus-Projekte.



Grafik 30: Nachhaltigkeit der Kooperationen Fachhochschulen - KMU im Rahmen von FHplus – die Sicht der Wirtschaftspartner



Anmerkungen: N = 11

Anteil der Antworten auf die Fragen „Kann/Konnte durch das FHplus-Projekt eine dauerhafte und längerfristige Kooperation mit der FH aufgebaut werden?“, „Gibt es bereits ein FuE-Projekt Ihres Unternehmens, das an das FHplus-Projekt inhaltlich anschließt?“

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Die insgesamt positiven Einschätzungen der Wirtschaftspartner zu den Wirkungen ihrer Beteiligung an den FHplus-Projekten wird auch dadurch gestützt, dass 80 % der befragten Unternehmen angeben, in der Zusammenarbeit mit der Fachhochschule seien bei der Durchführung des FHplus-Projekts keine Probleme aufgetreten (vgl. Kap. 4.8). Der insgesamt als erfolgreich bewerteten Zusammenarbeit liegt, insbesondere bei KMU, offenkundig eine „Passfähigkeit“ zwischen dem Angebot der Fachhochschulen als FuE-Anbieter und den Unternehmen als Nachfrager von FuE-Leistungen zugrunde.

4.6 Kooperation von Fachhochschulen mit Universitäten im Rahmen von FHplus

Das Verhältnis zwischen dem „jungen und kleinen“ Fachhochschulsektor und dem „alten und großen“ Universitätsbereich hat sowohl kompetitive als auch komplementäre Züge. Das sich hieraus ergebende Spannungsfeld bildet auch den institutionellen Kontext, in dem sich die Forschungsk Kooperationen zwischen Fachhochschulen und Universitäten³⁹ im Rahmen von FHplus bewegen. Insofern ist dieses Spannungsfeld im Folgenden kurz zu skizzieren.

Wesentlich ist zunächst, dass den Universitäten im Prozess der Entstehung des Fachhochschulsektors seit Mitte der 1990er Jahre eine wesentliche Rolle zukommt. Diese ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass sich ein erheblicher Teil des Lehrpersonals an den

³⁹ Von den 23 kooperierenden außeruniversitären Forschungseinrichtungen liegen lediglich sieben auswertbare Fragebögen vor. Zudem handelt es sich hier um eine von der institutionellen Zugehörigkeit sehr heterogene Gruppe von Kooperationspartnern (Forschungsinstitute, Vereine, öffentliche Einrichtungen, andere Fachhochschulen). Vor diesem Hintergrund erschien eine Auswertung dieser Antworten nicht sinnvoll.

Fachhochschulen gerade in den Anfangszeiten aus Universitätsangehörigen rekrutiert hat.⁴⁰ Aus dieser Zeit rühren vielfältige und gewachsene personelle Verflechtungsstrukturen, denen einerseits, als „personalisierter Kompetenztransfer“, durchaus positive Wirkungen für die Qualität von Lehre und Forschung an den Fachhochschulen zukommt. Andererseits werden diese personellen Verflechtungen hinsichtlich ihrer Wirkungen auf die FuE-Aktivitäten im Fachhochschulsektor mittlerweile auch durchaus kritisch gesehen:

„Es gibt auch ein paar Spieler in den österreichischen Fachhochschulen, die aus der Uni kommen und nach dem Motto verfahren, die guten Projekte mache ich da und das andere mache ich hier an der FH. Man sollte sich da entscheiden, diese Multifunktionalen sind da oft schwierig.“ (Projektleiter)

Der Sache nach scheint es zunächst nahe liegend, dass mit der Orientierung der Universitäten auf die grundlagenorientierte Forschung und der Fachhochschulen auf die anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung arbeitsteilige Prozesse im Sinne wechselseitiger Ergänzungen das Verhältnis beider Institutionen prägen.

Allerdings zeigt sich, dass das Verhältnis zwischen Fachhochschulen und Universitäten zunehmend auch durch konkurrenzierende Elemente geprägt wird. Hierfür sind zum einen Veränderungen in den politisch-institutionellen Rahmenbedingungen verantwortlich. Insbesondere implizieren die mit der Umsetzung des Universitätsgesetzes 2002 verbundenen neuen Gestaltungsspielräume und veränderten Finanzierungsstrukturen des Universitätssektors einen steigenden Wettbewerbsdruck. Von Bedeutung ist im vorliegenden Zusammenhang insbesondere, dass die Universitäten zur Erreichung ihrer Forschungsziele in zunehmendem Maße auf die Einwerbung von Drittmitteln verwiesen sind, wodurch sich in diesem Bereich der Wettbewerb zwischen unterschiedlichen Forschungsinstitutionen verschärfen wird. Wettbewerbsverschärfend wirken darüber hinaus auch die formale Angleichung von Abschlüssen im Rahmen des Bologna-Prozesses und die Diskussionen um die Promotionsmöglichkeiten qualifizierter Fachhochschulabsolventen.

Zum anderen zeigt sich, dass eine klare institutionelle Zuordnung – grundlagenorientierte Forschung an Universitäten, anwendungsbezogene Forschung an Fachhochschulen – in der Realität nicht existiert. Einerseits gewinnt die anwendungsbezogene Forschung an Universitäten offenkundig an Bedeutung.⁴¹ So wird in den Entwicklungsplänen der Universitäten, wie dem aktuellen Forschungs- und Technologiebericht zu entnehmen ist, vermehrt eine Gleichwertigkeit anwendungsbezogener und grundlagenorientierter Forschung expliziert. Eine zunehmende Anwendungsorientierung in der Forschung postulieren beispielsweise die Universitäten Linz und Klagenfurt. Zudem ist den Strategiepapieren beispielsweise der Universitäten Innsbruck, Linz, Graz, Salzburg und Klagenfurt zu entnehmen, dass sie eine stärkere regionale Verankerung anstreben, so dass auch in ihrer regional- bzw. strukturellen Funktion Überschneidungen mit entsprechenden Funktionen von Fachhochschulen nicht ausgeschlossen sind (BMVIT u.a. 2006, 66ff).

⁴⁰ „Der Aufbau des FH-Sektors wäre ohne Universitäten und das Personal der Universitäten nicht möglich gewesen. Und natürlich gibt es da auch noch Verbindungen in der Lehre sowie im Bereich Forschung und Entwicklung.“ (Akteur des Fachhochschulsektors). „Die Aufbauarbeit, bis eine Fachhochschule überhaupt soweit kommt auf der Ebene der Forschung, bis sie ernsthaft konkurrieren kann, dazu ist die Aufbauarbeit durch Leute notwendig, die in irgendeiner Verbindung zur Universität stehen.“ (Akteur des Fachhochschulsektors). „Ich würde sagen, die Fachhochschulen haben massiv profitiert von dem Umstand, dass Universitätsbedienstete Nebengeschäfte und Nebentätigkeiten machen können. Und das haben sie sehr gerne an Fachhochschulen gemacht. (...) Und ich glaube aus dem Grund ist es auch möglich gewesen, dass innerhalb von mehr als 10 Jahren so etwas überhaupt entsteht, mit so vielen Erhaltern und so vielen Fachhochschulen.“ (Akteur des Fachhochschulsektors).

⁴¹ Der Anteil der Grundlagenforschung an den gesamten Forschungsaktivitäten der Universitäten belief sich im Jahr 2002 auf 49 %, jener der angewandten Forschung auf 40 %. 11 % entfielen auf experimentelle Entwicklung. (BMVIT u.a. 2006, 82).



Andererseits gibt es einige Fachhochschulen, an denen in zunehmendem Maße wegweisende Forschungsaktivitäten zu beobachten sind. Letzteres wird auch aus Universitätssicht durchaus eingeräumt:

„Also, diese Abschottung, wir sind eine Universität und ... der Fachhochschul-Sektor ist inferior. Das ist völlig ungerechtfertigt. Es gibt im Fachhochschul-Bereich exzellente Forschungsbereiche.“ (Akteur des Fachhochschulsektors)

Gleichzeitig scheint auch der Umstand von Bedeutung zu sein, dass sich der Fachhochschulsektor seit seiner Einführung Mitte der 1990er Jahre relativ dynamisch entwickelt⁴² und eine Reihe von Strukturelementen bereits eingeführt hat, die in den Universitäten gegen einige Beharrungskräfte noch durchgesetzt werden müssen.⁴³

Das Ausmaß des Wettbewerbsdrucks, der im Bereich Drittmittelwerbung entstehen könnte, wird in folgenden Dimensionen des Verhältnisses zwischen Fachhochschulen und Universitäten erkennbar (vgl. Tabelle A-2 im Anhang): Ausweislich der Angaben im Forschungs- und Technologiebericht 2005 sind an wissenschaftlichen Universitäten – gemessen in Vollzeitäquivalenten – im Jahr 2002 9.147 Beschäftigte im FuE-Bereich tätig, an den österreichischen Fachhochschulen hingegen lediglich 170; die Ausgaben für FuE belaufen sich bei den Universitäten auf 1,2 Mrd. €, bei den Fachhochschulen hingegen auf lediglich 21 Mio. € (vgl. BMVIT u.a. 2005). Diese Relationen zugrunde gelegt, dürfte der Erfahrungs- und Kompetenzvorsprung der Universitäten im Bereich von Forschung und Entwicklung nach wie vor erheblich sein. Dies gilt offenkundig auch für den Bereich anwendungsbezogener bzw. industrienaher Forschung, wie folgende Äußerung zeigt:

„Nach meiner Erfahrung gibt es schon einen Qualitätsunterschied in der Kooperation, einfach weil die Unis schon länger in Industriekooperationen unterwegs sind. Da haben sie einen deutlichen Vorsprung.“ (FuE-Leiter eines Unternehmens)

Insgesamt betrachtet ergibt sich daher die Situation, dass die FuE-Aktivitäten des Fachhochschulsektors in einem zunehmend wettbewerblichen Umfeld stattfinden – wobei hier auf Seiten der Fachhochschulen nach wie vor erhebliche Startnachteile wirken und die Universität als entscheidender Player in diesem Feld weitgehend die Bedingungen für das Wettbewerbsumfeld setzt. In diesem Kontext scheint auf Seiten der Akteure im Fachhochschulsektor die Wahrnehmung, Universitäten betrieben ihnen gegenüber eine Art „Abschottung“, nicht wenig verbreitet zu sein:

„Das Verhältnis zwischen Fachhochschulen und Universitäten kann nur so gut sein, wie es die Universitäten zulassen. Da orte ich seitens der Universitäten eine Vielzahl von Abschottungstendenzen, die teilweise sogar soweit gehen, dass Professoren von Rektoraten untersagt wird, auch nur in Entwicklungsteams zur Ausarbeitung neuer Studiengänge zu gehen. Das ist die Realität. Und da sehe ich auch ein großes Potenzial, das nach meiner Meinung nach verloren geht.“ (Geschäftsführer Fachhochschule)

„Das Verhältnis zu den Universitäten? Da sehe ich schon eine Abschottung. ... Aber da kann man nicht sagen, die Universitäten. Das sind spezielle, aber einflussreiche Vertreter der Unis, die da ihre Probleme haben. Das man versucht keine Kooperationen einzugehen, keine Dissertanten zu nehmen. Sie beschäftigen sich sehr viel mit sich selbst.“ (Akteur des Fachhochschulsektors)

⁴² Ein Indikator hierfür ist der seit Mitte der 90er Jahre deutlich ansteigende Anteil der Fachhochschulen an den Erstzulassungen, Studierenden und Studienabschlüssen im österreichischen Hochschulsektor (vgl. BMVIT 2006, 89f).

⁴³ „Meistens kommen diese Vergleiche ja dann von Uni-Leuten, die an einer Fachhochschule unterrichten und die dann den direkten Vergleich haben. An der Fachhochschule läuft es viel professioneller ab als auf der Uni, heißt es dann immer. Die können das, heißt es dann immer. Die sind dann direkt schockiert. Da muss die Uni etwas lernen.“ (Akteur des Fachhochschulsektors).

„Also, von der Universität sind viele unserer Kollegen, die sagen, FH geht mich nichts an. Also, diese Spannungen existieren massiv.“ (Akteur des Fachhochschulsektors)

In diesen Kontext ist auch die Beobachtung einzuordnen, dass die Akteure im Fachhochschulsektor offenkundig durchaus unterschiedliche Selbstdefinitionen der Fachhochschulen haben: Diese schwanken zwischen einer Sichtweise, die den Fachhochschulsektor als eigenständigen, gegenüber den Universitäten abzugrenzenden, mit anderen Aufgabenstellungen versehenen und dementsprechend auch anders zu bewertendem Bereich des tertiären Bildungssektors begreift, und einem Selbstverständnis, wonach Fachhochschulen „Second-Best-Universitäten“ sind. Dabei existiert offenkundig vielfach der Anspruch, dass es gilt, diese Zweitklassigkeit im Vergleich zu den Universitäten zu überwinden; gleichzeitig wird jedoch – zumindest mittelfristig – kaum damit gerechnet. Eine dritte Position besteht darin, dass zumindest einige Fachhochschulen auf dem Weg zur Exzellenz sind und in einigen Bereichen als durchaus wettbewerbsfähig gelten können.

In dieser Gemengelage bewegen sich auch die im Rahmen von FHplus praktizierten Kooperationen zwischen Fachhochschulen auf der einen und Universitäten auf der anderen Seite. Insgesamt waren nach Angaben der FFG 22 Universitätsinstitute als Kooperanden in FHplus-Projekte involviert; die Hälfte hat an der Befragung teilgenommen: fünf Universitätsinstitute an der TU Wien, je zwei an den Universitäten in Graz und Salzburg sowie je eines in Klagenfurt und Dortmund.

Untersucht man auf Basis der Antragsunterlagen der Projektleiter von bewilligten FHplus-Projekten die Funktion, die kooperierenden Universitätsinstitute⁴⁴ im Rahmen der FHplus-Projekte zukommt, ergibt sich folgender Befund: In allen Fällen wird in den Projektantragsunterlagen angegeben, dass die beteiligten Universitätsinstitute projektrelevantes Know how liefern. Dieses reicht von der Bereitstellung methodologischer Grundlagen, Beratungsfunktionen im Bereich Versuchsanordnungen und Modellbildung bis hin zur Durchführung projektrelevanter Versuche und Analyseschritte. Dabei wird die genannte wissenschaftliche Beratung und Begleitung durch die Universitätsinstitute zeitlich vor allem in die Anfangsphasen der Projekte verortet. In drei Fällen ist explizit ein Personaltransfer im Sinne der Mitarbeit eines Universitätsangehörigen an bestimmten Projektteilschritten vorgesehen. Die Aufnahme der Universitätsinstitute und außeruniversitärer Forschungseinrichtungen als Kooperanden in die FHplus-Projekte ist insofern wesentlich dadurch motiviert, dass sie projektrelevante Expertise und Kompetenzen zur Verfügung stellen. Angesichts der Vielzahl der beteiligten Universitätsinstitute und der in den Antragsformulierten Aufgabenstellungen liegt der Eindruck nahe, dass ohne diesen Kompetenztransfer von den Universitäten ein vermutlich nicht unerheblicher Teil der Forschungsaktivitäten in den FHplus-Projekten kaum zu realisieren wäre. Zu berücksichtigen ist dabei allerdings auch, dass – kaum überraschend – gerade bei der Hereinnahme von Universitätsinstituten unter „Marketing-Gesichtspunkte“ auch das Renommee eine wichtige Rolle spielt, wie folgende Ausführung nahe legt:

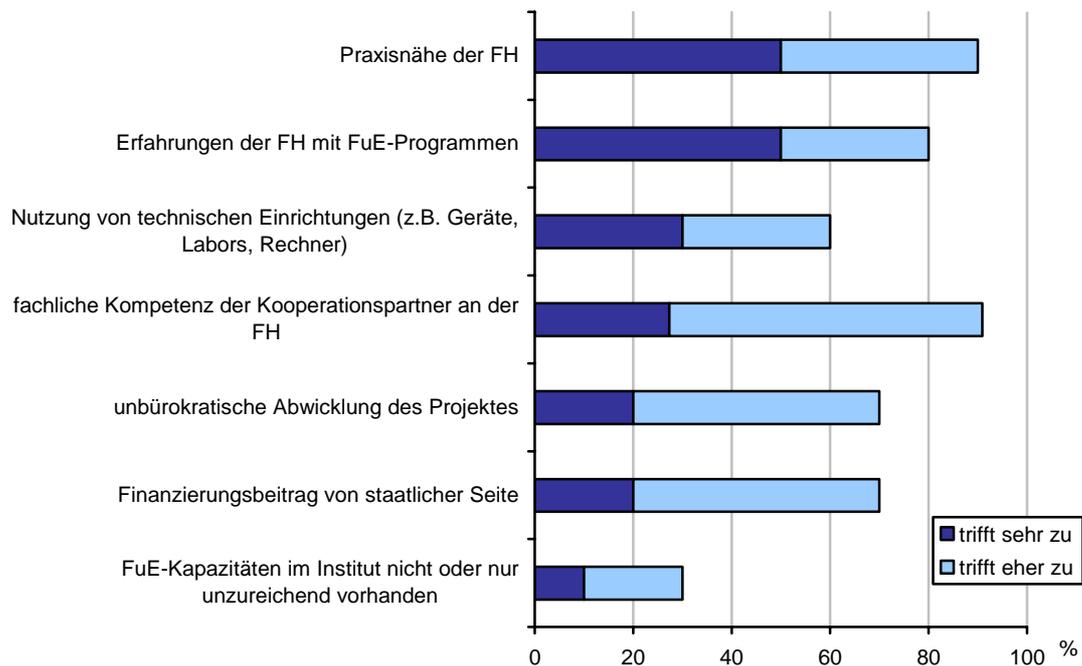
„Wir haben natürlich geschaut, wie verkaufen wir das, und da schadet es sicher nicht, wenn ich Herrn [Name eines Universitätsprofessors, d.V.] mit hereinnehme, der ist in der Szene bekannt. Und selbst wenn ich letztlich nur dreimal mit ihm telefoniere, hilft mir das.“ (Projektleiter)

Umgekehrt nennen die befragten Universitätsinstitute die Praxisnähe und – nicht unbedingt zu erwarten – die Erfahrungen der Fachhochschule im Umgang mit FuE-Programmen als Hauptgründe für die Teilnahme an den FHplus-Projekten (vgl. Grafik 31): Jeweils die Hälfte sieht diese Gründe als „sehr“ wichtig an. Danach rangieren die Möglichkeiten zur Nutzung von technischen Einrichtungen an der Fachhochschule sowie die fachliche Kompetenz der Kooperationspartner an der Fachhochschule, denen jeweils von einem knappen Drittel eine solche Bedeutung zugemessen wird.

⁴⁴ In den Antragsunterlagen werden 44 Universitätsinstitute als Kooperanden angeführt.



Grafik 31: Gründe der Teilnahme von Universitätsinstituten an FHplus-Projekten



Anmerkungen:

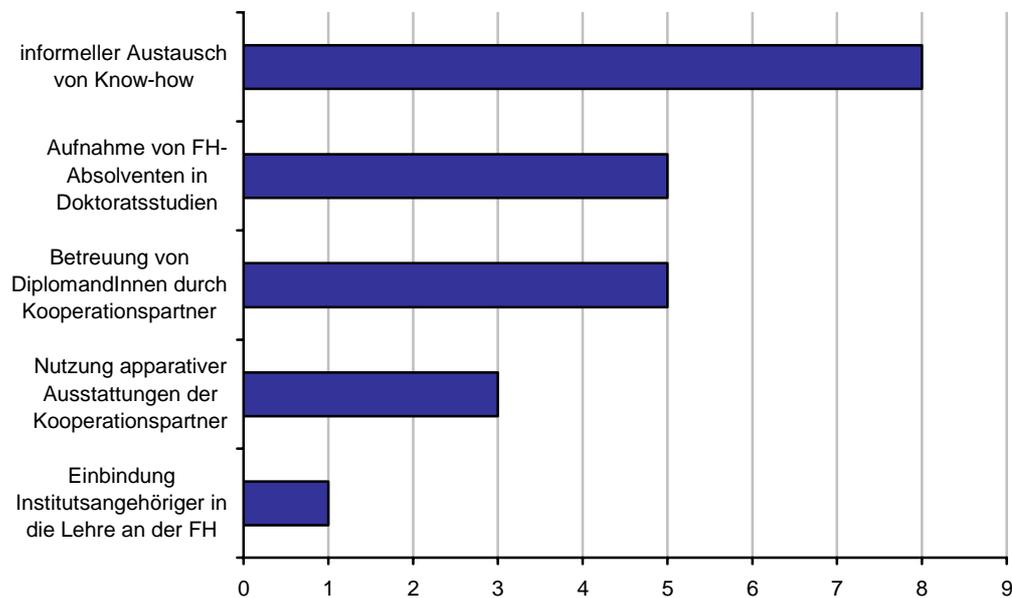
N = 11

Anteil der Antworten „trifft sehr zu“ bzw. „trifft eher zu“ auf die Frage „Welche Gründe waren für die Teilnahme Ihres Institutes bzw. Ihrer Institution an dem FHplus-Projekt entscheidend?“

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Hinsichtlich der Formen des praktizierten Wissens- und Technologietransfers zwischen Universitätsinstituten und Fachhochschulen im Rahmen von FHplus dominiert, ähnlich wie bei den Unternehmen, der informelle Austausch von Know-how: acht der elf Universitätsinstitute geben an, dass es zu dieser Form des Wissens- und Technologietransfers kam, jeweils fünf Universitätsinstitute nennen in diesem Zusammenhang die Aufnahme und Betreuung von DoktorandInnen und DiplomandInnen (vgl. Grafik 32).

Grafik 32: Wissens- und Technologietransfer zwischen Universitätsinstituten und Fachhochschulen im Rahmen von FHplus-Projekten



Anmerkungen:

N = 11

Nennungen auf die Frage „Zu welchen Formen des Wissens- und Technologietransfers kam es im Rahmen des FHplus-Projekts?“

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

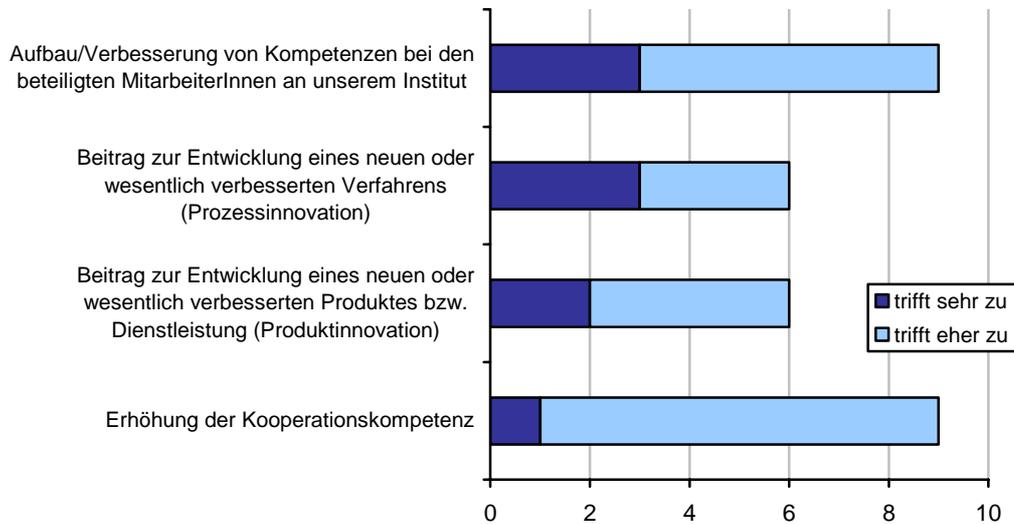
Zehn der elf Universitätsinstitute schätzen die Zusammenarbeit mit der Fachhochschule als „sehr nützlich“ oder „nützlich“ ein. Hinsichtlich der Wirkungen der Arbeit in den FHplus-Projekten wird von den beteiligten Universitätsinstituten insbesondere der Qualifikationsaspekt bei den beteiligten Institutsmitarbeitern hervorgehoben (vgl. Grafik 33): Jeweils neun Institute beantworten die entsprechende Frage dahingehend, dass es bei ihren Mitarbeitern zum Aufbau bzw. zur Verbesserung von Kompetenzen und Know-how sowie zur Erhöhung der Kooperationskompetenz gekommen sei. Jeweils sechs Institute verorten zudem einen Beitrag zu Prozess- und Produktinnovationen.

Etwas verhaltener als die an FHplus beteiligten Unternehmen schätzen die beteiligten Universitätsinstitute offenkundig die Nachhaltigkeit der Zusammenarbeit mit den Fachhochschulen ein (vgl. Grafik 34): Fünf Universitätsinstitute berichten, dass sie aufgrund der Kooperation im FHplus-Projekt bereits eine längerfristige Kooperation mit einer Fachhochschule praktizieren, weitere fünf geben an, dies sei beabsichtigt. Lediglich jenes eine Universitätsinstitut, das auch für sich keinen Nutzen in der Kooperation gesehen hat, nimmt Abstand von einer weiteren Zusammenarbeit. Jeweils drei Institute berichten, dass an ihrem Institut ein inhaltlich direkt an das FHplus-Projekt anschließendes FuE-Projekt bereits begonnen hat bzw. sich in der Planungsphase befindet. Der insgesamt offenkundig positive Eindruck der Universitätsinstitute von der Zusammenarbeit mit einer Fachhochschule im Rahmen von FHplus wird auch dadurch gestützt, dass die Universitätsinstitute mit einer Ausnahme angeben, es seien dabei keine Probleme aufgetreten.⁴⁵

⁴⁵ Im Übrigen deutet auch das von dem einen Universitätsinstitut benannte Problem in der Zusammenarbeit – ein unerwarteter Personalwechsel beim Projektpartner – nicht unmittelbar auf ein für Fachhochschulen spezifisches kooperationsrelevantes Defizit hin.



Grafik 33: Bewertungen des Innovationsbeitrages der FHplus-Projekte – die Sicht der Universitätsinstitute



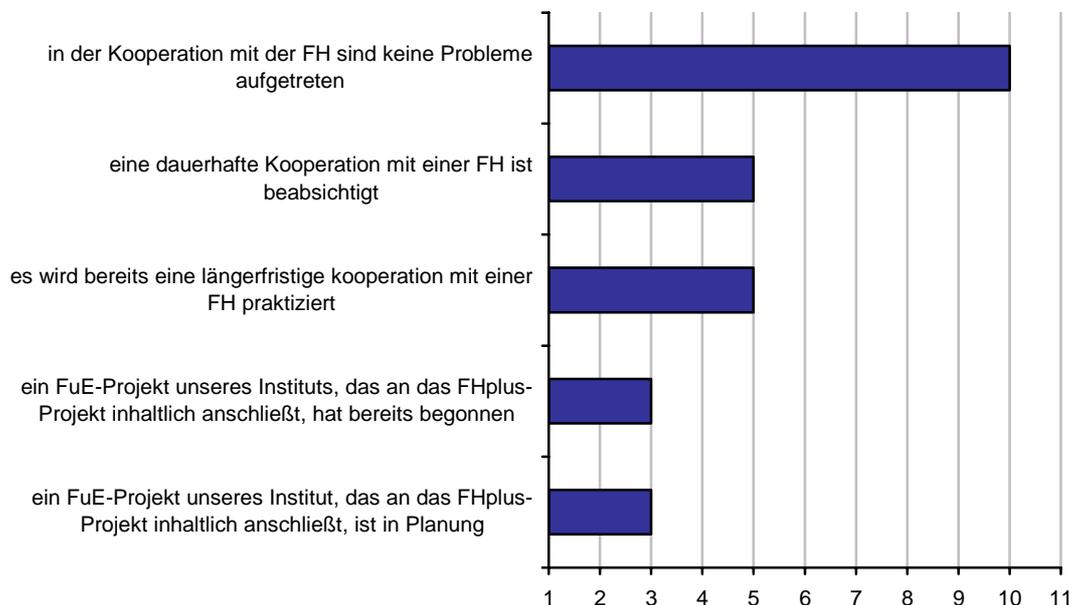
Anmerkungen:

N = 11

Anzahl der Nennungen „trifft sehr zu“ bzw. „trifft eher zu“ auf die Aufforderung „Wie bewerten Sie folgende Wirkungen des FHplus-Projektes für ihr Institut?“

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Grafik 34: Bewertung und Effekte der Kooperation mit Fachhochschulen im Rahmen von FHplus – die Sicht der Universitätsinstitute



Anmerkungen: N = 11

Nennungen auf die Fragen „Sind in der Zusammenarbeit mit der FH bei der Durchführung des FHplus-Projektes Probleme aufgetreten?“, „Kann/Konnte durch das FHplus-Projekt eine dauerhafte und längerfristige Kooperation mit der FH aufgebaut werden?“, „Gibt es bereits ein FuE-Projekt Ihres Instituts, das an das FHplus-Projekt inhaltlich anschließt?“

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

4.7 FHplus-Projekte und das regionale Umfeld

In der regionalen Innovationsforschung wird *räumlicher Nähe* für die Generierung neuer technologischer Lösungen und für Innovationsaktivitäten eine wichtige Rolle beigemessen (vgl. zusammenfassend Koschatzky 2001). Insofern ist zu fragen, inwieweit die Fachhochschulen für die Wirtschaft im regionalen Umfeld ein relevanter Ansprechpartner hinsichtlich möglicher FuE-Kooperationen sind, und welchen Beitrag die FHplus-Projekte hier möglicherweise leisten.

In einer ganzen Reihe von empirischen Analysen wird hervorgehoben, dass betriebliche Innovationen gerade von KMU, die in ihren ökonomischen Aktivitäten vielfach auf regionale Märkte orientieren, durch die Existenz einer regionalen Forschungs- und Entwicklungsinfrastruktur und den Austausch zwischen Unternehmen, Forschungsinstitutionen und Technologietransfer bzw. -verwertungsstellen befördert werden können. Räumliche Nähe spielt zwar bei der Lösung praktischer Probleme für selbst intensiv FuE-treibende KMU keine ausschlaggebende Rolle; aus der Perspektive nur sporadisch innovierender KMU, der Frühphase technologischer Innovationen sowie am Beginn von Kooperationen im Bereich Forschung und experimentelle Entwicklung ist sie jedoch häufig von nicht zu unterschätzender Bedeutung:

„Wenn man zu einem Partner schon Vertrauen gefasst hat und man weiß wer dort sitzt, dann spielt die Entfernung weniger eine Rolle. Aber wenn diese Dinge erst anfangen, dann will doch jeder wissen, was tut der da und wie schaut das da aus wie die dort arbeiten. Und dann spielt lokale Nähe durchaus eine Rolle. Auch bei uns merke ich das, dass unsere Leute lieber mit jemanden kooperieren, den sie mit der Straßenbahn erreichen können, trotz aller Telekommunikationsmöglichkeiten die es heute gibt.“ (FuE-Leiter eines Unternehmens)

Einschlägige Untersuchungen zeigen denn auch, dass KMU Kooperationen und Forschungsaufträge ganz überwiegend mit Fachhochschulen im näheren Umfeld tätigen (BMBF 2005, 139).

Fachhochschulen können dabei für die regionale Wirtschaft in zweifacher Hinsicht eine zentrale Rolle spielen: Zum einen stellen sie praxis- und unternehmensnah ausgebildete Fachkräfte bereit, deren Einsatz in den Unternehmen die Absorptionsfähigkeit für innovative Geschäftsideen erhöht. Zudem sind Fachhochschulen auch „erste Kandidaten“ für eine berufsbegleitende akademische Aus- und Weiterbildung von Mitarbeitern regional ansässiger Unternehmen, da Fachhochschullehrer der Sache nach sowohl einen konkreten Bezug zur betrieblichen Realität haben und nicht selten auch selbst unternehmerisch tätig sind (vgl. Egelin u.a. 2003). Zum anderen können KMU auf diverse Angebote der Fachhochschulen im Bereich des Wissens- und Technologietransfers zurückgreifen, etwa in Form von Auftragsforschungen oder Beratungstätigkeiten bei der zeitnahen Umsetzung innovativer Geschäftsideen in neue marktfähige Produkte und Dienstleistungen, über die Nutzung technischer Ausstattungen wie Labors, Rechner und Geräte oder den vereinfachten Zugang zu Informationen über FuE-Ergebnisse und FuE-Kooperationspartner (vgl. Rosenfeld, Franz, Roth 2005; Blume, Fromm 2000).

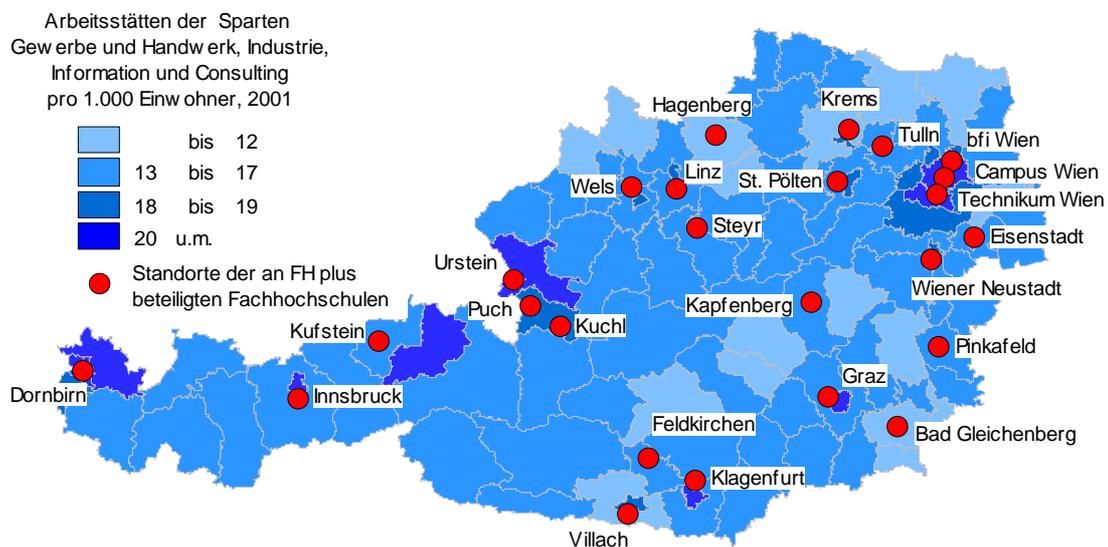
Derartige Austauschprozesse zwischen Fachhochschulen und regional ansässigen Unternehmen haben sowohl eine Angebots- als auch eine Nachfrageseite: Erforderlich ist auf der einen Seite die Fähigkeit der Fachhochschule (regionale Wissensanbieter), dem Bedarf der regionalen Wirtschaft (Nachfrager) durch ein geeignetes Angebot an FuE-Kompetenzen und -Leistungen entgegenzukommen; auf der anderen Seite müssen solche Angebote auch einen Resonanzboden in Form einer entsprechenden Nachfrage seitens der regional ansässigen Unternehmen finden.



Einen ersten Hinweis auf die potenzielle Nachfrage der regionalen Wirtschaft liefert der Unternehmensbesatz im regionalen Umfeld. Bezogen auf die Standorte der am FHplus-Programm beteiligten Fachhochschulen gibt die Abbildung 2 Auskunft darüber, welche Fachhochschulen sich in einem Umfeld mit hoher oder niedriger Unternehmensdichte befinden, wo also aufgrund der Anzahl der regional ansässigen Unternehmen mit einem Bedarf der regionalen Wirtschaft an FuE-Leistungen und -Kooperationen zu rechnen ist, oder wo dieser möglicherweise schwächer dimensioniert sein könnte. Dargestellt ist die Unternehmensdichte für das Jahr 2001 nach politischen Bezirken anhand der Zahl der Arbeitsstätten der Sparten Gewerbe und Handwerk, Industrie sowie Information und Consulting je 1.000 Einwohner:

- Die sieben Fachhochschulstandorte in Eisenstadt (31 Arbeitsstätten dieser Sparten je 1.000 Einwohner), Dornbirn (24), Urstein (24), Innsbruck (23), Klagenfurt (24), Graz (23) und Wien (20) befinden sich in einem Umfeld, das sich durch eine im österreichischen Kontext hohe Unternehmensdichte auszeichnet;
- Das Gros der Fachhochschulstandorte befindet sich in einem Umfeld, das durch eine leicht überdurchschnittlich hohe Unternehmensdichte charakterisiert ist. Hierzu zählen die Standorte Puch (19), Kuchl (19), Wels (19), St. Pölten (19), Krems (19), Wiener Neustadt (19), Linz (19), Kufstein (18) und Villach (18).
- Ihren Standort in einem eher ländlich geprägten regionalen Umfeld, das durch einen niedrigen Besatz an Unternehmen der genannten Branchen gekennzeichnet ist, haben die Fachhochschulen in Pinkafeld (15), Tulln (15), Steyr (15), Feldkirchen (15), Kapfenberg (13), Hagenberg (12) und Bad Gleichenberg (12).

Abbildung 2: Arbeitsstätten der Sparten Gewerbe u. Handwerk, Industrie sowie Information u. Consulting pro 1.000 Einwohner nach politischen Bezirken, 2001



Quellen: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Regionaldatenbank; Statistik Austria; WKO Arbeitsstättenzählung nach Kammerstatistik

Die absolute Zahl der regional ansässigen Unternehmen gibt einen ersten Hinweis auf das Potenzial für mögliche Interaktionen zwischen Fachhochschulen und regionaler Wirtschaft. Für die Möglichkeiten einer Fachhochschule, im Rahmen von FuE-Kooperationen für die regionale Wirtschaft tätig zu werden, ist jedoch insbesondere die Anzahl der innovationsorientierten Unternehmen von Bedeutung. Als Indikator für die Innovationsorientierung der Unternehmen wird üblicherweise die FuE-Intensität des Unternehmenssektors herangezogen.⁴⁶

Im vorliegenden Fall kann auf die FuE-Erhebung im Unternehmenssektor 2002 zurückgegriffen werden, die Auskunft gibt über die gesamten FuE-Ausgaben der Unternehmen. Um ein Intensitätsmaß zu erhalten, wurden diese FuE-Ausgaben je 1.000 unselbständigen Beschäftigten berechnet. Eine so definierte FuE-Intensität kann für Österreich auf der räumlichen Ebene von NUTS3-Regionen ausgewiesen werden. Dabei ist allerdings darauf hinzuweisen, dass aus erhebungsmethodischen Gründen die FuE-Aktivitäten in ländlich geprägten Räumen systematisch unterschätzt werden; umgekehrt wird die FuE-Aktivität in städtischen Regionen eher überschätzt. Zur Vermeidung gravierender Verzerrungen werden hier daher keine Angaben zu Wien ausgewiesen (vgl. im Detail nachstehende Box 2).

Box 2: Zur Berechnung der FuE-Intensität auf NUTS3-Ebene

Die FuE-Erhebung von Statistik Austria gibt Auskunft über die internen und externen Ausgaben für Forschung und experimentelle Entwicklung im Unternehmenssektor (vgl. Messmann, Schiefer 2005). Im Rahmen einer regionalen Sonderauswertung wurden diese FuE-Ausgaben für das Jahr 2002 von Statistik Austria auf der Ebene von NUTS3-Regionen gegliedert.

Dabei stellt sich allerdings ein methodisches Problem, auf das an dieser Stelle kurz hinzuweisen ist: Die regionale Zuordnung eines FuE durchführenden Unternehmens und die entsprechende Auswertung der FuE-Daten erfolgt nach dem Hauptstandort des Unternehmens. Diese Zuordnung ist bei einer räumlichen Betrachtung insofern problematisch, als ein Unternehmen Arbeitsstätten bzw. lokale Einheiten an mehreren Standorten haben kann. Die Zuordnung der FuE-Aktivitäten zum Hauptstandort führt daher dazu, dass FuE-Aktivitäten an Unternehmensstandorten in anderen Regionen nicht diesen zugerechnet werden können. Insofern gilt, je kleinräumiger die regionale Betrachtung ist, desto größer können im Einzelfall die aus dieser Erhebungsmethode resultierenden Verzerrungen sein.

Von grundsätzlicher Bedeutung ist dieses Problem im Verhältnis von Ballungsräumen – als den bevorzugten Hauptstandorten von Unternehmen – zu ländlichen Regionen, in denen solche Unternehmen lokale Unternehmensteile (Filialen, Zweigwerke etc.) angesiedelt haben. Aufgrund dieser Zuordnung unterschätzen insoweit – abgesehen von Einzelfällen – regional disaggregierte Angaben zu FuE-Ausgaben des Unternehmenssektors systematisch die tatsächlichen FuE-Aktivitäten im ländlichen Raum; umgekehrt werden die FuE-Aktivitäten in Ballungsräumen als den bevorzugten Hauptstandorten von Unternehmen systematisch überschätzt. In besonderer Schärfe stellt sich dieses Problem in Wien als dem mit Abstand wichtigsten Hauptstandort österreichischer Unternehmen.

⁴⁶ Für Österreich ist der ebenfalls geeignete Indikator „Patentintensität“ auf der für den vorliegenden Zusammenhang erforderlichen regional disaggregierten Ebene nicht verfügbar.

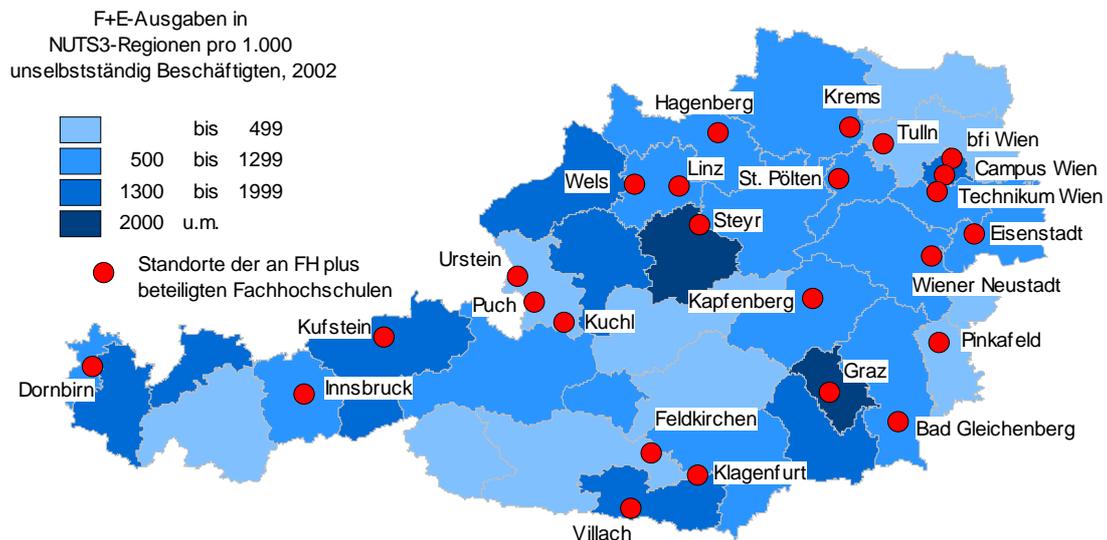


Für den vorliegenden Zusammenhang kann damit – unter den genannten Einschränkungen – eine Abschätzung über die Innovationsorientierung im Umfeld der Fachhochschulstandorte vorgenommen werden. Im österreichischen Durchschnitt verausgabte der Unternehmenssektor im Jahr 2002 je 1.000 unselbständig Beschäftigten etwas über 1.300 € für Forschung und experimentelle Entwicklung. Die Karte zeigt dabei deutliche Unterschiede hinsichtlich der so gemessenen FuE-Intensität im Umfeld der Fachhochschulstandorte (vgl. Abbildung 3):

- Den höchsten Wert verzeichnet das regionale Umfeld um die Standorte Steyr und Graz mit über 3.100 € je 1.000 unselbständigen Beschäftigten.
- Immer noch überdurchschnittlich hoch sind die entsprechenden Werte für Kufstein (1.894 €), Villach (1.680 €) und Klagenfurt (1.680 €).
- Leicht unterdurchschnittlich ist die so gemessene Innovationsintensität im Umfeld der Standorte Kapfenberg (1.129 €), Dornbirn (1.111 €), Linz (1.034 €) und Wels 1.034 €.
- Im unteren Bereich bezüglich der Innovationsintensität des Umfeldes befinden sich die Standorte Wiener Neustadt (841 €), Eisenstadt (610 €), (Krems (578 €), Innsbruck (511 €), Hagenberg (506 €), St. Pölten (504 €) und Bad Gleichenberg (502 €). Werte von unter 500 € je unselbständigem Beschäftigten weist das Umfeld der Standorte Tulln (488 €), Urstein (412 €), Puch (412 €), Kuchl (412 €) und Pinkafeld (262 €) auf.

Hinsichtlich der FuE-Intensität des Unternehmenssektors im Umfeld der Fachhochschul-Standorte ist daher ein erhebliches Gefälle zu konstatieren. Zudem befindet sich offenkundig die überwiegende Mehrzahl der Standorte in einem regionalen Umfeld, dass eine Innovationsintensität unterhalb des österreichischen Durchschnittes aufweist.

Abbildung 3: Ausgaben für Forschung und Entwicklung pro 1.000 unselbständig Beschäftigten nach NUTS3-Regionen, 2002 (in €)



Quellen: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Regionaldatenbank; Statistik Austria, Sonderauswertung aus der FuE-Erhebung 2002

An diese Befunde kann in mehrfacher Hinsicht angeknüpft werden:

(1) zunächst ist zu fragen, in welchem Verhältnis die Umfeldbedingungen zu den FuE-Aktivitäten der jeweiligen Standorte stehen;

(2) im Weiteren ist von Bedeutung, inwieweit ein realer Bedarf regional ansässiger Unternehmen nach FuE-Leistungen der Fachhochschulen existiert.

zu (1)

Das Verhältnis zwischen den (anhand der beiden Indikatoren „Unternehmensdichte“ und „FuE-Intensität“ gemessenen) Umfeldbedingungen der Fachhochschul-Standorte und ihren FuE-Aktivitäten (gemessen an den akquirierten FHplus-Fördermitteln) ist in Grafik 35 dargestellt:

- Der I. Quadrant bildet relativ günstige Umfeldbedingungen ab, sowohl die Innovationsorientierung der Unternehmen im regionalen Umfeld als auch der Unternehmensbesatz ist hier überdurchschnittlich hoch.
- Der II. Quadrant bildet jene Umfeldbedingungen ab, in denen zwar die Innovationsorientierung überdurchschnittlich, die Unternehmensdichte aber unterdurchschnittlich ist;
- Im III. Quadranten sind die Umfeldbedingungen, gemessen an diesen Indikatoren, vergleichsweise ungünstig. Sowohl die Innovationsorientierung als auch die Unternehmensdichte ist hier unterdurchschnittlich. Diese Regionen sind daher prädestiniert für regionalpolitische Überlegungen.
- Der IV. Quadrant gibt Umfeldbedingungen wider, die durch eine unterdurchschnittliche Innovationsorientierung bei gleichzeitig überdurchschnittlicher Unternehmensdichte charakterisiert sind.

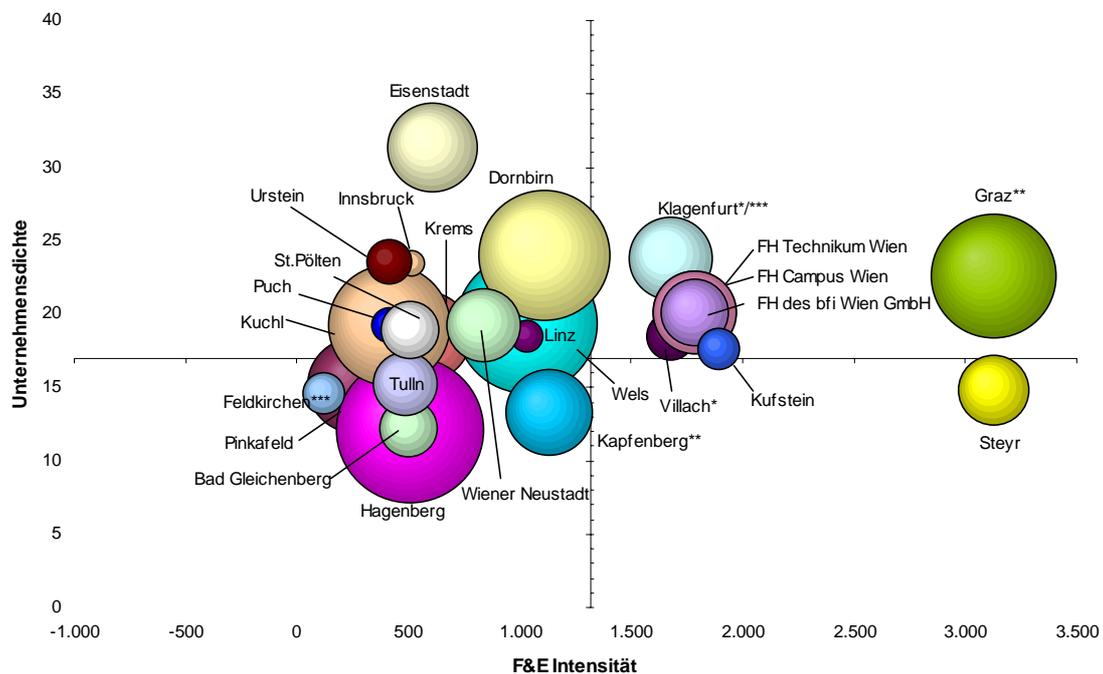
Die Standorte der Fachhochschulen sind entsprechend positioniert. Dabei symbolisiert die Größe der jeweiligen Kreise den Umfang der akquirierten FHplus-Fördermittel.

Die Darstellung spiegelt zunächst den bereits erwähnten Umstand wider, dass sich die österreichischen Fachhochschul-Standorte überwiegend in eher weniger innovationsorientierten Regionen befinden. Zugleich zeigt sich, dass das Gros der FHplus-Fördermittel auf diese Standorte entfällt. Auffällig ist insbesondere, dass mit Hagenberg ein Standort, der sich in einem vergleichsweise strukturschwachen Umfeld befindet, die gemessen an den akquirierten FHplus-Fördermitteln stärksten FuE-Aktivitäten aufweist. Die bei der Einwerbung von FHplus-Fördermitteln ebenfalls starken Standorte Wels, Dornbirn, Kuchl und Eisenstadt sehen sich zwar ebenfalls einem unterdurchschnittlich innovationsaktiven Umfeld, aber gleichzeitig einer relativ hohen Unternehmensdichte gegenüber. Der Standort Graz, der ebenfalls zu den Standorten mit einem hohen Anteil an den FHplus-Fördermitteln gehört, weist hingegen ein ausgesprochen innovationsaktives Umfeld auf, das zugleich auch durch eine überdurchschnittlich hohe Unternehmensdichte gekennzeichnet ist.

Das Bild ist insofern uneinheitlich; es ergibt sich der Eindruck, dass kein eindimensionaler Zusammenhang zwischen den regionalen Umfeldbedingungen und den FuE-Aktivitäten der Fachhochschul-Standorte existiert. Forschungsstarke Fachhochschulen können sowohl unter regional eher günstigen Bedingungen (Graz) als auch unter vergleichsweise ungünstigen regionalen Umfeldbedingungen (Hagenberg) FuE-Aktivitäten entfalten.



Grafik 35: Standorte von an FHplus beteiligten Fachhochschulen: Regionale Umfeldbedingungen und FHplus-Förderung



Anmerkungen:

Unternehmensdichte: Anzahl der Arbeitsstätten der Sparten Gewerbe und Handwerk, Industrie, Information und Consulting pro 1.000 Einwohner, 2001

FuE-Intensität: FuE-Ausgaben pro 1.000 unselbständig Beschäftigten, 2002 (in €). Die Größe der Kreise symbolisiert die vom jeweiligen Standort akquirierten Fördersumme aus dem FHplus-Programm (in €)

(*), (**), (***), (****): zur absoluten Höhe der jeweils hälftigen Aufteilung bei Gemeinschaftsprojekten auf verschiedene Standorte eines Erhalter vgl. die Anmerkungen auf S.26f des vorliegenden Berichts

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA

Auch aus regionalpolitischer Perspektive ergibt sich Interpretationsspielraum: Auf den ersten Blick könnte der „Fall“ Hagenberg exemplarisch für eine Position herangezogen werden, dass öffentliche Förderung, wie im vorliegenden Fall über FHplus, FuE-Aktivitäten von Fachhochschulen auch in strukturschwachen Regionen ermöglicht; eine Fachhochschule könnte so in die Lage versetzt werden, Innovationsimpulse in der strukturschwachen Region auszulösen und insofern als „regionaler Innovationsmotor“ zu wirken. Einer solchen Sicht könnte allerdings entgegengehalten werden, dass, so zumindest ein erster oberflächlicher Eindruck, hier relevante Unternehmen bereits vor oder zumindest zeitlich parallel zur Gründung der ersten Fachhochschul-Studiengänge an diesem Standort angesiedelt wurden. Eine zentrale Rolle spielt hier der seit Anfang der 1990er Jahre aufgebaute Softwarepark, in dem die ersten Ansiedlungen von Unternehmen und Forschungsinstitutionen weitgehend zeitlich vor oder parallel mit dem Aufbau des ersten Fachhochschul-Studienganges Software Engineering erfolgten, und das Gros der weiteren IT-orientierten Studiengänge dann mit einem zeitlichen Nachlauf von etwa zehn Jahren etabliert wurde (vgl. Box 3). Im Softwarepark arbeiten gegenwärtig etwa 800 Softwareentwickler, Projektingenieure und Forscher, davon 210 in angesiedelten Unternehmen, 270 in den Bereichen Forschung und Infrastruktur sowie 320 in der Ausbildung.

Zudem wäre zu untersuchen, inwieweit die FuE-Aktivitäten des Fachhochschul-Standortes Hagenberg auf die unmittelbar in den Software-Park integrierten Unternehmen begrenzt sind, so dass die Fachhochschule für weitere in der Region ansässige Unternehmen, die nicht dieser Branche angehören, relativ wenige FuE-bezogene Austauschbeziehungen unterhält.

Box 3: Chronologie der Entwicklung des Software-Parks Hagenberg**1989:**

- Einzug vom RISC in das renovierte Schloss Hagenberg
- Einstieg der Raiffeisenlandesbank OÖ als Hauptinvestor für den Erwerb des Softwarepark-Areals und die Errichtung von Gebäuden

• 1990:

- Ansiedlung der ersten Firmen im renovierten Ost- und Nordtrakt des Meierhofs
- Ansiedlung des Forschungsinstituts FAW (Institut für Anwendungsorientierte Wissensverarbeitung)

• 1992-1999:

- Ansiedlung weiterer Firmen im renovierten West- und Südtrakt des Meierhofs

• 1993:

- Beginn mit dem ersten Fachhochschul-Studiengang "Software Engineering" in Hagenberg
- Ansiedlung des Forschungsinstituts FLLL (Fuzzy Logic Laboratorium Linz)

• 1994:

- Errichtung von Wohnungen durch die VLW für die Mitarbeiter des Softwareparks

• 1996:

- Beginn mit dem zweiten Fachhochschul-Studiengang "Medientechnik und -design" in Hagenberg

• 1997:

- Fertigstellung des ersten Studenten-Wohnhauses durch die Firma Manro

• 1998:

- Fertigstellung des Hauses 1-3 des Studentenheims durch das Oberösterreichische Studentenwerk

• 1999:

- Ansiedlung des SCCH (Software Competence Center Hagenberg)
- Beginn des Fachhochschul-Studiengangs "Software Engineering für Medizin"
- Bezug des Fachhochschulgebäudes südlich des Meierhofs

• 2000:

- Beginn der Fachhochschul-Studiengangs "Computer- und Mediensicherheit"
- Beginn der Fachhochschul-Studiengangs "Software Engineering für Business und Finanz"
- Beginn der Fachhochschul-Studiengangs "Hardware/Software Systems Engineering"
- Fertigstellung des Hauses 4 des Studentenheims durch das Oberösterreichische Studentenwerk

• 2001:

- Beginn des Fachhochschul-Studiengangs "Engineering für Computer-basiertes Lernen"

• 2002:

- Fertigstellung des neuen Bürogebäudes "IT-Center" der Raiffeisenlandesbank OÖ.
- Ansiedlung des Bundesoberstufen-Realgymnasiums (BORG) für Kommunikation
- Fertigstellung des Hauses 5 des Studentenheims durch das Oberösterreichische Studentenwerk

• 2003:

- Ansiedlung des Instituts RIPE (Research Institute for Pervasive Computing)
- Ansiedlung des KI-I (Kompetenznetzwerk Informationstechnologie zur Förderung der Integration von Menschen mit Behinderung)
- Ansiedlung der UAR (Upper Austrian Research, Forschungsabteilung für Medizin-Informatik)
- Fertigstellung des Hauses 6 und Spatenstich für das Haus 7 des Studentenheims durch das Oberösterreichische Studentenwerk

• 2004:

- Eröffnung des zweiten Fachhochschulgebäudes

(Quelle: <http://www.softwarepark.at/>)



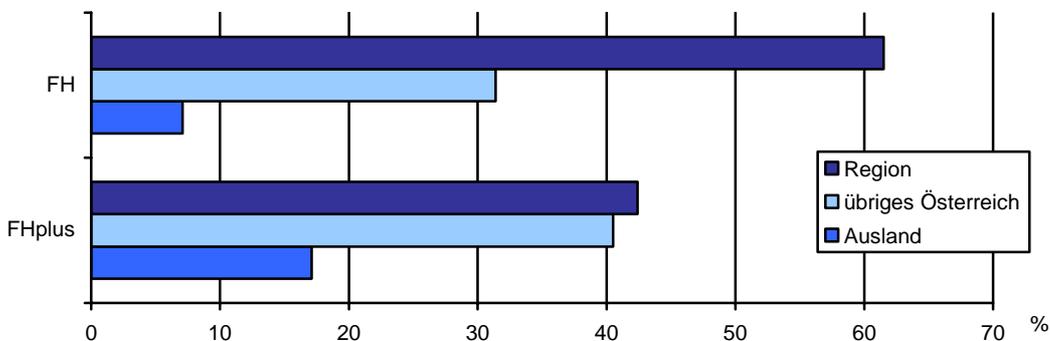
Diese Fragen müssen hier allerdings im Wesentlichen offen bleiben. Dies nicht zuletzt deshalb, weil die im Zuge der Evaluierung erhobenen Daten zur regionalen Reichweite und Struktur der FuE-Aktivitäten an den jeweiligen Standorten aus Datenschutzgründen nicht publiziert werden können. Hinzu kommt, dass aufgrund der unbefriedigenden Datenlage hinsichtlich der FuE-Aktivitäten der österreichischen Fachhochschulen und Studiengänge auch kein breit angelegtes Datenfundament für die Untersuchung solcher Fragestellungen existiert.

In diesem Zusammenhang wäre es unter *förderpolitischen Gesichtspunkten* lohnenswert, den Zusammenhang von Forschungsförderung an Fachhochschulen und deren Funktion für die Regionalentwicklung einer näheren Untersuchung zu unterziehen.

Zu (2)

Vor dem Hintergrund einiger offener Fragen ist hinsichtlich der Beziehungen zwischen den FuE-Aktivitäten der Fachhochschulen und den Unternehmen im regionalen Umfeld festzustellen, dass die regional ansässigen Unternehmen für das Gros der Fachhochschulstandorte durchaus eine relevante Nachfrage darstellen. Diesen Eindruck vermittelt zunächst eine Untersuchung der regionalen Reichweite der FuE-Kooperationen der Fachhochschulen: Sowohl die Geschäftsführer der an FHplus beteiligten Fachhochschulen als auch die Projektleiter wurden nach den regionalen Standorten ihrer wichtigsten Partner für FuE-Kooperationen gefragt. Dabei zeigte sich (vgl. Grafik 36), dass die Geschäftsführer für „ihre“ Fachhochschule insgesamt angeben, knapp 62 % der wichtigsten Partner für FuE-Projekte hätten ihren Standort in der Region, das heißt in einem Umkreis von ca. 50 km; 31 % der wichtigsten Partner befinden sich im übrigen Österreich, lediglich 7 % haben ihren Sitz im Ausland. Diese Zahlen zur Regionalstruktur der FuE-Kooperationen der Fachhochschulen indizieren, dass das Angebot der Fachhochschulen gerade von regional ansässigen Unternehmen genutzt wird.⁴⁷

Grafik 36: Standorte der wichtigsten FuE-Partner – Fachhochschulen allgemein und FHplus-Projekte



Anmerkungen:

N = 13-14 bzw. 33-37

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

⁴⁷ Dabei können im Rahmen der vorliegenden Untersuchung keine Angaben dazu gemacht werden, wie hoch der Anteil der regional ansässigen Unternehmen ist, der das Angebot der Fachhochschulen nutzt. Entsprechende Studien kommen zu dem Ergebnis, dass die Angebote von Wissenschaftseinrichtungen von etwa der Hälfte der im weiteren Umfeld angesiedelten Unternehmen überhaupt nicht nachgefragt werden (vgl. Rosenfeld u.a. 2005, 97ff).

Die Versorgung des Nahraumes mit FuE-Leistungen ist bei den FHplus-Projekten etwas weniger stark ausgeprägt. Jeweils etwas über 40 % der Projektleiter geben an, ihre wichtigsten Partner befänden sich im regionalen Umfeld bzw. im übrigen Österreich. Der Anteil der wichtigen Partner mit Sitz im Ausland ist mit 17 % mehr als doppelt so hoch wie im Durchschnitt der FuE-Kooperationen der Fachhochschulen. Offenkundig sind also die Kooperationen im Rahmen der FHplus-Projekte deutlich weniger auf den „Nahabsatz“ im regionalen Umfeld des Fachhochschulstandortes ausgerichtet als das im Durchschnitt der FuE-Aktivitäten an österreichischen Fachhochschulen der Fall ist. Dieser Sachverhalt kann möglicherweise – so ein nicht repräsentativer Eindruck aus den Expertengesprächen – damit erklärt werden, dass die in FHplus-Projekten tätigen Fachhochschullehrer in überdurchschnittlich hohem Maße überregional rekrutiert wurden, von daher auch häufiger ein überregionales Kontaktnetz aufweisen und folglich auch häufiger mit Partnern außerhalb der Region der betreffenden Fachhochschule kooperieren.

Das Bild stark regional orientierter FuE-Kooperationen der österreichischen Fachhochschulen ist zudem zu ergänzen durch die qualitative Seite des Austausches, wie sie in den erwähnten positiven Einschätzungen der Unternehmen zur Bedeutung der Kooperation im Rahmen von FHplus zum Ausdruck kommt: So geben, wie gezeigt (Kap. 4.5) mit zwei Ausnahmen alle befragten Unternehmen an, die Zusammenarbeit im Rahmen von FHplus sei für ihr Unternehmen „nützlich“ oder „sehr nützlich“ gewesen; hervorgehoben wird dabei insbesondere der Aufbau von FuE-relevantem Know-how bei den beteiligten Unternehmensangehörigen und der Beitrag der FHplus-Projekte zu Produktinnovationen. Dass die innovationsorientierten Unternehmen, zu denen sicher die im Rahmen von FHplus-Projekten kooperierenden Unternehmen zu rechnen sind, „ihre“ Fachhochschule vor Ort als Ansprechpartner, Träger von Forschungs-Know-how und Institution des Technologietransfers ansehen, verdeutlicht exemplarisch folgende Einlassung:

„Da geh ich schon zu meiner FH, wenn ich das so sagen darf, wenn ich ein Problem im Prozess habe. Die sitzen ja direkt vor meiner Tür, und ich kann da rasch einen Termin bekommen, wir kennen uns ja. ... Das ist der Weg, wenn bei uns der Prozess stockt und eine Lösung her muss, das geht dann schnell. Das ist ja der Vorteil bei denen, die haben kein Problem damit, sich am Kunden zu orientieren.“ (Geschäftsführer eines Unternehmens)

Berücksichtigt man insofern neben der quantitativen Seite auch die qualitative Seite der Austauschprozesse zwischen Fachhochschulen und regionaler Wirtschaft, so ergibt sich der Eindruck, dass die Fachhochschulen in durchaus relevantem Umfang Entwicklungs- und Innovationsimpulse für die regionale Wirtschaft liefern.

Von Bedeutung ist dabei, dass die Förderung im Rahmen von FHplus offenkundig vor allem in Richtung einer weiteren Stabilisierung und Verstärkung bestehender Austauschprozesse zwischen Fachhochschulen und regionaler Wirtschaft wirkt. Hierfür spricht, dass 80 % der Unternehmen, die im Rahmen von FHplus mit Fachhochschulen kooperieren, bereits vorher zur Lösung von FuE-Aufgaben in hohem Maße auf die Fachhochschulen zurückgegriffen haben. Der Umstand, dass es weit verbreitet schon vor der FHplus-Förderung Austauschprozesse und Kooperationen zwischen Fachhochschule und Unternehmen in der Region gab, wird auch von beteiligten Akteuren dahingehend interpretiert, dass die Förderung von FuE-Kooperationen eher bestehende forschungsbezogene Austausche und Netze verstärkt als neue schafft:

„Es ist durch die FHplus-Projekt das bestehende Netzwerk im Umfeld intensiviert worden und marginal ausgebaut worden. So circa drei, vier neue Unternehmen. Aber da können Sie schon das Verhältnis sehen, wenn wir zwanzig Unternehmen haben, mit denen wir kooperieren.“ (Geschäftsführer Fachhochschule)



Diese „**Verstärkerfunktion**“ von FHplus kommt zudem auch darin zum Ausdruck, dass ein erheblicher Anteil der an FHplus beteiligten Unternehmen und Projektleiter angibt, dass sie auch im Anschluß an die Zusammenarbeit im FHplus-Projekt weiter zu kooperieren beabsichtigen oder eine an das FHplus-Projekt anschließende FuE-Kooperation bereits praktizieren (vgl. Kap. 4.6).⁴⁸ Dass die Fachhochschulen eher als Verstärker des Innovationspotenzials der regionalen Wirtschaft denn als Initialzündung wirken, ist auch der unter den befragten Akteuren verbreiteten Skepsis hinsichtlich der Funktion von Fachhochschulen als „Motor“ für das regionale Innovationsgeschehen zu entnehmen:

*„Generell wird da nach meinem Eindruck die Rolle und die Kraft der Fachhochschulen überschätzt. Durchaus als Innovationsbeteiligte, ja. Aber als Motor? Das würde ich nach zehn Jahren einmal sehen wollen, ob das funktioniert.“
(Geschäftsführer Fachhochschule)*

*„Von der Grundkonzeption war es ja auch so, wir wollen ja Standorte in kleinen Städten und regionalen Verbänden. Und damit war auch die Idee dahinter, dass dadurch Unternehmen angezogen werden, innovative Impulse in die Region gesetzt werden. Aber als alleiniger Motor einen Studiengang hinzusetzen und dann abzuleiten, da werden jetzt Unternehmen kommen und die reißen sich jetzt darum und da wird es viele Ansiedelungen geben - das hat nicht so funktioniert.“
(Akteur des Fachhochschulsektors)*

Dabei wird auch darauf hingewiesen, dass es zwischen der Möglichkeit der Fachhochschulen, regionale Innovationsimpulse zu setzen und einer gleichzeitig auch überregional ausgerichteten Forschungspraxis nicht nur keinen Widerspruch gibt, sondern vielmehr ein komplementäres Verhältnis existiert:

*„Stärke der Fachhochschule ist sicher die Regionalität. Aber der Motor, wenn er regional wirken soll, braucht internationales Benzin, das darf man nicht vergessen.“
(Akteur des Fachhochschulsektors)*

Das im Austausch mit überregionalen FuE-Akteuren generierte Wissen kann insoweit als eine Grundlage für die Wirksamkeit der Fachhochschule als FuE-Anbieter für die regionale Wirtschaft angesehen werden.

Zusammenfassend ergibt sich auf Basis der vorliegenden Erhebungen der Eindruck, dass Fachhochschulen ein Angebot an FuE-Leistungen anbieten, das von der regionalen Wirtschaft auch nachgefragt wird. Im Zuge von Austauschprozessen zwischen Fachhochschulen und regionaler Wirtschaft, die durch das FHplus-Programm gefestigt und ausgebaut wurden, stärken die Fachhochschulen das regionale Innovationsgeschehen und setzen – vor allem bei ohnehin innovationsorientierten Unternehmen in der Region – auch Innovationsimpulse. Die Förderung der Forschungsaktivitäten an Fachhochschulen hat daher eher eine „Verstärkerfunktion“; gegenüber der Auffassung, mit der Förderung würden Fachhochschulen in die Lage versetzt, als Motoren für das regionale Innovationsgeschehen zu fungieren, scheint Skepsis angebracht.

⁴⁸ FHplus dürfte insofern zur Stabilisierung der Austauschprozesse zwischen Fachhochschulen und regionaler Wirtschaft beigetragen haben. Zusätzlich stabilisierend wirkt, so der Eindruck aus den Expertengesprächen, dass der Austausch zwischen Fachhochschulen und regionaler Wirtschaft an zahlreichen Standorten Teil eines institutionalisierten Netzwerkes ist, in dessen Rahmen beispielsweise gemeinsame Veranstaltungen von Fachhochschulen, Unternehmen und Vertretern von Wirtschaftsverbänden und Akteuren der Wirtschaftsförderung stattfinden: *„Wenn wir Sponson haben, dann sind die ganze Landespolitik und die Wirtschaft da und die Vorstandsvorsitzenden sind da. Das spielt eine Rolle. Man kennt sich, und das Netzwerk ist schon stark regional, ein bisschen Bundespolitik, ganz wenig darüber hinaus. Aber am nächsten Tag habe ich dann die Geschäftsführer: Könnten wir nicht dies, könnten wir nicht das...“* (Geschäftsführer einer Fachhochschule). *„Das ist bei unserer FH schon ganz klar und wird von den Firmen auch sehr gut aufgenommen. Sie machen ein unheimlich tolles Marketing, das muss man auch sagen. Wirklich, wo sie immer Woche für Woche einen Unternehmer zeigen mit dem betreffenden Studenten, wo die sagen ich habe das studiert und der Unternehmer sagt, ich bin froh, dass wir die „Frau Meier“ haben.“* (Akteur des Fachhochschulsektors).

4.8 Probleme bei der Durchführung von FHplus-Projekten und erfolgskritische Einflussfaktoren

Sowohl die Projektleiter als auch die Kooperationspartner haben hinsichtlich der Anlage und Durchführung sowie mit Blick auf die Wirkungen der FHplus-Projekte überwiegend positive Einschätzungen. Gleichwohl ist es im Sinne eines Lerneffektes von Bedeutung, den in der Projektarbeit aufgetretenen Problemen nachzugehen und im Weiteren auch erfolgskritische Einflussfaktoren zu identifizieren.

Zunächst zeigt sich, dass hinsichtlich der Wahrnehmung von **Problemen** offenkundig eine gewisse Asymmetrie existiert: 80 % der kooperierenden Unternehmen, aber demgegenüber nur 45 % der Projektleiter an den Fachhochschulen geben an, dass bei der Durchführung der FHplus-Projekte *keine* Probleme aufgetreten seien.⁴⁹

Unter den Problemen, die aus Sicht der Projektleiter bei der Durchführung der FHplus-Projekte auftreten, rangieren partnerseitige Probleme wie Kommunikations- und Verständnisprobleme sowie unzureichende Kooperationserfahrungen der Kooperationspartner mit 16 % bzw. 11 % der Nennungen ganz vorne. Unter den „hausgemachten“ Problemen erwähnen immerhin 14 % der Projektleiter zu hohe bürokratische Hürden an der Fachhochschule als hemmend für ihre Projektarbeit. Andere Probleme wie die Preisgabe spezifischen Wissens, fehlende Flexibilität auf Seiten des Kooperationspartners oder die Überschreitung zeitlicher oder finanzieller Vereinbarungen seitens der Partner stellen lediglich für zwei bzw. drei der Projektleiter relevante Hindernisse dar. Qualitätsmängel der erbrachten Leistungen sowie fehlende Kompetenz der Kooperationspartner spielen offenkundig überhaupt keine Rolle.

Als hinderlich für FuE-Kooperationen sehen die Projektleiter bzw. Fachhochschulvertreter, fasst man ihre Einlassungen zu dieser Frage im Rahmen der Expertengespräche zusammen, darüber hinaus eine gerade bei nur sporadisch innovierenden KMU verbreitete starke Orientierung am Tagesgeschäft an; auch wenn für diese Orientierung durchaus Verständnis formuliert wird, so sehen die Projektleiter doch die negative Konsequenz, dass kein Interesse an längerfristiger Entwicklungsarbeit existiert, sondern vornehmlich in der Kategorie kurzfristiger Lösungen gedacht wird. Demzufolge habe das Alltagsgeschäft in der Kooperation mit KMU häufig eher Dienstleistungscharakter und schließe eine längerfristig angelegte Forschungs-kooperation geradezu aus.

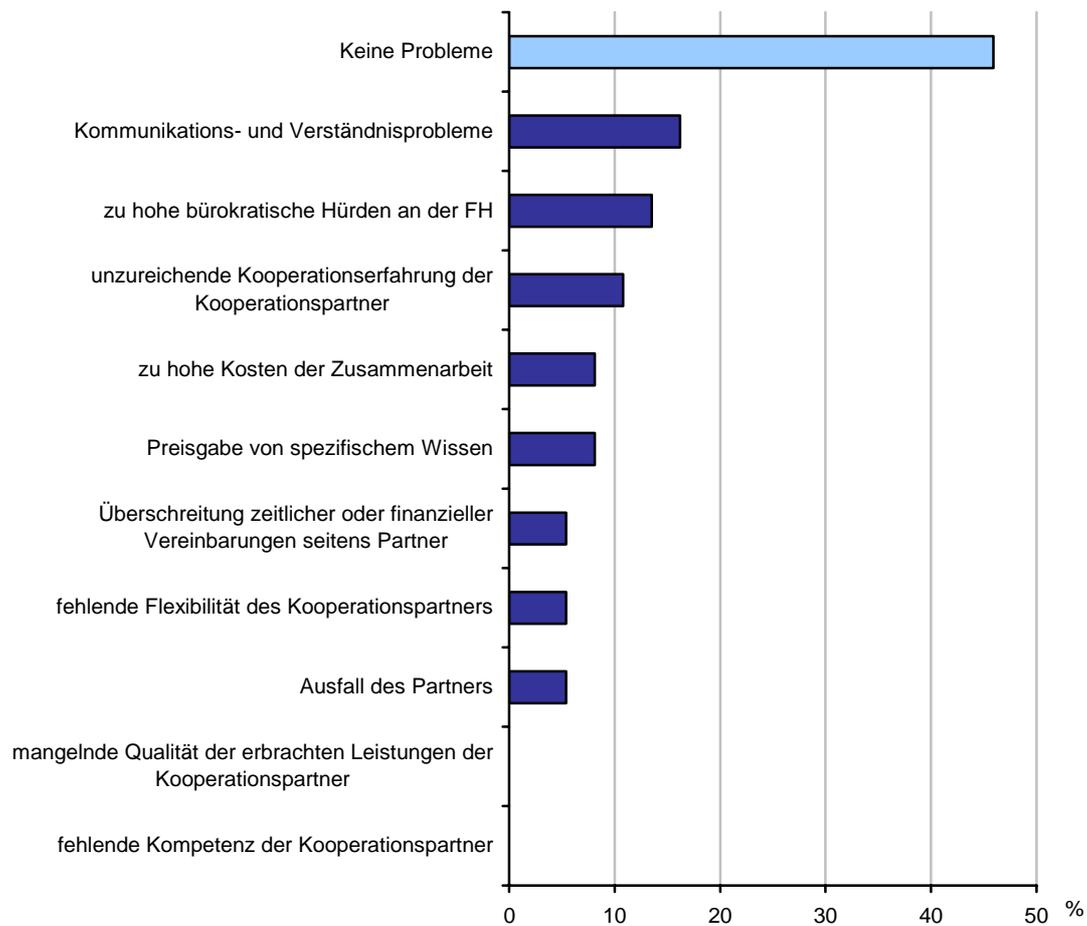
„Der Forschungsmann ist auch Produktionsleiter. Das Tagesgeschäft vom Produktionsleiter heißt aber Massenaussschuss. Der hat also ein Tagesproblem. Und der X [Name des Produktionsleiters, d.V.] ist bekannt dafür, dass seine Anlage mit einer hohen Auslastung läuft. Jetzt ist er gekommen, hat an drei Schrauben gedreht, und damit hat er erstmal sein Problem gelöst. Der ist an einer Entwicklungsstrategie nicht interessiert. Das bekommt er wahrscheinlich auch nicht honoriert, wenn er in die Forschung geht.“ (Projektleiter)

„Ich würde sagen generell funktioniert es gut. Wo es dann hapert, aus kleineren Kooperationen Größeres zu machen, weil die Finanzprobleme nicht unproblematisch sind. Weil die KMU natürlich nicht finanzstark sind und sich nicht über mehrere Jahre so leicht festlegen können. Das ist dann schon schwieriger. ... Da wäre es nicht schlecht, gezielt etwas zu machen.“ (FuE-Leiter Fachhochschule).

⁴⁹ Von den elf befragten Universitätsinstituten geben zehn an, es seien keine Probleme aufgetreten. Für diese positive Bewertung dürfte insbesondere von Bedeutung sein, dass es zwischen Universitäten und Fachhochschulen eher „eine gemeinsame Sprache“ gibt, was die Zieldefinitionen und Modi der Projektentwicklung betrifft, als das im Verhältnis zwischen Fachhochschulen und Unternehmen, und hier insbesondere zu KMU, der Fall ist.



Grafik 37: FHplus-Projekte: Probleme in der Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern



Anmerkungen:

N = 37

Anteil der Nennungen auf die Frage „Sind in der Zusammenarbeit mit Ihren Kooperationspartnern bei der Durchführung des FHplus-Projektes Probleme aufgetreten?“

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Hier hat daher die FHplus-Konzeption, über finanzielle Anreize gerade KMU in die Projekte einzubinden, ihren Platz. Von Seiten der Fachhochschule wird in diesem Zusammenhang auch die *Handhabung von Schutz- und Verwertungsrechten* durch die KMU kritisch gesehen. Wie bereits erwähnt führt diese, wie es ein Fachhochschulvertreter formuliert hat: „übertriebene Geheimhaltungsangst“, offenkundig in nicht wenigen Fällen dazu, dass Projektleiter sich nicht in der Lage sehen, Forschungsergebnisse in einschlägigen Fachzeitschriften zu publizieren – ein Umstand, so wurde geklagt, der sich im Weiteren dann ungünstig auf die Referenzlisten und weitere Akquisitionsaktivitäten im FuE-Bereich auswirkt.

Aus Sicht der kooperierenden Unternehmen werden als relevante Probleme, die während der Projektdurchführung aufgetreten sind, lediglich die Überschreitung vereinbarter zeitlicher oder finanzieller Vereinbarungen seitens der Fachhochschule (13 % der befragten Unternehmen) sowie zu hohe bürokratische Hürden an der Fachhochschule (knapp 10 % der befragten Unternehmen) genannt (vgl. Grafik 38). Dabei ist die Termintreue offenkundig aus Sicht der Unternehmenspartner durchaus ein erfolgskritischer Faktor:

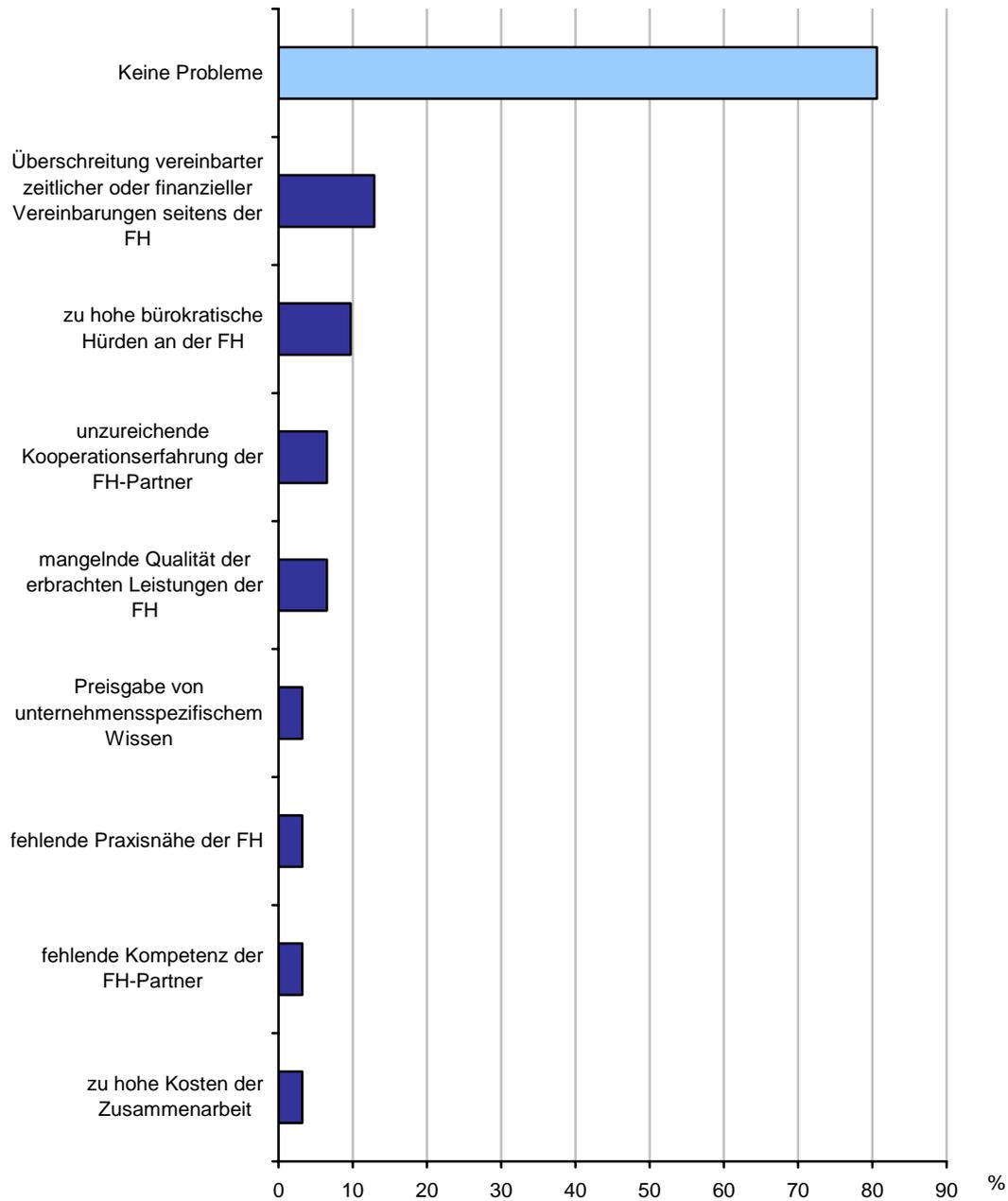
„Das beobachten wir bei einigen Fachhochschulen, die zwar wirklich ehrgeizig an Projekte herangehen, aber sich einfach heillos überschätzen, das terminlich auch durchzuführen. .. Und das sind solche Dinge, die ich beobachte, und das ist der Todesstoß jeder Kooperation. Da zieht man sich dann für lange Zeit wieder zurück, wenn so etwas einmal passiert ist.“ (FuE-Leiter eines Unternehmens)

Insoweit können zusammenfassend, unter Berücksichtigung der Einschätzungen der unterschiedlichen beteiligten Akteure, folgende **wichtige Problemfelder** im Rahmen der Durchführung von FHplus-Projekten identifiziert werden:

- Kommunikations- und Verständnisprobleme sowie unzureichende Kooperationserfahrungen, die von Seiten der Fachhochschule insbesondere im Verhältnis zu KMU als Kooperationspartner identifiziert werden. Bemängelt wird zudem, dass gerade in nur sporadisch innovierenden KMU eine Überlagerung der Kooperation durch kurzfristig orientierte Perspektiven existiert, und diese als nicht unbedingt kompatibel zum Zeitbedarf von Forschungsk Kooperationen anzusehen ist;
- bürokratische Hürden auf Seiten der Fachhochschule, die von jeweils etwa 10 % der Projektleiter und der Unternehmensseite als Problem genannt werden. Auffällig ist dabei allerdings, dass dieser Sachverhalt während der qualitativen Erhebungen von keinem der Gesprächspartner erwähnt wurde;
- ein Mangel an Termintreue auf Seiten der Fachhochschule, der von einigen Unternehmensvertretern kritisch erwähnt wurde.



Grafik 38: Probleme in der Zusammenarbeit mit Fachhochschulen im Rahmen von FHplus – die Sicht der Wirtschaftspartner



Anmerkungen:

N = 31

Anteil der Nennungen auf die Frage „Sind in der Zusammenarbeit mit der FH bei der Durchführung des FHplus-Projektes Probleme aufgetreten?“

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Einen wesentlichen **erfolgskritischen Einflussfaktor** bilden die Vorerfahrungen des Projektleiters. Jene Projektleiter, die bereits vor der Durchführung des FHplus-Projektes häufig – das heißt viermal oder häufiger in den letzten drei Jahren – FuE-Projekte mit externen Partnern durchgeführt haben, verweisen zum einen deutlich seltener auf Probleme in der Durchführung und bewerten auch die Beiträge der FHplus-Projekte zur Verbesserung der FuE-Kooperationen und zur Verbesserung der FuE-Strukturen und -Kompetenzen an ihrer Fachhochschule deutlich positiver.

Dieser Sachverhalt verweist letztlich auf den wichtigen Faktor Zeit, der auch mit Blick auf die hier vorgelegten Ergebnisse der Zwischenevaluierung zu berücksichtigen ist:

„Man müsste so etwas mindestens einen Zeitraum von zehn Jahren geben, dass man da etwas ordentlich aufbauen kann – und auch in dieser Zeit stützen. ... Ich denke, fünf Jahre sind ein viel zu klein bemessener Zeitraum, wenn ich an die Kompetenzzentren denke. Selbst nach sieben Jahren können die besten Kompetenzzentren noch nicht auf eigenen Beinen stehen. Das ist durchaus Beispiel gebend.“ (FuE-Leiter eines Unternehmens)

Dies wird auch von einigen Projektleitern hervorgehoben:

„Mit dem gegebenen Umfang an Förderung für Personal und Investitionen ist kein eigentlicher Kompetenzaufbau in zwei Jahren in dem Sinne möglich, dass die Entwicklungen Marktreife erlangen würden und von der Industrie außerhalb von Forschungsförderungsprojekten nachgefragt werden.“ (Projektleiter)

„Forschung braucht Zeit! Vom Aufbau her muss ich sagen, der erfolgt in drei Schritten und wir sind jetzt [nach vier Jahren Projektlaufzeit, d.V.] im Übergang zum dritten Schritt. Erster Schritt war Infrastrukturaufbau. Ein zweiter Schritt waren Prozesse, damit ich mit der Infrastruktur überhaupt einmal etwas tun kann. Und jetzt: Wir brauchen jetzt Applikationen. ... Wir sind jetzt Handwerker die etwas machen und noch nicht alles gut können. Also, man ruft uns noch nicht an, weil wir jetzt Küchen bauen, sondern man ruft uns an, weil wir mit Hammer und Zange umgehen können.“ (Projektleiter)

Dabei scheint es nicht so zu sein, dass die Projekte aus Sicht kooperierender Unternehmen übermäßig lange laufen, wie nicht nur die skizzierten Angaben der Unternehmen im Rahmen der standardisierten Befragung, sondern auch einige im Zuge der Expertengespräche formulierten Einschätzungen von kooperierenden Unternehmen vermuten lassen.

4.9 Zwischenfazit

FHplus ist eine **Anschubwirkung** für den Aufbau von FuE-Strukturen im österreichischen Fachhochschulsektor zu attestieren: FHplus-Projekte bzw. die sie tragenden Akteure haben nicht selten eine prominente Rolle in den hochschulinternen Diskursen um FuE-Strategien, Profilbildung und der damit verbundenen Außenwirkung gespielt. Bei der Frage der inhaltlichen Ausrichtung der FuE-Aktivitäten, etwa bei der Besetzung neuer thematischer Schwerpunkte oder zu entwickelnder Kompetenzfelder, hatten die an FHplus beteiligten hausinternen Akteure weithin eine impulsgebende Funktion.

Dabei hat FHplus offenkundig eine **„Klientel in Wartestellung“ aktiviert**. Dieser Eindruck stützt sich auf den Befund, dass die Entstehung der Kooperationsstrukturen im Rahmen von FHplus im Wesentlichen auf der Nutzung bestehender Netzwerke beruht, sowie auf das vorgefundene hohe Maß, in dem die Projektleiter bereits über Vorerfahrungen im FuE-Bereich verfügen. Demgegenüber existieren kaum Hinweise, dass FHplus in größerem Umfang „neue“ Akteure an den Fachhochschulen für FuE-Aktivitäten gewinnen konnte.



Die FHplus-Projekte leisten einen erheblichen Beitrag zur **FuE-relevanten Struktur- und Kompetenzbildung** in den beteiligten Fachhochschulen:

- Zu nennen sind diesbezüglich vor allem der **Aufbau von Forschergruppen**, die über FHplus finanzierten Investitionen in den Infrastrukturaufbau (Geräte, Labors, Rechner etc.), eine **Steigerung des Praxis- und Anwendungsbezugs** der FuE-Aktivitäten sowie eher „weiche“ Effekte wie ein **Kompetenzerwerb** der beteiligten Akteure im Projektmanagement oder in der interdisziplinären Zusammenarbeit. In dieser Hinsicht sind in der Selbsteinschätzung der Projektleiter auch die Kooperationsvorhaben strukturwirksam. Die Wirkungen des weithin informell erfolgenden Wissensaustausches im Rahmen der projektbezogenen Zusammenarbeit mit externen Partnern sind dabei kaum zu quantifizieren. Die Äußerungen der Projektleiter verdeutlichen jedoch, dass sie in der sich auf diesem Wege vollziehenden Erweiterung ihrer Kompetenzen einen zentralen Gewinn sehen.
- Die Teilnahme an FHplus bildet offenkundig die **Basis für Antragstellungen** bei Fördergebern, von denen hohe wissenschaftliche Standards vorausgesetzt und/oder hohe Anforderungen an das Projektmanagement gestellt werden (zum Beispiel in FWF-Programmen oder EU-Ausschreibungen).
- Unter dem Blickwinkel des **Aufbaus von Humanressourcen** sind sowohl die direkten Beschäftigungs- als auch die Qualifizierungswirkungen des FHplus-Programms bemerkenswert: In 26 FHplus-Projekten beläuft sich die Anzahl der über FHplus finanzierten MitarbeiterInnen im Betrachtungszeitraum 2002 bis Frühjahr 2006 in Vollzeitäquivalenten auf 267. Unter Qualifizierungsaspekten scheint erwähnenswert, dass etwa 200 Studierende als wissenschaftliche Hilfskräfte in die Projektarbeit integriert sind. Unter dem Aspekt forschungsnaher Qualifizierung ist weiterhin von Bedeutung, dass in 30 FHplus-Projekten bislang 100 projektbezogene Diplomarbeiten angefertigt wurden. Im Kontext der FHplus-Projekte der ersten Ausschreibung haben bislang 24 Nachwuchswissenschaftler ein Doktoratsstudium aufgenommen.

Hinsichtlich der Wirkung von FHplus auf die **FuE-Kooperationen** des Fachhochschulsektors mit externen Partnern, insbesondere KMU, ist von einer „**Verstärkerfunktion**“ auszugehen:

- Zum einen werden offenkundig zu einem erheblichen Anteil bereits bestehende Kooperationen mit externen Partnern gestärkt. In diesem Zusammenhang zeigt sich, dass der Aufbau neuer Kooperationen im Rahmen von FHplus vielfach auf bereits bestehende Kontakte bzw. – im Sinne eines Schneeballeffekts – über die Vermittlung von Partnern erfolgt.
- Zum anderen wird deutlich, dass es sich bei den an FHplus-Projekten beteiligten KMU weithin um ohnehin innovationsaktive Unternehmen mit einer entsprechend hohen Absorptionskapazität handelt, die zudem auch zu 75 % bereits über Erfahrungen mit innovationspolitischen Förderprogrammen und deren Umsetzung in die betriebliche Praxis verfügen.
- Die an FHplus beteiligten **Wirtschaftspartner** bewerten die Zusammenarbeit mit den Fachhochschulen im Rahmen von FHplus überwiegend positiv und zielführend. Zentrale Gründe für die Beteiligung der Unternehmen an FHplus sind die fachliche Kompetenz der Kooperationspartner an der Fachhochschule, deren Praxisnähe und Erfahrungen mit FuE-Programmen sowie die offenkundig – im Vergleich beispielsweise zu Universitäten – als deutlich niedriger wahrgenommene Zugangsschwelle der Fachhochschulen. Der insgesamt als erfolgreich bewerteten Zusammenarbeit liegt, insbesondere bei KMU, augenscheinlich eine „Passfähigkeit“ zwischen dem Angebot der Fachhochschulen als FuE-Anbieter und den Unternehmen als Nachfrager von FuE-Leistungen zugrunde. Dabei ist nicht ganz auszuschließen, dass Unternehmen in der Wahrnehmung geförderter FuE-Kooperationen mit Fachhochschulen eine günstige Gelegenheit zur kostengünstigen Auftragsforschung sehen.



- Die Kooperation mit **Universitätsinstituten** im Rahmen von FHplus fungiert wesentlich als Kanal für den Transfer von Know-how. Aus Sicht der Fachhochschulen ist dabei neben dem Transfer von Spezialwissen auch jener von Methodenkompetenz von Bedeutung. Die beteiligten Universitätsinstitute heben hinsichtlich der Wirkungen der Arbeit in den FHplus-Projekten insbesondere den Qualifizierungseffekt für ihre Mitarbeiter hervor. Auch diese Kooperationspartner schätzen die Zusammenarbeit mit „ihren“ Fachhochschulen positiv ein, nennenswerte Probleme in der Zusammenarbeit sind nicht aufgetreten. Ein zentrales Problem im Verhältnis zu den Universitäten stellt aus Sicht der Akteure in den Fachhochschulen hingegen die Frage nach den Promotionsmöglichkeiten für qualifizierte Absolventen dar.
- FHplus fördert die **Außenwahrnehmung** der österreichischen Fachhochschulen als FuE-Akteure. Hierzu tragen die Projektaktivitäten und die damit einhergehenden Netzwerkeffekte ebenso bei wie die über FHplus finanzierten Investitionen in technische Spezialausstattungen und der Aufbau eines qualifizierten Personalbestandes, die in den häufig thematisch hochspezialisierten und eng umschriebenen Forschungsfeldern mit vergleichsweise geringer zeitlicher Verzögerung registriert werden.

Mit Blick auf die Wirkung des Programms **im regionalen Umfeld** der Standorte von Fachhochschulen hat FHplus ebenfalls eher eine „**Verstärkerfunktion**“ als die Funktion einer „Initialzündung“. Die Fachhochschulen bieten ein Angebot an FuE-Leistungen an, dass von der regionalen Wirtschaft auch nachgefragt wird. Im Zuge von Austauschprozessen zwischen Fachhochschulen und regional ansässigen Unternehmen (KMU), die durch das FHplus-Programm ausgebaut und verstärkt wurden, stärken die Fachhochschulen das regionale Innovationsgeschehen und setzen – vor allem bei ohnehin innovationsaktiven Unternehmen in der Region – auch weitere Innovationsimpulse. FHplus dürfte dazu beigetragen haben, dass sich Fachhochschulen als integraler Bestandteil des regionalen Innovationsgeschehens positionieren und etablieren konnten. Gleichwohl ist zu konstatieren, dass diesem Beitrag der Fachhochschulen jenseits von Aspekten finanzieller Dimensionierung auch die Bremswirkung deutlich erkennbarer struktureller Schwächen auf der Nachfrageseite des Wissens- und Technologietransfers entgegensteht, insbesondere die geringe Nachfrage und FuE-Kompetenz des KMU-Sektors.

Die an den **Output-Leistungen** der Fördernehmer gemessene Wirkung von FHplus dokumentieren folgende Zahlen: Bislang wurden im Rahmen der Aktivitäten in den FHplus-Projekten 70 reviewte und 126 nicht-reviewte Publikationen erstellt sowie 165 wissenschaftliche Vorträge zu projektbezogenen Themen gehalten. Ein gravierendes Problem, dass bei der Bewertung der Publikationsaktivitäten zu berücksichtigen ist, besteht in den negativen Auswirkungen einer verbreiteten Geheimhaltungspraxis insbesondere von KMU. Patentaktivitäten sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt erst in Ansätzen erkennbar. Insbesondere mit Blick auf die Publikationsaktivitäten ist zu berücksichtigen, dass ein Vergleich mit der Universitätsforschung hier insofern fehl am Platze ist, als angewandte Forschung per se anderen Regeln folgt als grundlagenorientierte Forschung im Universitätsbetrieb. Angesichts der bestehenden Restriktionen, insbesondere auch vor dem Hintergrund eines fehlenden wissenschaftlichen Mittelbaus, kann diese Output-Leistung positiv bewertet werden.

Hinsichtlich der **ausgelösten Folgeaktivitäten** ist zu konstatieren, dass von den Projektleitern bislang 50 inhaltlich an die FHplus-Projekt anschließende Folgeprojekte durchgeführt werden, weitere 64 solcher Anschlussprojekte befinden sich im Planungsstadium. Gemessen an der Zahl der Folgeprojekte erscheint das Ausmaß der ausgelösten Folgeaktivitäten, gerade auch vor dem Hintergrund der noch geringen Laufzeit eines Großteils der Projekte, positiv. Zu bemerken ist allerdings, dass im österreichischen Fachhochschulsektor bislang keine nach einheitlichen Kriterien erfolgende und damit vergleichbare Erfassung der Aktivitäten im FuE-Bereich existiert. Dieser Mangel konnte im Zuge der Evaluierung naturgemäß nicht behoben werden; er schränkt aber die Bewertungsmöglichkeiten der durch FHplus ausgelösten Folgeaktivitäten – etwa im Vergleich zu jenen anderer an Fachhochschulen durchgeführten FuE-Projekten – drastisch ein.



Unter dem Blickwinkel von programmintendierten **Verhaltensänderungen** der beteiligten Akteure ist von Bedeutung, dass die Geschäftsführer der am FHplus-Programm beteiligten Fachhochschulen nahezu durchgängig von einer erheblichen Beispielwirkung der FHplus-Projektaktivitäten auf andere Wissensträger an ihren Fachhochschulen ausgehen. Dabei wurde diese Mobilisierungswirkung von den Geschäftsführungen offenkundig dadurch forciert, dass eine mit der Arbeit in den FHplus-Projekten verbundene Lehrentlastung deutlich kommuniziert wurde.

Mit 18,1 Mio € Bundesförderung, die im Rahmen von FHplus verausgabt wurden, konnte ein gesamtes Projektvolumen von 30,5 Mio. € generiert werden. Die als ein Maß für die Effektivität der Förderung zu interpretierenden **Hebeleffekte** belaufen sich auf 1,7 – allerdings ohne Berücksichtigung möglicher Verdrängungseffekte, zu denen keine Datengrundlage vorliegt. Im Vergleich zu Hebeleffekten anderer FuE-Förderinstrumente in Österreich ist dies ein guter Wert. Nach den zugrundegelegten Angaben der Projektleiter konnten **Mitnahmeeffekte** bei den beteiligten Fachhochschulen nur in sehr geringem Maße beobachtet werden. In zwei Drittel der Fälle wären die Projekte ohne FHplus-Förderung gar nicht, in knapp einem Drittel der Fälle nur in deutlich geringerem Umfang realisiert worden. Für die an FHplus beteiligten Unternehmen stellt sich die Situation anders dar: Knapp die Hälfte der Unternehmen gibt an, sie hätten das Projekt ohne Förderung nicht durchgeführt. Immerhin 13 % geben hingegen an, das Projekt wäre im Wesentlichen auch ohne Förderung durchgeführt worden. Dabei wird betont, dass hier andere Kooperationspartner herangezogen worden wären.

Erkennbar ist ein signifikantes Maß an **Nachhaltigkeit** der Programmwirkungen. Hierfür scheint einerseits die hohe Zahl der über FHplus ausgelösten Folgeprojekte zu sprechen, wengleich hier keine belastbaren Angaben zu den Projektvolumina vorliegen. Andererseits lassen die Auskünfte der Kooperationspartner, und hier insbesondere jene der Unternehmen, den Schluss zu, dass ihre Zusammenarbeit mit der Fachhochschule bzw. dem betreffenden Projektleiter keineswegs „Einmalcharakter“ hat. Vielmehr zeigt sich, dass durch die gemeinsame Arbeit an den FHplus-Projekten durchaus dauerhaft angelegte Forschungsk Kooperationen beabsichtigt sind oder schon praktiziert werden.

Die entscheidenden **strukturellen Barrieren** für die Entfaltung von FuE-Aktivitäten an Fachhochschulen sind (nach wie vor) die unzureichenden personellen Kapazitäten sowie die aus der hohen Lehrbelastung resultierenden zeitlichen Engpässe bei den festangestellten Fachhochschulangehörigen, die gleichzeitig die (potenziellen) Träger von FuE-Aktivitäten sind. Nach den bisherigen Erfahrungen mit FHplus-Projekten ist in diesem Zusammenhang zu beobachten, dass die **Bindung qualifizierter Mitarbeiter** über die Projektlaufzeit hinaus eine zentrale Herausforderung darstellt; insbesondere in den Projektendphasen führen Personalfuktuation und die Stellensuche der befristet eingestellten Projektmitarbeiter häufig zu Schwierigkeiten. Dieses dem Projektcharakter immanente Problem stellt sich dabei für den Fachhochschulsektor angesichts einer fehlenden grundfinanzierten Mittelbaustuktur aber deutlich schärfer als beispielsweise für die Universitäten.

In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass die österreichischen Fachhochschulen angesichts der zunehmenden Bedeutung von FuE-Aktivitäten offenkundig mit einer „**forschungsinduzierten Kostenklemme**“ konfrontiert sind: Diese entsteht, da das Gesamtbudget mit den zusätzlichen Aufgaben im FuE-Bereich nicht entsprechend mit wächst und zugleich die eingeworbenen Drittmittel häufig die Kosten für die Lehrfreistellungen der forschungsaktiven Lehrenden nicht kompensieren.

Insgesamt betrachtet hat FHplus „**die Starken gestärkt**“ – und die hinsichtlich der FuE-Aktivitäten zu beobachtende Heterogenität des österreichischen Fachhochschulsektors nicht mindern können.⁵⁰ Ein Indiz hierfür ergibt sich bereits aus dem Umstand, dass die in der ersten

⁵⁰ Angesichts der Dimensionen spricht gegen eine solche Einschätzung auch nicht, dass FHplus in einigen Fällen zu FuE-Aktivitäten auch bei bis dahin weitgehend forschungsinaktiven Studiengängen bzw. Fachhochschulen geführt hat.



Ausschreibungsrunde erfolgreichen Fachhochschulen auch im zweiten Call sehr erfolgreich waren. Hierfür spricht weiter die hohe Konzentration sowohl der Output-Leistungen der FHplus-Projekte (Beitrag zur Bildung von Humanressourcen, Publikationaktivitäten) als auch der durch die FHplus-Projekte ausgelösten Folgeaktivitäten (inhaltlich anschließende Folgeprojekte) auf eine zahlenmäßig recht schmale Spitzengruppe unter den Fachhochschulen bzw. Studiengängen.



5 Nähere Betrachtung von acht FHplus-Projekten: Fallstudien

Mit Hilfe der Fallstudien soll zum einen ein Einblick in die (operative) Funktionsweise der Strukturaufbau- und Kooperationsvorhaben gewonnen werden, zum anderen sollen qualitative Aspekte der Ergebnisse, Zielerreichung und Wirkung des Programms vertiefend analysiert werden. Darüber hinaus illustrieren sie die erfolgskritische Bedeutung von Akteurskonstellationen, die sich aus dem Zusammenwirken der projektinternen Akteure und der Akteure im Projektumfeld ergeben. Nicht zuletzt kann verdeutlicht werden, welchen spezifischen Beitrag die Förderung im Rahmen von FHplus für den Projekterfolg im Einzelnen möglicherweise hat.

5.1 Fallstudie "Computertomografie für industrielle Anwendungen"

Titel: „ZfC Wels - Zerstörungsfreie und in-situ-Charakterisierung von Bauteilen und Werkstoffen unter besonderer Berücksichtigung von Brennstoffzellen“

Vorhabenstyp/Call: Strukturaufbau-Vorhaben/1. Call

Erhalter/Standort: FH Oberösterreich-Wels

Studiengänge: „Automatisierungstechnik/Automation Engineering“, „Ökoenergietechnik“, „Material- und Verarbeitungstechnik“, „Sensorik und Mikrosysteme“, „Industrielle Informatik“, „Bio- und Umwelttechnik“, „Mechatronik/Wirtschaft“

Laufzeit: 60 Monate (2004 - 2009)

Projektleitung: DI Dr. Johann Kastner

Kooperationspartner⁵¹:

- Unternehmen A, Energie- und Automatisierungstechnik; Wien
- Unternehmen B, Brennstoffzellentechnologie; Graz – 20 Beschäftigte
- Unternehmen C, Leichtbau; Ried/Innkreis – 1.140 Beschäftigte
- Unternehmen D, Schweißtechnik; Wels-Thalheim
- Unternehmen E, Kunststoffverarbeitung; Nußbach – 6.500 Beschäftigte
- Unternehmen F, Druckguss/Metalltechnik; Traun – 457 Beschäftigte
- Unternehmen G, Kunststoffverarbeitung; Neumarkt/Hausruck
- Unternehmen H, Motoren und Antriebe; Gunskirchen
- Unternehmen I, Nuklearmedizin und Kerntechnik; Markdorf (D)
- Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen GmbH
- Upper Austrian Research GmbH

Das Projekt "Zerstörungsfreie und in-situ-Charakterisierung von Bauteilen und Werkstoffen unter besonderer Berücksichtigung von Brennstoffzellen" (im Folgenden CT-Projekt) zielt auf die zerstörungsfreie Charakterisierung von Werkstoffen, Bauteilen und komplexen Systemen.

⁵¹ Die Namen der als Kooperationspartner beteiligten Unternehmen wurden anonymisiert; wiedergegeben werden kooperationsrelevante Strukturinformationen wie Schwerpunkt der Leistungserstellung, Sitz und – so vorhanden – Größe des betreffenden Unternehmens.



Mittels Röntgentomografie können Bauteile aus unterschiedlichen Werkstoffen (Metalle, Kunststoffe und keramische Werkstoffe) untersucht werden. Materialdefekte können genau lokalisiert, Strukturen erkannt und Bauteile vermessen werden. Diese Möglichkeiten stellen einen wichtigen Faktor für die Entwicklung von Produkten und Verfahren dar und spielen zudem bei der Qualitätssicherung eine wichtige Rolle.

Das CT-Projekt wird von sieben Fachhochschul-Studiengängen des Standortes Wels und elf Industrie- bzw. Technologieunternehmen bearbeitet. Es stellt mit einer Gesamtsumme von 3,3 Mio. € auf fünf Jahre eines der größten Projekte dar – sowohl innerhalb der Fachhochschule OÖ-Wels, als auch im Rahmen des FHplus-Programms. Zentrales Element des Projektes ist die Anschaffung eines bisher in Österreich nicht verfügbaren Computertomografie-Gerätes (CT) für industrielle Anwendungen (einschl. des Aufbaus der entsprechenden technischen Infrastruktur). Mit diesem High-Tech-Gerät werden entsprechende FuE-Projekte in den Bereichen dreidimensionale Geometrievermessung, Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung und In-Situ-Untersuchungen durchgeführt.

Mit Blick auf die FH-internen **Kooperationsnotwendigkeiten** wurden alle Studiengänge der Fachhochschule OÖ-Wels integriert. Hierbei gibt es jedoch Unterschiede bezüglich des Umfangs der Mitarbeit: Die beteiligten Hauptstudiengänge sind "Automatisierungstechnik", "Material- und Verarbeitungstechnik" und "Ökoenergietechnik". Diese Studiengänge sind federführend und stellen auch Teilprojektleiter. Im Rahmen der geführten Gespräche wurde betont, dass die an der Fachhochschule OÖ-Wels durchgeführten FuE-Projekte generell nicht einzelnen Studiengängen zugeordnet sind. Die Verbindung zwischen Studiengang und Projekt ergebe sich durch die Projektleiter und die mitarbeitenden Professoren. Im Rahmen dieses Projektes wurde neues Personal rekrutiert. So wurden fünf Forschungsassistenten, die den verschiedenen Teilprojekten zugeordnet sind, eingestellt. Die Firmen werden jeweils von einem Professor und einem Forschungsassistenten betreut.

Die "Entstehungsgeschichte" des CT-Projektes ist im Kontext mehrerer kleiner **Vorläuferprojekte**, die zum Teil mit Studierenden durchgeführt wurden, zu betrachten. Die eigentliche Projekt-Idee war schon einige Jahre zuvor latent vorhanden und baute im Wesentlichen auf dem Kontaktnetzwerk eines Fachhochschul-Professors auf. Mit FHplus bot sich schließlich die Möglichkeit einer Finanzierung von Personal und technischer Infrastruktur. Damit kann FHplus zunächst die "Initialzündung" bzw. Mobilisierung der internen und externen FuE-Potenziale zugeschrieben werden. Einhergehend mit dem Start des FHplus-Programms – aber nicht als unmittelbare Reaktion darauf – hat die Fachhochschule OÖ-Wels die strategische Entscheidung zur Profilverengung auf die Bereiche "Werkstoffprüfung und Material- und Verarbeitungstechnik" getroffen. Die Einbettung in den Forschungskontext der Fachhochschule stellt sich somit als Kombination aus Vorläuferprojekten, persönlichen Kontakten einzelner Professoren und der Profilbildung der Fachhochschule dar. Weiterhin ist bereits jetzt absehbar, dass FHplus Auslöser für eine Reihe weiterer Projekte ist (s.u.).

Die Rolle der am CT-Projekt beteiligten Partner bezieht sich nicht nur auf die **Arbeitsteilung** im Rahmen der Durchführung des Projektes. Auch im Vorfeld bzw. bei der Projektakquisition und der Themendefinition wurden die (Industrie-)Unternehmen entsprechend einbezogen. Seitens der Fachhochschule OÖ-Wels haben vier bis fünf Professoren über einen Zeitraum von sechs Monaten mögliche Partner kontaktiert und die jeweiligen Interessen abgefragt. Die bereits erwähnten **persönlichen Kontaktnetzwerke** sowie räumliche Nähe zu den in Oberösterreich organisierten Clustern bzw. das regionale Milieu stellen hierbei die entscheidenden Erfolgsfaktoren dar. Trotz der Bedeutung des regionalen Kontextes sehe man die Fachhochschule OÖ-Wels mittelfristig aber auch als Brückenkopf zu überregionalen und auch internationalen Kompetenzen.

Das Hauptinteresse seitens der Fachhochschule – so die Interviewpartner – sei, die Messmethode weiterzubringen und Knowhow aufzubauen; hieran seien die Firmen relativ wenig interessiert. Diese wollten vielmehr gute Ergebnisse generieren und den CT nutzen um ihre Probleme zu lösen. Die Firmen seien hauptsächlich im Bereich Werkstoffe oder Neue Bauteile



tätig. Das wesentliche Interesse der Unternehmen bestehe in der Optimierung der Prüfverfahren.

Die Stabilität des durch FHplus ausgelösten **FuE-Mobilisierungseffektes** wird ganz entscheidend davon abhängen, ob es gelingt die wesentlichen Barrieren für FuE-Aktivitäten an Fachhochschulen zu adressieren und nachhaltig zu überwinden. Die größte **Barriere** wurde zunächst im Bereich der Lehrbelastung von durchschnittlich 14 Wochenstunden gesehen. Dies haben alle befragten Personen entsprechend betont. Administrative Hürden in der FH-OÖ-Wels und eine fehlende bzw. mangelhafte technische Infrastruktur wurden demgegenüber als wenig problematisch eingeschätzt. Aus der Sicht eines befragten Unternehmens stelle der vergleichsweise anonymere Körper der Fachhochschule OÖ-Wels einen großen Unterschied zur Universität dar. *Den* Professor, der für ein bestimmtes Thema zuständig ist, gebe es nicht. Analog dazu gebe es keinen eindeutigen Entscheidungsträger. Auch merke man, dass die Fachhochschule OÖ-Wels eine recht junge Organisation sei und der Träger an etwas anderes gedacht habe, nämlich die Gründung einer höheren Lehranstalt und nicht an einen "Universitätsersatz".

Obwohl FHplus auf die Minderung der Lehrbelastung zunächst keinen direkten Einfluss hat, betonten die befragten Personen v.a. die **indirekten Wirkungen** des FHplus-Projektes. Die Chance bestehe in erster Linie darin, Synergien zwischen Forschung und Lehre herbeizuführen. So könnten Berufspraktika und Diplomarbeitbetreuungen durchaus auch mit der Durchführung von FuE-Projekten gekoppelt werden. Im CT-Projekt wirke sich darüber hinaus die vielfältige Unterstützung von Forschungsassistenten positiv auf die Effizienz der Lehre und der FuE-Tätigkeit aus. Betont wurde aber auch, dass sich solche Synergien erst nach zwei bis drei Jahren bemerkbar machen. Diese Zeitspanne werde benötigt, um die Organisation der Arbeit zu optimieren.

Weitere Vorteile wurden auch darin gesehen, dass im Rahmen eines Kooperationsprojektes mit Wirtschaftspartnern ein stärkeres Bewusstsein für die Probleme der einzelnen Unternehmen erreicht werden könne. Man erhalte einen guten Überblick über die verschiedenen (technischen) Problemlagen der Unternehmen. Diese Erkenntnisse wirken sich ebenfalls positiv auf die gegenwärtigen und zukünftigen FuE-Aktivitäten aus.

Bezüglich der Erreichung der **technischen Ziele** des CT-Projektes sei man sehr zufrieden. Man liege im Plan und habe bisher alle Ziele und Meilensteine erreicht: die gesamte CT-Geräte-technik funktioniere für einfache Anwendungen recht gut; man habe deutliche Weiterentwicklungen des CT bewerkstelligt. Die Auswertungsmethoden und die Interpretation der Messverfahren habe man deutlich optimiert. Die beteiligten Firmen seien mit den erzielten Ergebnissen ebenfalls zufrieden. Diese waren für die Firmen bisher umsetzbar und ein deutlicher Knowhow-Gewinn (z.B. bezüglich der Verbesserung der Prozesse oder der Prüfverfahren). Trotz dieser Erfolge gebe es noch eine Reihe technischer Probleme: für komplexe Anwendungen im industriellen Bereich habe es einige ernüchternde Erfahrungen gegeben. Insbesondere am Anfang habe es Pannen mit dem Gerät gegeben.

Auf der Ebene des Strukturaufbaus an der Fachhochschule OÖ-Wels wurde vor allem auf die Möglichkeit der Einstellung **zusätzlichen FuE-Personals** verwiesen (fünf Forschungsassistenten, s.o.). Diese seien voll projektfinanziert und arbeiten demnach auch ausschließlich für das Projekt. Zusammen mit weiteren Personen existiere eine recht große Forschergruppe im Bereich "zerstörungsfreie Werkstoffprüfung". Es bestehe eine "kritische Masse" mit einem regen Austausch zwischen Mitarbeitern und Professoren. Mit dem Ziel eine gewisse **Nachhaltigkeit beim Kompetenzaufbau** zu erreichen (bzw. eine Anschlussfinanzierung des eingestellten FuE-Personals zu erreichen) habe man ergänzend zu den Aktivitäten im CT-Projekt damit begonnen zusätzliche Projekte zu akquirieren. Dies seien diverse kleine bis mittelgroße Industrieprojekte (bis 20.000 €), aber auch größere EU-Projekte (1,45 Mio. €), die komplementär bzw. ergänzend zum CT-Projekt zu verorten sind. Diese erfolgreichen Akquisitionen lassen sich zu einem großen Teil auf die Wirkungen von FHplus zurückführen. Verantwortlich für die Akquisition von (Folge-)Projekten sind primär die jeweiligen Professoren, teilweise in Zusammenarbeit mit erfahrenen Forschungsassistenten. Die Zusammenarbeit mit der Privatwirtschaft konnte



insgesamt intensiviert werden. Dies steht sowohl mit den persönlichen Netzwerken einzelner Professoren in Zusammenhang als auch mit dem Vorhandensein des Computertomografen (als Alleinstellungsmerkmal). Ein weiterer (indirekter) positiver Effekt wird – bedingt durch vier Promotionsvorhaben der Forschungsassistenten – im Aufbau universitärer Kooperationspartnerschaften gesehen. Hierbei sei vor allem die TU Wien zu nennen, wo die Betreuer der Dissertationen in das Projekt "eingebunden" sind.

Von Unternehmensseite wurde ebenfalls auf **Folgewirkungen** des CT-Projektes hingewiesen: so sei eine der wesentlichen Erkenntnisse im Bereich des Aufbaus von Kooperationskompetenz mit einer Fachhochschule zu sehen. Was ist grundsätzlich an einer Fachhochschule möglich? Was kann man mit einer Fachhochschule machen? Wie funktioniert die Zusammenarbeit auf der operativen Ebene? So habe man auch gelernt, wie zukünftig mit derartigen Projekten bzw. Kooperationsvorhaben umzugehen sei.

Die Zusammenarbeit im CT-Projekt wurde von allen Befragten als sehr gut bewertet. Dies beziehe sich sowohl auf die Zusammenarbeit nach innen als auch nach außen mit den Unternehmen.

Die Rolle der internen und externen Kooperationen für das **Erreichen der Projektziele** wird von allen Befragten als sehr wichtig erachtet. Insbesondere die Weiterentwicklung des Gerätes sowie die Problemstellungen bezüglich der Werkstoffe wären ohne die Kooperationen nicht möglich gewesen. Der grundsätzliche Vorteil sei, dass Know-how im Team aufgebaut werde. Dieses Know-how müsse man sich sonst sehr mühsam aneignen. Die spezifischen Problemstellungen kämen sicherlich aus den Firmen; dies sei der wesentliche Impuls für FuE-Aktivitäten. Umgekehrt könnte man den Firmen auch sagen, welche Lösungsmöglichkeiten es gebe. Aus Unternehmenssicht wurde vor allem der Zeitverzug problematisiert: Kooperationen seien oftmals weniger effizient als "in-House"-Aktivitäten.

Auf die Frage, ob das Projekt auch ohne die FHplus-Förderung durchgeführt worden wäre, antworteten die Befragten einhellig: Dies wäre finanziell und personell nicht möglich gewesen. Das CT-Projekt könne nur in großem Umfang durchgeführt werden oder gar nicht. Auch von Unternehmensseite wird diese Meinung geteilt. Ohne das Projekt hätte man sehr viel kleinformale Arbeit im Rahmen von Auftragsforschungsprojekten durchführen müssen.

Unter technologischen, personellen und organisatorischen Aspekten wird das CT-Projekt zum jetzigen Zeitpunkt von allen befragten Personen als außerordentlich erfolgreich eingeschätzt. Die **wichtigsten Lerneffekte** werden vor allem im fachlichen Bereich (Werkstoffprüfung), in der Lehre, aber auch im Bereich FuE-Management konstatiert. Auch mit Blick auf die bereits zu Projektbeginn recht gut ausgeprägten Akquisitionskompetenzen der Fachhochschule OÖ-Wels sowie des Aufbaus von Expertise für zukünftige Kooperationen konnten wichtige Lerneffekte erzielt werden. Betont wurde auch, dass der Kooperationsaufbau nicht nur nach außen gerichtet ist. Er umfasst auch die Integration fast aller Studiengänge der Fachhochschule. In diesem Sinne wurde das zentrale Ziel eines Strukturaufbauvorhabens, nämlich die Stärkung von Strukturen und Kapazitäten der anwendungsbezogenen Forschung an Fachhochschulen und Fachhochschul-Studiengängen, – so dies zum Jetzt-Zeitpunkt bereits absehbar ist – an der Fachhochschule OÖ-Wels erreicht. Die Entscheidung zum Aufbau einer apparativen Infrastruktur in Form eines Computertomografen für industrielle Anwendungen bedeutete hierbei sicherlich eine ganz entscheidende Weichenstellung seitens der Fachhochschul-Leitung. Insgesamt wurden die zur Verfügung gestellten Mittel (sowohl aus dem Programm FHplus als auch aus Eigenmitteln) in einer der Profilbildung der Fachhochschule OÖ-Wels zuträglichen Weise investiert. Damit konnte die Fachhochschule OÖ-Wels ihre exponierte Stellung bezüglich von FuE-Aktivitäten an Österreichs Fachhochschulen durchaus ausbauen. Die regionale Nähe zu wichtigen Technologie- und FuE-aktiven Unternehmen und zu den in Oberösterreich organisierten Clustern sowie eine gewisse "Passfähigkeit" zwischen Fachhochschul-Profil und Struktur des regionalen Wirtschaftssektors, prädestiniert die Fachhochschule OÖ-Wels dazu, eine wichtige Rolle im regionalen Innovationssystem zu übernehmen.



5.2 Fallstudie „Forschungszentrum (FZ) Mikrotechnik“

Titel: Forschungszentrum (FZ) Mikrotechnik

Vorhabenstyp/Call: Strukturaufbau-Vorhaben/1. Call

Erhalter/Standort: FH Vorarlberg/Dornbirn

Studiengang: parallel zum Projekt wird ein Masterstudium Mikro- und Nanotechnologien entwickelt

Laufzeit: 36 Monate (2004 - 2006)

Projektleitung: Prof. (FH) DI Dr. Robert Merz

Kooperationspartner:

- Unternehmen A, Lasertechnologie; Hohenems
- Unternehmen B, Softwareentwicklung; Bregenz
- Unternehmen C, Nanotechnologie; Wien
- Institut für Sensor- und Aktorsysteme, TU-Wien
- Institut für Mikrotechnik, NTB (Interstaatliche Hochschule für Technik Buchs)
- CD Labor für oberflächenoptische Methoden, Linz

An der Fachhochschule Vorarlberg wird ein Forschungszentrum für Mikrotechnik aufgebaut, das sich mit der Herstellung von mikromechanischen und mikrooptischen Bauteilen und Systemen, sowie einer Auswahl der dafür notwendigen Fertigungsprozesse beschäftigt. Das Forschungszentrum dient primär als Entwicklungspartner für die gewerbliche Wirtschaft und Industrie, sowie langfristig als Kern zur Stimulation mikrotechnischer Aktivitäten in der Region Vorarlberg. Eine weitere Aufgabe des Forschungszentrums ist der Aufbau eines Lehrangebots und der für Ausbildungszwecke benötigten Laborressourcen im Bereich der Mikrotechnologie.

Die Arbeiten in der Aufbauphase des Strukturaufbauvorhabens können thematisch in fünf Bereiche gegliedert werden:

1. Lithographie
2. Galvanik und UV-LIG Technik
3. Laserablation
4. Begutachtung und Materialprüfung
5. Installation von Sputter- und Ätzanlage

Ausgangslage für das Strukturaufbau-Vorhaben „Mikrotechnik“ waren Sondierungen in den Jahren 1999/2000 für einen Forschungsschwerpunkt an der Fachhochschule Vorarlberg. Die Entscheidung für den Aufbau eines Forschungszentrums Mikrotechnik, an der zu einem nicht unerheblichen Anteil Firmen aus der Umgebung sowie die Landesregierung beteiligt waren, fiel im Jahr 2001. Im darauf folgenden Jahr konnte mit den ersten Infrastrukturbeschaffungen durch EU- und Landesförderungen begonnen werden. Das FHplus Strukturaufbauvorhaben hat – ergänzend zu der vorangegangenen Infrastrukturbeschaffung – den Aufbau personeller Ressourcen, die überwiegend für FuE-Tätigkeiten mit Wirtschaftspartnern zur Verfügung stehen, sowie den Aufbau von technologischem Wissen im Bereich der Mikrotechnik zum Ziel. Im Rahmen des Projekts waren keine durch Förderung finanzierten Partnerstrukturen vorgesehen. Für den Prozessaufbau stand jedoch ein Spezialist an der TU Wien als Konsultant zur Verfügung.



Die **technischen Ziele** des Strukturaufbau-Vorhabens „FZ Mikrotechnik“ konnten bisher planmäßig und erfolgreich erreicht werden. Wie die Projektleitung betont, war der Personalaufbau für das Forschungszentrum Mikrotechnik nur durch die FHplus-Förderung möglich. So konnte beispielsweise durch FHplus ein Spezialist einer Firma an die Fachhochschule rekrutiert werden und einzelne Mitarbeiter in Spezialfachbereichen (z.B. angeschaffte Geräte) ausgebildet werden. Insgesamt wurden in der Aufbauphase 8,3 fixe Stellen aufgebaut; bis Ende der Projektlaufzeit ist die Anstellung zweier weiterer Mitarbeiter geplant.

Durch die Akquisition zahlreicher Benchmarkprojekte konnten neue Partner für das Forschungszentrum Mikrotechnik gewonnen werden. Im Rahmen der Zwischenevaluierung des Projekts am Ende der Aufbauphase wurde eine in hohem Maße gegebene Anwendungsbezogenheit des Vorhabens registriert. Dies ist auf das große Interesse der Wirtschaft zurückzuführen, das auch in der hohen Zahl von 30 Folge- und Benchmarkprojekten zum Ausdruck kommt. Auch konnte aufgrund der Förderung durch FHplus bereits mit einem Unternehmenspartner, der nicht in das Projekt involviert war, ein Nachfolgeprojekt gestartet werden.

Im Rahmen des Strukturaufbauvorhabens werden **Kompetenzen** für die Handhabung materieller Infrastruktur, die gleichzeitig den Kern der Zusammenarbeit mit den Unternehmenspartnern ausmacht, aufgebaut. So stellt sich die Zusammenarbeit mit einer Firma durch eine Leihgabe eines Lasers für drei Jahre an die Fachhochschule dar. Die Fachhochschule übernimmt demnach die Funktion eines ausgelagerten Anwendungslabors für das Unternehmen. Nach dem erfolgreichen Kompetenzaufbau versucht die Fachhochschule gemeinsam mit dem Unternehmen die Laserbearbeitung als Dienstleistung auch zu vermarkten. Auch konnten an der Fachhochschule Vorarlberg im Bereich der Bedienung eines über den EFRE finanzierten Rasterelektronenmikroskops Kompetenzen aufgebaut werden. Dies hatte einen erweiterten – vorwiegend regional ansässigen – Kundenkreis zur Folge.

Die **Verwertung von Outputs** aus Benchmarkprojekten scheint relativ eindeutig und klar geregelt zu sein, wie das folgende Beispiel illustriert: Der Output eines größeren Benchmarkprojektes ist ein eingereichtes Patent, das laut vertraglicher Regelung der Auftrag gebenden Firma, mit der bereits Folgeprojekte angedacht sind, gehört. Die Fachhochschule Vorarlberg hat auf dieses Patent eingeschränkte Publikationsrechte, das Recht in der Lehre darüber zu verfügen und es für Entwicklungsprozesse ohne Lizenzgebühr zu verwenden. Die unmittelbar aus dem Projekt resultierende Publikationstätigkeit beinhaltet drei Papers, vier Konferenzbeiträge und vier Konferenzposter.⁵²

An der Fachhochschule Vorarlberg werden weiters aktiv Maßnahmen zur Schaffung bzw. Stärkung von **Innovationsnetzwerken** ergriffen. Das Mikrotechniknetzwerk soll mit dem bestehenden Nanocluster Bodensee zu einem Mikro-Nano-Cluster Bodensee (mit Sitz in St. Gallen) zusammengeführt werden. Ebenfalls ist die Fachhochschule Vorarlberg an der Entwicklung eines länderübergreifenden Masterstudiengangs MNT beteiligt, in dessen Rahmen Lehrveranstaltungen zu Inhalten des gegenwärtigen FHplus-Projektes gehalten werden. Jährlich werden von der Fachhochschule Vorarlberg die Dornbirner Mikrotechniktage, als Treffpunkt von Firmen und Forschungsinstituten aus dem Bereich der Mikro- und Nanotechnologie, veranstaltet.

Aufgrund des FHplus-Vorhabens konnten vorwiegend FuE-Kompetenzen und -Kapazitäten ausgebaut werden. Die materielle Infrastruktur (Geräte) wurde ergänzend über eine EFRE-Förderung beschafft. Durch den involvierten Konsulenten der TU Wien konnte projektrelevantes Know-how an die Fachhochschule Vorarlberg transferiert werden.

⁵² Vgl. Jahresbericht 2005: Forschungszentrum Mikrotechnik, FH Vorarlberg (Jänner 2006).



Eine der **Hauptbarrieren** für die Etablierung von FuE an der Fachhochschule Vorarlberg ist, nach Einschätzung der Projektleitung, das Fehlen von Doktoranden. Als Beispiel wird der im Rahmen des Vorhabens Mikrotechnik zu konstatierende Wechsel von einigen Absolventen an die Universität bzw. zu Unternehmen angeführt. Positiv gesehen wird die Tatsache, dass auf Grund der FHplus-Förderung Mitarbeiter zumindest eine Zeit lang an der Fachhochschule verbleiben konnten.

Als wesentlicher **Lerneffekt** aus dem Vorhaben wurde die Notwendigkeit des Erstellens eines mehrere Jahre in die Zukunft reichenden, recht detaillierten Projektplans hervorgehoben. Dies war insbesondere vor dem Hintergrund schwierig, da der Kompetenzaufbau zu Beginn noch nicht so weit vorangeschritten war, um mehrere Jahre voraus schauen zu können; insbesondere habe man die Projektdauer (insgesamt drei Jahre) unterschätzt. Auch seien durch Personalfluktuationen einige Schwierigkeiten entstanden. Die Akquirierung der erforderlichen Benchmarkprojekte innerhalb der einjährigen Aufbauphase wurde als weitere große Herausforderung bezeichnet.

Insgesamt wurden die technischen und organisatorischen **Projektziele** bisher erreicht. Hervorzuheben ist insbesondere die durch den Aufbau von Laserkompetenzen bedingte Nachfrage seitens der Industrie, die deutlich an Dynamik gewonnen habe. Man habe genügend Grundwissen aufgebaut und könne dieses nunmehr im Rahmen einer Dienstleistung vermarkten. Besonders vorteilhaft gestaltet sich die Arbeitsteilung zwischen Unternehmen, die Laser herstellen (und diese dem FZ Mikrotechnik gelegentlich als Leihgabe zur Verfügung stellen) und dem FZ Mikrotechnik als Entwickler von Anwendungen. Man könne in diesem Kontext die Rolle des Anwendungslabors für Unternehmen übernehmen. Auch haben bereits große, international aufgestellte Unternehmen wie Bosch und Siemens angefragt.

5.3 Fallstudie „Mitarbeiterzufriedenheit und Benchmarking-Systeme am Beispiel der Tourismus- und Freizeitwirtschaft“

Titel: „Mitarbeiterzufriedenheit und Benchmarking-Systeme am Beispiel der Tourismus- und Freizeitwirtschaft“

Vorhabentyp/Call: Kooperations-Vorhaben/1. Call

Erhalter/Standort: FH Management Center Innsbruck (MCI)

Studiengang: Unternehmensführung in der Tourismus- und Freizeitwirtschaft

Laufzeit: 24 Monate (2003 – 2005)

Projektleitung: FH-Prof. Dr. Hubert Siller

Kooperationspartner:

- Unternehmen A, Werbung; Innsbruck
- Unternehmen B, Meinungsforschung; Innsbruck
- Wirtschaftskammer Tirol
- Universität Bozen
- Universität Innsbruck

Das Management Center Innsbruck (MCI) ist Bestandteil des Konzepts "Offene Universität Innsbruck". Als unternehmerische Hochschule fördert das MCI die Wettbewerbsfähigkeit von Organisationen und leistet einen Beitrag zur Professionalisierung von Wirtschaft, Verwaltung, Politik und Kultur. Gegenwärtig werden am MCI vier Bachelor-Studiengänge (Biotechnologie, Non-Profit-, Sozial- und Gesundheitsmanagement, Tourismus- und Freizeitwirtschaft,



Verfahrens- und Umwelttechnik) und fünf Diplomstudiengänge (Verfahrens- und Umwelttechnik, Management und Recht, Management und IT, Soziale Arbeit, Wirtschaft und Management) angeboten. Das Kooperationsvorhaben „Mitarbeiterzufriedenheit“ wurde vom Studiengang „Tourismus- und Freizeitwirtschaft“ durchgeführt.

Ziel des Kooperations-Vorhabens war die Entwicklung eines Methodenpakets zur Messung und zum Management der Mitarbeiterzufriedenheit sowie der Aufbau eines Benchmarking-Systems. Das Instrumentarium wurde für den Tourismussektor entwickelt und auf die 4- und 5-Stern Hotellerie adaptiert. Damit soll einer möglichst großen Zahl an KMU ermöglicht werden, systematisch und kontinuierlich die Zufriedenheit der Mitarbeiter zu ermitteln bzw. Schwachstellen zu identifizieren und Maßnahmen zur Erhöhung der Zufriedenheit zu entwickeln.

Am MCI und an der Universität Innsbruck wurden bereits vor Beginn des Kooperationsvorhabens Arbeiten im Bereich der Zufriedenheitsforschung getätigt. Die Projektleitung konnte auf personelle Kontakte zur Universität Innsbruck sowie zur Universität Bozen zurückgreifen. Zusätzlich ist es gelungen, die Wirtschaftskammer Tirol – Sparte Tourismus und Freizeitwirtschaft – und die Tirol Werbung für das Thema zu sensibilisieren und als mitfinanzierende Partner für das Projekt zu gewinnen.

Der Bereich Mitarbeiterführung und Mitarbeiterzufriedenheit ist ein zentrales Thema in der Hotellerie und wurde seitens der Wirtschaftskammer in den letzten Jahren besonders forciert, so auch im Rahmen der Mitfinanzierung des FHplus-Projekts.

Des Weiteren **kooperierte** das MCI mit einem Spin-off der Universität Innsbruck, dem Institut für Kundenzufriedenheit (IFK), das für die Auswertung der UnternehmerInnen- und MitarbeiterInnenbefragung von 4- und 5-Stern Betrieben der Tiroler Hotellerie eine spezielle Marktforschungssoftware zur Verfügung stellte.

Halbjährlich fanden während der Projektlaufzeit Partner-Meetings mit den mitfinanzierenden Wirtschaftspartnern statt. Die Hochschulpartner waren in das Projekt eng eingebunden.

Das **Hauptergebnis** des Projekts ist eine breit angelegte empirische Studie, die auf zwei Ebenen verwendet werden kann: Einerseits wurden auf Unternehmensebene Ansatzpunkte ermittelt, um gezielte und problembezogene Verbesserungsmaßnahmen durchzuführen. Andererseits konnte auf Branchenebene (4- und 5-Stern Hotellerie in Tirol) zentrale Problem- und Schwachstellen der Branche hinsichtlich Mitarbeiterführung identifiziert und darauf aufbauend ein Schulungsmodul entwickelt werden.

Das Segment der 4- und 5-Stern Hotelleriebetriebe wurde, entgegen dem ursprünglichen Plan einen Querschnitt der Hotellerie zu bekommen, aufgrund seiner Überschaubarkeit, Mitarbeiterstruktur und seiner Wachstumstendenzen gewählt.

Das erarbeitete Fortbildungsprogramm, mit Themenschwerpunkt „Human Resource Management“ wurde mit etwa 40 Unternehmern durchgeführt, wobei die Teilnehmerzahl, entgegen jener der Befragung (rd. 200), unter den Erwartungen blieb. Die Projektleitung vermutet dabei ein branchenspezifisches Problem. Eine weitere Veranstaltung dieses Fortbildungsprogramms ist für Herbst 2006 geplant.

Mit ausgewählten Teilnehmern konnten bereits regelmäßige Verlaufsmessungen fixiert werden. Der Projektpartner Tirol Werbung konnte das Thema Mitarbeiterzufriedenheit und die Ergebnisse der Erhebung in ein Tirol weites Zertifizierungsprojekt integrieren.

Aufgrund des intensiven Dialogs mit Unternehmen (insbesondere der Hotellereien) konnten gute Kontakte geknüpft werden. **Kooperationspotenziale** sieht die Projektleitung insbesondere in, durch das MCI unterstützten, strategischen Weiterbildungsaktivitäten und in der Möglichkeit zu Internships und Diplomarbeitsthemen für Studierende.

Zusätzliches FuE-Personal wurde im Rahmen des Kooperations-Vorhabens nicht eingestellt. Ein **Kompetenzaufbau** erfolgte speziell im Forschungsbereich „Unternehmensführung / Entrepreneurship“. Das Projekt wird als Bestandteil vorhandener Expertise des MCI Tourismus auf dem Gebiet „Mehrdimensionale Performancemessung“ gesehen. Dieser Schwerpunkt soll weiter ausgebaut werden.



5.4 Fallstudie „Werkstoffe aus Holz“ – Aufbau eines Kompetenzschwerpunktes

Titel: „Werkstoffe aus Holz“

Vorhabenstyp/Call: **Strukturaufbau-Vorhaben/1. Call**

Erhalter/Standort: FH Salzburg, Holztechnikum Kuchl

Studiengang: „Holztechnik und Holzwirtschaft“, „Design- und Produktmanagement“, „Baugestaltung Holz“, „Technologie biogener Werkstoffe“⁵³

Laufzeit: 60 Monate (2004 - 2009)

Projektleitung: Prof. (FH) Bernhard Zimmer

Kooperationspartner

- Unternehmen A, Holzindustrie; Krems
- Unternehmen B, Holzindustrie; Wals
- Holzforschung München
- WKI Braunschweig
- IHD Dresden
- BFH Hamburg

Das Holztechnikum Kuchl, das vor etwa sechs Jahrzehnten als Berufsschule für Sägewerker gegründet wurde und sich 1995 mit dem ersten Studiengang „Holztechnik und Holzwirtschaft“ als Fachhochschule Holztechnikum Kuchl etablierte, versteht sich als Ausbildungs- und Dienstleistungszentrum für die österreichische Holzwirtschaft. Zum Jahresbeginn 2003 wurde das Holztechnikum Kuchl in die Fachhochschule Salzburg Fachhochschulgesellschaft mbH eingegliedert. Hintergrund dieser Integration war die Konzentration der Fachhochschulausbildung im Land Salzburg auf die Kompetenzschwerpunkte Informationstechnologie, Wirtschaft, Holz und Tourismus.

Ausrichtung und **Zielsetzung der Studiengänge** werden nach Selbsteinschätzung der Fachhochschule in enger Kooperation mit Unternehmen der Holzwirtschaft und den Fachverbänden festgelegt. Zu weiteren Partnern im Rahmen des Lehrbetriebs des Fachhochschule Holztechnikums Kuchl zählen Fachhochschulen, Universitäten und Höhere Schulen im In- und Ausland. Seit Mitte des Jahres 2000 ist das Holztechnikum auch Mitglied im österreichischen Kompetenznetzwerk Holz (K_{net}-Holz), wodurch der Zugang zu weiteren Forschungseinrichtungen und Industriepartnern gegeben ist. Forschung und Entwicklung ist sehr stark an einzelne engagierte Personen gebunden; es stehen überwiegend kleinere Finanzvolumina zur Verfügung. Thematisch handelt es sich um betriebs- oder produktspezifische Kooperationsprojekte mit Unternehmen oder Partnerinstituten. Bedeutende Unternehmen befinden sich ebenso in angrenzenden Bundesländern als auch im süddeutschen und oberitalienischen Raum.

⁵³ Der Studiengang „Technologie biogener Werkstoffe“ war zum Zeitpunkt der Analyse vom Fachhochschulrat noch nicht bewilligt.



Das Strukturaufbau-Vorhaben „Werkstoffe aus Holz“⁵⁴ befand sich zur Zeit der Analyse am Beginn der Umsetzungsphase. **Ziel des Projekts** ist, neben dem Strukturaufbau zur Etablierung eines Kompetenzschwerpunkts „Werkstoffe aus Holz“, beizutragen, insbesondere neue Werkstoffe aus Holz zu entwickeln, Produktions- und Verarbeitungstechnologien zu verbessern und die Rohstoffversorgung wie auch Rohstoffqualität sicherzustellen und zu verbessern.

Mit dem Strukturaufbau-Vorhaben „Werkstoffe aus Holz“ soll ein **FuE-Schwerpunkt** am Standort Kuchl der Fachhochschule Salzburg entwickelt werden. Der Aufbau von Infrastruktur sowie der personelle Aufbau konnten bisher ebenso wie die Bearbeitung erster Folgeprojekte erreicht werden.

In der Aufbauphase konnten im Wesentlichen drei Geräte angeschafft werden, darunter eine Prüfmaschine für technologische Eigenschaften von Holz und Holzwerkstoffen, die bereits in der Lehre – im Rahmen von Laborübungen – eingesetzt wird. Als Effekt der Anschaffung einer Laborpresse am Holztechnikum Kuchl zeigen zunehmend mehr Unternehmen Interesse an einer diesbezüglichen **Kooperation**. Zur mikroskopischen Untersuchung von Holz und Holzwerkstoffen wurde ein Fluoreszenzmikroskop angeschafft. Dieser Arbeitsbereich wurde durch eine hochqualifizierte Mitarbeiterin, die sich mit Hilfe eines universitären Kooperationspartners in die spezielle Präparationstechnik eingearbeitet hat, abgedeckt.

Weiters wurden eine Machbarkeitsstudie über gipsgebundenen Werkstoffe sowie eine Studie über Einflussgrößen auf Hackgutqualität für je ein Unternehmen erstellt. Ersteres ist, wie bei der Zwischenevaluierung am Ende der Aufbauphase des Projekts festgestellt wurde, weniger als Forschungsprojekt und mehr als Dienstleistung zu werten, so dass es von der Projektliste gestrichen werden musste. Es wurde auch kein offensichtlicher Zusammenhang zwischen Zielvorgaben und drei Arbeitspaketen, wovon zwei zusätzlich zu den ursprünglich geplanten Arbeitspaketen durchgeführt wurden, festgestellt.

Die Zusammenarbeit mit den **Forschungspartnern**, zum Beispiel mit der TU München, verläuft gut. Im Vordergrund dieser Zusammenarbeit steht ein enger Erfahrungsaustausch über die Einrichtung des Labors, der Geräte und der Techniken. Die Zusammenarbeit mit wirtschaftlichen Partnern verläuft aufgrund mangelnder Erfahrung im Bereich Forschung auf Seiten der Partner etwas schwieriger. Zum Zeitpunkt der Zwischenevaluierung des Strukturaufbau-Vorhabens wurden bereits zwei schriftliche Vereinbarungen mit Unternehmen aus der Holzindustrie über eine zukünftig längerfristige Zusammenarbeit abgeschlossen. Ein realisiertes **Folgeprojekt** wird derzeit im Rahmen der Förderlinie „Fabrik der Zukunft“ gefördert und bearbeitet.

Als **problematisch** wurde die gegebene Abhängigkeit der Fachhochschule von den Bedürfnissen der kooperierenden Unternehmen bezeichnet. Dies bezieht sich auf das konkrete Vorhaben, aber auch auf weitere Projekte. Aus diesem Grunde wurde von den ursprünglich geplanten Partnern im Projekt die Mehrzahl ausgewechselt. Weiterhin wirkten sich die Geheimhaltungsklauseln seitens der Unternehmen (zum Beispiel bezogen auf Diplomarbeiten) hemmend auf die Publikationstätigkeiten der Fachhochschule aus.

Die interne Kommunikation und das Marketing des Vorhabens erfolgt in Form einer Seminarreihe zu verschiedenen Themen im Bereich Holz, eines erstellten Folders über K_net sowie in Form von Podiumsdiskussionen. Diese Aktivitäten sind positiv verlaufen.

Zu **Projektbeginn** aufgetretene zeitliche Verzögerungen bei der Einrichtung eines Labors im neuen Fachhochschul-Gebäude Kuchl und bei der Bestellung des Key Researchers konnten im weiteren Projektverlauf weitgehend kompensiert werden.

Die benötigte Summe an Benchmarkprojekten konnte zum Zeitpunkt der Zwischenevaluierung nicht zur Gänze erreicht werden, da einige der vorgelegten Projekte nicht als Benchmarkprojekte anerkannt wurden. Eines dieser Projekte befand sich noch in der Einreichphase eines Förderprogramms, was als Ablehnungsgrund seitens der Projektleitung – neben der zeitlich verzögerten Bekanntgabe der FFG – kritisiert wurde. Problematisch dabei ist prinzipiell die zu

⁵⁴ Der Terminus „Werkstoffe aus Holz“ umfasst klassische platten- und stabförmige Holzwerkstoffe sowie Verbundwerkstoffe.



einem solchen Zeitpunkt unter Umständen bereits erfolgte Finanzierungszusage des jeweiligen Unternehmens. Anstelle der nicht akzeptierten Projekte wurden weitere Projekte akquiriert, die jedoch eher dem Dienstleistungsbereich zuzurechnen sind und von der Projektleitung als weniger Ziel führend angesehen werden um ein Kontinuität in der Forschung aufzubauen.

Die **FuE Kapazitäten** haben sich bis zur Zwischenevaluierung des Strukturaufbau-Vorhabens verdoppelt, eine entsprechende Freistellung von der Lehre ist erfolgt. Studierende des Holztechnikums Kuchl werden über Diplomarbeiten und geringfügige Anstellungen in Projekte eingebunden.

Insgesamt konnte durch FHplus eine stärkere Bekanntheit der FuE-Kompetenzen am Standort Kuchl erzielt werden. Weiters wird der Personal- und Infrastrukturaufbau, die die Bearbeitung von Unternehmensanfragen seitens der Fachhochschule erst möglich machen, als zentraler Mehrwert des Programms betont. Seitens der Holzwerkstoffindustrie besteht ein relativ großes Interesse, die bisher aufgebauten (hauptsächlich materiellen) Infrastrukturen für weitere Projekte zu nutzen.

5.5 Fallstudie “Auswirkungen von Basel II auf Banken und in Folge auf Unternehmen (insbesondere KMU)“ – Basel 2

Titel: „Auswirkungen von Basel II auf Banken und in Folge auf Unternehmen (insbesondere KMU)“ – Basel 2

Vorhabenstyp/Call: Strukturaufbau-Vorhaben/1. Call

Erhalter/Standort: FH des bfi Wien

Studiengang: Bank- und Finanzwirtschaft, Europäische Wirtschaft und Unternehmensführung, Projektmanagement und Informationstechnik, Logistik und Transportmanagement

Laufzeit: 60 Monate (2003 – 2008)

Projektleitung: Mag. Eva-Maria Schlattau

Kooperationspartner:

- Unternehmen A, Finanzdienstleister; Österreich
- Unternehmen B, Finanzdienstleister; Österreich
- Unternehmen C, Unternehmensberatung; Wien
- Unternehmen D, Telekommunikation; Wien
- FH NW-Schweiz
- Institut Supérieur du Commerce (Paris)
- Österreichische Nationalbank
- Fachverband Unternehmensberatung und Informationstechnologie (UBIT)
- Finanzmarktaufsicht
- Kreditschutzverband
- Österreichischer Sparkassenverband
- Risknet.de
- basel-ii.info
- Verein Inform
- Philipps Universität Marburg



- Institute for International Research - IIR

Die Fachhochschule des bfi Wien Gesellschaft m.b.H. fungiert als Erhalter der Fachhochschul-Studiengänge "Bank- und Finanzwirtschaft", "Europäische Wirtschaft und Unternehmensführung", "Projektmanagement und Informationstechnik" und "Logistik und Transportmanagement", der postgradualen Lehrgänge "MBA Risk Management" und "MBA Central and South Eastern Europe", sowie der Weiterbildungslehrgänge "Akademische/r IT-Trainer/in" und "Akademische/r RechnungshofprüferIn". Die Akkreditierung als Fachhochschule erfolgte 2002. Alleingesellschafter der Fachhochschule des bfi Wien Ges.m.b.H. ist das Berufsförderungs-institut Wien.

Ziele des Strukturaufbau-Vorhabens „Basel 2“ sind die Etablierung systematisch betriebener und anwendungsbezogener Forschung an vier Fachhochschul-Studiengängen sowie eine strategische Fokussierung auf das Forschungsfeld „Basel 2“. Des Weiteren soll das forschungsaktive Personal quantitativ wie auch qualitativ gestärkt werden sowie Kooperationen mit Unternehmen intensiviert werden. Letztlich soll auch ein Infrastrukturaufbau zum Transfer von Wissen im Forschungsbereich „Basel 2“ stattfinden. Das Vorhaben ist zum Zeitpunkt der Analyse am Ende des ersten Jahres der Umsetzungsphase.

Das Projekt kann in drei Themenkomplexe unterteilt werden:

1. Implementierung eines Risikomanagement- und Risikocontrollingsystems gemäß Basel II für das Kreditrisiko in Banken;
2. Risikorechnung und Rechnungswesen, externes Risikoreporting und Revision;
3. Auswirkungen auf KMU hinsichtlich Rating und Finanzierungsmöglichkeiten.

Der relativ schwachen Ausprägung von **Forschungsaktivitäten** in den beteiligten Studiengängen vor dem FHplus-Projekt konnte durch das Strukturaufbau-Vorhaben mittlerweile erfolgreich entgegengewirkt werden. Durch den Studiengang „Bank- und Finanzwirtschaft“ und den postgradualen Lehrgang „MBA Riskmanagement“ konnte bei diesem Projekt auf bereits bestehende Kompetenzen an der Fachhochschule zurückgegriffen werden. Darüber hinaus wurde das Projekt so angelegt, dass alle vier Studiengänge der Fachhochschule bfi Wien integriert werden können.

Der Aufwand für das Projektmanagement konnte nach den ersten beiden Jahren der Projektlaufzeit reduziert und das Projektteam personell erweitert werden. Das Projektteam setzt sich gegenwärtig aus 16 Personen, die unterschiedlich stark in das Projekt involviert sind, zusammen.

Die beabsichtigte **Integration der vier Studiengänge** in das Projekt konnte realisiert werden, wobei der Studiengang „Bank- und Finanzwirtschaft“ am stärksten involviert ist. Die anderen Studiengänge lassen Know-how in einzelne Teilprojekte einfließen und bearbeiten auch bestimmte Forschungsfragen; beispielsweise beforscht der Studiengang "Projektmanagement und Informationstechnik" eine Thematik aus IT- Perspektive.

Kooperationen - im Sinne abgeschlossener vertraglicher Kooperationen – konnten ab dem Ende des ersten Jahres der Aufbauphase fixiert werden. Im Rahmen des Vorhabens wurden einerseits **Kooperationen** mit Universitäten bzw. einer anderen Fachhochschule (Nord West Schweiz) zum Zwecke eines wechselseitigen Know-how Transfers, andererseits auch Kooperationen im Sinne klassischer Auftragsprojekte mit Wirtschaftspartnern eingegangen.

Die Anzahl der Forschungspartnerschaften im Rahmen des Projekts ist insgesamt erhöht worden. Das wirtschaftliche Interesse an dem Forschungsvorhaben ist offensichtlich hoch. Hervorzuheben ist die Kooperation mit zwei Studierendengruppen der Fachhochschule Nord West Schweiz (ehem. Fachhochschule Beider Basel). Hieraus haben sich weitere kleine Folgeprojekte ergeben. Zu den Kooperationspartnern zählen – neben der Schweizer Fachhochschule – Banken, Unternehmen, eine Behörde und ein Verband. Eine Reihe an Kooperationspartnern ist auch in die Lehre eingebunden.



Als wesentliche **Effekte des Projekts** können die steigende Anzahl von Diplomarbeiten sowie Publikationen festgestellt werden. Der Aufbau einer Schriftenreihe und die Abhaltung zweier Symposien wurde erfolgreich realisiert, ebenso wurde eine Internetseite aufgestellt, auf der Informationen über Basel II, Projektinhalte, Publikationen und die Schriftenreihe veröffentlicht werden. Augenscheinlich wird viel Wert auf die Sichtbarkeit des internen Know-how-Aufbaus gelegt.

Die Zusammenarbeit mit österreichischen Universitäten ist generell von einem gewissen Konkurrenzverhältnis geprägt und findet eher auf informeller Ebene, beispielsweise in Form einer gemeinsamen Publikation, statt. Laut Projektleitung verläuft die Zusammenarbeit mit ausländischen Universitäten etwas einfacher.

Das erforderliche Ausmaß an **Benchmark-Projekten** konnte erreicht werden. Die befragten Auftraggeber bezeichneten die Zusammenarbeit mit der Fachhochschule bfi Wien als problemlos und zeigten sich mit den Ergebnissen zufrieden. Aufgrund des FHplus-Projektes konnte sich die Fachhochschule bfi Wien mittlerweile gut als Ansprechpartner für anwendungsbezogene Forschung in diesem Themenfeld positionieren.

5.6 Fallstudie „Kompetenzzentrum für digitale Kurzstreckenfunksysteme“

Titel: Kompetenzzentrum für digitale Kurzstreckenfunksysteme

Vorhabentyp/Call: Kooperations-Vorhaben/1. Call

Erhalter/Standort: FH Joanneum/Kapfenberg

Studiengang: Studiengang für Industrielle Elektronik, Studiengang für Infrastrukturwirtschaft

Laufzeit: 30 Monate (2003-2006)

Projektleitung: FH-Prof. DI Dr. Hubert Berger

Kooperationspartner:

- Unternehmen A, Elektronik/Mechatronik; Deutschlandsberg
- Unternehmen B, Mechatronik; Wien
- Unternehmen C, Medizintechnik; Graz
- Unternehmen D, Elektronik; Unterpremstätten
- Unternehmen E, Elektronik; Graz
- Unternehmen F, Elektronik; Deutschlandsberg
- Unternehmen G, Elektronik; Gratkorn
- Unternehmen H, Güterverkehr; Schweiz

Das Kooperationsvorhaben „Digitale Kurzstreckenfunksysteme“ wird an der Fachhochschule Joanneum, Standort Kapfenberg, vom Diplom-Studiengang für Industrielle Elektronik, unter Beteiligung des Diplom-Studiengangs für Infrastrukturwirtschaft, durchgeführt. Der Projektleiter ist gleichzeitig Studiengangs- und Transferstellenleiter⁵⁵ an der Fachhochschule Joanneum Kapfenberg.

⁵⁵ An der Fachhochschule Joanneum ist bei jedem Studiengang eine eigene Transferstelle (eigene Kostestelle für die Projektabwicklung) eingerichtet.

Ziel des zum Zeitpunkt der Analyse bereits abgeschlossenen FHplus-Projektes „Digitale Kurzstreckenfunksysteme“ war der umfassende Aufbau von Kompetenzen im Bereich Kurzstreckenfunknetze. Dieser reichte von grundlegenden Methoden bis hin zu Applikationen in unterschiedlichen Anwendungsfeldern. Kurzstreckenfunksysteme sind - im Unterschied zu typischen Telekommunikationsnetzen - Applikationen im Industriebereich, im Medizinbereich und in Zukunft auch im Bereich der Verkehrstelematik.

Das Projekt wurde in drei Ebenen gegliedert:

1. RF-Messtechnik und RF-Design (Hardwaregrundlage)
2. Allgemeine Systementwicklung (Software – Kommunikationsebene)
3. Anwendungsprojekte

FuE-Aktivitäten entwickelten sich in diesem Studiengang seit 1996 kontinuierlich. Der Studiengang "Industrielle Elektronik" hatte bereits Projekterfahrung mit den – dem Programm FHplus vorangehenden – Impulsaktionen; konkrete Vorläuferprojekte zur Thematik Funk wurden jedoch nicht durchgeführt. FHplus ist für den Studiengang immer wieder ein Anlass, sich mit Kooperationspartnern auf eine Thematik zu konzentrieren; aufgrund der Förderung besteht die Möglichkeit, die FuE langfristiger anzulegen und weniger Nachfrage getrieben agieren zu müssen. Zumeist kommen die Anstöße zu derartigen Projekten von Seiten der Fachhochschule, die in Diskussionsprozessen bei der Projektdefinition eine gewisse Katalysatorrolle einnimmt.

Die Fachhochschule Joanneum Kapfenberg ist in ein interessantes Umfeld mit Firmen, die jeweils Funkkommunikationsabteilungen besitzen, eingebettet. Mit austriamicrosystems, Phillips/Gratkorn, Infineon und Epcos besteht eine Art Netzwerk. Eine große Herausforderung in der Zusammenarbeit mit allen Firmen besteht in der Vermeidung von Konkurrenzproblemen, auch wenn die Fachhochschule innerhalb der Firmen jeweils Schwerpunkte bearbeitet. Etwa die Hälfte der in das FHplus-Projekt involvierten Kooperationspartner arbeitete erstmalig mit der Fachhochschule zusammen. **Kooperationen** mit den am Projekt beteiligten Firmen, die teilweise bereits vor dem Vorhaben – zumeist in Form von Aufträgen an die Fachhochschule, aber auch in Form von Betreuung Studierender während des Praxissemesters und der Diplomarbeit – existierten, konnten ausgebaut und vertieft werden. So konnte sich die Fachhochschule Joanneum Kapfenberg bzw. der Studiengang "Industrielle Elektronik" als geeigneter Ansprechpartner für die entsprechenden Firmen positionieren.

Einige involvierte Firmen waren bei diesem Projekt intensiv eingebunden und vermittelten großes Interesse an den Leistungen der Fachhochschule, brachten sich aber auch mit materieller Infrastruktur, die der Fachhochschule zur Verfügung gestellt wurden, in das Projekt ein. Insbesondere mit einer Firma verlief die Zusammenarbeit in Form gemeinsamer Entwicklung auf sehr hohem Niveau und somit äußerst fruchtbar. Betont wurde, dass man aufgrund des thematischen Bereichs des Projektes und der relativen Nähe der Fachhochschule zu Firmenstandorten, tendenziell mit großen (Elektronik-)Unternehmen kooperiere. Die Zusammenarbeit mit typischen Klein- und Mittelbetrieben beinhaltet meist Technologietransfer im klassischen Sinn und hat selten einen **Know-how-Aufbau** auf Seite der Fachhochschule zur Folge.

Die Zusammenarbeit mit Universitäten in diesem FHplus-Projekt war nicht unmittelbar relevant, außer dass eine Reihe von Projektingenieuren Dissertationsstudien durchführen, die thematisch mit den Projektaktivitäten in Verbindung stehen. Generell funktionieren Partnerschaften mit den Universitäten gut, sind jedoch eher punktuell wertvoll für die Fachhochschule. Aus Sicht der Projektleitung ist es der Fachhochschule durchaus ohne Zusammenarbeit mit Universitäten möglich, technologische Kompetenzen aufzubauen.

Die **technologischen Ziele** des Kooperationsvorhabens „Digitale Kurzstreckenfunksysteme“ auf den drei definierten Ebenen (Hardwaregrundlage, Software und Applikation) konnten weitgehend erreicht werden. Der wirklich **nachhaltige Mehrwert**, der durch das FHplus-Vorhaben generiert werden konnte, liegt in den Basistechnologien, die Kurzstreckenfunksysteme zugrunde liegen, und in den für die Umsetzung erforderlichen Methoden. Folgende Projekthighlights wurden im Schlussbericht genannt:



- Die Beherrschung von RF Technologie (Theorie bis praktische Umsetzung),
- starker Kompetenzaufbau im Bereich VHDL-Design (zwei Kooperationen mit Unternehmen wurden im Rahmen des FHplus-Projekts für aktuelle Projekte geschaffen),
- Kompetenzaufbau in Methoden digitaler Signalbearbeitung auf Signalprozessorbasis,
- Vertiefung für Kommunikationsprotokollstacks.

Im Bereich **Projektleitung** und **Controlling** hat es Engpässe gegeben, da die Transferstelle stark gewachsen ist. Auch hat im Verlauf des Projekts die Personalverteilung nicht gestimmt, da zu wenige Key Researcher und zu viele Projekttechniker (Fachhochschul-Absolventen) im Projekt mitarbeiteten. Diese Personalstruktur konnte jedoch ausgeglichen und verbessert werden.

Die Zusammenarbeit mit den Partnerfirmen erwies sich schwieriger als zu Projektbeginn erwartet, da aufgrund der relativ hohen Zahl von Partnern ein erheblicher Koordinationsaufwand auf Seiten der Transferstelle entstand, so dass es zeitweise zu zeitlichen Verzögerungen kam. Insgesamt wurden hervorragende **Partnerschaften** aufgebaut bzw. erweitert. Mit einer Firma wurde die Kooperation gelöst, da sich im Verlauf des Projektes diese Zusammenarbeit als für industrielle Anwendungen nicht sinnvoll herausstellte. Da in dem Vorhaben bereits überdurchschnittlich viele Partner eingebunden waren, wurde kein Ersatzpartner gesucht sondern die Sachleistungen der übrigen Partner etwas erhöht und der Restbetrag von der Fachhochschule selbst übernommen.

Aus der Leistung für ein Unternehmen resultierten zwei **Folgeprojekte**, die bereits gegen Ende der Projektlaufzeit gestartet werden konnten. Zusätzlich sind weitere Folgeprojekte geplant.

Seitens der befragten Kooperationspartner ist man mit der Qualität der Zusammenarbeit und dem jeweiligen **Nutzen** weitgehend zufrieden. Als prinzipiell problematisch wird jedoch die Zeitdimension solcher Projekte angeführt. Im Falle eines gewissen Erfolgs- und Zeitdrucks würden sich die Partner eher nicht an die Fachhochschule wenden.

Als ein zentraler **Effekt des Kooperationsvorhabens** wurde der Ausbau von Know-how im Studiengang betont. Merkbar sei bereits, dass sich die Fachhochschule für andere - nicht am Projekt beteiligte - Unternehmen als kompetenter, adäquater und auch gleichwertiger Ansprechpartner für kontinuierliche Zusammenarbeit etabliert hat. Als Beispiele weiterer wichtiger Effekte wurden einerseits die intensive Einbindung von Studierenden sowie Projekttechnikern (Absolventen) und andererseits die verhältnismäßig hohe Anzahl von Studierenden, die ein Dissertationsstudium begannen, hervorgehoben. Demgegenüber arbeitet eine geringe Anzahl an Diplomanden im Projekt.

Ein **Lerneffekt** aus diesem Projekt ist für die Projektleitung der Umgang mit Fragen der Verwertung von Projektoutputs vor allem in Form von Produkten. Im Falle eines Anwendungsprojektes innerhalb des Kooperationsvorhabens wurde zusammen mit einem Firmenpartner ein Produkt entwickelt, das einen überraschend guten Markterfolg erzielte. Vorher wurde jedoch keine adäquate Regelung der **Verwertung** getroffen. Im Nachhinein wird nun ein Lizenzvertrag zwischen der Fachhochschule Kapfenberg und dem Unternehmen verhandelt. Die Fachhochschule würde von diesen Verhandlungen nichts Positives erwarten, wäre die Zusammenarbeit nicht außerordentlich gut verlaufen und eine dadurch aufgebaute Fachkompetenz erzielt worden. In anderen Fällen der Kooperation mit Unternehmen wurden konkretere Verwertungsregelungen in Verträge integriert, so dass die Fachhochschule zwar das Know-how in der Lehre verwenden kann, aber in den erarbeiteten Bereichen nicht direkt mit Konkurrenzunternehmen zusammenarbeiten darf.

Aus Sicht der befragten Firmenpartner wird die vertrauliche Verwendung von Projektoutputs als **Risiko** empfunden. Kritisiert wird der Widerspruch zwischen dem Ziel der Fachhochschule eine breitere Kooperations- und Kundenbasis aufzubauen und dem Ziel der finanziell in Projekte investierenden Firmen, die Ergebnisse so exklusiv wie möglich zu nutzen. Deshalb sind Verwertungsrechte meist nicht einfach zu regeln und ein Mittelweg, meist unter Einbezug der jeweiligen Rechtsabteilungen, ist zu suchen.

Ein weiterer Lerneffekt ist die Erkenntnis, dass in zukünftigen Kooperationsprojekten nicht zu viele Partner involviert werden sollten, um einen angemessenen Koordinationsaufwand im Projekt sicherzustellen und Zeit für vertiefende Forschungsleistungen zu gewinnen.

Insgesamt konnte mit dem Kooperationsvorhaben „Digitale Kurzstreckenfunksysteme“ eine stärkere Vernetzung mit Partnerfirmen, eine höhere Kompetenz in der Projektabwicklung sowie ein Know-how -Aufbau im Forschungsbereich des Projekts erzielt werden. Damit konnte sich die Fachhochschule Joanneum Kapfenberg mit dem Studiengang "Industrielle Elektronik" stärker als anerkannter potenzieller Forschungspartner positionieren.

5.7 Fallstudie “Zelltech”

Titel: „Zellbasierende Testsysteme für Bioaktive Substanzen – Zelltech“

Vorhabenstyp/Call: Strukturaufbau-Vorhaben/2. Call

Erhalter/Standort: IMC Fachhochschule Krems

Studiengang: Medizinische und Pharmazeutische Biotechnologie

Laufzeit: 48 Monate (2005 – 2009)

Projektleitung: DI Dr. Rudolf Lucas

Kooperationspartner:

- Unternehmen A, Pharma; Konstanz (D)
- Unternehmen B, Biotechnologie; Krems
- Unternehmen C, Biotechnologie; Krems
- Donau Universität Krems
- Universität Salzburg
- Universität Giessen (D)
- Universität Regensburg (D)
- University Birmingham, Alabama (US)
- Forschungszentrum Karlsruhe/Institut für Toxikologie und Genetik
- Akademie der Wissenschaften, Nove Hrad (CZ)
- Krankenhaus Tulln

Die IMC („Internationales Management Center“) Fachhochschule Krems bietet wirtschaftliche und technologische Studienrichtungen als Bachelor- und Masterstudiengänge an. Das FHplus-Projekt „Zelltech – Zellbasierende Testsysteme für bioaktive Substanzen“ ist ein Strukturaufbauvorhaben aus der 2. Ausschreibungsrunde, das im August 2005 begann. Der durchführende Studiengang „Medizinische und Pharmazeutische Biotechnologie“, welcher in englischer Sprache durchgeführt wird und dessen Forschungsschwerpunkte "Regenerative Medizin und



die Testung neuer Wirkstoffe" sind, wurde im Jahr 2002 gestartet und brachte 2006 die ersten Absolventen hervor.

Mit der Etablierung der **Forschungstätigkeit** auf dem Gebiet der Regenerativen Medizin mit dem Schwerpunkt "Tissue Engineering" und der Anschaffung und Entwicklung neuer Techniken für die Zellcharakterisierung sollen methodische Defizite des Standortes ausgeglichen und bereits vorhandene Synergien in der Region ausgebaut werden. Mit dem Strukturaufbau-Vorhaben ist die Schaffung einer Grundlage für zukünftige Auftragsforschungsarbeiten beabsichtigt.

Das Strukturaufbauvorhaben "Zelltech" gliedert sich in drei Forschungsfelder:

1. Alternative Wirkstoffe zur Behandlung von Lungenödemem,
2. Entwicklung von Testsystemen zur Erkennung von metastasierenden Krebszellen,
3. Testsystem zur Validierung von Blutreinigungsverfahren.

Mit dem Projekt Zelltech soll ein **Forschungsschwerpunkt** geschaffen werden, der Fragestellungen des Tissue Engineerings, der regenerativen Medizin und der Sepsis methodisch integriert. Zentrale Zielsetzung ist die Entwicklung biomedizinischer Applikationen zur Zellcharakterisierung sowie neuartiger bioaktiver Substanzen. Dazu sollen State of the Art-Technologien in der Elektrophysiologie (ECIS, Ussing Chamber) und in der Zellvisualisierung und -charakterisierung (Laserrastermikroskopie und zellbasierter ELISA) verwendet werden. Die entwickelten Wirkstoffe, die Funktionsänderungen von Zellen, Zellverbänden und Organen bewirken, sollen in späterer Folge des Projektes für die Behandlung lebensbedrohlicher Krankheiten (zum Beispiel Lungenödem und Sepsis) eingesetzt werden.

Inhaltlich basiert das Projekt Zelltech auf **persönlicher Expertise**, die im Zuge vorangegangener Tätigkeiten der Projektleitung und beteiligter Projektmitarbeitern erworben wurde, jedoch nicht auf einem konkreten Vorläuferprojekt. Im Rahmen des Forschungsfeldes 1 wird auf die persönliche Expertise des Projektleiters und entsprechende Kontakte (zum Beispiel zur Universität Alabama) zurückgegriffen. Bereits zwei Diplomarbeiten konnten aufgrund dessen gesichert werden. Im Forschungsfeld 3 wird die Expertise an der Donau Universität Krems genutzt.

Durch die vormaligen Tätigkeiten des Projektleiters und Studiengangleiters in Deutschland können eine Reihe von **persönlichen Kontakten** zu Universitäten wie auch Industriebetrieben in Deutschland genutzt werden. Ebenso sind beide Personen an der Organisation und Teilnahme an internationalen Symposien und Konferenzen beteiligt.

Die 60 externen Lektoren und Gastvortragenden des Studiengangs kommen aus der Industrie, anderen Fachhochschulen, Universitäten und Forschungseinrichtungen.

Zum Zeitpunkt der Analyse des Projektes wurden zusätzlich zu den Key- und Projekt- Researchern drei Diplomanden und zwei Studienassistenten in das Projektteam eingebunden. Eine technische Assistentin beabsichtigt ihre Dissertation im Projektkontext anzufertigen. Außerdem sind weitere vier Diplomarbeiten bei Kooperationspartnern geplant.

Im Projekt sind bzw. werden Akteure auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene eingebunden. Universitäten waren von Projektbeginn an als Partner involviert. Internationale **Kontakte** sind in diesem Forschungsfeld unabdingbar, so absolvieren etwa 60 % der Studierenden dieses Studiengangs ihr Praxissemester im Ausland und bringen Erfahrungen, technisches und wissenschaftliches Know-how und Kontakte zurück an die Fachhochschule.



Bisher wurde erfolgreich mit dem Aufbau von **Forschungsstrukturen** begonnen. Die personellen Kapazitäten wurden um einen - zuvor am Wiener AKH tätigen - Key Researcher, um eine technische Assistentin sowie zwei Studienassistentinnen erweitert. Weiters konnten drei wichtige Geräte (ECIS, Laserrastermikroskop, Ussing Chamber) angeschafft bzw. optimiert und, im Rahmen eines Spezialpraktikums für Studierende der Fachhochschulen Krems und Tulln, in die Lehre integriert werden. Parallel wird eine theoretische Einführung der Forschungstechniken im Rahmen zweier Vorlesungen durchgeführt.

In Forschungsfeld 1, dem am weitest fortgeschrittenen Forschungsfeld, wurden bereits Substanzen, die die Metastasierung fördern bzw. auch blockieren, gefunden. Diese werden derzeit getestet.

Einige Studierende haben bereits im Ausland Angebote für **Dissertationsstudien** bekommen. Dabei wurde festgestellt, dass diese problemloser durchzuführen sind als in Österreich, Deutschland und der Schweiz, nicht zuletzt deswegen, weil einige Universitätsangehörige Dissertationsstudien von Fachhochschul-Absolventen nicht fördern.

Forschungskooperationen wurden mit der Donau-Universität Krems, Universität Salzburg, Universität Giessen, Universität Regensburg, der tschechischen Akademie der Wissenschaften und der Universität Birmingham/Alabama aufgebaut. Die wirtschaftlichen Kontakte sind, entgegen den **Forschungskooperationen** mit anderen Forschungseinrichtungen und Universitäten, bisher weniger stark ausgebaut worden. Die Akquisition von Benchmarkprojekten befindet sich in Vorbereitung. Kontakte zu Firmen, die in der Umsetzungsphase einen solchen Finanzierungsbeitrag leisten sollen, wurden bereits hergestellt bzw. werden laufend geknüpft. Dazu wurde beispielsweise eine vom Studiengangsleiter, gemeinsam mit Kollegen von der University of Vancouver und der Cleveland Clinic Foundation in Krems organisierte internationale Konferenz zum Thema Mikro- und Nanobiotechnologie (Mai 2006) sowie ein Life Science Meeting und ein Symposium – im Rahmen des European Respiratory Society Kongress - genutzt. Seitens der Projektleitung wird der zweijährige Zeitraum der Aufbauphase hinsichtlich der Akquisition von **Benchmarkprojekten** als relativ kurz empfunden, da in diesem Feld und im Bereich Biotechnologie allgemein, Firmen zumeist erst Geld investieren, wenn Substanzen ausreichend getestet sind. Die Entwicklungsphase solcher Substanzen im Biotechnologiebereich dauert erfahrungsgemäß relativ lange.

Verwertungsregelungen sind in einem Standarddokument der Fachhochschule festgelegt. Diesbezügliche Unklarheiten gab es im Rahmen des Projekts bisher noch keine.

Als größte **Barrieren für FuE** an Fachhochschulen werden fehlende personelle Kapazitäten und eine fehlende finanzielle Grundausstattung – auch im Hinblick auf die Vorbereitung weiterer Projekte – gesehen. Positiv wurde dazu angemerkt, dass FHplus diese Probleme verringert.

Mit FHplus konnten bisher themenspezifische **Lerneffekte** realisiert werden. Anknüpfend an Vorerfahrungen von Mitgliedern des Projektteams in den Bereichen Akquisition von FuE-Projekten, Aufbau von Kooperationsstrukturen, Projektmanagement sei sowohl inhaltlich als auch hinsichtlich des Managements von FuE-Projekten bereits jetzt ein deutlicher Kompetenzaufbau zu registrieren. Ebenso vervielfältigen sich die Kooperationsmöglichkeiten der Fachhochschule und das Interesse der Industrie. Man erwartet sich weiters die Erhöhung der Innovationskompetenz im Studiengang.



5.8 Fallstudie "CANIS: Qualitätssicherung in der Notfallmedizin durch mobile computing"

Titel: „CANIS: Qualitätssicherung in der Notfallmedizin durch mobile computing“

Vorhabenstyp/Call: Kooperations-Vorhaben/2. Call

Erhalter/Standort: FH Technikum Kärnten

Studiengang: Medizinische Informationstechnik

Laufzeit: 24 Monate (2005 – 2007)

Projektleitung: DI Simon Grasser

Kooperationspartner:

- Unternehmen A, IT-Business Solutions; Klagenfurt
- Ärztekammer Kärnten
- AKH Barmherzige Brüder St. Veit
- LKH Wolfsberg

Ziel des Projekts "CANIS: Qualitätssicherung in der Notfallmedizin durch mobile computing" ist die Ermöglichung und Optimierung des Informationsflusses zwischen Notarztwagen/Notarzt-helikopter und Krankenhaus, durch die Entwicklung einer notärztlichen, mobilen und standardisierten Protokollierung aller medizinisch relevanten Ereignisse. Das Carinthian Notarzt-Informationssystem (CANIS) nimmt Daten mittels mobiler Erfassungsgeräte auf und überträgt diese mittels drahtloser Kommunikation an ein Verteilerzentrum, informiert das Notfallteam vor Ort über das am besten geeignete Krankenhaus und übermittelt die relevanten Daten an den Schockraum der medizinischen Zieleinrichtung.

Die Einordnung in das **Forschungsfeld** der Fachhochschule Technikum Kärnten (FHTK) ergibt sich durch die FuE-Aktivitäten des Studiengangs "Medizinische Informationstechnik" (medIT) sowie die Grundsäulen des Curriculums: (1) Telemedizin, e-Health, Gesundheitsportale, (2) Medizinische Bildanalyse und Bildverarbeitung und (3) IT-Einsatz und Management im Krankenhaus. Als wichtigster Kooperationspartner bringt die Firma ilogs GmbH v.a. Erfahrungen und Kenntnisse im Bereich mobiler Kommunikationsarchitektur für nicht-medizinische Portale ein. Der Bereich Healthcare ist ein rezenter FuE-Schwerpunkt von ilogs. Die weiteren nicht-finanzierenden Einrichtungen sind wichtige Partner für die medizinische Prozessanalyse und Qualitätssicherung sowie für die Implementierung des Notfallsystems. Bedingt durch die Zielsetzung konnte das Projekt nur als Kooperationsvorhaben beantragt werden.

Die eigentliche **Projektidee** wurde von der Ärztekammer Kärnten an das FHTK herangetragen. Eine Verbesserung des Qualitätsstandards im Kärntner Notfallwesen sei – so die Projektleitung – generell eine wünschenswerte Sache, vor allem was die Qualitätssicherung und -erfassung angehe. Ein direktes Vorläuferprojekt habe es nicht gegeben. Die bisherigen Erfahrungen mit FuE-Projekten bezogen sich eher auf Kleinprojekte, die beispielsweise für Kärntner Krankenhäuser durchgeführt wurden. Entsprechende persönliche Netzwerke einzelner Professoren am FHTK bestehen und konnten für die Zusammenstellung des Konsortiums im Rahmen des FHplus-Antrages genutzt werden. Das CANIS-Projekt sei das erste große Projekt, insofern habe FHplus einen wichtigen **Startimpuls** ausgelöst. Dieser sei umso wichtiger gewesen, da der Studiengang medIT noch recht neu sei und ein Spezialisierungsprofil gesucht wurde. Seitens des beteiligten Unternehmens habe es keine Vorerfahrungen in der FuE-Kooperation mit Fachhochschulen gegeben. Die bisherigen Kooperationen fanden eher mit Universitäten statt; diese waren auch recht wichtig, beispielsweise mit Blick auf die Antragstellung.



Der Beitrag des Unternehmenspartners im Projekt bezieht sich vor allem auf die Entwicklung der Technologie (Schnittstelle Mobilfunk und Multimedia), weiterhin auf die Programmierung, die Definition der Programmziele, die Planung sowie generell auf den Erfahrungsrückfluss an die Fachhochschule. Das FHTK deckt demgegenüber eher den fachlich-organisatorischen Teil ab, den eigentlichen Prozess ("Interaktion mit den Kunden"). Die **Zusammenarbeit im Konsortium** funktioniere sehr gut, es gebe keinerlei Probleme. Die persönliche Ebene sei in diesem Projekt sehr wichtig. Nachdem zu Beginn des Projektes wöchentliche Treffen des Kernteams sowie zweiwöchentliche Treffen mit dem erweiterten Team stattfanden, treffe man sich mittlerweile quartalsweise. Informelle Kommunikation spiele eine große Rolle, eine ganze Reihe von Themen würden auch in Einzelgesprächen behandelt. Insgesamt – so die Projektleitung – spiele die Kooperation eine entscheidende Rolle für das **Erreichen der Projektziele**: ohne diese Kooperation hätte das Projekt nicht verwirklicht werden können. Der Wissens- und Technologietransfer stelle sich vor allem auf der Ebene der informellen Kommunikation und des Personaltransfers dar. Studierende werden vielfach von Unternehmen beim Anfertigen ihrer Diplomarbeiten unterstützt. Im Rahmen von Projektsitzungen werde oftmals über Erfahrungen und mögliche Weiterentwicklungen der Technologien gesprochen.

Als wichtigste **Barriere für FuE-Aktivitäten** am FHTK wurden die begrenzten personellen Ressourcen hervorgehoben. Dies wird im Kontext des CANIS-Projektes noch dadurch verstärkt, dass der durchführende Studiengang noch recht jung ist und sich zunächst selbst organisieren muss. So müssten insbesondere die Inhalte bzw. Forschungsthemen definiert werden. Der Umfang des Lehrdeputats hänge von der Aufteilung in Grund- und Spezialfächern ab, betrage aber durchschnittlich zwischen 12 und 18 Wochenstunden. Probleme bei der materiellen Infrastruktur des FHTK wurden hingegen nicht gesehen.

Der Effekt, den das FHplus-Projekt bisher auf die angedeuteten Barrieren ausübte, sei jedoch noch zu marginal. Es gebe eine betriebliche Struktur, in der man sich bewegen müsse. Die Verpflichtungen an einer Fachhochschule im Bereich Lehre, Kooperation, Vermarktung des Studiengangs, Betreuung von Studierenden seien grundlegend andere als an einer Universität. Als Langfristziel strebe man am FHTK ein Verhältnis von 70 % für Lehre zu 30 % für FuE-Aktivitäten an. Soweit sei man von den Ressourcenmöglichkeiten jedoch noch nicht.

Bezüglich der **Erreichung der technischen Ziele** des Projektes liege man im Plan; die Ergebnisse seien gut, die ersten Prototypen seien fertig gestellt. Hinsichtlich der nächsten Schritte stünde jedoch noch eine Reihe von technischen Problemen an. Es sei zur Zeit schwer abzuschätzen, welche Auswirkungen dies auf das gesamte Projekt haben wird.

Mit Blick auf den **Aufbau von (personellen) Strukturen** im Studiengang wurde im Rahmen des CANIS-Projektes kein zusätzliches Personal eingestellt. Das heißt, die Projektarbeiten werden ausschließlich mit bereits bestehenden Ressourcen durchgeführt (Assistenzstellen, studentische Hilfskräfte). Die Möglichkeit des Zugriffs auf interne Kapazitäten ergab sich unter anderem durch den Umstand, dass der Studiengang zum Zeitpunkt der Antragstellung zwei zusätzliche Mitarbeiter zur Verfügung gestellt bekommen hat, die teilweise in das Projekt integriert wurden. Auf der Seite des Unternehmenspartners konnte ebenfalls auf internes Personal zurückgegriffen werden. Den vom Unternehmen aufgebrauchten Eigenanteil mit berücksichtigend, ist dort eine Person Vollzeit für das Projekt tätig.

Den größten **"Impact" auf das FHTK** bzw. den durchführenden Studiengang liegt eindeutig in der Möglichkeit, über einen längeren Zeitraum kontinuierlich FuE zu betreiben, damit im Außenraum sichtbar zu sein und ein Referenzprojekt vorweisen zu können.

Durch FHplus **ausgelöste Folgeprojekte** gebe es zur Zeit noch nicht, dies sei noch zu früh. Zudem könne man weitere Projekte vor dem Hintergrund knapper Ressourcen und aufgrund des erheblichen Abstimmungsbedarfs mit den Kooperationspartnern derzeit nur schwer schultern. Es gebe jedoch sehr viele Impulse in Richtung weiterer Kooperationspartner; beispielsweise sei die regionale Universität vor zwei Monaten dazugekommen. Auch habe man bereits Gespräche in der Steiermark geführt und werde noch in diesem Sommer verschiedene Kongresse in Österreich besuchen. Man merke, dass von vielen Seiten Informationsnachfrage



erfolgt. Ein weiterer positiver Effekt bestehe in der **Multiplikatorwirkung** der Absolventen. Diese seien oftmals bei bestehenden oder potenziellen Kooperationspartnern beschäftigt. Die Kommunikation werde dadurch deutlich erleichtert. Insgesamt vergrößere sich das Kontakt- und Partnernetzwerk. Dies wurde auch von Unternehmensseite konstatiert.

Ingesamt bewerten die Befragten die Erfahrungen im Rahmen des FHplus-Projektes (und dem Programm FHplus) ausgesprochen positiv. Auf Seiten des FHTK werden die wichtigsten **Lerneffekte** – neben dem Aufbau des technischen Know-hows im Rahmen des Vorhabens – im Bereich des Kompetenzaufbaus bei der Akquisition von FuE-Projekten und der Mobilisierung externer Partner gesehen. Weiterhin wurde der positive Einfluss auf die Lehrtätigkeiten hervorgehoben. Diese Lerneffekte erscheinen umso wichtiger, da der durchführende Studiengang recht jung und noch wenig in "gewachsene" Strukturen eingebettet ist. Das FHplus-Projekt kommt den Anstrengungen zur **Profilbildung** des Studiengangs, aber auch des FHTK insgesamt entgegen. Zudem bewirkt das Projekt – bedingt durch die Größe, Laufzeit und inhaltliche Ausrichtung – einen positiven regionalen und überregionalen PR-Effekt. Auch seitens des am Projekt beteiligten Unternehmens wird die Erfahrung in Rahmen der Zusammenarbeit mit dem FHTK außerordentlich positiv gesehen. Der Praxisbezug und die produktorientierte Denkweise werden gegenüber den Universitäten als wesentlicher Vorteil herausgestellt. Ohne die Förderung im Rahmen von FHplus wäre das Projekt in dieser Form nicht durchführbar gewesen. Die im Kontext von FHplus erzeugten Anreize haben den Koopérationsaufbau erst ermöglicht. Neue kooperative Innovationsnetzwerke konnten aufgebaut werden; das Kontaktnetzwerk ist insgesamt dichter geworden. Der Einfluss auf zukünftige Aktivitäten wird davon abhängen, ob es gelingt, auf Basis dieser neuen Kontakte besser und schneller auf die am FHTK aufgebauten Ressourcen zuzugreifen.

Um dieses Langfristziel zu erreichen und einen **nachhaltigen Fördereffekt** des FHplus-Programms für die Region Klagenfurt zu begründen, erscheint die nachdrückliche Unterstützung der entfalteten Aktivitäten durch die Leitung des FHTK jedoch zwingend notwendig.

5.9 Zwischenfazit

Die angefertigten Fallstudien haben gezeigt, dass die im Rahmen von FHplus an den einzelnen Fachhochschulen entfalteten FuE-Aktivitäten, das Funktionieren der Zusammenarbeit in den Konsortien sowie der dadurch ausgelöste Wissens- und Technologietransfer als sehr positiv bewertet werden. Diese Gesamteinschätzung wurde gleichermaßen von den befragten Projektleitern und zuständigen Personen auf Unternehmensseite abgegeben. Mit Ausnahme einzelner Verzögerungen, die meist durch technologische Probleme, Personalfuktuation oder unerwartetem Koordinierungsaufwand bedingt waren/sind, konnten die (Zwischen-)Ziele bei allen Projekten erreicht werden.

Als wesentliche Lerneffekte wurde, neben dem eigentlichen (technologischen) Know-how-Aufbau, vor allem die Möglichkeit des personellen und apparativen Kapazitätsaufbaus – und die damit verbundene Nachhaltigkeitswirkung – betont. Ebenfalls positiv hervorgehoben wurde die durch FHplus ermöglichte Integration der thematisch unterschiedlichen und in verschiedenem Maße auf FuE orientierten Studiengänge sowie die Integrationswirkung, die bei den bis dahin eher fragmentiert vorliegenden und oftmals isoliert durchgeführten FuE-Aktivitäten einzelner Fachhochschul-Professoren zu beobachten ist.

Diese **Integration** der Aktivitäten **nach innen** wurde in Kombination mit einem systematischen Aufbau kooperativer bzw. arbeitsteiliger Strukturen nach außen als wesentliches Ergebnis von FHplus – und insbesondere der Kooperationsvorhaben – genannt. In diesem Zusammenhang wurden vielfach bereits konkrete Folgeprojekte mit neuen oder bekannten Partnern initiiert und zum Teil schon realisiert.



Insgesamt konnte eine ganze Reihe von Fachhochschulen FHplus nutzen, um einen höheren Bekanntheitsgrad ihrer anwendungsbezogenen FuE-Aktivitäten im (regionalen) Umfeld zu erreichen und gleichzeitig ein nach außen sichtbares Profil zu entwickeln. Als indirekte Wirkungen von FHplus wurden v.a. die Aspekte "Verbesserung der FuE-Planung und -Management" sowie Erfahrungen im Bereich "Verwertung von Projektoutputs" genannt.

Als wesentliche Barriere zur Realisierung von FuE-Aktivitäten an Fachhochschulen wurde nahezu einstimmig auf die hohe Lehrbelastung verwiesen. FHplus kann hier nur indirekt ansetzen, indem eine starke Kopplung (Symbiose) zwischen FuE-Aktivitäten und Lehre herbeigeführt wird. Diese wird in der Regel durch die Diskussion/Präsentation von Projektergebnissen in Vorlesungen oder Seminaren oder durch die Vergabe projektbezogener Diplomarbeitsthemen erreicht.

Problembereiche im Rahmen der FHplus-Projekte wurden vereinzelt hinsichtlich einer zunehmenden Abhängigkeit der Fachhochschulen von den Bedürfnissen der Unternehmen sowie eines Zielkonfliktes zwischen Publikationsaktivitäten, Aufbau einer breiten Kundenbasis und der exklusiven Nutzungsrechte der Projektergebnisse seitens der beteiligten Unternehmen konstatiert (Geheimhaltungsklauseln). Ausbaufähig sind weiterhin Kooperationen mit Universitäten sowie mit entsprechenden Partnern in anderen Regionen und im Ausland.



6 Herausforderungen für die Weiterentwicklung des Programms und Empfehlungen

Im vierten Jahr der Laufzeit von FHplus existieren einerseits hinreichend Erfahrungen mit den Modi der Programmabwicklung und den Programmwirkungen, um Verbesserungspotenziale hinsichtlich der Steuerung und des Designs identifizieren zu können. Andererseits haben sich einige wichtige Umfeldbedingungen geändert: Nach einer nunmehr zehnjährigen Aufbauphase rückt im Fachhochschulsektor zusehends das Thema Konsolidierung auf die Tagesordnung. Durchaus kontrovers diskutiert werden aktuell insbesondere die Fragen, inwieweit sich die Fachhochschulen in Richtung „Exzellenz-“ und Spitzenforschung entwickeln können und sollen, inwieweit ein Weg in Richtung Second-best-Universität sinnvoll ist oder ob die Kernaufgabe (weiterhin) in der Sicherung einer qualifizierten praxisnahen Ausbildung auf Grundlage einer forschungsbasierten Lehre besteht. Zugleich wird ein weiteres Datum dadurch gesetzt, dass in der österreichischen FTI-Politik gegenwärtig eine Diskussion um die Neustrukturierung des Gesamtportfolios geführt wird. Unter dem Gesichtspunkt der Effizienz stehen hier Fragen der Neuorientierung, Vereinfachung und Zusammenführung des Förderangebotes auf der Agenda.

Beide Diskussionen sind bei der Frage nach den Perspektiven der Förderung angewandter Forschung an österreichischen Fachhochschulen von Bedeutung. Im Folgenden wird daher versucht, unter Berücksichtigung sowohl der bisherigen Erfahrungen mit FHplus als auch der aktuellen sektorinternen Diskussion⁵⁶ wichtige Herausforderungen für die Förderung von FuE-Aktivitäten an Fachhochschulen zu identifizieren und mögliche Dimensionen für die Weiterentwicklung von FHplus zu skizzieren. Dabei geht es im vorliegenden Kapitel zunächst um den Versuch, diese sektorinterne Diskussion, wie sie sich uns nach den im Rahmen der Evaluierung geführten Interviews darstellt, zu systematisieren. In diesem Kontext werden nachstehende Fragestellungen diskutiert:

- In welchen Bereichen werden Ansätze für Verbesserungen, Adaptionen oder zielgenauere Ausrichtungen des Programms gesehen? (6.1)
- Welche Herausforderungen ergeben sich aus jüngeren Entwicklungen des Fachhochschulsektors und Veränderungen in der Förderlandschaft für eine Weiterentwicklung des Programms? (6.2)

Vor diesem Hintergrund wird abschliessend dargestellt, welche Handlungsempfehlungen aus der Zwischenevaluierung resultieren (6.3).

6.1 Verbesserungspotenziale im Programmkonzept und -design

Hinsichtlich möglicher Verbesserungspotenziale im Programmkonzept und -design kommt einem Punkt – sowohl in den Einlassungen unterschiedlicher Akteure des Fachhochschulsektors als auch in den Erhebungen im Rahmen der standardisierten Befragung – eine zentrale Bedeutung zu: die **Planbarkeit** bzw. die Notwendigkeit **regelmäßiger Ausschreibungen** als der wichtigste Punkt zur Verbesserung auf der Programmebene genannt (vgl. Kap. 3.2.1). In diesem Sinne formulieren auch 13 der 14 befragten Geschäftsführer von Fachhochschulen, dass der Aspekt Planungssicherheit und die damit verbundene Einführung regelmäßiger Ausschreibungen bei der Programmgestaltung künftig stärker berücksichtigt werden sollte (vgl. Grafik 39).

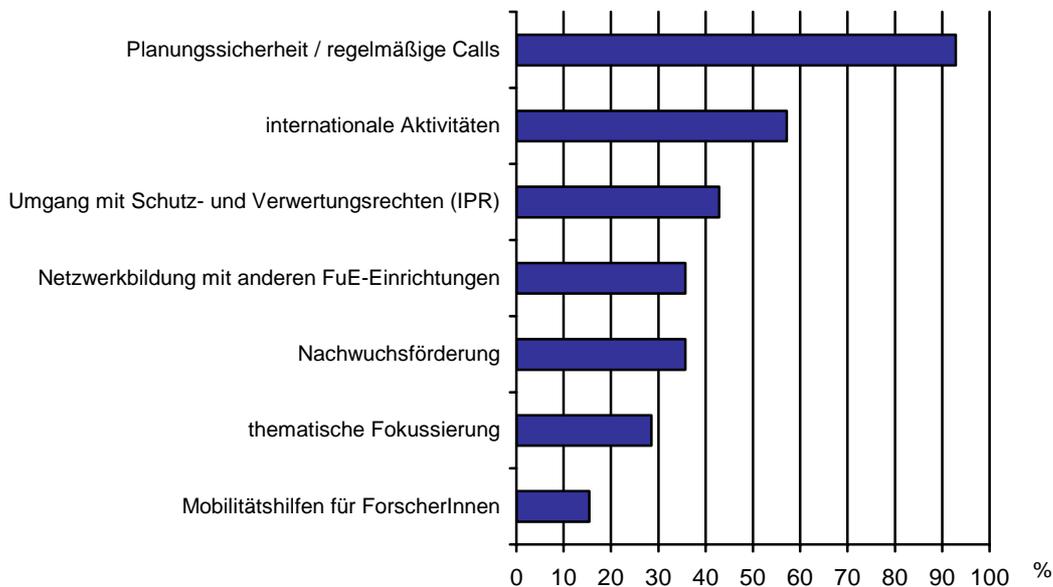
⁵⁶ Dabei wird „sektorintern“ nach vorliegendem Verständnis nicht in jenem Sinne eng gefasst, dass hier nur Positionen der unmittelbar an Fachhochschulen bzw. Fachhochschul-Studiengängigen tätigen Akteure (Geschäftsführer, Projektleiter, FuE-Leiter) und Vertreter von Fachhochschulrat und Fachhochschulkonferenz von Interesse sind; vielmehr gilt es auch, die Positionen und Argumentationen anderer Akteursgruppen, die mit der fachhochschulspezifischen FuE-Förderung befasst sind oder als Kooperationspartner involviert sind, zu berücksichtigen.



Der weithin unstrittige Bedarf an Kontinuität, der in dem Ruf nach regelmäßigen Ausschreibungen zum Ausdruck kommt, steht allerdings – jenseits der programmübergeordneten Frage der Finanzierbarkeit – möglicherweise in einem gewissen Widerspruch zur Absorptionsfähigkeit des Fachhochschulsektors. So wird argumentiert, dass in den bisherigen Ausschreibungsrunden die förderungswürdigen Anträge auch überwiegend positiv beschieden wurden. Insofern können die im Rahmen von FHplus verausgabten Fördermittel in Höhe von etwa 18 Mio. € als Näherungsgröße für die Absorptionsfähigkeit des Sektors angesehen werden; diese beträgt demnach jährlich zwischen drei und fünf Mio. €⁵⁷ Bei dieser Dimension einer jährlich durchzuführenden Ausschreibung erscheint es zumindest diskussionswürdig, inwieweit die fixen Kosten jährlicher Ausschreibungsverfahren noch in einem vertretbaren Verhältnis zur Fördersumme stehen.

Weitere diskutierte Veränderungen im Programmdesign betreffen die **Aufnahme neuer Elemente** wie beispielsweise die Förderung einer internationalen Ausrichtung der FuE-Aktivitäten von Fachhochschulen, die knapp 60 % der Geschäftsführer stärker berücksichtigt sehen wollen; neue Elemente wie die Nachwuchsförderung, thematische Fokussierung oder Mobilitätshilfen für Forscher halten 36 %, 21 % bzw. 15 % der befragten Geschäftsführer für wesentlich (vgl. Grafik 39).

Grafik 39: Bereiche, die zur Verbesserung des Programms künftig stärker berücksichtigt werden sollten – die Sicht der Fachhochschulleitungen



Anmerkungen:

N = 14

Anteile der Antworten „sollte stärker berücksichtigt werden“ auf die Frage „In welchen Bereichen sehen Sie Verbesserungsmöglichkeiten oder Ansatzpunkte zur Weiterentwicklung des Programms?“

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Hinsichtlich der Aufnahme derartiger Fördererlemente in das FHplus-Programm wird von anderen Akteuren allerdings zum einen ein grundsätzlich ausgerichtetes Gegenargument, zum anderen auch detailbezogener Widerspruch angemeldet. So wird auf einer grundlegenden

⁵⁷ Im 2. Call gab es allerdings drei als förderungswürdig eingestufte Anträge, die aufgrund fehlender Mittel jedoch nicht positiv beschieden werden konnten. Insofern ist davon auszugehen, dass sich die Aufnahmefähigkeit des Fachhochschulsektors für einschlägige Förderungen ausweitet und eher am oberen Rand der hier genannten Summen liegt.

Ebene zunächst vor einer Überfrachtung des FHplus-Programms gewarnt, welches über die Aufnahme weiterer Förderelemente seine klare Ausrichtung verlieren könnte.

*„Ein Programm sollte nicht zu viele ehrgeizige Ziele haben, sonst werden die Anträge auch überfrachtet. Und dann verwischen auch die Ziele. Es muss einfach klare Kriterien geben bei so einem Programm. Also eher weniger Zusatzziele.“
(Akteur des Fachhochschulsektors)*

Im Detail wird für die Bereiche Nachwuchsförderung und Mobilitätsförderung von Forschern unter dem Blickwinkel der Vermeidung von Doppelförderungen darauf hingewiesen, dass diesbezüglich schon Förderschienen existieren bzw. dies im Rahmen der jetzigen Ausgestaltung von FHplus ohnehin bereits möglich ist. Die von einem Viertel der Geschäftsführer befürwortete thematische Fokussierung von FHplus wird von anderer Seite angesichts der gegebenen Vielfalt von Themen- und Forschungsfeldern im Fachhochschulsektor sowie angesichts der Dynamik in diesem Bereich als zu enges Korsett angesehen.

Weitere vorgeschlagene Ansatzpunkte für eine Adaption des Programmdesigns zielen auf Verbesserungen in der **forschungsbezogenen Kooperation mit externen Partnern**. Teilweise sind diese, wie die von einem guten Drittel der Geschäftsführungen gewünschte stärkere Berücksichtigung der Netzwerkbildung, zumindest implizit Bestandteil des FHplus-Designs.⁵⁸ Andere, wie die Förderung von FuE-Kooperation mit Universitätsinstituten, würden zwar einer expliziten Ausweitung des Zielkatalogs gleichkommen, aber, wie gezeigt wurde, zumindest für die im Rahmen von FHplus ja in durchaus relevantem Maße praktizierten Kooperationen zwischen beiden Sektoren keine grundsätzliche Neuerung darstellen. Angesichts des skizzierten Stellenwertes der Kooperation mit Universitätsinstituten für den Know-how-Transfer an die an FHplus beteiligten Fachhochschulen kann erwartet werden, dass diese Kooperationen auf längere Sicht von Bedeutung sind. Insbesondere auf dem Weg in Bereiche der Spitzen- und Grundlagenforschung, auf dem sich einige Fachhochschulen in Teilbereichen sehen, dürften diese Kooperationen mit Universitäten noch an Bedeutung gewinnen. Vor diesem Hintergrund schlägt der Rat für Forschung und Technologieentwicklung in seiner „Strategie 2010“ auch ein neues Programm „FuE-Förderung von Vorhaben der Fachhochschulen“ vor, dass auf die gemeinsame Projektabwicklung und Infrastrukturnutzung von Universitäten und Fachhochschulen abstellt (RFT 2005, 16). Zur Vermeidung von Parallelförderungen ist daher zu diskutieren, inwieweit es sinnvoll ist, FHplus um ein entsprechendes Element zu erweitern. Letztlich wird diese Frage jedoch im Kontext der Debatte um die Exzellenzförderung an Fachhochschulen beantwortet werden müssen.

Die Notwendigkeit einer Adaption von FHplus in Richtung eines verstärkten Augenmerks auf die Entwicklung und den *Ausbau interner FuE-Kompetenzen* wird in zweierlei Hinsicht gesehen. Zum einen wird nach den bisherigen Erfahrungen mit FHplus-Projekten hervorgehoben, dass die **Bindung qualifizierter Mitarbeiter** über die Projektlaufzeit hinaus eine zentrale Herausforderung darstellt; insbesondere in den Projektendphasen führe Personalfluktuations und die Stellensuche der befristet eingestellten Projektmitarbeiter häufig zu Schwierigkeiten. Dieses dem Projektcharakter immanente Problem stelle sich dabei für den Fachhochschulsektor angesichts einer fehlenden, grundfinanzierten Mittelbaustruktur aber deutlich schärfer als beispielsweise an Universitäten. Insofern wird im Sinne der Sicherung von personellen Ressourcen angeregt, über die Aufnahme eines Förderelementes zur Finanzierung von Übergangsbeschäftigungen nach Abschluss des Projektes einen Anreiz zu setzen, der zumindest der temporären Sicherung des Personalbestandes dienen könnte.

⁵⁸ Einen Hintergrund für dieses Anliegen stellen offenkundig die Erfahrungen mit den verbreiteten Schwierigkeiten beim Wissens- und Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft dar, der gerade, aber nicht nur im KMU-Bereich als verbesserungswürdig angesehen wird. Zu denken ist hier an die Förderung bzw. Einrichtung von Transferstellen auch an Fachhochschulen; diese sind allerdings nicht Gegenstand der FHplus-Förderung.



Zum anderen wird zumindest prospektiv auch die Notwendigkeit gesehen, dass sich die Fachhochschulen im Zuge der Festigung und Entfaltung von Forschungsaktivitäten im zunehmenden Maße mit der Frage von **Schutz- und Verwertungsrechten** (IPR) befassen müssen. So vertreten über 40 % der befragten Geschäftsführer die Auffassung, dass diese Fragen bei der weiteren Ausgestaltung von FHplus stärker berücksichtigt werden sollten. Allerdings ergeben die Gespräche mit den FHplus-Projektleitern keine Hinweise darauf, dass es sich hier um ein akutes Problem handelt: Angesichts der noch geringen Patentaktivitäten in den FHplus-Projekten kann dies auch wenig überraschen. Im Übrigen stellt sich die Frage, inwieweit hier nicht der Verweis auf existierende Beratungsinstitutionen genügen kann.

6.2 Zur Diskussion um die künftige FuE-Förderung an Fachhochschulen

Aus einer größeren Perspektive wird der entscheidende Rahmen für die Weiterentwicklung des Programms durch zwei, wechselseitig miteinander verknüpfte Entwicklungen gesetzt: Auf der einen Seite die Heterogenität der österreichischen Fachhochschullandschaft, wie sie an den unterschiedlichen FuE-Aktivitäten deutlich wird – und für deren Verfestigung während der bisherigen Laufzeit von FHplus recht belastbare Indizien existieren; auf der anderen Seite die aktuelle Diskussion in der FTI-Politik, die existierende Programmvielfalt aufgrund von Effizienzüberlegungen wieder zurückzuführen.

Die Heterogenität der österreichischen *Fachhochschullandschaft* hinsichtlich Aktivitäten im Bereich Forschung und experimentelle Entwicklung kann vorrangig – mangels geeigneter und vergleichbarer Angaben zu den outputseitigen FuE-Leistungen – über die unterschiedlichen Erfolge bei der Mitteleinwerbung im Rahmen des FHplus-Programms illustriert werden (vgl. Kap. 2.1). In diese Richtung deuten auch die im Rahmen der Evaluierung erhobenen Angaben der Fachhochschulen, die durch FHplus gefördert wurden, insbesondere zu ihren FuE-Aktivitäten, etwa zum Umfang der Drittmiteleinwerbung oder zu Anzahl und Umfang der an den einzelnen Fachhochschulen durchgeführten FuE-Projekte mit externen Partnern. Diese sind zwar angesichts nicht vereinheitlichter Erhebungskriterien in absoluten Größenordnungen nur bedingt vergleichbar, dürften aber doch die Dimensionen der unterschiedlichen FuE-Aktivitäten illustrieren.⁵⁹ Den mit dem Sektor vertrauten Akteuren ist dieser Umstand ebenfalls sehr bewusst, wie nachfolgende Einschätzungen exemplarisch verdeutlichen:

„Die Bandbreite der Fachhochschulen in Österreich ist riesengroß ... Es gibt schon ganz exzellente Fachhochschulen. Und es gibt welche, die nicht so richtig in die Schiene kommen.“ (FuE-Leiter eines Unternehmens)

„Es gibt einige, die jetzt wirklich schon sehr gut sind oder an Exzellenz herankommen. Und bei den anderen fehlt noch die Basis. Deshalb wird auch gesagt, ein Programm für alle ist so schwierig.“ (Akteur des Fachhochschulsektors)

Für die österreichische *Förderlandschaft* gilt, dass die Zahl und Vielfalt der eingesetzten Förderprogramme in den letzten Jahren deutlich zugenommen und sich das Förderangebot zielgruppenspezifisch weitestgehend ausdifferenziert hat. Nicht zuletzt unter dem Gesichtspunkt Effizienz des Förderportfolios⁶⁰ wird nunmehr, vergleichbar entsprechenden Entwicklungen in anderen Ländern (vgl. Rammer u.a. 2004), auf dem Wege von Portfoliobetrachtungen auch für Österreich eine Diskussion um eine Neuorientierung, Vereinfachung und Zusammenführung des Förderangebots geführt (Schibany, Jörg 2005).

⁵⁹ Wie erwähnt, ist das zentrale Problem dieser Daten, dass ihrer Erfassung kein einheitlicher Kriterienkatalog zugrunde liegt, eine Vergleichbarkeit also kaum gegeben ist. Dieser Sachverhalt ist bei der Interpretation der im Anhang wiedergegebenen Informationen zu berücksichtigen (vgl. Grafiken A-1 und A-2 im Anhang).

⁶⁰ Prägnant zusammenfassend formuliert: „Die Vorteile aus der beobachteten Programmvielfalt sind nicht erkennbar, die Kosten allerdings schon: Unübersichtlichkeit und relativ hohe Abwicklungskosten auf der operativen Ebene, erschwertes Portfoliomanagement auf der strategischen Ebene.“ Schibany, Jörg 2005, 78.



Die Frage nach der Weiterentwicklung von FHplus erfolgt insofern in einem recht turbulenten Umfeld, das durch (zunehmende) Heterogenität der Fachhochschullandschaft und anstehende Umstrukturierungen in der Förderlandschaft charakterisiert ist. In dieser Gemengelage lassen sich zwei grundsätzliche Problemebenen unterscheiden:

- angesichts der Heterogenität der Fachhochschullandschaft, die, wie es ein Akteur formuliert, durch FHplus wenn nicht befördert, so doch illustriert wird, steht eine mögliche Neuausrichtung der fachhochschulspezifischen FuE-Förderung gleichsam aus der „Binnenperspektive“ ohnehin auf der Tagesordnung;
- mit Blick auf die diskutierte Neuausrichtung des österreichischen Förderportfolios steht die Frage im Raum, inwieweit die Förderung von FuE an Fachhochschulen weiterhin separat in einem eigenen Programm oder als „fachhochschulspezifischer“ Teil eines oder mehrerer übergeordneter Programme erfolgen sollte.

Da die zweite Frage sinnvollerweise nur beantwortet werden kann, nachdem der aktuelle Förderbedarf des Fachhochschulsektors expliziert ist, wird zunächst die aktuelle „Binnendiskussion“ im Fachhochschulsektor bzw. in der auf den Fachhochschulen gerichteten „Förderumwelt“ kurz skizziert.⁶¹ Dabei steht diese Diskussion auch deshalb auf der Agenda, weil durchaus ein „Verstärkungseffekt“ der FHplus-Förderung zu beobachten ist: Die (wenigen) forschungsstarken Fachhochschulen wurden durch die FHplus-Förderung gestärkt; da diese auch das Gros der Fördermittel attrahieren, so vereinzelt geäußerte Befürchtungen, bestehe die Gefahr, dass Aufholprozesse für bislang nicht bzw. wenig FuE-aktive Fachhochschulen zunehmend schwieriger werden könnten.⁶²

Grob gerastert, können die Fachhochschulen bzw. Fachhochschul-Studiengänge hinsichtlich ihrer FuE-Aktivitäten in drei Gruppen unterschieden werden:

- eine zahlenmäßig (noch) recht schmale Gruppe forschungsstarker Fachhochschulen bzw. Fachhochschul-Studiengänge;
- ein zahlenmäßig breites „Mittelfeld“;
- sowie eine Gruppe vergleichsweise forschungsschwacher Fachhochschulen bzw. Fachhochschul-Studiengänge, zu denen nicht nur seit längerem existierende Institutionen, sondern auch eine Reihe neuerer Studiengänge gehören.

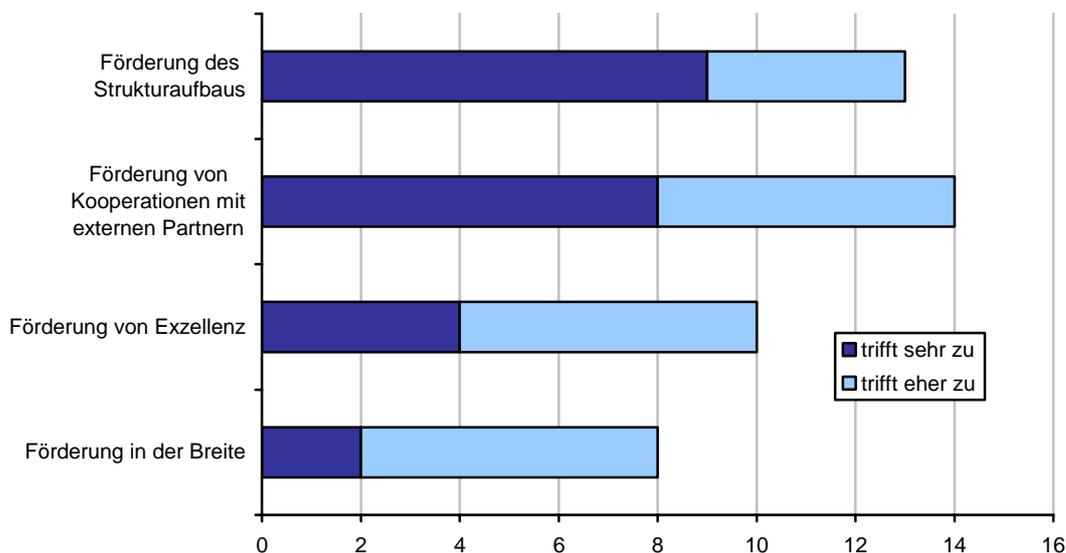
An diesen Befund knüpft die aktuelle sektorinterne Debatte um die beiden Fragen an, (1) wie soll künftig die Gewichtung der Förderungen von Strukturaufbau und FuE-Kooperation aussehen? und (2) wie verhält es sich mit der Förderung der wenigen Fachhochschulen bzw. Fachhochschul-Studiengänge, die als relativ forschungsstark einzustufen sind, und die daher auch das Gros der FHplus-Mittel absorbiert haben, und denen daher teilweise attestiert wird, auf dem Weg zur Exzellenz zu sein?

⁶¹ An dieser Stelle sei noch einmal darauf hingewiesen, dass es hier zunächst darum geht, die sektorinterne Diskussion zu systematisieren. Eine Bewertung bzw. Positionierung des Evaluierungsteams findet sich in den Empfehlungen in den anschließenden Empfehlungen (6.3).

⁶² „Ich habe den Eindruck, dass eben, wenn man viele Anträge begutachtet, dann eben die guten Bereiche immer wieder zum Zug kommen und die anderen hingegen keine Chance haben. Und dieses FHplus-Programm war aber so angelegt, dass es keine derartige Motivation bei den Entscheidungen geben durfte. Also, man durfte nicht fragen: Brauchen die das wirklich? Sollen die nicht, so gut wie sie sind ..., sollen die nicht zu anderen Förderungsinstitutionen gehen? Warum müssen sich die da anstellen? Die haben natürlich sehr gute Anträge und sind wieder zum Zug gekommen. Aus meiner Sicht muss man da irgendwann die Förderungspolitik ändern, weil sonst räumen die immer ab und für die anderen bleibt nie was über.“ (Jury-Mitglied)

Zu (1) Hinsichtlich der Frage nach dem Verhältnis von Strukturaufbau- und Kooperationsförderung existiert in den am FHplus-Programm beteiligten Fachhochschulen offenkundig eine unentschiedene Auffassung: Unter den 14 befragten Geschäftsführern ist keine eindeutige Prioritätensetzung erkennbar (vgl. Grafik 40).

Grafik 40: Künftige Schwerpunktsetzungen bei Programmen zur Förderung von FuE an Fachhochschulen – die Sicht der Fachhochschulleitungen



Anmerkungen:

N = 14

Anzahl der Nennungen auf die Frage „Wo würden Sie künftig bei Förderprogrammen, die auf die Förderung der Forschungsaktivitäten an Fachhochschulen gerichtet sind, den Schwerpunkt legen?“

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Wird den Argumenten mehr Raum gegeben, so können in der sektorinternen Diskussion folgende Positionen identifiziert werden:

Mit Blick auf die Frage nach der Gewichtung von Strukturaufbau- und Kooperationsförderung im Rahmen der FuE-Förderung an Fachhochschulen wird einerseits betont, dass die Notwendigkeit einer Strukturaufbauförderung im bisherigen Umfang für das „breite Mittelfeld“ nicht mehr gegeben sei.⁶³ Insbesondere wird darauf hingewiesen, dass die Praxis von FuE-Kooperationen mit externen Partnern durchaus forschungsrelevante Struktureffekte wie insbesondere einen Kompetenzaufbau bei den beteiligten Akteuren zeitige – eine Sichtweise, die im Übrigen auch durch die Wirkungsanalyse (Kap. 4.4) bestätigt wird. Danach sollte sich die Förderung von Strukturaufbauvorhaben vorrangig auf die *forschungsschwächeren Fachhochschulen* konzentrieren. Eine wichtige Zielgruppe sind in dieser Perspektive relativ „junge“, neu gegründete Studiengänge, die bisher noch über keine FuE-Strukturen verfügen. Die Aufgabenstellung lautet hier, so eine Einlassung, „wie kann man die ins Boot holen, die bislang unverschuldet nicht zum Zuge gekommen sind.“ Für „ältere“ forschungsschwache Studiengänge könnte Strukturaufbauförderung entweder konditioniert, befristet oder gar nicht mehr gewährt werden.

Dieser Position wird andererseits entgegengehalten, dass es im Falle neuer, viel versprechender thematischer Ausrichtungen auf neue Technologiefelder einzelnen Studiengängen aus dem „breiten Mittelfeld“ auch weiterhin möglich sein sollte, Strukturaufbauvorhaben zu beantragen.

⁶³ Die Verteilung der FHplus-Fördermittel im 1. und 2. Call entspricht dieser Wahrnehmung: Im 1. Call wurden noch 83 % der Gesamtförderung für Strukturaufbauvorhaben verausgabt, im 2. Call waren es dann 67 %.

Zu (2): Hinsichtlich der Frage, ob die FuE-Förderung an Fachhochschulen eher „breit“ oder im Bereich der Exzellenz ansetzen sollte, ist das Spektrum der vertretenen Positionen relativ breit und diffus. Die Befragung der Geschäftsleitungen der an FHplus beteiligten Fachhochschulen zeigt zunächst eine leichte Präferenz für die Exzellenzförderung – ein Ergebnis, das nicht der realen Situation eines „breiten Mittelfeldes“ unter den Fachhochschulen entspricht, aber möglicherweise Ambitionen der befragten Akteure widerspiegelt (vgl. Grafik 40).

Vertreter der in Frage kommenden Studiengänge argumentieren im Wesentlichen damit, dass die Unterstützung von FuE-Aktivitäten in diesem Bereich eine Voraussetzung für die Anschlussfähigkeit der Fachhochschulen an andere Akteure in diesem FuE-Segment darstellt. Von einigen Diskutanten wird diesbezüglich auch die Position vertreten, wer sich als „exzellente“ definiere, benötige keine Unterstützung mehr und könne sich in der Förderlandschaft gleichsam „ungeschützt“ mit Wettbewerbern aus Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen bewegen.

Darüber hinaus wird kritisiert, dass der Anspruch der „Exzellenz“ im FuE-Bereich den Kernauftrag der Fachhochschulen verkenne, der in der wissenschaftlich geleiteten anwendungsnahen Lehre und Ausbildung liege. In einer dritten Lesart ist „Exzellenz“ bei Forschung und Entwicklung an Fachhochschulen nicht möglich – und auch nicht gewollt. Insofern ist „Exzellenz“ aus dieser Perspektive gleichsam ein „extraterritoriales“ Gebiet der Förderung von FuE an Fachhochschulen. Nicht zuletzt wird mit Blick auf begrenzte Förderbudgets auch die Sorge vorgebracht, die eher kostenintensive Förderung von „Exzellenz“ könne zu Lasten des „breiten Mittelfeldes“ gehen, was letztlich den Sektor gefährdende Ausmaße annehmen könnte.

Die aktuell bestehende Unübersichtlichkeit in dieser Debatte um „Exzellenz“ dürfte letztlich auch mit der offenkundig noch ungelösten Aufgabenbestimmung und Selbstdefinition des Fachhochschulsektors zusammenhängen.⁶⁴

Dieser Diskurs um die „Exzellenz“ ist auch ein zentraler Anknüpfungspunkt für die Debatte um die zweite erwähnte Fragestellung, inwieweit die Förderung von FuE an Fachhochschulen ein eigenes spezifisches Programm erfordere oder aber eine Integration als „fachhochschulspezifischer“ Teil eines oder mehrerer übergeordneter Programme vorzuziehen sei.

Hinsichtlich einer künftigen Förderung „exzellenter“ Fachhochschulen bzw. Studiengänge wird zum einen die Auffassung formuliert, diese sollten sich künftig ungeschützt dem üblichen Auslesewettbewerb in diesem Bereich stellen. Zum anderen wird aber durchaus anerkannt, dass die wenigen Fachhochschul-Studiengänge auf dem Weg zur Spitzenforschung noch eine „Überbrückungshilfe“ benötigen, um ihre Anschlussfähigkeit zu sichern. Es wird daher argumentiert, dass diese Studiengänge noch dadurch einen „Schutzraum“ erhalten könnten, dass sie zu bestehenden Programmen zur Förderung der Spitzenforschung – beispielsweise im Rahmen des Translational Research Programms des FWF – einen begünstigten, etwa durch die Berücksichtigung fachhochschulspezifischer Kriterien definierten Zugang erhalten. Hingegen argumentieren Befürworter eines Sonderprogramms nur für die „exzellente“ Studiengänge dahingehend, dass dieses zielgruppenspezifischer ausgelegt und besser nach außen positioniert werden könne.

⁶⁴ „Sehen sich die FHs auf dem Weg zu Second Best Unis? Ich glaube, das ist die Gretchenfrage bei der Geschichte. ... Wenn man das jetzt konsequent weiterdenkt, heißt das ja, dass die Fachhochschulen so etwas wie Unis werden. ... Und dann muss man sich überlegen, ob das dann sinnvoll ist zusätzlich zu den vielen Unis, die es schon gibt, auch noch ein Netz von kleinen Regionalunis aufzubauen.“ (Akteur des Fachhochschulsektors)



6.3 Handlungsempfehlungen

Die Zwischenevaluierung hat zur Formulierung folgender Empfehlung geführt: Unter der Prämisse, angewandte FuE auf hohem Niveau auch an den Fachhochschulen zu verankern, **wird ausdrücklich empfohlen, FHplus weiterzuführen**. Der Fachhochschulsektor bedarf – zumindest temporär zum Ausbau und zur Sicherung der Nachhaltigkeit des bisher Erreichten – weiterhin eines „geschützten Bereichs“ im Portfolio der österreichischen Förderpolitik. Diese Empfehlung stützt sich insbesondere auf folgende Überlegungen:

- Die Fachhochschulen verfügen nach wie vor über strukturelle Nachteile, insbesondere unzureichende personelle Ressourcen für Forschung und experimentelle Entwicklung. Sie befinden sich hinsichtlich einiger weiterer, für den FuE-Bereich zentraler Faktoren wie forschungsrelevantes Know how und Methodenkompetenzen, als relativ „junger“ Sektor noch in der „Catch-up“-Phase.
- Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang, dass derartige Catch-up-Prozesse Zeit benötigen. Es kann argumentiert werden, dass die Förderung von FuE im Fachhochschulsektor erst eine sehr begrenzte Zeit läuft, etwa im Vergleich zu ähnlich ansetzenden Programmen, beispielsweise zum Kompetenzzentren-Programm. Dieses Argument gewinnt auch deshalb an Gewicht, weil die vorliegende Evaluierung zeigt, dass die an FHplus beteiligten Akteure in den Fachhochschulen diese Zeit durchaus genutzt haben und der bisherigen FHplus-Förderung unstrittig positive forschungsrelevante Mobilisierungs- und Struktureffekte zuzuschreiben sind.
- In den Strukturreformen an den Universitäten sind verstärkte Aktivitäten der Universitäten bei der Einwerbung von Drittmitteln angelegt. Insofern ist damit zu rechnen, dass auf dem „Markt für FuE-Leistungen“ der Wettbewerb zunehmen wird. Dabei wirken die unterschiedlichen Ausgangslagen zwischen „alten“ Universitäten und „jungen“ Fachhochschulen, etwa der in langen Jahren akkumulierte Erfahrungs- und Kompetenzvorsprung der Universitäten im FuE-Bereich, durchaus wettbewerbsverzerrend.
- Die Herausbildung neuer organisatorischer Strukturen an Fachhochschulen braucht Zeit; diese können dazu beitragen, dass forschungsstarke Fachhochschulen die diesem Hochschultyp immanenten Schwierigkeiten beim Aufbau einer tragfähigen Forschungsinfrastruktur überwinden können

Vor diesem Hintergrund erscheint eine Integration der Förderung von FuE an Fachhochschulen in andere Förderschienen oder in ein übergeordnetes Programm nicht unproblematisch. Es wird daher vorgeschlagen, der skizzierten Situation des österreichischen Fachhochschulsektors auch im Falle einer Umstrukturierung der Förderkulisse Rechnung zu tragen und die Grundkonzeption von FHplus weiterzuführen.

Der zunehmenden **Differenzierung** der österreichischen Fachhochschullandschaft im Bereich Forschung und experimentelle Entwicklung sollte durch entsprechende Modifikationen im Programm sowie in der Zielgruppendefinition Rechnung getragen werden.

- Insbesondere scheint es mit Blick auf das „breite Mittelfeld“ der FuE-treibenden Fachhochschulen bzw. Studiengänge zielführend, den Schwerpunkt der Förderung künftig auf *Kooperationsvorhaben* zu setzen. Dies dürfte insbesondere deshalb sinnvoll sein, weil sich gezeigt hat, dass FuE-Kooperationen mit externen Partner auch positive forschungsrelevante Struktureffekte – etwa im Sinne eines Aus- und Aufbaus von FuE-Kompetenzen bei den beteiligten Akteuren im Fachhochschulsektor – haben.



- Es wird empfohlen, für bislang *forschungsschwächere Studiengänge* die Möglichkeit der Förderung von *Strukturaufbauvorhaben* offenzuhalten. Dies gilt insbesondere für die relativ „jungen“, neugegründeten Studiengänge. Für „ältere“ forschungsschwächere Studiengänge sollte die Gewährung von Strukturaufbauförderung an eine strenge Prüfung der Einbindung des beantragten Vorhabens in ein (Studiengang) übergreifendes strategisches Entwicklungskonzept für den Aufbau von FuE-Strukturen und die Erschließung von vielversprechenden Themenfeldern geknüpft werden. Etablierte Studiengänge des „breiten Mittelfeldes“ sowie die schmale Gruppe der Forschungsspitze sollten Strukturaufbauvorhaben nur noch – im Sinne eines streng ausgelegten qualitativen Sprungs – für die Erschließung und Weiterführung von zukunftssträchtigen *neuen Technologie- und Kompetenzfeldern* in Anspruch nehmen können.

Diejenigen Fachhochschul-Studiengänge, die für sich in Anspruch nehmen, im Bereich der **Exzellenz- oder Spitzenforschung** tätig zu sein, sollten bei seit längerem von ihnen bearbeiteten Themen Förderung für den Strukturaufbau nur noch dann erhalten, wenn die Strukturförderung sich in strenger Auslegung unmittelbar als Voraussetzung für einen weiteren Qualitätssprung in der Forschung begründen lässt oder wenn vielversprechende neue Kompetenz- bzw. Technologiefelder erschlossen werden sollen. Hinsichtlich der Frage nach der weiteren Förderung dieser Gruppe erscheinen zwei Optionen denkbar:

- Derartige Studiengänge beteiligen sich in einem ersten denkbaren Szenario weiterhin an den Ausschreibungen zur Förderung von Kooperationsvorhaben. Dabei wäre dann im Sinne eines die „Stärken stärken“ in Kauf zu nehmen, dass weiterhin ein Grossteil der entsprechenden Förderung von diesen forschungstarken Studiengängen absorbiert wird, Fachhochschulen bzw. Studiengänge aus dem „breiten Mittelfeld“ daher in deutlich geringerem Umfang „zum Zuge“ kommen – womit die Polarisierung innerhalb des österreichischen Fachhochschulsektors auch förderpolitisch festgeschrieben würde.
- Eine zweite Option könnte darin bestehen, diese Studiengänge auf bereits existierende Förderschienen zu verweisen, beispielsweise auf das FWF Translational Research Programm. Überlegenswert wäre, dass sie hier aber einen temporär „geschützten Bereich“ erhalten, in dem ihnen für die „Catch-up“-Phase hinsichtlich der Exzellenzkriterien ein „Fachhochschulbonus“ bzw. „Überbrückungshilfen“ eingeräumt werden. Ein Vorteil dieser Vorgehensweise könnte darin gesehen werden, dass die eher kostenintensive Förderung der Spitzenforschung nicht zu Lasten des „breiten Mittelfeldes“ im Fachhochschulsektor gehen würde.

Einer Entscheidung für eine der beiden Alternativen sollten entsprechend tiefer gehende Analysen vorausgeschickt werden.

Im Sinne der forschungsstrategischen und -praktischen **Planbarkeit** potenzieller Förderwerber erscheint es erforderlich, **fixe Ausschreibungsintervalle** einzuführen. Dabei sollten die Intervalle auch unter dem Gesichtspunkt festgelegt werden, dass ein mögliches Missverhältnis von Kosten und Ertrag vermieden wird. Dieses könnte angesichts fixer Kosten des Ausschreibungsverfahrens bei gleichzeitig – ausweislich der in den bisherigen Calls geringen Ablehnungsquote förderungswürdiger Projektanträge – noch begrenzter Aufnahmefähigkeit des Sektors und entsprechend geringer Fördersumme entstehen.

Hinsichtlich der Option einer *grundsätzlichen* Öffnung des Programms in Richtung kontinuierlicher Einreichungsmöglichkeiten wird zu bedenken gegeben, dass damit nicht nur ein kostenwirksamer administrativer Aufwand verbunden ist, sondern dass aufgrund der reduzierten Wettbewerbssituation die Gefahr möglicher Qualitätsverluste der Anträge nicht auszuschließen ist. Eine *Ausnahme* könnten hier jedoch ambitionierte unternehmensnahe Innovationsvorhaben darstellen, für die unter dem Blickwinkel des marktinduzierten Zeitdrucks kurze Ausschreibungsintervalle sinnvoll sind. Für solche Projekte könnte erwogen werden, unter strikter Anlegung hoher Qualitätsstandards ein „Fenster“ für eine kontinuierliche Antragseinreichung zu öffnen.



Es wird empfohlen, eine **Überfrachtung** des Programms weiterhin zu **vermeiden** und im Interesse der bewährten Fokussierung des Programms keine weiteren Förderelemente (zum Beispiel thematische Fokussierung, Nachwuchsförderung, Mobilitätshilfen) in das FHplus-Programm aufzunehmen. In sachlich begründeten Fällen sollte auch künftig die Möglichkeit zur Finanzierung der Aufenthalte internationaler Gastwissenschaftler offen gehalten werden.

Kooperationen zwischen Fachhochschulen sollten verstärkt gefördert werden, um die sich aus der breiten thematischen Auffächerung der Fachhochschulstudiengänge ergebenden Potenziale komplementärer Ergänzungen in arbeitsteiligen FuE-Prozessen zu aktivieren. Dies könnte insoweit sinnvoll sein, als die stärkere interne Vernetzung des Fachhochschulsektors neben den Synergieeffekten derartiger arbeitsteiliger Prozesse auch das Profil der Fachhochschulen als Anbieter von Systemlösungen schärfen könnte. Bislang existiert im Rahmen von FHplus erst ein FuE-Vorhaben, das von zwei Fachhochschulen getragen wird. Überlegenswert wäre, im Rahmen der Bewertungsverfahren von Anträgen beispielsweise Zusatzpunkte für derartige intrasektorale Kooperationen zwischen Fachhochschulen zu vergeben. Um inflationären Tendenzen vorzubeugen, könnte als Voraussetzung hierfür das Kriterium der inhaltlichen Ergänzung der Profile der beteiligten Studiengänge herangezogen werden.

Es wäre zu überlegen, ob unter **Marketingaspekten** eine einheitliche Darstellung der FuE-Leistungen der Fachhochschulen sinnvoll wäre, da dies die Identifikation geeigneter FuE-Partner durch Kooperationen suchende KMU erleichtern würde. Außerdem ist zu überlegen, ob eine Bündelung der PR-/Marketingmaßnahmen auf übergeordneter Ebene machbar ist, um ein eigenständiges Profil des Hochschultyps „Fachhochschule“ als Element des österreichischen Innovationssystems herauszuarbeiten und zu promoten.

Es wird angeregt, im Sinne der Sicherung von personellen Ressourcen, über die Aufnahme eines Förderelementes zur Finanzierung einer **Übergangsbeschäftigung** befristet eingestellter wissenschaftlicher Mitarbeiter **nach Abschluss des Projektes** einen Anreiz zu setzen, der zumindest der temporären Sicherung des Personalbestandes dienen könnte. Eine Option könnte beispielsweise sein, dass solche wissenschaftlichen Mitarbeiter für eine begrenzte Zeit gefördert werden, um inhaltlich an das FHplus-Projekt anschließende Projektanträge fertigzustellen. Dies sollte aber erst nach Abschluß des FHplus-Projekts möglich sein, um ungewollte „Unter-der-Hand“-Projektverlängerungen zu vermeiden.

Angesichts der vorgefundenen Konzentration der messbaren Output-Leistungen wie **Publikationsaktivitäten** auf wenige „forschungsstarke“ FHplus-Projekte auf der einen und einer „Publikationsabstinenz“ bei einigen FHplus-Projekten auf der anderen Seite des Spektrums wird vorgeschlagen, dem Gesichtspunkt der Veröffentlichung und Verbreitung von Forschungsergebnissen in der Auswahl und Bewertung der Projekte künftig mehr Gewicht beizumessen. Dabei ist jedoch angesichts der Besonderheiten der Forschung im Fachhochschulsektor eine Angleichung an die im Forschungsbetrieb der Universitäten üblichen Standards zu vermeiden.

Sinnvoll könnte es desweiteren sein, zumindest in bescheidenem Rahmen der vor allem im KMU-Bereich verbreiteten restriktiven **Geheimhaltungspraxis** im Rahmen von FuE-Kooperationen mit Fachhochschulen entgegenzuwirken. Diese wirkt sich nicht nur direkt bremsend auf die Publikationsaktivitäten der Projektleiter an den Fachhochschulen aus, sondern wirkt im Weiteren dann auch unvorteilhaft auf deren Referenzlisten und damit auch auf die weiteren Akquisitionsaktivitäten im FuE-Bereich. Dieses Anliegen sollte allerdings nicht in FHplus integriert werden. Es ist vermutlich eher zielführend, FHplus-Fördernehmer auf die mögliche Inanspruchnahme von IPR- bzw. Innovationsmanagement-Programmen und die Nutzung entsprechender Transferstellen hinzuweisen.

Es sollte der latenten Gefahr vorgebeugt werden, dass Fachhochschulen von Unternehmen in die Funktion des **„ausgelagerten Entwicklungsbüros“** gedrängt werden. Dies kann erreicht werden, indem bei der Begutachtung der Förderanträge (weiterhin) streng die Kriterien „Wissenschaftlichkeit“ und „innovativer Charakter“ des Vorhabens angelegt werden. Zusätzlich könnte es sinnvoll sein, im Sinne einer bewußtseinsbildenden Maßnahme die prospektiven Partner auf Unternehmensseite in geeigneter Form über diese Kriterien zu informieren.



Zur Vermeidung von Zeitverlusten auf Seiten der Förderwerber wird vorgeschlagen, den bereits durchgeführten Eligibility-Check um eine kurze erste fachliche Begutachtung – im Sinne eines inhaltlich orientierten **Pre-Checks** – zu ergänzen; hierzu könnte ein Fachgutachter aus dem Pool der für die Fachbegutachtung ohnehin vorgesehenen Personen herangezogen werden. Berücksichtigt werden könnten unter anderem Bewertungsaspekte wie „Stand der Forschung“, „Methodenansatz“ und „vorhandene Expertise“.

Es sollte sichergestellt werden, dass die Förderwerber ein ausreichendes **Feedback** hinsichtlich der Bewertung ihrer Anträge erhalten. Zur Vermeidung eines überbordenden administrativen Aufwands sollte die Möglichkeit aufrechterhalten werden, dass auf Anfrage im Sinne einer möglichst passgenauen Realisierung von Lerneffekten ein differenziertes Feedback gegeben wird. So könnten positiv beschiedene Förderwerber insbesondere inhaltliche Bewertungen, die sich an dem fachdisziplinären Stand der Forschung orientieren, kommuniziert werden. Für abgelehnte Förderwerber erscheint es sinnvoll, auch auf konzeptionelle Mängel der Anträge sowie auf Fragen ihrer Forschungsstrategische Platzierung einzugehen. Auch generelle Statements hinsichtlich der Unterscheidung zwischen „guten“ und schwächeren Anträgen wären ein gangbarer Weg.

Notwendig erscheinen eine klare Definition von **Benchmark-Projekten** und die Kommunikation der diesbezüglich herangezogenen Kriterien. Unter dem Aspekt der Förderung des Überganges zur Spitzenforschung ist in diesem Zusammenhang in Einzelfällen zu bedenken, ob nicht zumindest in gewissen Umfang einreichungsfähige Anträge, die auf entsprechend renommierte Fördergeber zielen, als Benchmark-Projekte anerkannt werden können. Über eine entsprechende Quotierung, das heißt die Anerkennung eines bestimmten Prozentsatzes der beantragten Fördersumme, könnte einem inflationären Gebrauch dieses „Modells“ entgegengesteuert werden. Sicherzustellen wäre aber auch in diesem Fall die wissenschaftliche Qualität des Antrags und damit die Tauglichkeit als Benchmark-Projekt.





Literaturverzeichnis

- Audretsch, D.B., Lehmann, E., Warning, S.* (2005): University spillovers and new firm location. *Research policy*, Vol.34, Nr.7, pp. 1113-1122
- Bleicher, A., Fischer, J., Gensior, S., Steiner, R.* (2003): Strukturen und Stabilitätsbedingungen regionaler Vernetzung. In: G. Schmidt (Hg.): Abschlußbericht des DFG-Schwerpunkts 197 „Regulierung und Restrukturierung der Arbeit in den Spannungsfeldern von Globalisierung und Dezentralisierung“. Bonn, Erlangen, S. 129 – 148
- Bleicher, A., Steiner, R.* (2002): Funktionsweise und Potentiale regional vernetzter Geschäftsbeziehungen – Das Beispiel Brandenburg. In: J. Fischer, S. Gensior (Hg.), *Sprungbrett Region? Strukturen und Voraussetzungen vernetzter Geschäftsbeziehungen*. Berlin, S. 105 – 134
- Blume, L., Fromm, O.* (2000): *Regionalökonomische Bedeutung von Hochschulen. Eine empirische Untersuchung am Beispiel der Universität Gesamthochschule Kassel*. Wiesbaden
- BMBF* (2005): Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hg.): *Forschungslandkarte Fachhochschulen. Potenzialstudie. Studie erstellt vom Fraunhofer Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI)*. Berlin
- BMVIT, BMBWK* (2002): *Sonderrichtlinien für die Förderung von F&E-Strukturaufbau und Kooperationsvorhaben – Impulsprogramm FHplus*
- BMBWK, BMVIT, BMWA* (2006): *Österreichischer Forschungs- und Technologiebericht*. Wien
- BMBWK, BMVIT, BMWA* (2005): *Österreichischer Forschungs- und Technologiebericht*. Wien
- BMWV* (oJ): *Weißbuch zur Hochschulbildung in Österreich*, hg. v. Bundesministerium für Wissenschaft und Verkehr. Wien
- Campbell, D.F.J.* (2003): The Evaluation of university research in the United Kingdom and the Netherlands, Germany and Austria. In: P. Shapira, S. Kuhlmann (eds): *Learning from Science and Technology Policy Evaluation*. Cheltenham, Northampton, MA, pp. 98 – 131
- Caspar, S., Weil, S.* (2001): *Hochschulen – Ihre Bedeutung für die wirtschaftliche Dynamik*. IAW Mitteilungen, Bd.29, Nr.2, S.4-14
- Clement, W. u.a.* (2002): *Basiskonzept zur Umsetzung des Zieles „Wachstumsschub in der angewandten Forschung und Entwicklung durch Stärkung der außeruniversitären Forschung und Entwicklung“ Im Auftrag des Rates für Forschung und Technologieentwicklung und des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie*. Wien.
- Czarnitzki, D., Rammer, C., Spielkamp, A.* (2000): *Interaktion zwischen Wissenschaft und Wirtschaft in Deutschland. Ergebnisse einer Umfrage bei Hochschulen und öffentlichen Forschungseinrichtungen*. ZEW Dokumentation 00-14. Mannheim
- Detter, H.* (2005): *Präzisierung des F+E-Potenzials im FH-Wesen. Eine Studie im Auftrag des Rates für Forschung und Technologieentwicklung*. Wiener Neustadt
- Edler, J., Bühner, S., Lo V., Sheikh, S.* (2003): *Assessment ‘Zukunft der Kompetenzzentrenprogramme und Zukunft der Kompetenzzentren’, Evaluierungsbericht, Fraunhofer Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung, Karlsruhe / KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Wien*
- Egeln, J., Gottschalk, S., Rammer, C., Spielkamp, A.* (2003), *Spinoff-Gründungen aus der öffentlichen Forschung in Deutschland*. ZEW Wirtschaftsanalysen Bd. 68. Baden-Baden
- Falk, M., Leo, H.* (2004): *Die Innovationsaktivitäten der österreichischen Unternehmen. Empirische Analysen auf Basis der Europäischen Innovationserhebung 1996 und 2000. Studie des Österreichischen Instituts für Wirtschaftsforschung im Auftrag des BMWA*. Wien



- Fier, A., Aschhoff, B., Löhlein, H. (2005): Measuring Additionality of Government Financing of Business R&D – Methodological Approaches and Findings in Germany. Mannheim: ZEW
- Fölster, S. (1991): The Art of Encouraging Invention. A New Approach to Government Innovation Policy. Stockholm
- Gerber, S. (2000): Möglichkeiten und Probleme der Evaluation von Forschungsförderpolitik dargestellt am Beispiel einer Kooperationsförderung von Hochschulen und Unternehmen. Erlangen-Nürnberg
- Grant, E.B., Gregory, M.J. (1997): Tacit Knowledge, the Life Cycle and the International Manufacturing Transfer. *Technology Analysis & Strategic Management*, Vol.9, No.2, pp.149-161
- Heeb, S. (2003): Hochschulen – Wissensinkubatoren der Region. In: K. Nathusius (Hg.), *Wirkungen des regionalen Kontexts auf Unternehmensgründungen*. Lohmar [u.a.], S. 155-211
- Hoyningen-Huene, D. (Red) (2005): Forschung, Entwicklung und Technologietransfer an Fachhochschulen. Dokumentation der 34. Jahrestagung des Bad Wiesseer Kreises 20. Mai – 23. Mai 2004. Hg. v. Hochschulrektorenkonferenz. Beiträge zur Hochschulpolitik 2005-5. Bonn
- Icks, A., Isfan, K. (2004): Technologietransfer zwischen Hochschulen, Forschungseinrichtungen und dem Mittelstand. In: *Jahrbuch zur Mittelstandsforschung*, 1, S.21-55
- IfM (2003): Institut für Mittelstandsforschung, Deutsche Hochschulen als Gründungsinkubatoren. *Schriften zur Mittelstandsforschung* 100. Bonn
- Klement, B. (2004): Ökonomische Kriterien und Anreizmechanismen für eine effiziente Förderung von industrieller Forschung und Innovation mit einer empirischen Quantifizierung der Hebeleffekte von FuE-Förderinstrumenten in Österreich. Wien: Diss.
- Koch, A. (2004): Technologietransfer durch Hochschulen: Innovationsmotor für den Mittelstand? In: *Mittelstandsforschung: Beiträge zu Strategien, Finanzen und zur Besteuerung von KMU*. Frankfurt a.M., S. 91-108
- Koschatzky, K. (2001): Räumliche Aspekte im Innovationsprozess. Ein Beitrag zur neuen Wirtschaftsgeographie aus Sicht der regionalen Innovationsforschung. Münster
- Kuhlmann, S., Holland, D. (1995): Erfolgsfaktoren der wirtschaftsnahen Forschung. Heidelberg
- Lassnigg, L., Unger, M., Pechar, H., Pellert, A., Schmutzer-Hollensteiner, E., Westerheijden, D.F. (2003): Review des Auf- und Ausbaus des Fachhochschulsektors. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur. Wien
- Markowitsch, J. (Hg.) (2006): *Fachhochschulführer 2006/2007*. Wien
- Messmann, Karl, Schiefer, Andreas (2005): Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) im Unternehmenssektor 2002. *Statistische Nachrichten*, Nr.6, S.492-515
- Mowery, D. C., Sampat, B.N. (2005): Universities in National Innovation Systems. In: J. Fagerberg, D.C.Mowery, R.R.Nelson (eds.): *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford UP, pp.209-239
- Rammer, C., Zimmermann, V., Müller, E., Heger, D., Aschhoff, B., Reize, F. (2006): Innovationspotenziale von kleinen und mittleren Unternehmen. *ZEW Wirtschaftsanalysen* Bd. 79. Baden-Baden
- RFT (2005): Rat für Forschung und Technologieentwicklung, Strategie 2010. Perspektiven für Forschung, Technologie und Innovation in Österreich. Weiterentwicklung des Nationalen Forschungs- und Innovationsplans. Wien
- RFT (2002): Rat für Forschung und Technologieentwicklung, Nationaler Forschungs- und Innovationsplan. Wien



- Rosenfeld, M.T.W., Franz, P., Roth, D. (2005): Was bringt die Wissenschaft für die Wirtschaft in einer Region? Regionale Innovations-, Wachstums- und Einkommenseffekte von öffentlichen Hochschul- und Forschungseinrichtungen am Beispiel der Region Halle. Schriften des Instituts für Wirtschaftsforschung Halle Bd. 18. Baden-Baden*
- Schibany, A., Jörg, L. (2005): Instrumente der Technologieförderung und ihr Mix. InTeReg Research Report Nr. 37-2005. Wien*
- Tornatzky, L.G. (2003): Benchmarking university-industry relationships: a user-centered evaluation approach. In: P. Shapira, S. Kuhlmann (eds.): Learning from Science and Technology Policy Evaluation. Cheltenham, Northampton, MA, pp.223 -243*





Annex

Tabelle A-1: Interviewpartner

	Name	Institution	Funktion
1	Dr. Andreas Altmann	Management Center Innsbruck (MCI)	Geschäftsführer MCI, ehem. FH-K
2	Prof. (FH) DI Dr. Hubert Berger	FH Joanneum Kapfenberg	Projektleiter
3	Dr. Wilhelm Brandstätter	Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur (BMBWK)	Programmträger
4	Richard Claassen	Alps Fuel Cell Systems GmbH	Geschäftsführer, Kooperationspartner
5	Mag. Andrea Ecker	Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur (BMBWK)	Programmträger
6	DI Anton Geyer	Technopolis Austria	Durchführung des Assessments von FHplus 2004; gemeinsam mit 3s
7	Dr. Eva-Maria Götz	Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur (BMBWK)	Programmträger
8	DI Simon Grasser	FH Technikum Kärnten, Klagenfurt	Projektleiter
9	DI Dr. Daniel Heim	FH OÖ, Wels	Teilprojektleiter
10	Univ. Doz. Dr. Günther Hendorfer	FH OÖ, Wels	Projektleiter
11	Dr. Helmut Holzinger	Fachhochschule des Bfi Wien	Geschäftsführer bfi Wien; Vorstandsmitglied FHK
12	Dr. Fredy Jäger	Siemens AG Österreich	Jury Call 1
13	DI Gerhard Käfer	Siemens AG Österreich	Jury Call 2
14	Dr. Wolfgang Kantner	Dynea Austria	Kooperationspartner
15	Prok. DI Dr. Johann Kastner	FH Oberösterreich Forschungs- und Entwicklungs GmbH	FuE-Leiter, Projektleiter
16	Mag. Kurt Koleznik	Fachhochschulkonferenz	Generalsekretär
17	Dr. Christoph Konvicka	BA-CA	Kooperationspartner
18	Prof. (FH) Dr. Anna Koubek	FH Joanneum	Geschäftsführung, FH-K Ausschussleitung F&E
19	DI Thomas Lentsch	Infineon Technologies Austria	Kooperationspartner
20	Mag. (FH) Martina Leopold	Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG)	Programmmanagement
21	Dr. Walter Liebhart*	Ilogs GmbH	Kooperationspartner, Geschäftsführung
22	Dr. Rudolf Lucas	FH IMC Krems	Projektleiter
23	DI Dr. Vjekoslav Matic	Infineon Technologies Austria	Kooperationspartner, Geschäftsführung



	Name	Institution	Funktion
24	Dr. Sabine Mayer	Österreichische Forschungsförderungs- gesellschaft (FFG)	Programmmanagement
25	Prof. (FH) DI Dr. Robert Merz	FH Vorarlberg, Dornbirn	Leiter Forschungszentrum Mikrotechnik
26	Dr. Andreas Neuhold	Fachhochschulrat, Geschäftsstelle	
27	Dr. Rudolf Novak	FWF	
28	Dr. Rupert Pichler	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT)	Programmträger
29	Mag. Gerlinde Pöchlauer	TMG Oberösterreichische Technologie- und Marketinggesellschaft mbH	Geschäftsführerin
30	Dr. Vanessa Maria Redak	OeNB	Kooperationspartner
31	Mag. Raimund Ribitsch	FH Salzburg GmbH	Geschäftsführer FH Salzburg
32	Univ.-Prof. Dr. Friedrich Roithmayr	Universität Linz; Institut für Wertprozessmanagement, Abteilung Wirtschaftsinformatik	FH-R
33	Mag. Evamaria Schlattau	FH bfi Wien	Projektleiterin
34	Prof. (FH) Dr. Wolfgang Schütt	FH IMC Krems	Studiengangsleiter
35	Dr. Heinz Seyringer	Photeon technologies, Bregenz	General Manager
36	Mag. Prof. (FH) Hubert Siller	Management Center Innsbruck (MCI)	Projektleiter; Leiter des Studiums Tourismus & Freizeitwirtschaft
37	Dr. Michael Stampfer	WWTF	beteiligt an der Grundkonzeption
38	Dr. Olaf Treusch	FH Salzburg, Holztechnikum Kuchl	Key Researcher "Werkstoffe aus Holz"
39	Dr. Peter Trost*	Wirtschaftskammer Tirol	Kooperationspartner
40	Univ.-Prof. Dr. Hannspeter Winter	TU Wien, Institut für Allgemeine Physik	FH-R; Jury Call 1 und 2
41	Prof. (FH) Dr. Bernhard Zimmer	FH Salzburg, Holztechnikum Kuchl	Projektleiter, FuE-Koordinator

Anmerkungen:

Die Interviews wurden face-to-face durchgeführt, eine Ausnahme bilden die mit (*) versehenen Interviews, die als Telefoninterviews geführt wurden

Vorgesehen war auch ein Interview mit Herrn Prof. Dr. Detter, der seine Bereitschaft zu einem Interview allerdings von der Zahlung eines Honorars abhängig gemacht hat. Das Evaluationsteam hat daher auf ein Gespräch mit Herrn Detter verzichtet



Tabelle A-2: Übersicht zum Universitäts- und Fachhochschulsektor in Österreich im Jahr 2002

	Gesamt*	Wissenschaftliche Universitäten**	in % an Gesamt	Fachhochschulen	in % an Gesamt
Beschäftigte in F&E (Kopfzahlen)	65.725	23.008	35,0%	790	3,2%
<i>davon</i>					
Vollzeitäquivalente für F&E	38.893	9.147	23,5%	170	1,7%
Ausgaben für F&E (in TSD €)	4.597.802	1.172.595	25,5%	21.144	1,7%
<i>davon</i>					
Grundlagenforschung	818.944	572.600	69,9%	1.018	0,2%
Angewandte Forschung	1.727.447	475.028	27,5%	14.322	2,8%
Experimentelle Entwicklung	2.051.411	124.967	6,1%	5.804	4,0%
Finanzierung der Ausgaben für F&E (in TSD €)	4.684.313	1.172.595	25,0%	21.144	1,7%
<i>davon</i>					
aus dem Unternehmenssektor	2.090.626	49.523	2,4%	1.075	2,1%
aus dem öffentlichen Sektor	1.574.231	1.069.142	67,9%	19.144	1,7%
aus dem privaten gemeinnützigen Sektor	17.491	7.143	40,8%	368	4,5%
Ausland (einschl. internationaler Organisationen, ohne EU)	923.684	11.181	1,2%	40	0,3%
EU	78.281	35.606	45,5%	517	1,4%

Anmerkungen:

* Summe aus Hochschulsektor, Sektor Staat, privater gemeinnütziger Sektor und Unternehmenssektor

** Universitäten und Universitätskliniken

Quelle: Forschungs- und Technologiebericht 2005; eigene Berechnungen



Tabelle A-3 Ausgewählte Fallstudien

Nr	Projekt	Call	Vorhaben	Größe*	Disziplin	Partner	Bundesland
1	Computertomografie	1	SV	3.300.000	Nawi/Technik	Unt., Uni, FuE-Inst.	OÖ
2	Mikrotechnik	1	SV	1.320.000	Nawi/Technik	Unt.	Vbg
3	Mitarbeiterzufriedenheit	1	KV	160.000	Soz.- und Wi.wiss.	Wi.verbd.	Tir
4	Werkstoffe Holz	1	SV	1.440.000	Nawi/Technik	Unt.	Sbg
5	Basel II	1	SV	680.000	Soz.- und Wi.wiss.	Unt.	W
6	Digitale Kurzstreckenfunksysteme	1	KV	800.000	Nawi/Technik	Unt., Uni	Stm
7	Zelltech	2	SV	1.200.000	Nawi/Technik	Unt., Uni, FuE-Inst.	NÖ
8	CANIS	2	KV	570.000	Nawi/Technik	Öffentl. Inst.	Ktn
(*)	Gesamtkosten						



Tabelle A-4: Umfang der Bundesförderung und Projektvolumina im Rahmen des FHplus-Programms, nach Erhalter

Bundesland	Erhalter		1. Call				2. Call				Summe	
	Zahl	Bezeichnung	KV ¹		SV ²		KV ¹		SV ²			
			Bundesförderung / Gesamtprojektkosten in €									
Burgenland	1	FH-Stg Burgenland GmbH			1.169.303	1.670.432			528.442	754.918	1.697.745	2.425.350
Kärnten	1	FH Technikum Kärnten					272.000	566.773	881.000	1.313.703	1.153.000	1.880.476
Niederösterreich	4	IMC FH Krems Ges.m.b.H.							818.000	1.169.710	818.000	1.169.710
		FH Wiener Neustadt GmbH			967.647	1.382.353					967.647	1.382.353
		FH St. Pölten GmbH					202.500	404.440			202.500	404.440
		BM für Landesverteidigung									0	0
Oberösterreich	1	FH OÖ Studienbetriebs GmbH	632.894	1.379.918	2.707.639	4.787.957	1.380.053	3.018.266			4.720.586	9.186.141
Salzburg	1	FH Salzburg GmbH	212.588 (3)	425.176	989.085	1.441.482	236.420	472.850	354.000	631.850	1.792.093	2.971.358
Steiermark	2	FH Joanneum GmbH	546.404	1.139.420	1.033.733	1.775.561			1.030.000	1.508.602	2.610.137	4.423.583
		CAMPUS 02, Graz									0	0
Tirol	2	Managm. Center Innsbruck GmbH	77.996	159.996							77.996	159.996
		FHS Kufstein Tirol Bildungs GmbH					188.900	377.850			188.900	377.850
Vorarlberg	1	FH Vorarlberg GmbH	380.000 (4)	983.450	1.422.628	2.032.440	175.000	350.000			1.977.628	3.365.890
Wien	5	FHW GmbH									0	0
		FH Technikum Wien							700.000	1.000.000	700.000	1.000.000
		FH des bfi Wien GmbH			474.746	678.210					474.746	678.210
		FH Campus Wien							717.595	1.030.881	717.595	1.030.881
		Lauder Business School									0	0
Gesamt	18		1.849.882	4.087.960	8.764.781	13.768.435	2.454.873	5.190.179	5.029.037	7.409.664	18.098.573	30.456.238

¹ KV Kooperationsvorhaben² SV Strukturaufbauvorhaben³ Kooperationsvorhaben Soziale Infrastruktur: AK Salzburg⁴ gemeinsam mit FH St.Pölten, Projektleitung FH Vorarlberg

Quelle: FFG



Tabelle A-5 Wichtigste Forschungsschwerpunkte/Themenfelder der am FHplus-Programm beteiligten Fachhochschulen und zugeordnete FHplus-Projekte

Erhalter	Wichtigste Forschungsschwerpunkte/Themenfelder	zugeordnete FHplus-Projekte
FH OÖ Studienbetriebs GmbH	<ol style="list-style-type: none"> 1. Werkstofftechnik/-prüfung sowie Mess-/Prüftechnik 2. Bio- & Medical Informatics 3. Interactive & Mobile Multimedia Environments 4. Produktion & Logistikmanagement 5. Gesundheit & Soziales 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zerstörungsfreie und in-situ-Charakterisierung von Bauteilen und Werkstoffen unter besonderer Berücksichtigung von Brennstoffzellen; Aktive Thermografie 2. BIOMIS - Software zur biomedizinischen Datenanalyse, Simulation und Validierung 3. HAC II: PC-gestützter Simulationsbeschleuniger auf Basis neuester Bustechnologie; OOT – Office of Tomorrow 4. Produktionsoptimierung; PRO-Orga-Gestaltung und Implementierung eines Prozessmodells und darauf aufbauender, kundenorientierter, flexibler Organisationsformen 5. Fluktatio - Personalfuktuation bei Anbietern sozialer Dienstleistungen
FH Joanneum GmbH	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meß-/Prüftechnik, Automotive Engineering 2. drahtlose Kommunikation und Elektronik 3. Informationstechnologien 4. Bildungsinnovation 5. Gesundheit & Tourismus 	<ol style="list-style-type: none"> 1. MONSAF: Monitoring Safety Relevant Data for Risk Reduction 2. (FH-) Kompetenzzentrum für digitale Kurzstreckenfunksysteme 3. Wahrnehmungslabor; AMiESP: Advanced Methods in Embedded Signal Processing 4. Eye-Tracking Supported Adaptive E-Learning 5. SpoWiLab: Sportwissenschaftliche Untersuchungsstelle Südoststeiermark/
FH Salzburg GmbH	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informationstechnologie 2. Holztechnologie & -werkstoffe 3. Freizeit, Lebensqualität & Tourismus 4. Interaktives TV & Mobile Devices 5. Wirtschaft & Ethik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. DERESEA: Forschungszentrum Designmanagement 2. Werkstoffe aus Holz – Aufbau eines Kompetenzzwerpunktes; Vorhaben Thermoholz: Analyse und Entwicklung einer Methodik zur Steuerung der Qualität bei der thermischen Modifikation von Holz 3. X 4. X 5. Soziale Infrastruktur 2010; Mobile 1/1 Marketing
FH des bfi Wien GmbH	<ol style="list-style-type: none"> 1. Basel II 2. Risikomanagement 3. Logistik & Transportmanagement in MOEL 4. E-Learning 5. Standortproblematik in Österreich 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Auswirkungen von Basel II auf Banken und in Folge auf Unternehmen (insbes. KMUs)“ 2. X 3. X 4. X
FH Vorarlberg GmbH	<ol style="list-style-type: none"> 1. Life Science 2. Produkt- und Prozess-Engineering 3. User Centered Technologies 4. Mikrotechnik 5. Sozial- und Wirtschaftswissenschaften 	<ol style="list-style-type: none"> 1. X 2. Forschungszentrum für angewandte Prozessoptimierung (APO) 3. X 4. Prozessaufbau für ein Forschungszentrum für Mikrotechnik 5. PortMast - Portfoliomanagement für Stromversorgungsunternehmen
FH Technikum Wien	<ol style="list-style-type: none"> 1. Embedded Systems 2. Telekommunikation 3. Informatik 4. Mechatronik 5. Biomedical Engineering 	<ol style="list-style-type: none"> 1. DECS: Designmethoden für Embedded Control Systems (DECS) 2. X 3. X 4. X 5. X



Erhalter	Wichtigste Forschungsschwerpunkte/Themenfelder	zugeordnete FHplus-Projekte
FH-Stg Burgenland GmbH	<ol style="list-style-type: none"> 1. Energie und Umweltmanagement 2. Wissen und Management 3. Marktforschung, Benchmarking 4. Informationstechnologie und –management 5. betriebliches Gesundheitsmanagement 	<ol style="list-style-type: none"> 1. X 2. Wissen & Management — Überwinden von Barrieren, Realisieren von Synergien 3. X 4. Infrastrukturaufbau für Forschungsaktivitäten zur Optimierung der Raumzustände und Gesundheitsdeterminanten für Mensch und Produktionsprozesse 5. X
FHS Kufstein Tirol Bildungs GmbH	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wettbewerbsfähigkeit von Organisationen 2. Evaluierung und Benchmarking 3. Neue Lehr- und Lernformen 4. Simulation und Modellbildung 	<ol style="list-style-type: none"> 1. X 2. IWFm: Österreichische Immobiliendatenbank - Forschungsinstitut für Benchmarking 3. X 4. X 5. X
FH Campus Wien	<ol style="list-style-type: none"> 1. Angewandte Elektronik, IT 2. Biotechnologie 3. Sozialarbeit und -management 4. Bauingenieurwesen 5. Gesundheit 	<ol style="list-style-type: none"> 1. X 2. OPTIPRO: Optimierung einer Produktionsplattform für die Herstellung therapeutischer Proteine 3. X 4. X 5. X
IMC FH Krems Ges.m.b.H.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medizinische & pharmazeutische Biotechnologie 2. Tourismusmanagement 3. Unternehmensführung & E-Business-Management 4. Gesundheitsmanagement 5. Export Management 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zelltech: Zellbasierende Testsysteme für Bioaktive Substanzen 2. X 3. X 4. X 5. X
Management Center Innsbruck GmbH	<ol style="list-style-type: none"> 1. Management & Unternehmensführung 2. Bio-, Umwelt- & Verfahrenstechnik 3. Tourismus- & Freizeitwirtschaft 4. Unternehmensgründung & Innovation 5. Hochschul-, Bildungs- und Wissensmanagement 	<ol style="list-style-type: none"> 1. a 2. a 3. Mitarbeiterzufriedenheit und Benchmarking-Systeme am Beispiel der Tourismus- und Freizeitwirtschaft^a 4. X 5. X
FH St. Pölten GmbH	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medientechnologie 2. Gesundheit & Soziales 3. Computersimulation 4. Sicherheitsforschung 5. Telekommunikationsforschung 	<ol style="list-style-type: none"> 1. AllThatSounds - assoziativ, semantische Erschließung von Audiodaten in intermodalen Kontexten; Kompetenznetzwerk: Mediengestaltung¹ 2. X 3. X 4. x 5. x
FH Technikum Kärnten	k.A.	<ol style="list-style-type: none"> 1. CANIS: Qualitätssteigerung in der Notfallmedizin durch wireless wearable computing 2. NETQUEST – Kostensimulation und Optimierung von Glasfasernetzen auf der Last Mile 3. CAREN (Carinthia Registry of Nursing): Konzeption und Aufbau eines populationsbezogenen Pflegeregisters für das Land Kärnten

Erhalter	Wichtigste Forschungsschwerpunkte/Themenfelder	zugeordnete FHplus-Projekte
FH Wiener Neustadt GmbH	1. Mechatronik 2. Rapid Prototyping 3. Biotechnologie	1. X 2. Einsatz von Rapid-Prototyping Verfahren für den Mikroformenbau 3. Weiterentwicklung bioanalytischer Methoden im Bereich Lebensmittelsicherheit und Diagnostik

¹ Gemeinschaftsprojekt der FH Vorarlberg und FH St. Pölten

Anmerkungen:

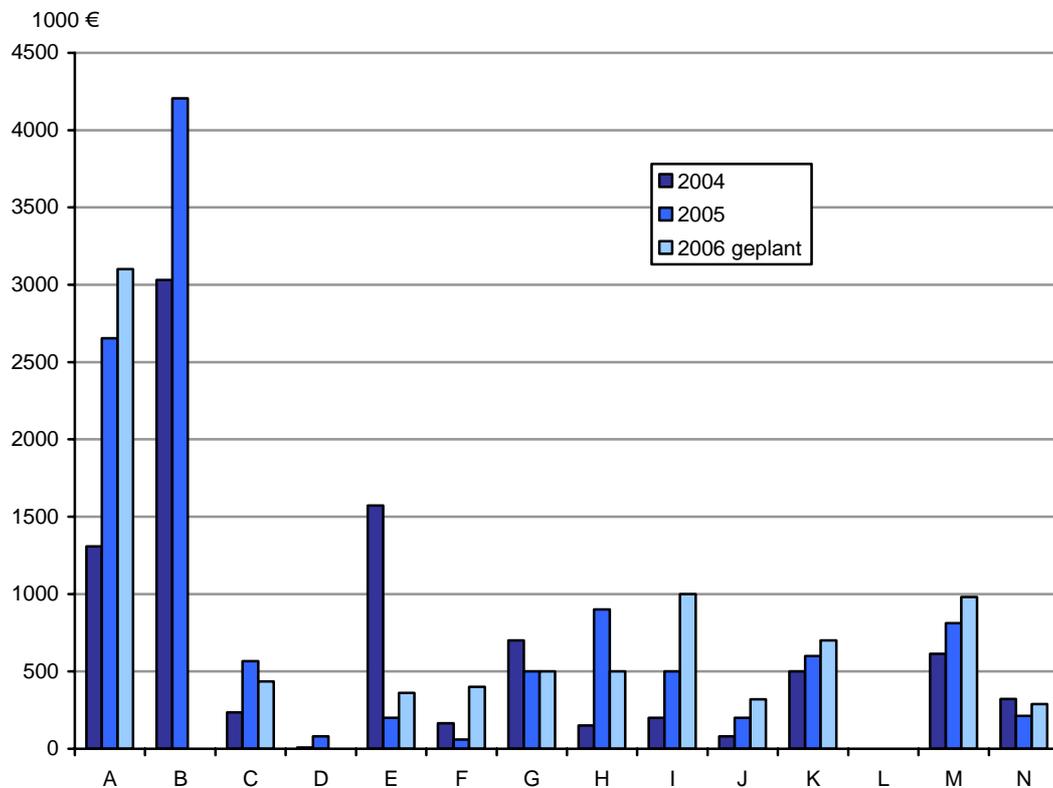
Angaben der FH-Geschäftsleitungen zu den – mit abnehmender Bedeutung – fünf für die Forschungsaktivitäten der FH
wichtigsten Forschungsschwerpunkte/Themenfelder

Zuordnung entsprechend der Angaben in den Projektanträgen

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006



Grafik A-1: Umfang der Drittmittelwerbung* der an FHplus beteiligten Fachhochschulen 2004 - 2006



Anmerkungen:

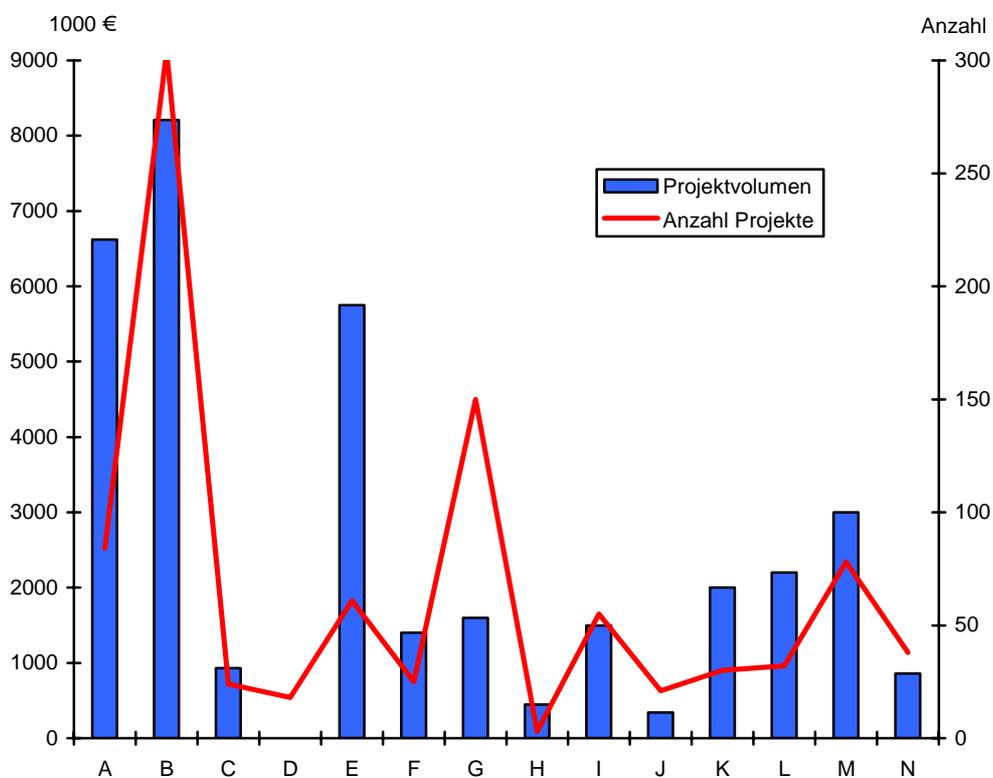
Angaben der Geschäftsleitungen der 14 an FHplus beteiligten Fachhochschulen

Zu berücksichtigen ist, dass den Angaben keine einheitlichen Definitionen bzw. Kriterien zugrundeliegen

(*) Umfang der – abgesehen von Bundesfördermitteln – für Forschungsaktivitäten eingeworbenen Mittel (in 1.000 €)

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

Grafik A-2: Umfang* und Anzahl der FuE-Projekte mit externen Partnern an den an FHplus beteiligten Fachhochschulen 2003 - 2005**



Anmerkungen:

Angaben der Geschäftsleitungen der 14 an FHplus beteiligten Fachhochschulen

Zu berücksichtigen ist, dass den Angaben keine einheitlichen Definitionen bzw. Kriterien zugrundeliegen

(*) Projektvolumen der mit externen Partnern – abgesehen von FHplus-Projekten – in den letzten drei Jahren (2003-2005) durchgeführten FuE-Projekte (in 1.000 €)

(**) Anzahl der mit externen Partnern – abgesehen von FHplus-Projekten – in den letzten drei Jahren (2003-2005) durchgeführten FuE-Projekte

Quelle: KMU FORSCHUNG AUSTRIA, Online-Befragung Frühjahr 2006

