

Teilbericht

Systemevaluierung der österreichischen Forschungsförderung und -finanzierung

der Arbeitsgemeinschaft

WIFO 

prognos 



KMU FORSCHUNG AUSTRIA
Austrian Institute for SME Research 

im Auftrag von

bm w fi
Bundesministerium für
Wirtschaft, Familie und Jugend

&

bm v fi

Teilbericht 8:

Kohärenz des Instrumentenmix



Kohärenz des Instrumentenmix

Zusammenspiel der direkten und indirekten
Forschungsförderung

Erarbeitet von:

Rahel Falk

mit Elisabeth Neppl-Oswald, Karolina Trebicka, Ursula Weixlbaumer

Befragung: Gerhard Schwarz (WIFO),

Roald Steiner (Fachhochschule Salzburg)

Interne Begutachtung: Martin Falk

Externe Begutachtung: Heinz Hollenstein (KOF-ETH Zürich)

Mai 2009

SYSTEM  EVALUIERUNG

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
2.	Öffentliche Forschungsfinanzierung in Österreich	3
2.1	<i>Steuerliche vs. direkte Forschungsförderung – konzeptionelle Unterscheidung</i>	6
2.2	<i>Mittelausstattung und Verteilung der Mittel auf Branchen- und Größensegmente</i>	7
2.3	<i>Förderintensitäten</i>	13
3.	Interventionsmuster auf Unternehmensebene	18
3.1	<i>Art und Ausmaß der Mehrfachförderung</i>	19
3.2	<i>Ökonomisches und technologisches Leistungsprofil FTI-aktiver Unternehmen – nach Fördertypen</i>	26
4.	Anreizmechanismen: Determinanten der Förderung	31
5.	Förderwirkung	37
5.1	<i>Auswirkung der Förderung auf den FTI-Input</i>	38
5.2	<i>Auswirkung der Förderung auf den Innovationsoutput</i>	42
5.3	<i>Auswirkung der Förderung auf Umsatz- und Beschäftigungsentwicklung</i>	47
6.	Zusammenfassende Empfehlungen	51
7.	Anhang	54
7.1	<i>Klassifikationen</i>	54
7.2	<i>Detaillergebnisse</i>	58
8.	Literaturverzeichnis	71

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Öffentliche Forschungsfinanzierung in % vom BIP ¹⁾	3
Abbildung 2: Struktur der bundfinanzierten F&E in Österreich	4
Abbildung 3: Anteil öffentlich direkt finanzierter F&E an gesamten F&E-Ausgaben	5
Abbildung 4: Öffentliche Finanzierung der F&E-Ausgaben im Unternehmenssektor ¹⁾	8
Abbildung 5: Verteilung der Fördermittel nach Branchen (2005)	10
Abbildung 6: Verteilung der Fördermittel nach Größenklassen (2005)	11
Abbildung 7: Anteil der Branche „Forschung und Entwicklung“ an der gesamten direkten öffentlichen Forschungsfinanzierung des Unternehmenssektors ¹⁾	14
Abbildung 8: Förderintensitäten 1998-2005	14
Abbildung 9: Sektorale Förderintensitäten (2005)	15
Abbildung 10: Förderintensitäten nach Unternehmensgröße (2005)	16
Abbildung 11: Förderstatus FTI-aktiver Unternehmen – Stichprobenteilung ^{1), 2)}	19
Abbildung 12: Nutzung von Programmen der direkten (Antrags-)Förderung durch steuerlich geförderte Unternehmen	21
Abbildung 13: Verteilung der antragsinduziert-geförderten Projekte auf mehrfach geförderte Unternehmen	24
Abbildung 14: Zusammenhang zwischen der Forschungsbasis und der Förderintensität	39
Abbildung 15: Zusammenhang zwischen der Dynamik der F&E-Ausgaben und der Förderintensität	40
Abbildung 16: Zusammenhang zwischen dem Wachstum der F&E-Beschäftigten und der Förderintensität	40
Abbildung 17: Wahrscheinlichkeit für erfolgte Innovationen im Zeitraum 2005-2007 – nach Innovationsgrad ¹⁾	44
Abbildung 18: Umsatz in F&E-treibenden Unternehmen und Förderintensität	47
Abbildung 19: Beschäftigung in F&E-treibenden Unternehmen	48
Abbildung A2-1: Verteilung der bundgeförderten, einfachen anwendungsorientierten Forschungsprojekte auf mehrfach geförderte Unternehmen	60
Abbildung A2-2: Verteilung der FFG-Basisprogramm geförderten Projekte auf mehrfach geförderte Unternehmen	61

Übersichtsverzeichnis

Übersicht 1: Gegenüberstellung der steuerlichen und direkten Forschungsförderung	7
Übersicht 2: Öffentliche Finanzierung der F&E-Ausgaben im Unternehmenssektor 2006 ¹⁾	9
Übersicht 3: Öffentliche Finanzierung der F&E-Ausgaben(2006)	10
Übersicht 4: Nutzung ausgewählter Programmgruppen ¹⁾ durch steuerlich geförderte Unternehmen	22
Übersicht 5: Anteil der steuerlich geförderten Kunden an den (unternehmens-) Kunden der Förderagenturen	23
Übersicht 6: Anzahl direkt geförderter Projekte der steuerlich geförderten Unternehmen – nach Programmtypen	25
Übersicht 7: Kennzahlen zum Ausmaß der direkten Förderung von steuerlich geförderten Unternehmen ¹⁾	25
Übersicht 8: Gründungsjahr ¹⁾ und FTI-Einstieg ²⁾	27
Übersicht 9: Unternehmensstruktur ¹⁾	27
Übersicht 10: Kennzahlen zur technologischen Leistungsfähigkeit	28
Übersicht 11: Kennzahlen zur ökonomischen Leistungsfähigkeit	29
Übersicht 12: Förderwahrscheinlichkeiten – Branchenfokus ¹⁾	32
Übersicht 13: Förderwahrscheinlichkeiten – Größenfokus ¹⁾	34
Übersicht 14: Förderwahrscheinlichkeiten – Fokus auf Unternehmensalter und FTI-Einstieg ¹⁾	35
Übersicht 15: Förderwahrscheinlichkeiten – Fokus auf FTI-Intensität und Kennzahlen zum Professionalisierungsgrad von FTI-Aktivitäten im Unternehmen ¹⁾	36
Übersicht 16: Quantilschätzungen zu den Effekten der Förderung auf das Wachstum der F&E-Ausgaben (2005-2007) ^{1), 2)}	42
Übersicht 17: Bestimmungsgründe für Einführung von Marktneuheiten ("radikale Innovationen")	45
Übersicht 18: Effekte der Förderung auf Umsatzwachstum (2005-2007) ^{1), 2)}	49
Übersicht 19: Effekte der Förderung auf Beschäftigungswachstum (2005-2007) ^{1), 2)}	49
Übersicht A1-1: Wirtschaftszweige der Sachgüterindustrie nach Innovations- und Technologieintensität	54
Übersicht A1-2: Klassifizierung der Dienstleistungsbranchen nach Wissensintensität	55
Übersicht A1-3: Themenfreie Programme	56
Übersicht A1-4: Thematische Programme	57
Übersicht A2-1: Förderstatus FTI-aktiver Unternehmen	58
Übersicht A2-2: Nutzung der direkten (Antrags-)Förderung durch steuerlich geförderte Unternehmen	59
Übersicht A2-3: Determinanten der Förderung	62
Übersicht A2-4: Effekte der Förderung auf Wachstumsrate der F&E-Ausgaben	65
Übersicht A2-5: Effekte der Förderung auf Wachstumsrate der Umsätze ¹⁾	67
Übersicht A2-6: Effekte der Förderung auf Gesamtbeschäftigung	69

1. Einleitung

Rein technisch betrachtet zeichnet sich die direkte Förderung dadurch aus, dass Steuereinnahmen verteilt werden, also direkte Transfers von der öffentlichen Hand zum begünstigten Unternehmen erfolgen. Bei den indirekten Instrumenten erfolgt die Förderung über steuerliche Entlastungen. In Österreich setzen die steuerlichen Forschungsförderungsinstrumente im engeren Sinne an der Gewinnsteuer an. Die Forschungsfreibeträge („FFBalt“, „FFBneu“ und „FFB-Auftragsforschung“) reduzieren die Steuerbemessungsgrundlage; bei der Forschungsprämie sinkt die Steuerschuld um einen bestimmten Anteil der Forschungsausgaben.¹ Besteht mangels entsprechender Gewinne keine Steuerschuld, wird die Prämie von derzeit 8% der anrechenbaren Aufwendungen dem Unternehmen direkt gut geschrieben. Dreiviertel der über steuerliche Forschungsförderungsinstrumente induzierten Steuereinnahmeausfälle für das Steuerjahr 2005 entfielen auf die Forschungsprämie.

Ungeachtet ihrer Abwicklung über die Steuerveranlagung, stellt die Forschungsprämie budget-technisch eine direkte Subvention dar und als solche geht sie auch in die Statistiken zur öffentlich Forschungsfinanzierung ein. Die Prämie kann somit als Zwitterwesen bezeichnet werden: formell ein direktes Instrument, dessen Inanspruchnahme aber keiner Bewilligung über Förderagenturen bedarf. Da ein Rechtsanspruch besteht, wird sie an alle Anspruchsberechtigten ausgezahlt.

Aus Sicht der Unternehmen ist es unerheblich, ob ein Instrument budget-technisch der direkten oder der indirekten Förderung zugerechnet wird. Entscheidender sind konzeptionelle Unterschiede in der Ausgestaltung der jeweiligen Instrumente. Damit zusammenhängend ist zweitens wichtig, (i) welcher Unternehmenstyp über einen direkten Förderansatz erreicht wird und welcher über einen indirekten, (ii) wie stark das Ausmaß der Mehrfachförderung ist (also gleichzeitige Nutzung beider Instrumente) und (iii) auf welche Programme sich die Mehrfachförderung konzentriert. Schließlich interessieren natürlich die Fördereffekte und die Frage, ob es im Hinblick auf bestimmte FTI-politische Zielsetzungen eine optimale Arbeitsteilung zwischen der steuerlichen und der direkten Forschungsförderung gibt.

Sowohl die steuerliche F&E-Förderung – insbesondere die Forschungsprämie- als auch die bottom-up Förderung von FTI-Aktivitäten, verfolgen das Ziel der Grund- oder Sockelförderung, was – im Prinzip – Überlappungen im Förderangebot zur Folge hat. Widersprüchlich dazu steht der empirische Befund, dass die steuerliche Förderung bis in die jüngste Gegenwart hinein hauptsächlich von Großunternehmen in Anspruch genommen wurde. Die Anzahl der steuerlich geförderten Unternehmen hat sich zwischen 2001-2005 fast vervierfacht. Die Forschungsprämie trägt den Hauptanteil an dieser Entwicklung. Sowohl die Branchen-, als auch die Größenverteilung der Prämie fällt gleichmäßiger aus im Vergleich zu den Freibeträgen. Mit Senkung des Körperschaftsteuersatzes von 34% auf 25% in 2005 ist ein weitgehender Umstieg aller

1 Zur Struktur der steuerlichen Förderung in Österreich siehe BMF/BMWA (2008).

Kohärenz des Instrumentenmix (8)

Unternehmer auf das Instrument der Prämie zu verzeichnen, was das Problem der Überlappung zweier niedrigschwellig angelegter Förderinstrumentarien wieder stärker in den Vordergrund rückt.

Zur Kohärenz des gegenwärtigen Instrumentenmix sind folgende Forschungsfragen zu beantworten:

- Welche Widersprüchlichkeiten, substitutive und komplementären Effekte erwachsen aus dem gegenwärtigen Instrumentenmix?
- Welche Anreize gehen aus dem Wechselspiel der Instrumente hervor?
- Sind diese Anreizmechanismen wechselseitig kompatibel?

Diese Fragen werden aus zwei Richtungen analysiert. Kapitel 3 und 4 untersuchen das Verhältnis der Instrumente im Förderzugang, während die Wechselwirkung der zwei Instrumententypen im Hinblick auf die Förderergebnisse Gegenstand von Kapitel 5 sind.

Im Einzelnen analysiert Kapitel 3 Interventionsmuster, Art und Ausmaß der Mehrfachförderung. Wieviel Prozent der Unternehmen bekommen sowohl eine direkte als auch steuerliche F&E-Förderung, wieviele bekommen nur eine der beiden Förderarten? Mit welchen Programmen/Programmlinien der direkten Forschungsförderung wird steuerliche Forschungsförderung kombiniert?

Kapitel 4 analysiert, inwieweit sich die Zugangskriterien zu den unterschiedlichen Förderinstrumenten – hier steuerliche Förderung, dort direkte Förderung – unterscheiden. Und auch andersherum: wie unterscheiden sich Unternehmen abhängig von ihrem Förderstatus? Welche Unternehmen werden über die jeweiligen Förderinstrumente erreicht – immer die Gleichen? Wer wird nur über den direkten/steuerlichen Förderansatz erreicht?

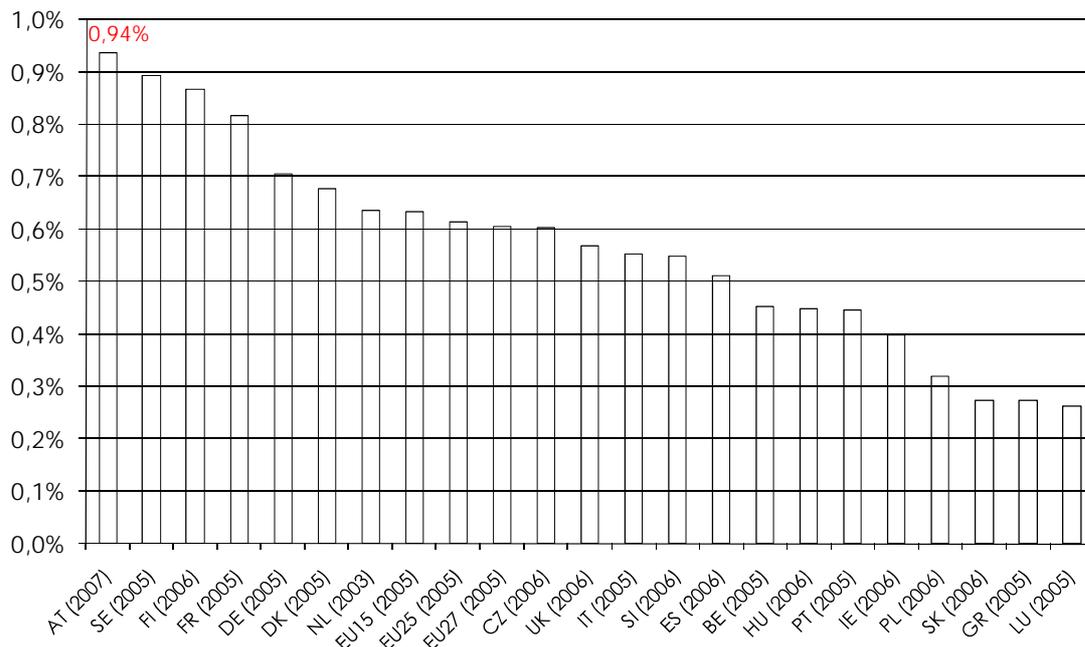
Die Identifizierung der Förderdeterminanten in Kapitel 4 ist ein wichtiger Zwischenschritt für die analytische Arbeit in Kapitel 5, das sich den Effekten der (Mehrfach-)Förderung widmet. Welche (gewünschten) Effekte bedürfen eines mehrgleisigen Förderansatzes – welche Effekte stellen sich erst kumulativ ein? Mit welchen Programmen wäre die steuerliche Förderung zu kombinieren, damit sich bestimmte Effekte einstellen (Instrumentenmix)? Für welche Zielsetzungen reicht ein eingleisiger Förderansatz (Sparpotential)?

Den Einstieg in dieses Arbeitspaket bildet eine Analyse sekundärstatistischer Daten (Kapitel 2). Diese vermitteln ein Bild davon, welche Bedeutung die öffentliche Forschungsfinanzierung für Unternehmen einnimmt, wie sich der Fördermix zwischen direkten/indirekten Instrumenten im Zeitablauf entwickelt hat und wie sich Österreich im internationalen Vergleich darstellt.

2. Öffentliche Forschungsfinanzierung in Österreich

In Österreich entfällt fast ein Prozent des BIP auf die öffentliche Forschungsfinanzierung, was die hohe Priorität für Forschungsagenden widerspiegelt (Abbildung 1). Kein anderes EU-Land kommt damit dem zweiten Lissabon-Ziel so nah, das vorsieht, dass die öffentliche Hand bis 2010 F&E-Ausgaben in Höhe von 1% des BIP finanziert.

Abbildung 1: Öffentliche Forschungsfinanzierung in % vom BIP¹⁾

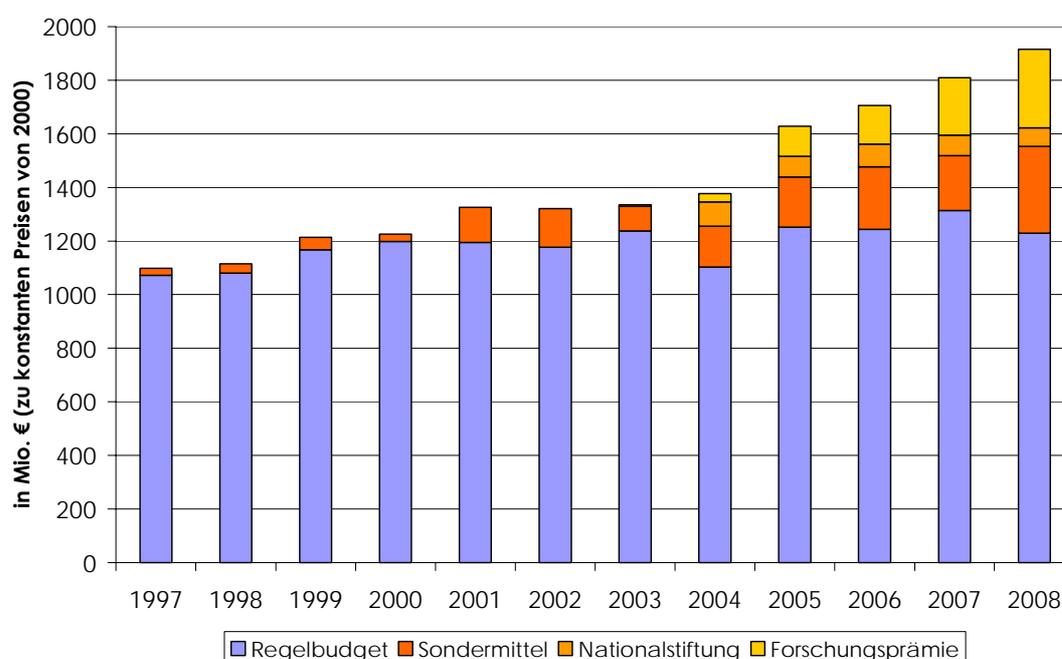


Q: OECD MSTI (2008); ¹⁾ jeweils letzt verfügbares Jahr; ohne steuerliche Förderung über Freibeträge.

Abbildung 2 zeichnet die bundfinanzierten F&E-Ausgaben für den Zeitraum 1997-2008 nach, wobei die Gesamtmittel in die folgenden Komponenten zerlegt wird: Mittel der Forschungsoffensive, Mittel der Nationalstiftung, Forschungsprämie und – residual ermittelt- das "Regelbudget". Diese Zerlegung verdeutlicht, dass im betrachteten Zeitraum reale Steigerungen der bundfinanzierten F&E stark von Zuwächsen der nicht-regulären Komponenten getragen wurden. Dies ist sicherlich eine gute Strategie, um kurzfristig bestimmte Quotenziele zu erreichen und Schwerpunkte zu etablieren. Eine gefährliche Schieflage entwickelt sich ab dem Moment, in dem Regularien durch außerreguläre Mittel substituiert werden, wie in einzelnen Jahren geschehen, in denen die gesamte bundfinanzierte F&E konstant bleibt oder sogar ansteigt, das Regelbudget aber real schrumpft. Diese Entwicklung ist insofern problematisch, als dass jede Offensive ihrer Natur nach zeitlich befristet ist und zweitens zinsabhängige Fondsmittel schwanken können, was insgesamt zu einer schlechteren Kalkulierbarkeit der verfügbaren Mittel führt und sicher nicht dem Planungsbedürfnis, bzw. der Planungsnotwendigkeit der öffentlichen

Forschungsfinanzierer zuträglich ist. Zinsschwankungsbedingte Ausfälle sind zudem schlecht verhandelbar. Eine kurzfristig angelegte Finanzierungsstruktur birgt somit die Gefahr, dass Forschungspolitik nicht langfristig-nachhaltig angelegt ist und in Zeiten knapper Kassen mitunter erratisch agiert wird/werden muss.

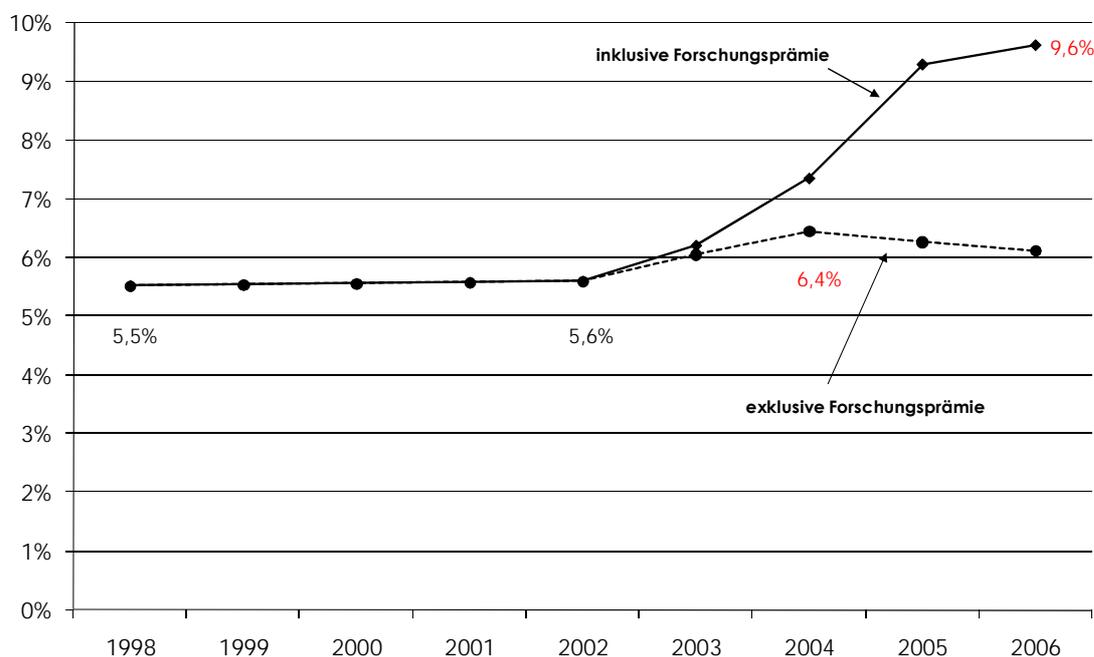
Abbildung 2: Struktur der bundfinanzierten F&E in Österreich



Quelle: Österreichischer Forschungs- und Technologiebericht (FTB) 2008, Tabelle 1; Angaben zur Forschungsprämie, Sonder-/Offensivmitteln und Forschungsprämie: BMF; Wert für Offensivmittel in 2008 = Voranschlagswert; Wert für Ausschüttung der Nationalstiftungsmittel in 2008 = Zusage - Wifo-Berechnungen

Als dritte, vom Umfang her zunehmend an Bedeutung gewinnende nicht-reguläre Komponente der öffentlichen Forschungsfinanzierung ist die Forschungsprämie zu nennen. Ungeachtet ihrer Abwicklung über die Steuerveranlagung stellt sie budgettechnisch eine direkte Subvention dar und als solche geht sie auch in die Statistiken zur öffentlich Forschungsfinanzierung ein. Die Forschungsprämie kann somit als "Zwitterwesen" bezeichnet werden: sie ist nicht antragsgebunden und bedarf keiner Bewilligung über Förderagenturen; da ein Rechtsanspruch besteht, wird sie an alle Anspruchsberechtigten ausgezahlt. Die Höhe der Ansprüche lässt sich aber nur ex-post ermitteln, und zwar etwa zwei Jahre nach Ende der Anspruchsperiode. Zeichnete sich diese durch eine dynamischere F&E-Tätigkeit aus im Vergleich zur aktuellen Auszahlungsperiode, wirkt sie aus Sicht der Unternehmen anti-zyklisch und hilft aktuelle Finanzierungsengpässe abzufedern. Aus Sicht der öffentlichen Hand wirkt der gleiche Umstand pro-zyklisch, da Forschungsaufwendungen der Unternehmen eng mit ihrer allgemeinen wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit korrelieren. Verschlechtert sich diese, verringert sich auch das Steueraufkommen und sinkt mithin der Spielraum für die öffentliche antragsinduzierte Forschungsfinanzierung.

Abbildung 3: Anteil öffentlich direkt finanzierter F&E an gesamten F&E-Ausgaben
Auszahlungsjahr



Quelle: für 1998: OECD – Mean Science and Technology Indicators; Auszahlungen der Forschungsprämie gemäß BMF-Auskunft; Statistik Austria – F&E-Erhebungen 2002, 2004, 2006 – Wifo Berechnungen; - 1) interpolierte Werte für die Jahre 1999-2001, 2003 und 2005.

Abbildung 3 zeigt wie sich das Verhältnis von öffentlich (direkt) finanzierter F&E und den gesamten F&E-Ausgaben des Unternehmenssektors ("Förderintensität") mit Einführung der Forschungsprämie 2002 entwickelte. Der Fragebogen zur F&E-Erhebung 2006 listete die Forschungsprämie explizit als öffentliches Finanzierungsinstrument. In den Jahren davor war das nicht der Fall.² Die aus den amtlichen Daten errechneten Förderintensitäten (6,4% für 2004 gegenüber 9,6% für 2006) lassen sich mithin nur schwer vergleichen. Die obere Linie in Abbildung 3 weist deshalb Förderintensitäten aus, die sich inklusive der FP-Auszahlungen ergeben, während die untere Linie die Förderintensität ohne Berücksichtigung der Prämienauszahlungen nachzeichnet. Diese stieg zwischen 2002 und 2006 um 0,5 Prozentpunkte an (von 5,6% auf 6,1%), und erhöhte sich damit zwar gegenüber dem vorvergangenen 4-Jahreszeitraum 1998 – 2002; die extrem dynamische Entwicklung der (direkt) öffentlich finanzierten F&E-Ausgaben zwischen 2002 (oder 2004) und 2006 aus der amtlichen Statistik stellt sich jedoch als statisches Artefakt dar.

Die steigenden Kosten der Forschungsprämie gehen einerseits auf erhöhte Prämienhöhen zurück,³ andererseits – und damit zusammenhängend – steigt die Anzahl der Nutzer. Seit der Körperschaftsteuersatz 2005 auf 25% abgesenkt wurde, ist der Förderbarwert der Prämie höher als jener, der regelmäßig über die Freibeträge

² Schiefer (2008), S. 1027.

³ 3% in 2002 gegenüber 5% in 2003 und 8% seit 2004.

realisiert werden kann.⁴ Infolgedessen ist ein weitgehender Umstieg auf die Prämie zu beobachten, die klassische steuerliche Forschungsförderung über Freibeträge büßt erheblich an Bedeutung ein.⁵ Dreiviertel der über steuerliche Forschungsförderinstrumente induzierten Steuereinnahmeausfälle für das Steuerjahr 2005 entfielen auf die Forschungsprämie. Dieser Umstand ist erwähnenswert, wenn die jüngst sprunghaft gestiegene "direkte" Förderintensität thematisiert wird. Aus der evaluativen Perspektive ist die weitgehende Sichtbarmachung der gesamten Forschungsförderung klar zu begrüßen.

2.1 Steuerliche vs. direkte Forschungsförderung – konzeptionelle Unterscheidung

Sofern nicht explizit anders verlautbart, fasst dieser Bericht die Forschungsprämie als ein Instrument der steuerlichen Forschungsförderung auf. Diese zeichnet sich vom Ansatz her durch ein hohes Maß an Neutralität aus, mit anderen Worten, die steuerliche Förderung diskriminiert im Prinzip nicht im Hinblick auf Art und Inhalt der begünstigten Projekte, noch hinsichtlich der sektorale Zugehörigkeit der Begünstigten; sie fördert forschende KMU in gleichem Maße wie forschende Großunternehmen. Wer den Fördertatbestand erfüllt, kann einen Rechtsanspruch auf Förderung geltend machen, ohne dass die öffentliche Hand den Anspruch erhebt, auf unternehmerische Entscheidungen steuernd einzugreifen. Insofern ist die steuerliche Förderung als niedrigschwelliges, nicht-selektives Instrument mit potentieller Breitenwirksamkeit zu klassifizieren. Aufgrund der nicht vorgegebenen inhaltlich-thematische Schwerpunktsetzung begünstigen steuerliche Anreize von ihrer Konstruktion her eher Forschungsaktivitäten mit hohen privaten Erträgen und nicht notwendigerweise solche mit hohen sozialen Erträgen. Da ferner der Barwert der Förderung in der Regel sehr niedrig angesetzt ist – und jedenfalls niedriger im Vergleich zur direkten Förderung – sind aus unternehmerischer Perspektive wenig Anreize gegeben, das Ausmaß und die Art der Forschungsaktivitäten substantiell zu erhöhen, bzw. abzuändern.

Die direkte Forschungsförderung setzt dem gegenüber vom Ansatz her bewußt inhaltlich-themenbezogene und/oder akteursbezogene Schwerpunkte. So können beispielsweise als wichtig erachtete Forschungsvorhaben sehr zielgenau angestoßen, oder mittels spezieller Programme FTI-Kooperationen zwischen grundlagenorientierter Forschung in wissenschaftlichen Einrichtungen und anwendungsorientierter Forschung in Unternehmen forciert werden. Über eine entsprechende Auswahl der Fördergegenstände, -kriterien und -begünstigten ist es im Prinzip leichter möglich, Mitnahmeeffekte auszuschließen, also wirklich nur solche Aktivitäten mit öffentlichen

⁴ 6,25% für volumenbasierte Komponenten.

⁵ Freibetragsregelungen sind generell weiterhin interessant (i.e. attraktiver als die Prämie) für Unternehmen, die der Einkommensteuer unterliegen, was aber betragsmäßig kaum ins Gewicht fällt. Der Freibetrag für volkswirtschaftlich wertvolle Erfindungen hat nach wie vor eine hohe Bedeutung für Unternehmen, die Forschungsleistungen auslagern (Auftragsforschung); Außerdem fördert dieser sog. "alte" Freibetrag zusätzliche F&E-Investitionen unter bestimmten Voraussetzungen stärker.

Mitteln zu bezuschussen, die nicht ohnehin privat finanziert worden wären. Aus der starken Selektivität erwachsen jedoch nicht nur eine bessere Steuerbarkeit und, potentiell höhere Anreizwirkungen, sondern ebenso hohe Anforderungen an den Auswahl-, Bewilligungs- und Abwicklungsprozess. Zudem führt eine stärkere Selektivität im Förderangebot leicht zu einer wachsenden Zersplitterung und Unübersichtlichkeit der Ausschreibungslandschaft und deren Anforderungen. Der Informationsbedarf seitens der Nachfrager steigt, Förderkriterien und -entscheidungen büßen an Transparenz ein und die Planungssicherheit auf Seiten der Unternehmen sinkt. Demgegenüber steht die hohe Planungssicherheit der öffentlichen Hand, da Programme in der Regel mit fixen Mitteln dotiert werden, während auf der anderen Seite steuerliche Anreize die Budgetkontrolle unterlaufen und zukünftige Einnahmeausfälle nur prognostiziert werden können.

Zusammenfassend lässt sich die etwas triviale Erkenntnis ableiten, dass jeder Vorteil durch Nachteile erkauft wird, und sich Nachteile für die einen als vorteilhaft für die anderen darstellen. Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Förderansätze stehen dabei jeweils spiegelbildlich zueinander (Übersicht 1). Insofern sind beide Instrumente vom konzeptionellen Ansatz her komplementär ausgestaltet.

Übersicht 1: Gegenüberstellung der steuerlichen und direkten Forschungsförderung

	Steuerliche Förderung	Direkte Förderung
Zutrittsschwelle für Förderberechtigte	Niedrig	Hoch
Steuerungswirkung	Gering	Hoch
Administrativer Aufwand	Gering	Hoch
Planungssicherheit		
seitens der Unternehmen	Hoch	Gering
seitens der öffentlichen Hand	Mittelmäßig	Hoch
Anreizwirkung	Eher niedriger	Eher höher

Quelle: WIFO-Darstellung.

Die konkrete Ausgestaltung der steuerlichen und direkten Fördermaßnahmen in Österreich weist die jeweilige Bemessungsgrundlage als wichtigstes konzeptionelles Unterscheidungsmerkmal aus. Während steuerliche Anreize im Prinzip allein auf Forschungsausgaben gewährt werden, adressieren direkte Fördermaßnahmen sowohl „harte“ Frascati-F&E, sowie „weiche“ Innovationstätigkeiten im Sinne des Oslo-Manuals.

2.2 Mittelausstattung und Verteilung der Mittel auf Branchen- und Größensegmente

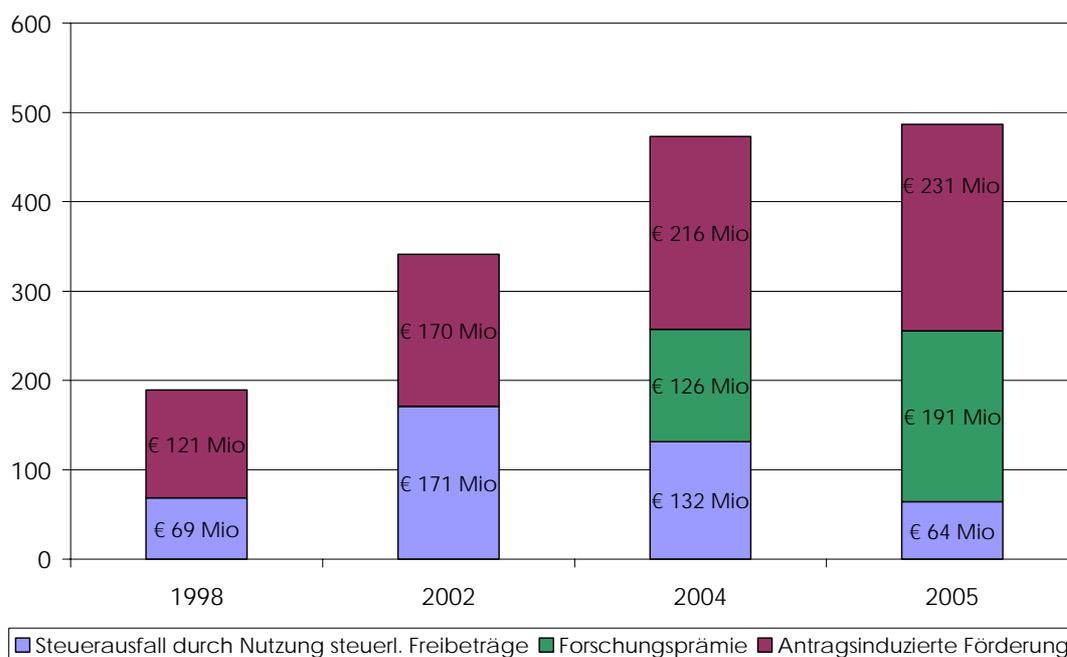
Die fiskalischen Kosten der steuerlichen Forschungsförderung in Form entgangener Steuereinnahmen betragen für das letzt verfügbare Veranlagungsjahr (2005) rund

Kohärenz des Instrumentenmix (8)

277 Mio. € (nominell). Dem gegenüber stehen 272 Mio. €, die im Jahr 2006 über antragsinduzierte direkte Förderungen ausgezahlt wurden.⁶

Die gesamte öffentliche Forschungsförderung von Unternehmen ist damit im Zeitraum 1998-2005 real um etwa das zweieinhalbfache angestiegen - von knapp 192 Mio. € in 1998 auf gut 480 Mio. € in 2005 (Abbildung 4). Während Ende der 90er Jahre noch Zweidrittel der gesamten Fördersumme über antragsinduzierte Förderungen ausgezahlt wurde, sank dieser Anteil bis 2002 auf 50 Prozent. In jüngster Zeit kommt den steuerlichen Instrumenten hinsichtlich der Förderbarwerte sogar ein etwas stärkeres Gewicht zu. Beide Förderarten wurden ausgebaut; die steuerliche jedoch sehr viel stärker. Österreich folgt damit dem internationalen Trend, der den indirekten Instrumenten der Forschungsförderung eine wachsende Bedeutung zuweist.

Abbildung 4: Öffentliche Finanzierung der F&E-Ausgaben im Unternehmenssektor¹⁾ in Mio. €, zu konstanten Preisen von 2000



Q: Statistik Austria (2001, 2005, 2006, 2008); Zur steuerlichen Förderung siehe Übersicht A2-1 und A2-2 in Appendix 2, Teilbericht 4 der Systemevaluierung ("Steuerliche Förderung von F&E") – Wifo Berechnungen; –¹⁾ Antragsinduzierte Förderung für 2005 entspricht dem Mittelwert der Jahre 2004 und 2006, wobei von der öffentlichen finanzierten F&E in 2006 die Auszahlungen über die Forschungsprämie abgezogen wurden; ²⁾ ausgewiesene Forschungsprämie bezieht sich auf das Veranlagungsjahr.

Etwa 46-47% der im Jahr 2006 ausgezahlten direkten öffentlichen Fördermittel abzüglich der Forschungsprämie floss in den kooperativen Bereich – auf den knapp 10 Prozent der gesamten F&E-Ausgaben entfielen (Übersicht 2). Die im kooperativen

⁶ Insgesamt schüttete die öffentliche Hand 2006 Forschungsmittel in Höhe von rund 428 Mio. € an Unternehmen aus (s. F&E-Erhebung 2006, Tabelle 13). Hierin inkludiert sind knapp 156 Mio. €, die über die Forschungsprämie ausgezahlt wurden; der „nicht-antragsinduzierte“ Teil beträgt somit 272 Mio. €.

Bereich zusammen gefassten (Dienstleistungs)Einrichtungen sind mehrheitlich nicht gewinnorientiert, sondern forschen für, bzw. in Kooperation mit den (klassisch gewinnorientierten) Unternehmen des firmeneigenen Bereichs.⁷ Ob und in welcher Weise die öffentliche Forschungsfinanzierung klassische Unternehmen erreicht, hängt mithin sehr stark von der Funktionalität des kooperativen Bereichs ab, seiner Rolle im Innovationssystem und seiner Fähigkeit, auf die Bedürfnisse bereits forschender und potentiell forschungswilliger Unternehmen adäquat zu reagieren.⁸

Übersicht 2: Öffentliche Finanzierung der F&E-Ausgaben im Unternehmenssektor 2006¹⁾

Kooperativer vs. firmeneigener Sektor

	F&E-Ausgaben	Erheb.-einheiten	davon		Gesamt abzüglich Forschungsprämie		
			Gesamt	FP	in Mio. €	in % v. Gesamt	in % d. F&E-Ausg.
Firmeneigener Bereich	4020,2	2355	297,0	153,1	143,8	53%	3,6%
kooperativer Bereich	428,5	52	131,1	2,6	128,5	47%	30,0%
Gesamt (=Zeile 1+2)	4448,7	2407	428,1	155,8	272,3	100%	6,1%

Quelle: Schiefer (2008), Tabelle 14; ¹⁾ Auszahlungsjahr

Die Verteilung der Mittel auf unterschiedliche Branchenaggregate erfolgt im Großen und Ganzen komplementär. Abbildung 5 weist den Anteil der Mittel aus, der auf Dienstleistungsunternehmen und auf Unternehmen der Sachgüterindustrie entfällt. Gut 2/3 der steuerlichen Förderung kommt der Sachgüterindustrie zugute, knapp 2/3 der Direkten geht an Dienstleistungsunternehmen. Der Dienstleistungssektor ist als solcher sehr heterogen geprägt und wird im folgenden in wissensintensive und traditionelle Segmente unterteilt⁹, wobei in die letzt genannten Unternehmen aus der Energie- und Wasserversorgung fallen, aus dem Bauwesen, dem Handel, dem Beherbergungs- und Gaststättenwesen. Die öffentliche Verwaltung, das Unterrichts- und Gesundheitswesen, sowie sonstige öffentliche und persönliche Dienstleistungen werden (hier) ebenfalls den traditionellen Dienstleistungen zugerechnet.¹⁰

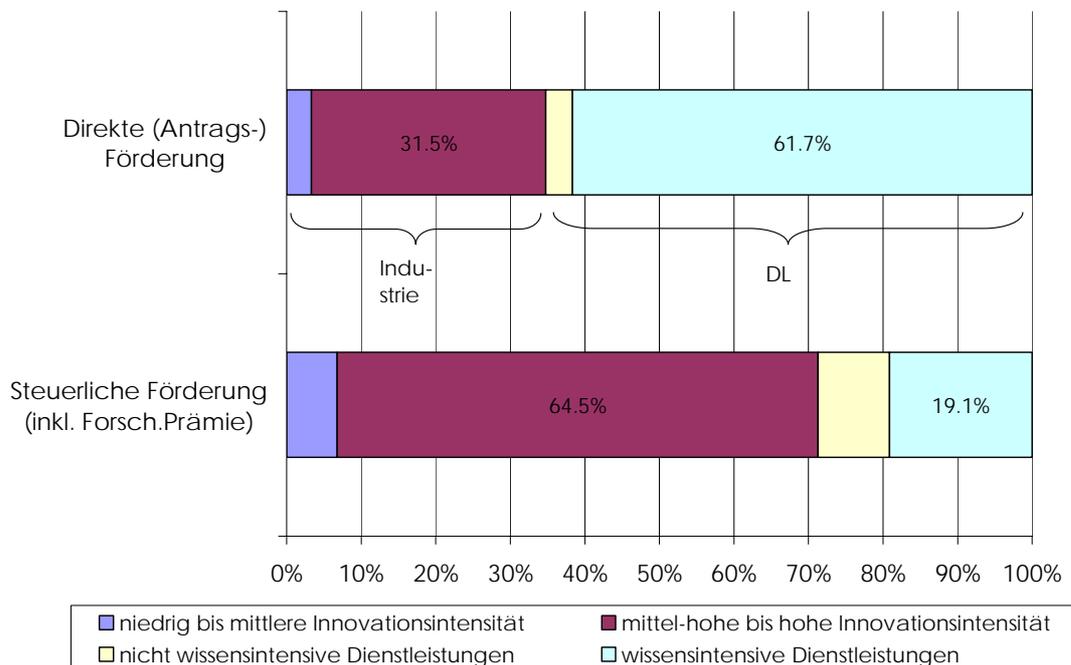
7 Der Kern des kooperativen Sektors besteht aus den ACR-Instituten: ARCS und Joanneum Reserach werden ebenso dazu gerechnet, sowie die K-Zentren.

8 Siehe dazu Teilbericht 6 der Systemevaluierung von Klose et al. (2009), Kap. 1.5 bis 1.7.

9 vgl. Übersicht A1-2 in Anhang 1

10 Diese Zuteilung ist nicht ganz unproblematisch, da drei der insgesamt sieben Wirtschaftszweige dieser Gruppe eindeutig den wissensintensiven Dienstleistungen zugerechnet werden müssen. Würde man andersherum die ÖNACE-2003er Abschnitte 75-93 in ihrer Gesamtheit den wissensintensiven Dienstleistungen zurechnen, wären vier Abschnitte „fehl“-kategorisiert. Da die F&E-Erhebung der Statistik Austria die Dienstleistungsbranchen nicht durchgehend auf 2-Steller Ebene ausweist, sind beide Lösungen gleichermaßen falsch wie richtig.

Abbildung 5: Verteilung der Fördermittel nach Branchen (2005)



Quelle: F&E-Erhebung 2004, 2006; BMF – Wifo Berechnungen. – Die Daten zur steuerlichen Förderung sind ausführlich in Falk (2009), Anhang 2 dokumentiert; die letzt verfügbaren Informationen zur steuerlichen Förderung beziehen sich auf das Veranlagungsjahr 2005. Angaben zu direkten Mittelflüssen in 2005 stellen interpolierte Werte für die Jahre 2004 und 2006 dar.

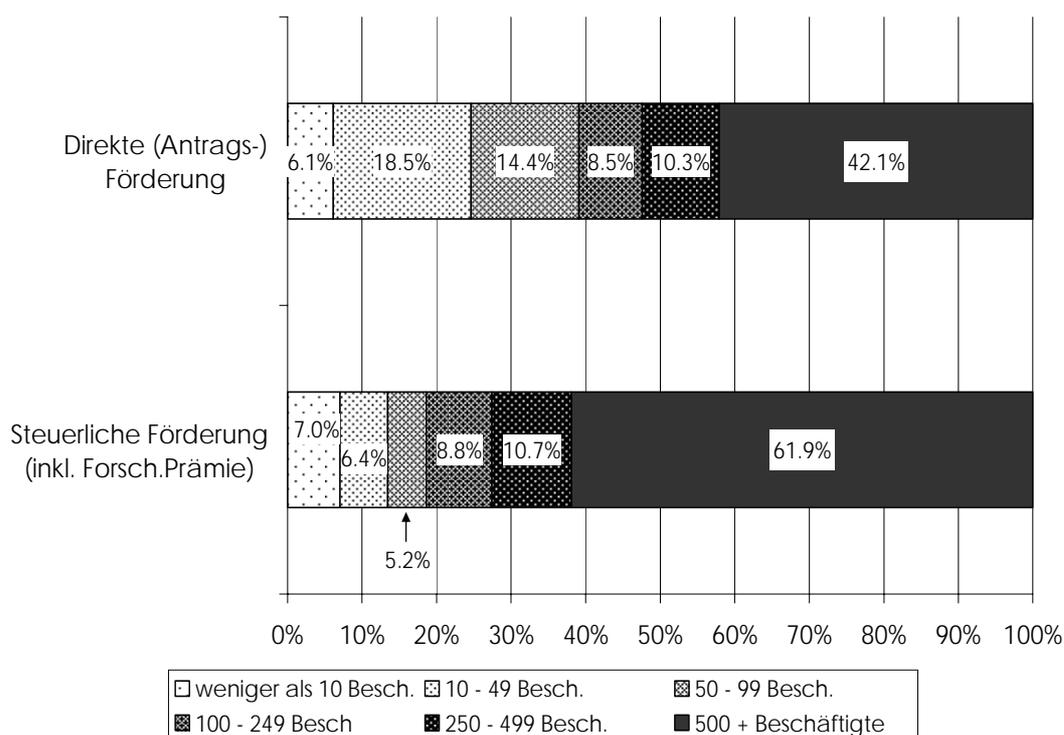
Die Wirtschaftszweige der Sachgüterindustrie werden nach einer neuen Taxonomie von Peneder¹¹ klassifiziert, der die vielfach als unzureichend kritisierte OECD-Terminologie entlang der Technologie-Intensitäten durch sog. Innovationsintensitäten ersetzt.¹² Mit einem Anteil von 93% konzentriert sich die direkte Förderung etwas stärker auf Branchen mit mittel-hoher bis hoher Innovationsintensität, bzw. auf wissensintensive Dienstleistungen. Der Vergleichswert für die steuerliche Förderung beträgt 84%. Beide Instrumente unterstützen damit den vielfach eingeforderten Strukturwandel hin zu einer stärkeren Wissens- und Technologieorientierung, wobei der direkten Förderung hierbei vordergründig betrachtet eine etwas stärkere Rolle zufällt. An dieser Stelle ist jedoch zum einen anzumerken, dass gemäß der gegenwärtigen Struktur des steuerlichen Förderinstrumentariums in Österreich nur diejenigen einen Nutzen aus dem indirekten Förderansatz ziehen können, die grundsätzlich gewinnsteuerpflichtig sind. Für den kooperativen Bereich gilt dies nur eingeschränkt – und die wissensintensiven Dienstleistungen sind ausnahmslos dem kooperativen Bereich zuzuordnen (Box 1). Zum anderen gehören Unternehmen der Sachgüterindustrie natürlich auch zu den Nutznießern der kooperativen Einrichtungen.

11 Peneder (2008); vgl. Übersicht A1-1 in Anhang 1.

12 Siehe dazu BMVIT und BMWF (2007). Da steuerliche Förderungen nur auf technisch-definierte Innovationen gewährt werden (Ansatz an Frascati-F&E), bleibt das herkömmliche OECD-Konzept insgesamt gut anwendbar. Anders stellt sich die Lage für direkte Förderungen dar, die auch nicht-technisch definierte Innovationen adressiert.

Schließlich zeigt Abbildung 6 die Verteilung der Forschungsfördermittel 2005 nach Größenklassen, die ebenso wie die Branchenverteilung grundsätzlich komplementär erfolgt. Gut 60% der indirekten Fördermittel entfallen auf Unternehmen mit mindestens 500 Beschäftigten. Knapp 60% der antragsinduzierten Fördermittel entfallen auf Unternehmen mit weniger als 500 Beschäftigten. Durchaus interessant ist der Befund, dass die steuerliche Förderung anteilmäßig mehr Mittel an Kleinstunternehmen mit weniger als 10 Beschäftigten ausschüttet, als dies bei der direkten Förderung der Fall ist. Letztere adressiert neben Forschungsleistungen im engeren Sinne auch Innovationsaktivitäten und müsste damit dem Innovationsprofil der Kleinstunternehmen eigentlich mehr entgegenkommen. Wenn dies offensichtlich nicht der Fall ist, deutet dies auf eine strukturelle Benachteiligung der antragsinduzierten Förderlinien gegenüber Kleinstunternehmen hin. Agenturen scheinen einen gewissen Förderschwerpunkt auf Unternehmen mit 10-100 Beschäftigten zu legen.

Abbildung 6: Verteilung der Fördermittel nach Größenklassen (2005)



Als etwas verwirrendes Zwischenfazit lässt sich formulieren, dass erstens der Großteil der derzeit ausgeschütteten indirekten Forschungsfördermittel budget-technisch eine direkte Subvention darstellt (Forschungsprämie); und zweitens dass der indirekte Förderansatz forschungsintensive Branchen in unmittelbarer, direkter Weise begünstigt, während fast die Hälfte der direkten Fördermittel in den kooperativen Sektor fließt und somit forschende Unternehmen nur indirekt erreicht, nämlich insofern sie die angebotenen Leistungen des kooperativen Sektors in Anspruch nehmen (können).

Box 1: Öffentlicher Finanzierungsanteil der Branche „Forschung & Entwicklung“

Die Erhebungseinheiten des kooperativen Sektors fallen ausschließlich in die ÖNACE-2003 Abschnitte 73 und 74, wobei die Detailbetrachtung zeigt, dass ersterer sehr viel stärker von kooperativen Einrichtungen geprägt ist (Übersichten 2 und 3). Ein knappes Drittel der F&E-Ausgaben der Branche 73 wird über antragsinduzierte Förderungen finanziert.

Übersicht 3: Öffentliche Finanzierung der F&E-Ausgaben(2006)¹⁾

Detailansicht der Branchen 73 und (70+71+74)

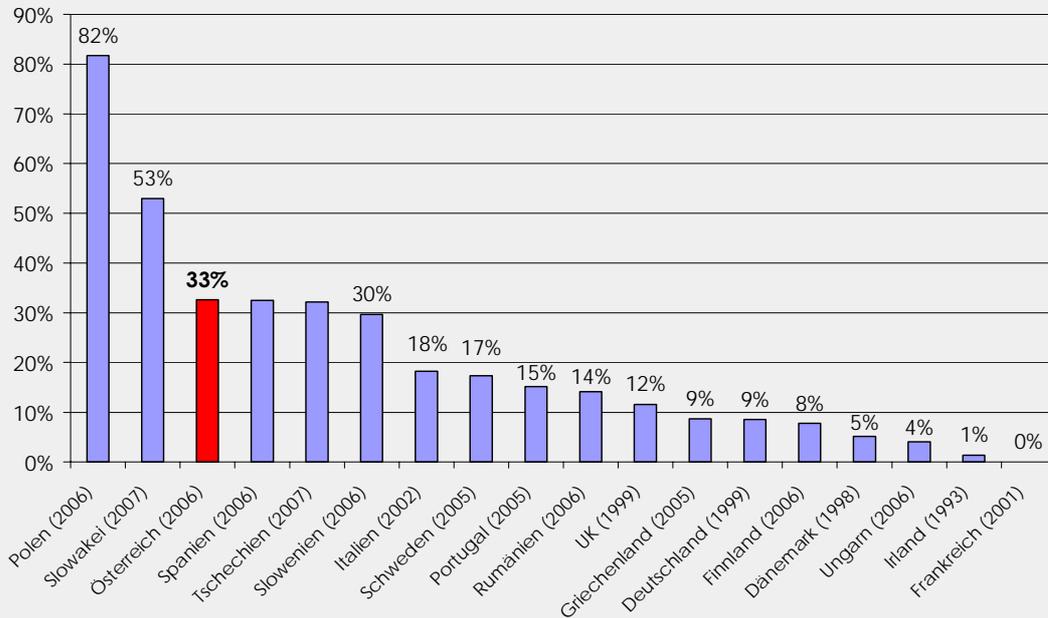
	F&E- Aus- gaben	Erheb.- Ein- heiten	Gesamte F&E- Förderung	Da- von FP	Gesamt abzüglich Forschungsprämie		
					in Mio. €	in % v. Gesamt	in % d. F&E- Ausgaben
Branche 73 (Forschung & Entwickl.)	407,1	193	140,1	9,4	130,8	48%	32,1%
Branche 70+71+74 (unternehmens bezog. DL)	350,9	243	28,7	5,9	22,8	8%	6,5%
Unternehmenssektor gesamt	4448,7	2407	428,1	155,8	272,3	100%	6,1%

Quelle: Statistik Austria (2008), Tabelle 14; ¹⁾ Auszahlungsjahr

Ebenso entfällt ein Drittel der gesamten direkten öffentlichen Forschungsfinanzierung inklusive Forschungsprämie auf diese Branche (140 Mio. €/428 Mio. €). Im europäischen Vergleich ist das relative hoch, übertroffen nur von Polen und der Slowakei – das allerdings sehr deutlich (Abbildung 7).

Die öffentlichen F&E-Dienstleister sind in hohem Maße von der direkten F&E-Förderung (Antragsgebunde und direkte Zuwendungen) abhängig. Dies könnte daraufhin deuten, dass der Umfang der Auftragsforschung und der Drittmittelprojekte verglichen mit anderen Ländern zu gering sein könnte. Eine weiterer Faktor ist, dass in anderen Ländern öffentlich finanzierte außeruniversitäre F&E-Einrichtungen mehr Mittel mittels eines Rahmenvertrags (GUF general university fund) erhalten. In anderen EU-Ländern kommt die direkte F&E-Förderung stärker dem privaten Unternehmenssektor zu Gute als den öffentlichen Dienstleistern. Die Frage die sich hier stellt, was den Rahmen dieser Studie sprengen würde, ist inwieweit die Unternehmen von den F&E-Aktivitäten der öffentlichen F&E-Dienstleister profitieren.

Abbildung 7: Anteil der Branche „Forschung und Entwicklung“ an der gesamten direkten öffentlichen Forschungsfinanzierung des Unternehmenssektors¹⁾



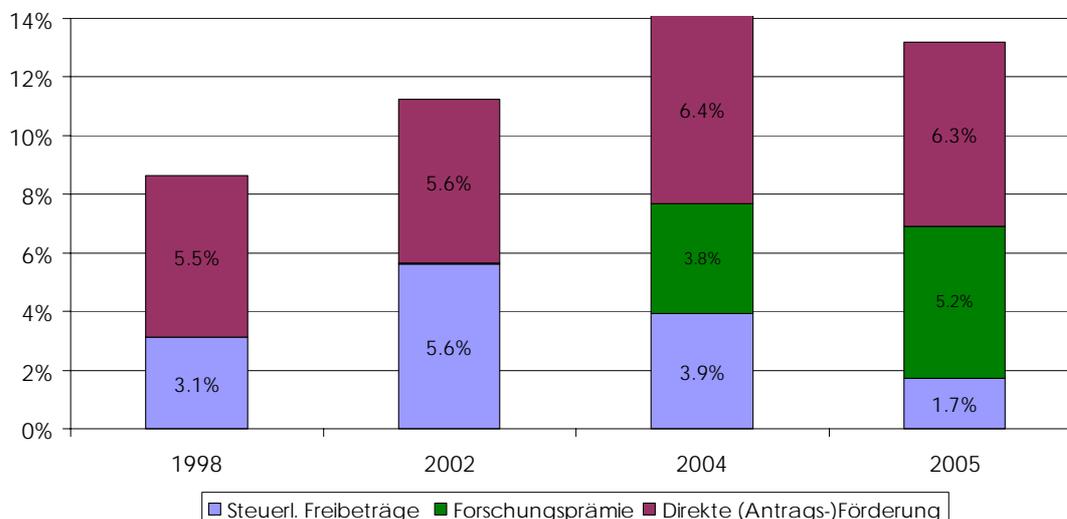
Q: OECD Mean Science and Technology Statistics, 2008; - 1) Inklusive Forschungsprämie; jeweils letztes verfügbares Jahr.

2.3 Förderintensitäten

Abbildungen 8-10 setzen die Förderungen in Beziehung zu den getätigten Forschungsausgaben („Förderintensitäten“). Die Balken weisen steuerliche und direkte Förderintensitäten aus, deren Summe als Linie dargestellt ist. Da 2005 annähernd gleich viel Mittel über beide Instrumente wirksam wurden, sind folglich auch die Förderintensitäten annähernd gleich hoch (6,9% für die steuerliche gegenüber 6,3% für die direkte Förderung).

Abbildung 8: Förderintensitäten 1998-2005

Anteil der öffentlichen Forschungsfinanzierung an gesamten F&E-Aufwendungen des Unternehmenssektors



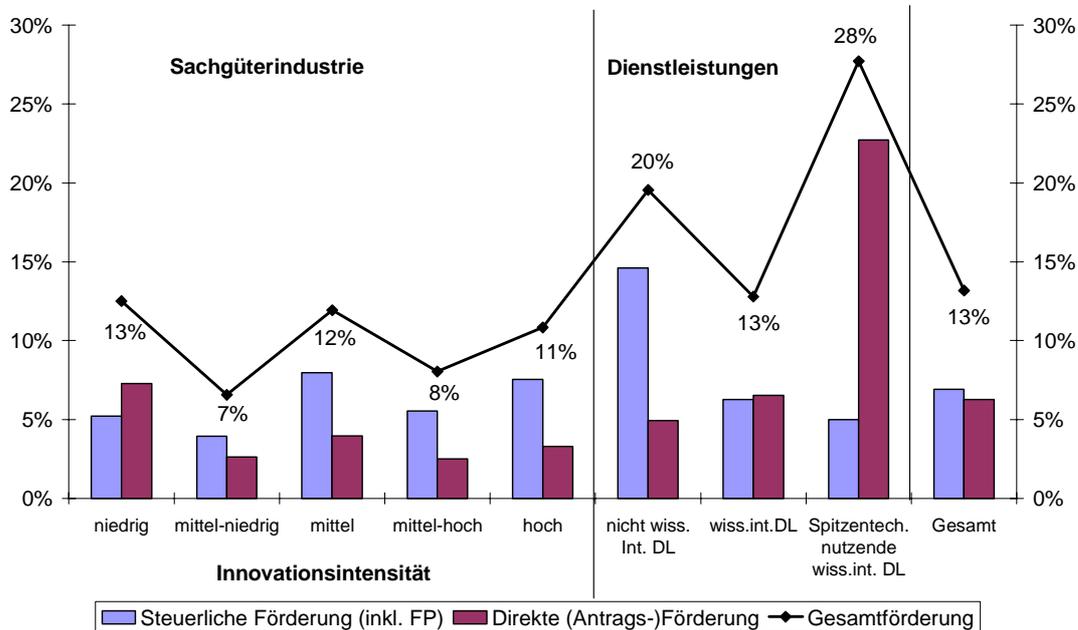
Quelle: F&E-Erhebung 1998, 2002, 2004 und 2006; BMF – Wifo Berechnungen. – Die Daten zur steuerlichen Förderung sind ausführlich in Falk (2009), Anhang 2 dokumentiert; die letzt verfügbaren Informationen betreffen das Veranlagungsjahr 2005. Angaben zu direkten Mittelflüssen in 2005 stellen interpolierte Werte für die Jahre 2004 und 2006 dar.

Der Branchenvergleich zeigt erwartungsgemäß eine starke Variabilität. In Abbildung 9 wurde der Dienstleistungssektor jetzt weiter unterteilt in wissensintensive und Spitzentechnologie nutzende wissensintensive Segmente, dem Unternehmen aus den ÖNACE-2003er Branchen 72 (Datenverarbeitung und Datenbanken) und 73 (Forschung und Entwicklung) zugerechnet werden.¹³

Die aggregierten Forschungsausgaben der Unternehmen mit einer geringen Innovationsintensität und die der Spitzentechnologie nutzenden wissensintensiven Dienstleister werden (sehr viel) stärker über direkte antragsinduzierte öffentlich Mittel gefördert. Ein ausgeglichenes Bild ergibt sich für wissensintensive Dienstleister. Alle anderen Branchen profitieren sehr viel stärker von der steuerlichen Förderung, die forschende Unternehmen branchenneutraler stützt, als das bei der direkten Förderung der Fall ist. Die theoretisch postulierte Branchenneutralität geht aus den verfügbaren Daten jedoch nicht hervor.

13 Vgl. Übersicht A1-2 in Anhang 1.

Abbildung 9: Sektorale Förderintensitäten (2005)
Steuerliche Förderung vs. direkte (antragsinduzierte) Förderung



Quelle: F&E-Erhebung 2004, 2006; BMF – Wifo Berechnungen. – Die Daten zur steuerlichen Förderung sind ausführlich in Falk (2009), Anhang 2 dokumentiert; die letzt verfügbaren Informationen betreffen das Veranlagungsjahr 2005. Angaben zu direkten Mittelflüssen in 2005 stellen interpolierte Werte für die Jahre 2004 und 2006 dar.

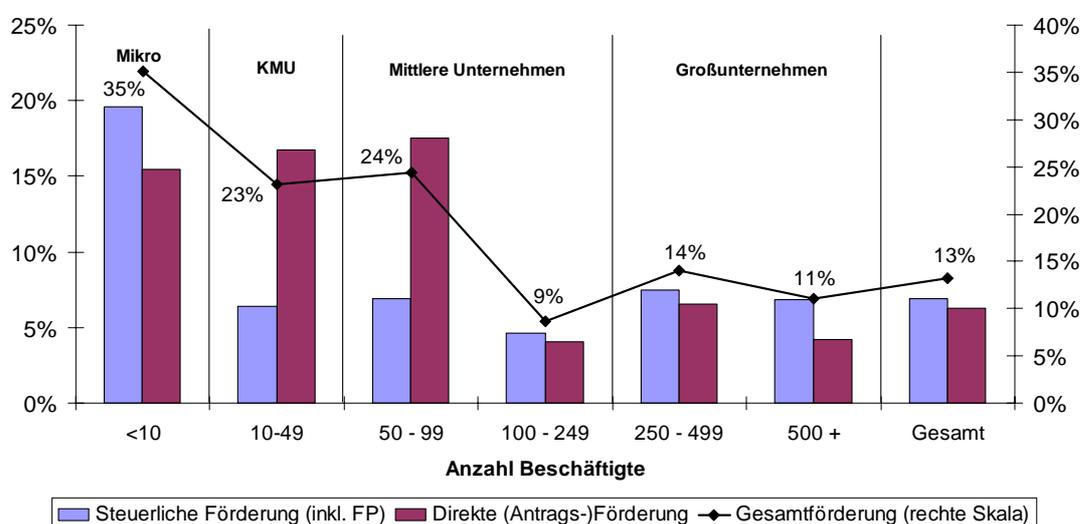
In Falk (2009) wird jedoch gezeigt, dass dieser Befund größtenteils auf die unvollständige Erfassung forschender Unternehmen in der Forschungsstatistik zurückzuführen ist. Im Veranlagungsjahr 2005 nutzten rund 3000 Unternehmen steuerliche Förderinstrumente. 2006 zählte die F&E-Erhebung allerdings nur 2400 forschende Unternehmen, von denen ziemlich genau die Hälfte öffentliche Mittel für Forschungsaktivitäten erhielten.¹⁴ Diese Inkonsistenz in den Daten erklärt sich dadurch, dass Unternehmen, die über Agenturen gefördert werden, automatisch dem Statistischen Amt gemeldet werden und mithin als forschendes Unternehmen in die Erhebungsmasse der F&E-Erhebung eingehen. Bei steuerlich geförderten Unternehmen mit weniger als 100 Beschäftigten ist dies in der Regel nicht der Fall. Die statistische Untererfassung von forschenden traditionellen Dienstleistern ist besonders stark. Sie manifestiert sich in einem Erreichungsgrad der steuerlichen Förderung von mindestens 180%, mit anderen Worten: auf 100 forschende Unternehmen kommen mindestens 180 Unternehmen, die steuerlich gefördert werden.¹⁵

14 Schiefer (2008), S. 1027.

15 Es ist nicht möglich, die genaue Anzahl von Unternehmen anzugeben, die steuerliche Förderinstrumente in Anspruch nehmen, weil die Statistik – für jedes steuerliche Förderinstrument einzeln – „Förderfälle“ ausweist. Da ein Unternehmen aber mehrere steuerliche Förderinstrumente gleichzeitig in Anspruch nehmen kann, entspricht die Anzahl der „Förderfälle“ nicht notwendigerweise der Anzahl der geförderten Unternehmen. Die Mindestanzahl geförderter Unternehmen erhält man unter der Annahme,

Statistisch untererfasst sind auch Mikro-Unternehmen mit weniger als 10 Beschäftigten, die rechnerisch knapp 20% ihrer F&E-Ausgaben über steuerliche Förderungen finanzieren, was schlichtweg unmöglich ist (Abbildung 10).¹⁶ Von diesen Kleinstunternehmen abgesehen erweist sich die steuerliche Förderung tatsächlich als relativ größenneutral. Mit anderen Worten, das relative Ausmaß der Förderung ist über alle Größenklassen annähernd gleich hoch, während die direkte Förderung ungleich stärker zwischen unterschiedlichen Größenklassen diskriminiert. Abbildung 10 bringt den Förderschwerpunkt der Agenturen auf Unternehmen mit weniger als 100 Beschäftigten klar zum Ausdruck. Unternehmen mit 100 und mehr Beschäftigten profitieren dagegen – neben den Kleinstunternehmen – stärker von indirekten Instrumenten der Forschungsförderung.

Abbildung 10: Förderintensitäten nach Unternehmensgröße (2005)



Quelle: F&E-Erhebung 2004, 2006; BMF – Wifo Berechnungen. – Die Daten zur steuerlichen Förderung sind ausführlich in Falk (2009), Anhang 2 dokumentiert; die letzt verfügbaren Informationen betreffen das Veranlagungsjahr 2005. Angaben zu direkten Mittelflüssen in 2005 stellen interpolierte Werte für die Jahre 2004 und 2006 dar.

Als Zwischenfazit kann festhalten werden, dass die Einführung der Forschungsprämie die Anzahl der indirekt geförderten Unternehmen stark hat ansteigen lassen. Viele der neu gewonnenen Nutzer sind KMU. Steuerliche Förderungen lassen sich damit einerseits als niedrighschwelliges Instrument für forschende KMU argumentieren, für die sich die Kosten-Nutzen-Relation der Antragsförderung negativ darstellt. Andererseits profitieren Unternehmen ab 100 Beschäftigten relativ stärker von steuerlichen Förderinstrumenten, womit das Standortargument nicht ganz von der Hand zu weisen

dass Unternehmen von den Möglichkeiten der Mehrfachförderung maximalen Gebrauch machen. Näheres dazu in Falk (2009).

¹⁶ Die höchste Subventionsrate von 17,5% realisieren einkommensteuerpflichtige Unternehmen mit einer Steuerbemessungsgrundlage von mehr als 51 tsd. €, wenn sie den inkrementellen Freibetragsatz für volkswirtschaftlich wertvolle Erfindungen geltend machen. Eine Förderintensität (oder Subventionsrate) von knapp 20% ist nur argumentierbar, wenn die genannten Gegebenheiten für alle Mikrounternehmen zutreffen. Das ist nicht der Fall.

ist. Ceteris paribus werden Forschungsaktivitäten dorthin verlagert, wo sie am billigsten produziert werden können. Ein Standortvorteil ist aber immer nur ein Vorteil auf Zeit, insbesondere Entwicklungstätigkeiten drohen schneller abzuwandern. Es gilt daher, exzellente Rahmenbedingungen für originäre Forschung bereitzustellen; die direkte Förderung sollte daher sehr gezielt Forschungstiefe und Wissenstransfer adressieren. Darüber hinaus sollten direkte Fördermaßnahmen dort eine gewichtige Rolle spielen, wo eine am Frascati-Forschungsbegriff orientierte steuerliche Förderung nicht greift, nämlich bei nicht-technischer Innovationstätigkeit und der Bewältigung gesamtgesellschaftlicher Problemlagen (Missionsorientierung).

3. Interventionsmuster auf Unternehmensebene

Dieses Kapitel vermittelt ein etwas genaueres Bild davon, wie auf der Ebene der einzelnen Unternehmung die steuerliche Förderung mit der direkten Förderung zusammenspielt und wie sich das Förderklientel der Agenturen gegenüber den steuerlich geförderten – oder gar nicht geförderten - Unternehmen abgrenzt. Die Analyse basiert auf einer im Sommer 2008 durchgeführten Unternehmensbefragung, die eine Reihe detaillierter Fragen zur Nutzung beider Instrumente enthielt und somit erstmalig robuste Aussagen über das Zusammenwirken einzelner Förderansätze und –programme auf Unternehmensebene erlaubt. Die Stichprobe konzentrierte sich zum einen auf forschungsintensive Branchen, die sich gemäß der letzten europäischen Innovationserhebung durch eine überdurchschnittlich hohe Quote an öffentlich geförderten Unternehmen auszeichneten – i.e. Unternehmen aus dem High und Medium-High Tech Segment, sowie aus den forschungsintensiven unternehmensnahen Dienstleistungen. Aus diesem Kreis wurden Unternehmen mit 10 und mehr Beschäftigten angeschrieben („Herold-Stichprobe“). Dieser Datensatz wurde angereichert mit Unternehmen, die innerhalb der letzten 5 Jahre bei Förderagenturen des Bundes (ffg und aws) um Forschungsförderung angesucht haben. Während diese „Agentur-Stichprobe“ sicherstellt, dass der Datensatz eine hinreichende Anzahl FTI-aktiver Kleinunternehmen und Dienstleister enthält, die in sekundärstatistischem Material erheblich und systematisch unterrepräsentiert sind, wirkt die „Herold-Stichprobe“ der Verzerrung in Richtung direkt (Antrags-)geförderter Unternehmen entgegen.

Abbildung 11 zeigt, wie sich die knapp 1200 FTI-aktiven Unternehmen auf die vier Arten der Förderung verteilen: (i) „keine Förderung“, (ii) „nur steuerliche Förderung“, (iii) „nur direkte (Antrags-)Förderung“, sowie (iv) „beide“, d.h. das Unternehmen hat sowohl steuerliche, als auch antragsinduzierte Programmförderungen genutzt. Ein Unternehmen gilt als Nutzer direkter Förderprogramme, wenn es im Zeitraum 2005-2007 mit mindestens einem Projekt über Forschungsförderagenturen des Bundes, der Länder oder der EU gefördert wurde.¹⁷ In der Gesamtstichprobe erhalten nur 15 Prozent der im Zeitraum 2005-2007 FTI-aktiven Unternehmen keinerlei Forschungsförderung. Die Förderquote von 85% liegt damit deutlich über dem, was die letzte Europäische Innovationserhebung CIS-5 für den Berichtszeitraum 2004-2006 ermittelt hat: demnach wurden 34 Prozent der innovationsaktiven Unternehmen mit mehr als 10 Beschäftigten mit öffentlichen Mitteln gefördert. Auch die selektivere Stichprobe der F&E-Erhebung von 2006 kommt „nur“ auf eine Förderquote von 50 Prozent der forschenden Unternehmen. Dass auch die Teilstichprobe jener Unternehmen, die nicht ausschließlich über die Adresskarteien der Förderagenturen erhebbar waren („Herold-Stichprobe“), eine Förderquote von über 80 Prozent ausweist, verdeutlicht, dass die im Rahmen der Systemevaluierung befragten

¹⁷ Dies ist ein wichtiger konzeptioneller Unterschied zu Teilbericht 7 der Systemevaluierung, in dem Unternehmen als Nutzer des Fördersystems klassifiziert werden, wenn sie entweder steuerliche Förderung geltend gemacht haben, oder sich um antragsinduzierte Förderungen bemüht haben (unabhängig davon, ob ihnen die Förderung tatsächlich bewilligt wurde). Siehe Streicher et al. (2009).

Unternehmen sehr speziell sind: hohe FTI-Neigung bei gleichzeitiger hoher Förderneigung. 72% der Gesamtstichprobe werden über Programme der Bundesländer und/oder über Bundesprogramme und/oder über EU-Programme gefördert. 60% der Unternehmen nutzen die steuerliche Forschungsförderung (= 728 Unternehmen). Damit erfasst die Gesamtstichprobe etwa jedes vierte Unternehmen, das steuerlich gefördert wird. Fast 80% der steuerlich geförderten Unternehmen profitieren gleichzeitig von der direkten Forschungsförderung und jedes zweite Unternehmen der Gesamtstichprobe wird in diesem Sinne mehrfach gefördert.¹⁸

Abbildung 11: Förderstatus FTI-aktiver Unternehmen – Stichprobenteilung^{1), 2)}



Q: WIFO/KMFA (2008): Forschungsförderung für Unternehmen. Fragebogen zur Beurteilung des österreichischen Forschungsfördersystems – WIFO Berechnungen. 1) Agentur Stichprobe - Adressen (nur) über Förderagenturen; Herold Stichprobe - Adressen aus Herold-Datei. Angeschrieben wurden Unternehmen mit mehr als 10 Beschäftigten aus forschungsintensiven Branchen; - 2) Absolute Häufigkeiten sind in Übersicht A2-1 in Anhang 2 tabelliert.

3.1 Art und Ausmaß der Mehrfachförderung

Abbildung 12 listet jene Programme, die am häufigsten mit der steuerlichen Förderung kombiniert werden. Offensichtlich konzentriert sich der Befund der Mehrfachförderung auf sehr wenige Programme. Dies sind – in absteigender Reihenfolge – erstens die FFG Basisförderung, die jedes zweite steuerlich geförderte Unternehmen nutzt und fast zwei von drei mehrfach geförderten Unternehmen. In fast gleichem Ausmaß werden zweitens Programme der Bundesländer genutzt. Hier schlägt sich die gelebte Praxis der Bundesländerförderung durch, Basisförderprojekte routinemäßig kofinanzieren. Deutlich abgeschlagen rangieren an dritter und vierter Stelle EU-Förderprogramme und K-Zentren/COMET-Programme, an denen 29, respektive 28 Prozent der mehrfachgeförderten Unternehmen beteiligt sind (und 23

¹⁸ Absolute Häufigkeiten sind in Übersicht A2-1 in Anhang 2 tabelliert.

Kohärenz des Instrumentenmix (8)

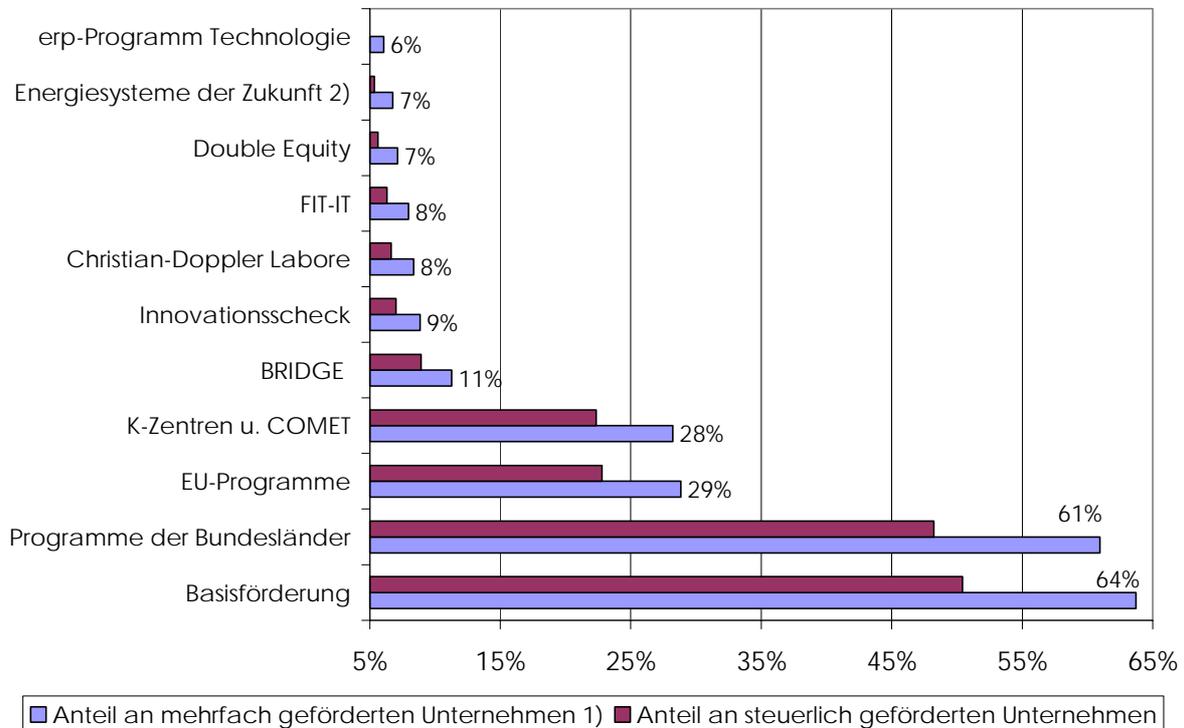
respektive 22 Prozent der steuerlich geförderten Unternehmen). Weitere sieben Programme, bzw. Maßnahmen, werden von wenigstens fünf Prozent der steuerlich geförderten Unternehmen genutzt, nämlich

- (i) das BRIDGE-Programm, das eine „Brücke schlägt“ zwischen anwendungs- und grundlagenorientierter Forschung,
- (ii) der mit 5000 € dotierte Innovationscheck, der sich primär an FTI-Einsteiger wendet
- (iii) die Christian-Doppler Labore,
- (iv) FIT-IT,
- (v) Double Equity,
- (vi) Und das thematische missionsorientierte Programm „Energiesysteme der Zukunft“ mit den Programmlinien „Energie, Haus und Fabrik der Zukunft“, sowie
- (vii) das von der aws administrierte erp-Programm Technologie.

Alle übrigen Programme spielen im Hinblick auf etwaige Mehrfachförderungen eine sehr geringe oder gar keine Rolle.¹⁹

¹⁹ Übersicht A2-2 in Anhang 2 dokumentiert die vollständigen Ergebnisse

Abbildung 12: Nutzung von Programmen der direkten (Antrags-)Förderung durch steuerlich geförderte Unternehmen



Q: WIFO/KMFA (2008): Forschungsförderung für Unternehmen. Fragebogen zur Beurteilung des österreichischen Forschungsfördersystems – WIFO Berechnungen. – ¹⁾ Unternehmen, die steuerlich gefördert werden und gleichzeitig Programme der direkten (Antrags-)Förderung nutzen. – ²⁾ mit Programmlinien „Energie der Zukunft“, „Haus der Zukunft“ und „Fabrik der Zukunft“.

Übersicht 4 weist die Anteile der steuerlich geförderten Unternehmen aus, die gleichzeitig über ausgewählte Programmgruppen gefördert werden. Die Bündelung einzelner Programme zu Programmgruppen folgt dabei im Wesentlichen der in Teilbericht 5 von der KMU FORSCHUNG AUSTRIA entwickelten Klassifizierung²⁰: Programme sind entweder thematisch offen gehalten, oder thematisch eigenschränkt („Themenorientiert“), sog. „top-down“ Programme. Thematisch offene Programme adressieren entweder

- (i) Einfache Projekte der angewandten Forschung, oder
- (ii) Hervorragende Projekte der angewandten Forschung, oder
- (iii) Projekte in „Grundlagenforschungs“nähe“, bzw. solche, die zur Grundlagenforschung befähigen sollen.

Eine vierte Programmgruppe innerhalb der thematisch offenen Programme zielt auf den Kompetenzaufbau von FTI-Intermediären ab. Hierzu gehören die Programme REGplus und FHplus, wobei ersteres gleichzeitig einfache Projekte der angewandten Forschung adressiert.

²⁰ Mayer et al. (2009).

Kohärenz des Instrumentenmix (8)

Themenorientierte Programme sind mit zwei Ausnahmen auf „exzellente“ Projekte der angewandten Forschung ausgerichtet, und werden im Folgenden unter Programme für „hervorragende themenbezogene Forschung“ gelistet. Ausnahmen von dieser Regel bilden einerseits die Breitband-Initiative, und andererseits das AT.net – Austrian Electronic Network. In beiden Fällen sind auch weniger komplexe Projekte der angewandten Forschung zugangsberechtigt.

Während die themenorientierten Programme die Antragssteller ausnahmslos zur Einbindung von Kooperationspartnern verpflichten, ist dies bei den thematisch offenen Programmen nur vereinzelt der Fall.

Die Klassifizierung der Programme ist in Übersichten A1-3 und A1-4 im Anhang 1 nachzulesen.

Erwartungsgemäß konzentriert sich die direkte (Antrags-)Förderung steuerlich geförderter Unternehmen sehr stark auf thematisch offene Programme für einfache Projekte der angewandten Forschung. Dass fast jedes zweite steuerlich geförderte Unternehmen gleichzeitig über Programme gefördert wird, die zur Einbindung von Kooperationspartnern verpflichten, sollte den latenten Argwohn gegen den „Mitnahmecharakter“ der steuerlichen Förderung etwas abschwächen.

Übersicht 4: Nutzung ausgewählter Programmgruppen¹⁾ durch steuerlich geförderte Unternehmen

Art der geförderten Projekte	Nutzer (nur steuerlich geförderte Unternehmen)		
	insgesamt	in % der Mehrfach geförderten	In % der steuerlich geförderten
thematisch offen	503	87%	69%
thematisch eingeschränkt	138	24%	19%
Kompetenzaufbau	11	2%	2%
Einfache angewandte Forschung	427	74%	59%
Hervorragende angewandte Forschung	63	11%	9%
Hervorragende themenbezogene Forschung	233	40%	32%
Nähe/Hinführung zu Grundlagenforschung	292	51%	40%
verpflichtender Einbindung von Kooperationspartnern	343	60%	47%
Alle Programme	576	100%	79%

Q: WIFO/KMFA (2008): Forschungsförderung für Unternehmen. Fragebogen zur Beurteilung des österreichischen Forschungsfördersystems – WIFO Berechnungen. – ¹⁾ Zur Klassifizierung der Programmgruppen s. Übersichten A1-4 und A1-5 in Anhang 1.

Die bisherige Analyse legt nahe, dass sich in erster Linie Programm-Manager für thematisch offene, einfache Programme der angewandten Forschung damit auseinandersetzen hätten, ob und gegebenenfalls wie der jeweilige Programmfokus neu zu justieren wäre, damit steuerliche und direkte Förderung bestmöglich komplementär wirken können. Dem ist nicht so. Denn die eben genannten Programme werden nicht nur von steuerlich geförderten Unternehmen besonders häufig genutzt, sondern auch von Unternehmen, die keine steuerliche Förderung beziehen. Übersicht 5 listet daher die Anteile der steuerlich geförderten Kunden an den gesamten (Unternehmen-)Kunden der Agenturen. Der FWF fördert

fast keine Unternehmen – aber wenn er sie fördert, dann sind es zu über 70% Unternehmen, die gleichzeitig steuerliche Förderung in Anspruch nehmen. Aus dieser Perspektive stellen Mehrfachförderungen eine größere Herausforderung für die Exzellenz-orientierten CDG-Labors dar, als für die FFG-Basisprogramme.

Übersicht 5: Anteil der steuerlich geförderten Kunden an den (unternehmens-) Kunden der Förderagenturen

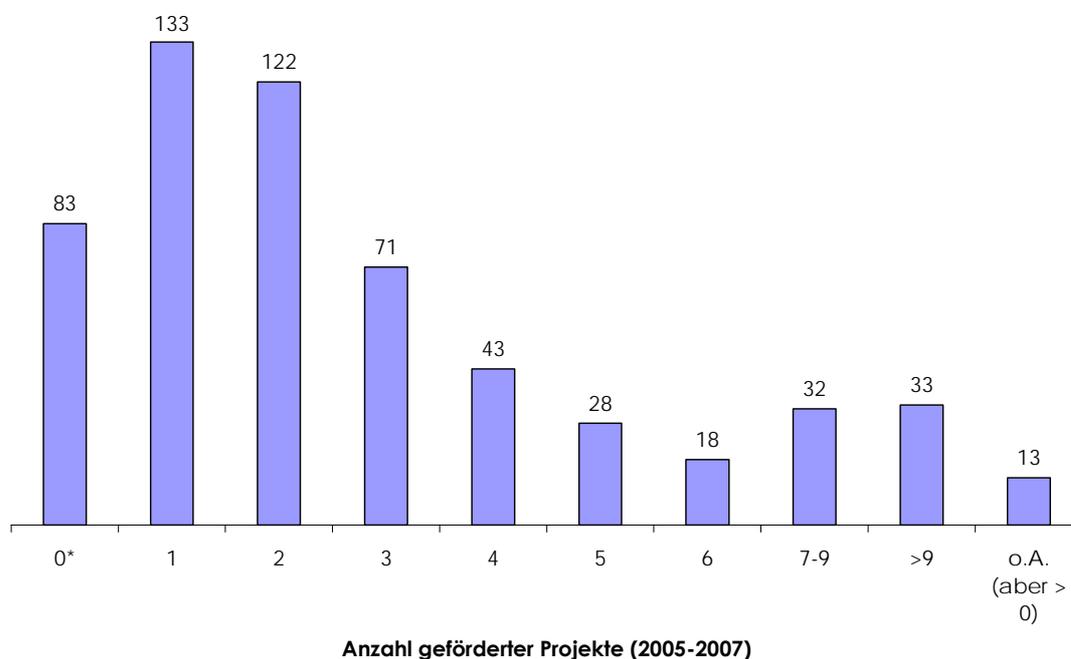
FWF	71%
AWS	76%
CDG	86%
FFG – Basisprogramme	75%
FFG - Thematische Programme	66%
FFG – Strukturprogramme	70%
FFG – gesamt	69%
EU-Programme	76%
Programme der Bundesländer	75%

Q: WIFO/KMFA (2008): Forschungsförderung für Unternehmen. Fragebogen zur Beurteilung des österreichischen Forschungsfördersystems – WIFO Berechnungen.

Jedes zweite FTI-aktive Unternehmen wird mehrfach gefördert, fast 80% der steuerlich geförderten Unternehmen profitieren gleichzeitig von der direkten Forschungsförderung und zwei von drei direkt geförderten Unternehmen werden gleichzeitig steuerlich gefördert - der erhobene Befund zum Ausmaß der Mehrfachförderung scheint erdrückend. Das Bild relativiert sich, wenn man sich anstelle der Förderfälle („ein Unternehmen ist entweder gefördert oder nicht“) die Verteilung der direkt geförderten Projekte auf mehrfach geförderte Unternehmen anschaut (Abbildung 13).

Abbildung 13: Verteilung der antragsinduziert-geförderten Projekte auf mehrfach geförderte Unternehmen

Zeitraum 2005-2007



Q: WIFO/KMFA (2008): Forschungsförderung für Unternehmen. Fragebogen zur Beurteilung des österreichischen Forschungsförderungssystems – WIFO Berechnungen. – *) Diese Unternehmen beantworten Fragenblock nach Nutzung der 56 einzeln aufgelisteten Programme nicht – haben aber zuvor angegeben, dass sie im besagten Zeitraum (2005 – 2007) an K-Zentren oder CDG-Labors beteiligt waren, bzw. dass sie über EU-Programme und/oder Programme der Bundesländer gefördert wurden.

In etwa jedes zweite der hier betrachteten Unternehmen erhielt im Dreijahreszeitraum 2005-2007 neben der steuerlichen Basisförderung Bundesfördermittel für ein oder zwei Projekte. Zwei von drei Unternehmen erhielten Bundesfördermittel für bis zu drei Projekte – also maximal ein gefördertes Projekt pro Jahr. Knapp ein von fünf Unternehmen wurde pro Jahr mit maximal zwei Projekten gefördert, knapp 10 Prozent mit jährlich maximal drei Projekten. Über mehr als drei bewilligte Forschungsprojekte in einem Jahr konnten sich 65 steuerlich geförderte Unternehmen freuen. In (nur) der Hälfte der Fälle handelt es sich dabei hier um Großunternehmen mit mehr als 500 Beschäftigten.

Abbildungen A2-1 und A2-2 in Anhang 2 zeigen, wie sich die über thematisch-offene, einfache anwendungsbezogenen Programme des Bundes geförderte Projekte auf mehrfach geförderte Unternehmen verteilen.

Übersichten 6 und 7 fassen das Ausmaß der Mehrfachförderung für die verschiedenen Programmgruppen zusammen.

Übersicht 6: Anzahl direkt geförderter Projekte der steuerlich geförderten Unternehmen – nach Programmtypen

Relative Verteilung

Programmtyp	Anzahl geförderter Projekte im Zeitraum 2005 - 2007						o.A. (aber > 0)
	0	1	2	3	4 – 6	> 6	
Thematisch offen	19%	24%	20%	12%	14%	8%	2%
Themenorientierte Programme	76%	12%	5%	1%	3%	2%	1%
Kompetenzaufbau	98%	1%	0%	0%	0%	0%	0%
Angewandte Forschung	26%	25%	20%	12%	11%	5%	2%
Hervorragende angewandte Forschung	89%	8%	2%	0%	0%	0%	1%
Hervorragende themenorientierte Forschung	77%	11%	5%	1%	3%	2%	1%
Nähe/Hinführung zu Grundlagenforschung	79%	11%	4%	1%	2%	2%	1%
Verpflichtende Einbindung von Kooperationspartnern	62%	15%	8%	4%	4%	5%	2%

Q: WIFO/KMFA (2008): Forschungsförderung für Unternehmen. Fragebogen zur Beurteilung des österreichischen Forschungsfördersystems – WIFO Berechnungen.

Übersicht 7: Kennzahlen zum Ausmaß der direkten Förderung von steuerlich geförderten Unternehmen¹⁾

a) nach Programmtypen

Programmtyp	Anzahl geförderter Projekte ²⁾ im Zeitraum 2005 - 2007							
	Gesamt	Mittelwert	Median	p75	p90	p95	p99	max
Thematisch offen	1542	2,7	2	3	6	9	24	39
Thematisch eingeschränkt	339	0,6	0	0	2	3	9	20
Kompetenzaufbau	15	0,03	0	0	0	0	1	3
Angewandte Forschung	1158	2,0	1	3	4	6	10	25
Hervorragende angewandte Forschung	93	0,2	0	0	1	1	2	17
Hervorragende themenorientierte Forschung	334	0,6	0	0	2	3	9	20
Nähe/Hinführung zu Grundlagenforschung	296	0,5	0	0	1	3	9	17
Verpflichtende Einbindung von Kooperationspartnern	719	1,2	0	1	3	6	19	30

b) nach Förderagenturen

Förderagentur	Anzahl geförderter Projekte ²⁾ im Zeitraum 2005 - 2007							
	Gesamt	Mittelwert	Median	p75	p90	p95	p99	max
FWF	34	0,1	0	0	0	0	1	17
AWS	193	0,3	0	0	1	2	3	4
FFG - Basisprogramme	1057	1,8	1	2	4	6	12	25
FFG - Thematische Programme	332	0,6	0	0	2	3	9	20
FFG - Strukturprogramme	265	0,5	0	0	1	3	7	17
FFG - gesamt	1654	2,9	2	3	6	11	29	40
Gesamt	1881	3,3	2	4	7	11	29	40

Q: WIFO/KMFA (2008): Forschungsförderung für Unternehmen. Fragebogen zur Beurteilung des österreichischen Forschungsfördersystems – WIFO Berechnungen. – ¹⁾ N = 576 Unternehmen. – ²⁾ ohne Berücksichtigung jener Programme, für die eine positive, aber nicht näher spezifizierte Anzahl geförderter Projekte angegeben wurde.

3.2 Ökonomisches und technologisches Leistungsprofil FTI-aktiver Unternehmen – nach Fördertypen

Welche Unternehmenscharakteristika weisen nicht geförderte FTI-aktive Unternehmen aus und was unterscheidet sie von den Nutzern des Fördersystems? In welcher Hinsicht unterscheidet sich das Förderklientel der Förderagenturen gegenüber rein steuerlich geförderten Unternehmen? Wie grenzt sich das Nutzerprofil einer bestimmten Programmgruppe A gegenüber dem Nutzerprofil einer anderen Programmgruppe B ab? Fragen dieser Art sind sehr wichtig für eine gute Beschreibung der Förderlandschaft und werden ausführlich in Teilbericht 7 der Systemevaluierung abgehandelt.²¹ Demgegenüber ist der grundsätzliche Bezugspunkt des vorliegenden Berichtes das forschende Unternehmen, bzw. das nationale FTI-System. Das Hauptinteresse gilt folglich der Frage, ob und wenn ja, in welcher Art, das Fördersystem zur besseren Funktionalität des FTI-Systems beiträgt. Solcherlei Wirkungsanalysen (vgl. Kap. 5) „endogenisieren“ im ersten Schritt den Förderstatus, arbeiten also zunächst einmal die Determinanten der Förderung heraus (vgl. Kap. 4), und gehen damit der Frage nach, in wiefern bestimmte Unternehmenscharakteristika und technologische Leistungsprofile ausschlaggebend sind für die Art und den Umfang der Förderung.

Natürlich erfolgt die Ausrichtung des Fördersystems nicht unabhängig von den Gegebenheiten des FTI-Systems. Dieser Abschnitt rekapituliert deshalb in gebotener Kürze ökonomische und technologische Leistungsprofile der vier grundlegenden Fördertypen („nicht gefördert“, „nur steuerlich gefördert“, „nur direkt gefördert“, „sowohl steuerlich, als auch über Programme der Agenturen gefördert – Mehrfachförderung“)

Unternehmen, die nur über Programme der Förderagenturen erreicht werden, sind im Durchschnitt am jüngsten, mehrfachgeförderte Unternehmen durchschnittlich am ältesten (Übersicht 8). Unternehmensalter und FTI-Einstieg sind positiv korreliert. In der Gruppe der steuerlich geförderten Unternehmen sind Forschungseinsteiger deutlich unterrepräsentiert. Forschungsneulinge gehören dagegen zum Zielpublikum der Förderagenturen: wenn ein Unternehmen nur über ein direktes Förderprogramm gefördert nicht (und nicht gleichzeitig über eine steuerliche Maßnahme), so handelt es sich in 63 Prozent der Fälle um ein Unternehmen, das (relativ jung ist und) noch wenig Forschungserfahrung aufweisen kann. Das heißt aber nicht notwendigerweise, dass Forschungseinsteiger hier leichter zum Zug kommen als Forschungsrouliniers. Bei der wichtigeren Frage nach dem Förderstatus von Forschungseinsteigern ist die bedingte Wahrscheinlichkeit andersherum definiert. Dem wird in Kapitel 5 nachgegangen.

21 s. Streicher et al. (2009).

Übersicht 8: Gründungsjahr¹⁾ und FTI-Einstieg²⁾

Förderstatus	Gründungsjahr			FTI-Einstieg		
	Durchschnitt	Median	N	1997 oder früher	2002 oder später	N
Keine	1980	1991	162		52%	157
Nur steuerliche Förderung	1972	1986	137		31%	138
Nur direkte (Antrags-)Förderung	1988	2000	285		63%	284
Beide	1971	1991	570		35%	564
Gesamt	1976	1992	1154		44%	1143

Quelle: WIFO/KMFA (2008): Forschungsförderung für Unternehmen. Fragebogen zur Beurteilung des österreichischen Forschungsfördersystems – WIFO Berechnungen. – ¹⁾ Interpretationsbeispiel: Das durchschnittliche Gründungsjahr in der Gruppe der nicht geförderten Unternehmen ist 1980 ²⁾ Interpretationsbeispiel: 52 Prozent der nicht geförderten Unternehmen sind seit 2002 oder später FTI-aktiv.

Jedes zweite mehrfachgeförderte Unternehmen gehört einer Unternehmensgruppe an – aber weniger als 30 Prozent der nicht geförderten FTI-aktiven Unternehmen, bzw. derer, die nur direkte (Antrags-)Förderung in Anspruch nehmen (Übersicht 9). 15 Prozent der steuerlich geförderten Unternehmen (und 14 Prozent der mehrfach Geförderten) gehören einem internationalen Konzern an, dessen Muttergesellschaft im Ausland angesiedelt ist. Ein etwas höherer Anteil der mehrfach Geförderten gehört einem internationalen Konzern an, der auch an Standorten außerhalb Österreichs Forschungskompetenzen angesiedelt hat. Mit anderen Worten: auch Konzerne mit Hauptsitz in Österreich haben ihre FTI-Aktivitäten internationalisiert. Die Standortdebatte um die Verlagerung von FTI-Aktivitäten sollte daher nicht mit Einschränkung auf "ausländische" Unternehmen geführt werden.

Übersicht 9: Unternehmensstruktur¹⁾

Förderstatus	Einzelunternehmen	Konzern		N
		Headquarter im Ausland	FTI Standorte (auch) im Ausland	
Keine	71%	9%	8%	166
Nur steuerliche Förderung	60%	15%	15%	144
Nur direkte (Antrags-) Förderung	73%	7%	9%	297
Beide	52%	14%	20%	581
Gesamt	61%	12%	15%	1188

Quelle: WIFO/KMFA (2008): Forschungsförderung für Unternehmen. Fragebogen zur Beurteilung des österreichischen Forschungsfördersystems – WIFO Berechnungen. – ¹⁾ Interpretationsbeispiel: 71% der nicht geförderten Unternehmen sind als Einzelunternehmen organisiert; 9% sind Teil einer Unternehmensgruppe mit Hauptsitz im Ausland; 8% sind Teil einer Unternehmensgruppe, die Forschungsstandorte außerhalb Österreichs unterhält.

Wenig überraschend zeigt Übersicht 10, dass nicht geförderte Unternehmen im Mittel deutlich weniger FTI-Investitionen tätigen als geförderte Unternehmen und mehrfach Geförderte mit durchschnittlichen FTI-Investitionen von jährlich 4,4 Mio. € in einer gänzlich anderen Liga spielen. Diese Teilstichprobe ist an sich aber sehr heterogen. Der hohe Durchschnittswert wird maßgeblich von den sehr hohen FTI-Ausgaben der top-25% (wahrscheinlich der top-10) getrieben.

Kohärenz des Instrumentenmix (8)

Wird der Median als Maß für die mittlere FTI-Intensität herangezogen, so weisen Unternehmen, die nur steuerlich gefördert werden eine mittlere FTI-Intensität von 5,7 Prozent auf. Durchaus interessant ist der Befund, dass hinsichtlich der mittleren FTI-Intensität nicht die mehrfach geförderten Unternehmen vorn liegen, sondern die allein direkt Geförderten (mit 15 Prozent gegenüber 7,3 Prozent).

Übersicht 10: Kennzahlen zur technologischen Leistungsfähigkeit

Förderstatus	FTI-Ausgaben									
	in Mio. €, 2005-07 Durchschnitt					Durchschn. jährliche Wachstumsrate 2005-07				
	Durchschnitt	p25	p50	p75	N	Durchschnitt	P25	p50	p75	N
Keine	0,281	0,03	0,100	0,233	133	25,3%	0,0%	22,5%	41,4%	105
Nur steuerliche Förderung	0,880	0,10	0,267	0,700	130	13,3%	0,0%	9,5%	27,8%	124
Nur direkte (Antrags-) Förderung	0,535	0,05	0,133	0,333	243	41,3%	0,0%	15,5%	58,1%	195
Beide	4,424	0,22	0,567	2,000	538	24,4%	0,0%	15,2%	34,8%	518
Gesamt	2,550	0,10	0,300	0,867	1044	26,5%	0,0%	13,9%	41,4%	942
FTI-Intensität: Anteil der FTI-Ausgaben am Umsatz										
Förderstatus	2005-07, ungewichteter Durchschnitt ¹⁾					2005-07, gewichteter Durchschnitt ²⁾				
	Durchschnitt	p25	p50	p75	N	Durchschnitt	N			
Keine	19,9%	1,5%	4,2%	13,1%	122	1,0%	123			
Nur steuerliche Förderung	15,2%	1,9%	5,7%	17,0%	125	2,6%	125			
Nur direkte (Antrags-) Förderung	39,1%	3,6%	15,0%	43,5%	204	1,0%	220			
Beide	23,3%	2,6%	7,3%	21,9%	512	5,0%	511			
Gesamt	25,2%	2,3%	7,5%	25,0%	963	4,0%	975			
Anteil leitenden FTI-Personals an gesamter FTI-Beschäftigung (Vollzeitäquivalente)										
Förderstatus	2005-07, ungewichteter Durchschnitt ¹⁾					2005-07, gewichteter Durchschnitt ²⁾				
	Durchschnitt	p25	p50	p75	N	Durchschnitt	N			
Keine	68%	40%	67%	100%	139	44,9%	145			
Nur steuerliche Förderung	53%	27%	50%	100%	132	29,2%	134			
Nur direkte (Antrags-) Förderung	61%	33%	50%	100%	274	38,9%	280			
Beide	43%	20%	33%	53%	554	20,5%	555			
Gesamt	52%	25%	50%	100%	1099	22,6%	1114			

Quelle: WIFO/KMFA (2008): Forschungsförderung für Unternehmen. Fragebogen zur Beurteilung des österreichischen Forschungsfördersystems – WIFO Berechnungen. – ¹⁾ Gleiches Gewicht für alle Unternehmen einer Gruppe, ungeachtet ihrer Größe (gemessen an Umsatz oder Beschäftigung). – ²⁾ berücksichtigt die proportionalen Verhältnisse zwischen den einzelnen Unternehmen einer Gruppe, i.e. Summe Zähler/Summe Nenner

Bei der Interpretation dieser Ergebnisse ist die unterschiedliche Struktur der Unternehmen in den jeweiligen Gruppen zu beachten. Ausschließlich direkt geförderte Unternehmen sind häufig kleiner und jünger als mehrfach Geförderte und

weisen allein schon deswegen eine höhere FTI-Intensität auf, weil die FTI-Intensität mit zunehmender Größe abnimmt. Ein ähnlicher Zusammenhang gilt für die FTI-Personalintensität. Der Kehrwert der FTI-Umsatzintensität kann als Maß für die FTI-„Produktivität“ herangezogen werden (Umsatz bezogen auf FTI-Ausgaben). Dieser Indikator steigt mit zunehmender Unternehmensgröße an und ist bei ausschließlich direkt geförderten, tendenziell kleinen Unternehmen (noch) relativ klein.

Ferner ist zu beachten, dass die Unterschiede in den FTI-Intensitäten nicht unmittelbar kausal auf die Förderung wirken, sondern in gegenseitiger Wechselseitigkeit interpretiert werden müssen: FTI-intensive Unternehmen haben eine höhere Wahrscheinlichkeit der Förderteilnahme als weniger FTI-Intensive.

Unternehmen, die nur direkte Förderungen in Anspruch nehmen, weisen im Mittel jeweils die höchsten Wachstumsraten im Umsatz und der Gesamtbeschäftigung auf – allerdings ausgehend von den niedrigsten Niveaus (11). Zudem ist die Wachstumsperformance dieser Gruppe durch extreme Schwankungen gekennzeichnet. Dieser Befund dürfte sich im Wesentlichen aus der Ausrichtung der Förderagenturen auf KMU und stärker risikobehafteten FTI-Aktivitäten erklären.

Übersicht 11: Kennzahlen zur ökonomischen Leistungsfähigkeit

Förderstatus	in Mio. €, 2005-07 Durchschnitt					Umsatz				
	Durchschnitt	P25	P50	p75	N	Durchschnitt	p25	p50	p75	N
Keine	28,4	0,4	1,8	8,2	149	17,5%	0,0%	9,0%	18,3%	134
Nur steuerliche Förderung	36,0	1,1	4,8	37,9	141	12,9%	2,9%	10,1%	17,0%	137
Nur direkte (Antrags-) Förderung	52,8	0,1	0,6	3,9	269	26,2%	0,5%	13,7%	32,3%	222
Beide	88,8	1,2	8,6	47,7	555	18,6%	4,5%	12,0%	23,3%	534
Gesamt	65,3	0,6	3,3	27,0	1114	19,4%	3,2%	11,8%	22,5%	1027

Förderstatus	Gesamtbeschäftigung (Vollzeitäquivalente)					Umsatz				
	2005-07 Durchschnitt					Durchschnitt				
Durchschnitt	P25	p50	p75	N	Durchschnitt	p25	p50	p75	N	
Keine	82	3	13	40	161	8,3%	0,0%	2,3%	9,5%	138
Nur steuerliche Förderung	150	9	33	198	142	5,7%	-0,9%	3,9%	9,0%	137
Nur direkte (Antrags-) Förderung	133	2	5	30	281	16,8%	0,0%	6,6%	22,5%	239
Beide	326	10	48	205	564	11,5%	0,0%	6,1%	16,4%	543
Gesamt	223	5	21	129	1148	11,5%	0,0%	5,0%	15,5%	1057

Quelle: WIFO/KMFA (2008): Forschungsförderung für Unternehmen. Fragebogen zur Beurteilung des österreichischen Forschungsfördersystems – WIFO Berechnungen. – ¹⁾ Gleiches Gewicht für alle Unternehmen einer Gruppe, ungeachtet ihrer Umsätze). – ²⁾ berücksichtigt die proportionalen Verhältnisse zwischen den einzelnen Unternehmen einer Gruppe, i.e. Summe Zähler/Summe Nenner.

Aus dieser Perspektive stellt sich die antragsinduzierte Förderung als impulsgebende Strategie mit hohem Wachstumspotential dar. Demgegenüber ist die

Kohärenz des Instrumentenmix (8)

Wachstumsperformance allein steuerlich geförderter Unternehmen durchschnittlich niedriger aber stabiler, was diese Form der Förderung als nachhaltigere Strategie ausweisen würde. Bei mehrfach geförderten Unternehmen scheinen beide Förderaspekte zum tragen zu kommen. Sie sind bei weitem am umsatzstärksten und beschäftigungswirksamsten und ihre mittlere Arbeitsproduktivität (Umsatz je Beschäftigtem/r) ist am höchsten.

4. Anreizmechanismen: Determinanten der Förderung

Von zentraler Bedeutung für das Zusammenspiel der steuerlichen und der direkten (Antrags-)Förderung ist die Frage, ob sich diese beiden Förderansätze hinsichtlich der Erreichung bestimmter Zielgruppen ergänzen (komplementäres Verhältnis), oder ob sich jeweils die gleichen Unternehmenstypen in die beiden Fördermodelle reinselektieren, bzw. gleichermaßen von beiden Förderansätzen ausgeschlossen werden. Wen erreicht also die steuerliche Förderung – und wen nicht? Wirken diejenigen Kriterien, die die Inanspruchnahme steuerlicher Forschungsförderung begünstigen, gleichzeitig positiv auf die Förderwahrscheinlichkeit über niedrigschwellig angelegte Programme der direkten Forschungsförderung? Zur Beantwortung dieser Fragen wurde eine Reihe von Probitmodellen geschätzt, die die Interventionswahrscheinlichkeiten über verschiedenen Programmtypen modellieren (s. Übersicht A2-3 im Anhang). Im Folgenden werden die Schätzergebnisse zusammengefasst und strukturell diskutiert.

Übersicht 12 zeigt zunächst die Ergebnisse im Hinblick auf den Brancheneffekt. Die Einträge geben an, um wie viel Prozentpunkte sich die Förderwahrscheinlichkeit einer gegebenen Branche von jener der Referenzgruppe High Tech Unternehmen unterscheiden. Fehlt der Eintrag, so ist der Unterschied für das jeweilige Programm statistisch nicht signifikant von null verschieden. Es sei an dieser Stelle nochmals ausdrücklich erwähnt, dass sämtliche Aussagen *ceteris paribus* gelten - also bei sonst gleichen Ausprägungen jener Variablen, für die im Model kontrolliert wurde (Gegeben eine bestimmte FTI-Intensität, Alters- und Größenklasse etc.:– wie verändert sich die Förderwahrscheinlichkeit mit der Branchenzugehörigkeit?).

Übersicht 12: Förderwahrscheinlichkeiten – Branchenfokus¹⁾Jeweils Änderungen gegenüber FTI-aktiven Unternehmen der High Tech Branche²⁾

	Sachgüterindustrie			Dienstleistungen		
	Low Tech	Med-Low Tech	Med-High Tech	Nicht Wissens-Intensiv	Wissens-Intensiv	Spitzentech nutzende Wiss.int
Steuerliche Förderung	-0,193	-0,199	-0,173	-0,354	-0,389	-0,315
Direkte (Antrags-)Förderung					0,124	
Direkte (Antrags-)Förderung des Bundes (ffg, aws, cdg, fwf)						-0,130
EU-Förderung	-0,102					
Förderung der Bundesländer						
thematisch offene Prg.						
Prg. für angewandte Forschung						
FFG-Basisförderung					-0,141	-0,185
FFG-Basisprogramme						-0,163
Prg. für hervorragende angewandte Forschung		-0,048				
thematisch eingeschränkte Prg.					0,224	
Prg. für hervorragende themenorientierte Forschung					0,223	
Prg. mit Ausrichtung auf Grundlagenforschung					0,167	

Q: WIFO/KMFA (2008): Forschungsförderung für Unternehmen. Fragebogen zur Beurteilung des österreichischen Forschungsfördersystems – WIFO Berechnungen. – ¹⁾ Für eine ausführliche Dokumentation der Ergebnisse siehe Übersicht A2-3 im Anhang.– ²⁾ fehlende Einträge weisen darauf hin, dass die jeweilige Branche sich nicht eher oder seltener in ein Programm reinselektiert im Vergleich zur Referenzgruppe der High Tech Unternehmen.

Förderprogramme der Bundesländer, thematisch offene Programme und Programme für angewandte Forschung (jedenfalls solche, die Projekte auf nicht-Spitzeniveau adressieren) sind branchenneutral: die Branchenzugehörigkeit eines Unternehmens übt keinen Einfluss darauf aus, ob es gefördert wird oder nicht. Anders die steuerliche Forschungsförderung, die ein sehr klares Branchenprofil aufweist. Sie erreicht in erster Linie Unternehmen aus der Sachgüterindustrie, und hier vornehmlich jene im technologie-intensivsten Segment. Mit sinkender Technologieintensität der Branche sinkt die Wahrscheinlichkeit, über steuerliche Instrumente gefördert zu werden. Dienstleistungsunternehmen weisen gegenüber High Tech Unternehmen eine um 30-40 Prozentpunkte niedrigere Förderwahrscheinlichkeit auf. Die theoretische Branchenneutralität der steuerlichen Förderung zerfällt somit einerseits in eine Neutralität innerhalb der nicht spitzentechnologisch ausgerichteten Sachgüterindustrie (gegen die alle mehr oder weniger gleich stark diskriminiert wird) und andererseits in eine (Nicht-)„Erreichungsneutralität“ innerhalb der Dienstleistungsbranchen. Dass die steuerliche Förderung derartig stark gegen FTI-aktive Dienstleister diskriminiert deutet (angesichts der sehr breit gefassten Definition dessen, was über steuerliche Instrumente förderbar ist) auf den bekannten Umstand hin, dass Dienstleister zwar im weiteren, aber nicht im engeren, technischen Sinne innovieren. Mit anderen Worten, ein steuerliches Förderinstrumentarium, das an der Frascati-Definition von F&E ausgerichtet ist (Grundlagenforschung, angewandte

Forschung, experimentelle Entwicklung), ist kaum geeignet, dem speziellen Innovationsprofil der Dienstleistungsbranchen Rechnung zu tragen.

Die verschiedenen Programme der direkten (Antrags-)Förderung wirken zwar weniger diskriminierend gegen Dienstleister, bzw. gar nicht diskriminierend (Programme der Bundesländer, thematisch offene Programme und Programme für angewandte Forschung), aber sie kehren die Richtung der Branchendiskriminierung auch nur vereinzelt um. Gegenüber High-Tech Unternehmen weisen wissensintensive Dienstleister eine um 12 Prozentpunkte höhere Wahrscheinlichkeit auf, über irgendein direktes Programm gefördert zu werden. Sie haben eine um 17 (22) Prozentpunkte höhere Chance, sich für Programme zu qualifizieren, die Grundlagenforschung (themenorientierte Forschung) adressieren. Bedenklich stimmt zum einen, dass die identifizierte Förderlücke des steuerlichen Instrumentariums für Spitzentechnologie nutzende Dienstleister von keinem der direkten Programme positiv ausgeglichen wird. Zum anderen wird gegen dieses Segment auch seitens der Bundesförderagenturen insgesamt (ffg, aws, cdg, fwf), insbesondere durch die FFG-Basisprogramme und noch stärker durch die FFG-Basisförderung (jeweils gegenüber High Tech Unternehmen der Sachgüterindustrie) diskriminiert.

Übersicht 13 faßt die Ergebnisse im Hinblick auf die Unternehmensgröße zusammen. Unternehmen mit 10-49 Beschäftigten haben eine um 11 Prozentpunkte höhere Wahrscheinlichkeit, von der steuerlichen Forschungsförderung zu profitieren als KMUs mit weniger als 10 Beschäftigten. Für FTI-aktive Unternehmen mit 50-99 Beschäftigten steigt diese Wahrscheinlichkeit nochmals um rund 6 Prozentpunkte auf insgesamt knapp 18 Prozentpunkte an. Danach wirken sich Größenunterschiede kaum mehr schlagend aus; und jedenfalls wird der linear ansteigende Größeneffekt durchbrochen. Im Größensegment zwischen 100-249 Beschäftigten geht die Wahrscheinlichkeit der steuerlichen Förderung wieder leicht zurück, bei 250-499 Beschäftigten steigt sie wieder an, um dann in der höchsten Größenklasse abermals abzufallen. Ob ein Unternehmen 50-99 Beschäftigte hat, oder mehr als 500, spielt keine Rolle mehr für die Inanspruchnahme der steuerlichen Förderung. Die Ergebnisse zeigen sehr deutlich, dass die Diskriminierung der Kleinstunternehmen im Zugang zu Mitteln der Forschungsförderung keinesfalls ein Phänomen ist, das sich auf die steuerliche Forschungsförderung beschränkt. Stärker noch als die steuerliche Förderung diskriminieren grundlagenforschungs-orientierte Programme gegen KMU (das gilt ceteris paribus!), die eindeutig als „größenelitär“ zu bezeichnen sind. Vergleichsweise KMU-freundlich zeigen sich die Programme der Bundesländer. Programme für hervorragende angewandte Forschung diskriminieren zwar unterhalb einer Beschäftigtenanzahl von 500 kaum gegen irgendeine Größenklasse. Die Förderwahrscheinlichkeit über eins der hier zusammengefassten Programme²² gefördert zu werden, ist aber insgesamt mit knapp 8 Prozent extrem niedrig. Großunternehmen selektieren sich in jede Maßnahme am leichtesten rein – wer viel forscht, kann viel gefördert werden. Maßnahmen, die anwendungsorientierte

22 FWF-Impulsprojekte, Headquarter, FEMtech, AplusB, FHplus, Breitband Initiative und AT:net – Austrian Electronic Network.

Kohärenz des Instrumentenmix (8)

Forschung adressieren, sind am wenigsten größtenelitär (FFG-Basisprogramme und steuerliche Förderung); am stärksten präferenziert werden Großunternehmen von EU-Förderlinien und thematisch orientierten Programmen (nach den oben bereits erwähnten Programmen, die exzellente Forschung adressieren).

Übersicht 13: Förderwahrscheinlichkeiten – Größenfokus¹⁾

Jeweils Änderungen gegenüber FTI-aktiven KMU mit weniger als 10 Beschäftigten²⁾

	Anzahl Beschäftigte				
	10-49	50-99	100-249	250-499	500 +
Steuerliche Förderung	0,114	0,176	0,148	0,200	0,168
Direkte (Antrags-)Förderung		0,112	0,167		0,170
Direkte (Antrags-)Förderung des Bundes (ffg, aws, cdg, fwf)			0,172		0,201
EU-Förderung	0,129	0,146	0,138	0,281	0,373
Förderung der Bundesländer	0,093				0,179
thematisch offene Prg.	0,103	0,139	0,211		0,189
Prg. für angewandte Forschung	0,087	0,136	0,186		0,176
FFG-Basisförderung		0,187	0,217		0,209
FFG-Basisprogramme		0,155	0,194		0,167
Prg. für hervorragende angewandte Forschung			0,089		0,161
thematisch eingeschränkte Prg.				0,167	0,363
Prg. für hervorragende themenorientierte Forschung				0,162	0,357
Prg. mit Ausrichtung auf Grundlagenforschung	0,240	0,191	0,273	0,364	0,503

Q: WIFO/KMFA (2008): Forschungsförderung für Unternehmen. Fragebogen zur Beurteilung des österreichischen Forschungsfördersystems – WIFO Berechnungen. – ¹⁾ Für eine ausführliche Dokumentation der Ergebnisse siehe Übersicht A2-3 im Anhang.– ²⁾ fehlende Einträge weisen darauf hin, dass sich Unternehmen der jeweiligen Größenklasse nicht eher oder seltener in ein Programm reinselektiert im Vergleich zur Referenzgruppe der KMUs mit weniger als 10 Beschäftigten.

Fast alle Forschungsfördermaßnahmen diskriminieren ceteris paribus gegen „alt“-etablierte Unternehmen (Ausnahme: Programme der Bundesländer und Bundesprogramme für angewandte Forschung/Basisprogramme); aber keine einzige Maßnahme weißt signifikant erhöhte Förderwahrscheinlichkeiten für Jungunternehmen auf (Übersicht 14). Signifikant *geringer* im Vergleich zur Referenzgruppe sind die Chancen von Jungunternehmen, über steuerliche Forschungsförderung gefördert zu werden (-18 Prozentpunkte), über themenorientierte Programme (-16 bis -17 Prozentpunkte) und über EU-Programme (-13 Prozentpunkte). Die relativ starke Abgrenzung der thematischen Programme sowohl gegen alte, als auch gegen junge Unternehmen, könnte ein Indiz dafür sein, dass hier eine Förderklientel mit seinem Programm groß wird.

Für Forschungsneulinge gestaltet sich der Förderzugang insgesamt relativ schwierig. Forschungsroutiniers werden dagegen einzig und allein über die steuerliche Förderung begünstigt, was man als Indiz für Mitnahmeeffekte werten könnte: gefördert werden bevorzugt jene Unternehmen, die sowieso schon über langjährige Forschungserfahrung verfügen. Umgekehrt die direkte (Antrags-)Förderung *insgesamt* (über EU-, Bund- und Regionalprogramme), die Forschungsroutiniers rausselektiert. Einem Startvorteil sehen sich Forschungseinsteiger in *keiner* Maßnahme gegenüber. Bestenfalls wird die geringe Forschungserfahrung nicht als Malus abgestraft (bei der

steuerlichen Förderung, den Programmen der Bundesländer und Programmen der angewandten Forschungsförderung (i.d.R. thematisch offen). Geringe Forschungserfahrung ist ceteris paribus ein Nachteil bei der Bewilligung von EU-Projekten, themenorientierten Projekten und, am stärksten, bei Projekten der Grundlagenforschung.

Übersicht 14: Förderwahrscheinlichkeiten – Fokus auf Unternehmensalter und FTI-Einstieg¹⁾

Jeweils Änderungen gegenüber FTI-aktiven Unternehmen der Referenzgruppe²⁾

	Gründungsjahr (Referenz: 1998-2001)		FTI-Einstieg (Referenz: 1998-2001)	
	1997 oder früher	2002 oder später	1997 oder früher	2002 oder später
Steuerliche Förderung	-0,112	-0,180	0,124	
Direkte (Antrags-)Förderung	-0,119		-0,104	-0,120
Direkte (Antrags-)Förderung des Bundes (ffg, aws, cdg, fwf)	-0,105			
EU-Förderung	-0,168	-0,130		-0,082
Förderung der Bundesländer				
thematisch offene Prg.	-0,131			
Prg. für angewandte Forschung				
FFG-Basisförderung	-0,110			
FFG-Basisprogramme				
Prg. für hervorragende angewandte Forschung				
thematisch eingeschränkte Prg.	-0,167	-0,164		-0,115
Prg. für hervorragende themenorientierte Forschung	-0,209	-0,171		-0,108
Prg. mit Ausrichtung auf Grundlagenforschung	-0,224			-0,156

Q: WIFO/KMFA (2008): Forschungsförderung für Unternehmen. Fragebogen zur Beurteilung des österreichischen Forschungsfördersystems – WIFO Berechnungen. – ¹⁾ Für eine ausführliche Dokumentation der Ergebnisse siehe Übersicht A2-3 im Anhang.– ²⁾ fehlende Einträge weisen darauf hin, dass sich Unternehmen der jeweiligen Altersklasse nicht eher oder seltener in ein Programm reinselektiert im Vergleich zur Referenzgruppe.

Sofern sich im Unternehmen eine eigenständige Abteilung mit FTI-Agenden befaßt, steigt damit die Förderwahrscheinlichkeit über sämtliche Maßnahmen (Übersicht 15). Zweitens, in anwendungsorientierte (thematisch offene) Programme selektiert sich ein Unternehmen umso eher rein, je größer die Teams sind, die jeweils unter einer Führungsperson forschen. Für Programme mit Exzellenzanspruch gilt dieser Zusammenhang jedoch nicht (EU-Programme, themenorientierte Programme, Programme für Grundlagenforschung). Drittens, die Höhe der Forschungsintensität (definiert als Quotient von FTI-Ausgaben und Umsatz) ist kein Kriterium für die Gewährung von steuerlicher Forschungsförderung und Partizipation an Förderprogrammen der Bundesländer; für alle anderen Programme wohl.

Übersicht 15: Förderwahrscheinlichkeiten – Fokus auf FTI-Intensität und Kennzahlen zum Professionalisierungsgrad von FTI-Aktivitäten im Unternehmen¹⁾

	FTI-Abteilung ²⁾	Anteil leitenden F&E-Personals an gesamter F&E-Beschäftigung	FTI-Intensität
Steuerliche Förderung	0,135	-0,159	
Direkte (Antrags-)Förderung	0,113	-0,131	
Direkte (Antrags-)Förderung des Bundes (ffg, aws, cdg, fwf)	0,156	-0,154	0,256
EU-Förderung	0,080		0,170
Förderung der Bundesländer	0,083	-0,145	
thematisch offene Prg.	0,122	-0,151	
Prg. für angewandte Forschung	0,139	-0,202	0,138
FFG-Basisförderung	0,129	-0,243	
FFG-Basisprogramme	0,186	-0,199	0,181
Prg. für hervorragende angewandte Forschung	0,060		
thematisch eingeschränkte Prg.	0,105		0,170
Prg. für hervorragende themenorientierte Forschung	0,105		0,164
Prg. mit Ausrichtung auf Grundlagenforschung	0,154		0,177

Q: WIFO/KMFA (2008): Forschungsförderung für Unternehmen. Fragebogen zur Beurteilung des österreichischen Forschungsfördersystems – WIFO Berechnungen. – ¹⁾ Für eine ausführliche Dokumentation der Ergebnisse siehe Übersicht A2-3 im Anhang. – ²⁾ Jeweils Änderungen gegenüber FTI-aktiven Unternehmen ohne eigenständige FTI-Abteilung – ³⁾ fehlende Einträge weisen darauf hin, dass Unterschiede im Professionalisierungsgrad von FTI-Aktivitäten keinen signifikanten Einfluss ausüben auf die Förderwahrscheinlichkeit über ein bestimmtes Programm.

5. Förderwirkung

Im letzten Abschnitt wird die Arbeitsteilung der beiden Fördermaßnahmen im Hinblick auf ihren Beitrag zu den zwei FTI-politischen Grundzielen diskutiert, nämlich einerseits die FTI-Basis zu erhöhen („Breiten“- oder „Masse“-Ziel), und andererseits die Forschungstiefe zu verbessern („Spitzen“ oder „Klasse“-Ziel) bzw. den Innovationsoutput (Einführung technischer Innovationen) und gesamtwirtschaftliche Leistungskennzahlen (Umsatz- und Beschäftigungsentwicklung) nachhaltig positiv zu beeinflussen. Hierbei werden die Fördereffekte auf zwei Aggregationsebenen untersucht: Einerseits auf sektoraler Ebene und andererseits auf der Ebene des einzelnen Unternehmens. Zunächst werden auf sektoraler Ebene die Gesamt-Förderintensitäten (gemessen an Hand der direkten Förderung und der steuerlichen Förderung in Relation zu den F&E-Ausgaben) in Beziehung gesetzt zu folgenden Performance-Variablen:

- Wachstumsrate der Anzahl F&E-Treibender Unternehmen
- Wachstumsrate der F&E-Ausgaben
- Umsatzwachstum in FTI-aktiven Unternehmen
- Beschäftigungswachstum in FTI-aktiven Unternehmen

Der Vorteil des sektoralen Ansatzes liegt darin, dass auf dieser Ebene einerseits das *Ausmaß* der Förderung bekannt ist. Andererseits sind die sektoralen Statistiken der F&E-Erhebung – bei aller Kritik – weniger selektiv als die Befragungsdaten der System Evaluierung.

Mit Hilfe dieser Befragungsdaten läßt sich anschließend untersuchen, ob geförderte Unternehmen ein höheres Wachstum bei den F&E-Ausgaben, eine höhere Neigung für technische Innovationen (radikale und/oder inkrementelle) bzw. eine bessere Umsatz- und Beschäftigungsentwicklung aufweisen als nicht-geförderte Unternehmen. Zudem ermöglichen die Unternehmensdaten eine Unterscheidung der Fördereffekte nach Art der Förderung. Um robuste Aussagen über die Effektivität und die Effizienz des Fördermix zu treffen, müssen Selektionseffekte und Fördereffekte getrennt identifizierbar sein. Anders sind Fördererfolge nicht zurechenbar. Hier stößt eine sektorale Analyse sehr schnell an ihre Grenzen, weil innerhalb einer Branche keine Variation beobachtbar ist; weder im Hinblick auf den Förderstatus als solchen, noch über etwaige Förderdeterminanten. Die Unternehmensdatenanalyse ermöglicht dagegen die Berücksichtigung solcher Förderdeterminanten, die in Kapitel 4 modelliert wurden (Unternehmensgröße, Alter, Branchenzugehörigkeit, Niveau der Forschungstätigkeiten etc.)

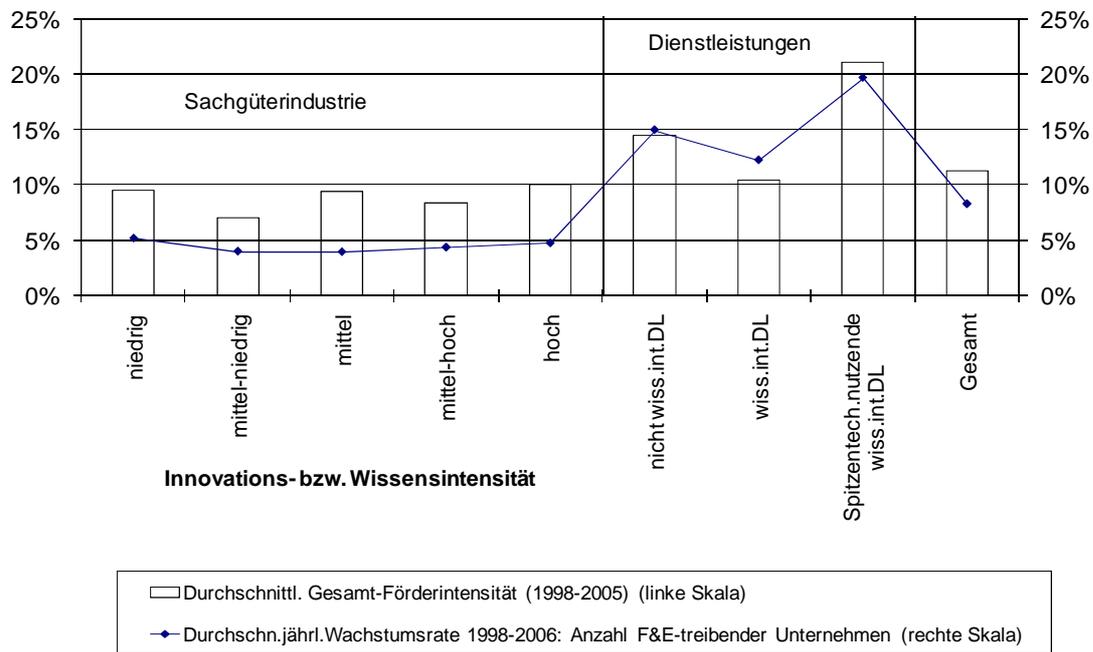
In dieser Studie wird zum einen (erstmalig) ein nennenswerter Anteil nicht geförderter FTI-treibender Unternehmen in die Analyse mit einbezogen. Zum anderen können die Effekte der steuerlichen Förderung – ebenfalls erstmalig - von jener der direkten (Antrags-)Förderung separat modelliert werden. Die Befragung liefert starke Evidenz dafür, dass radikale Innovationen tatsächlich über Förderungen forciert werden.

5.1 Auswirkung der Förderung auf den FTI-Input

Welcher Zusammenhang besteht zwischen der Förderintensität und der Dynamik der F&E-Ausgaben bzw. des Forschungspersonals? Weisen geförderte Unternehmen eine höhere Dynamik bei den FTI-Ausgaben aus als nicht geförderte Unternehmen? Inwieweit hat die FTI-Förderung zur Ausweitung der Anzahl forschender Unternehmen beitragen? Erste Ansatzpunkte zur Beantwortung dieser Fragen liefern die Ergebnisse der folgenden empirischen Untersuchung auf Basis von Sektoralen Daten der F&E-Erhebung und der Unternehmensbefragung der Systemevaluierung von 2008.

Abbildung 14 zeigt zunächst anhand der sektoralen Daten der F&E-Erhebung, wie sich die Forschungsbasis gemessen anhand der F&E-durchführenden Unternehmen im Zeitraum 1998 – 2006 entwickelt hat. Dem gegenüber gestellt sind die durchschnittlich gesamten Förderintensitäten (i.e. Förderintensität der jeweiligen Jahre – in den jeweiligen Branchenaggregaten – gemittelt über die Zeit). Insgesamt betrachtet koinzidiert auf der Ebene der betrachteten Sektoren eine stärkere Förderintensität mit höheren Wachstumsraten der Anzahl forschender Unternehmen. Beispielsweise weisen sowohl die nicht wissensintensive als auch die wissensintensiven Dienstleistungen gleichzeitig eine hohe Förderintensität und ein hohes Wachstum der Anzahl F&E-treibender Unternehmen auf. Der spezielle Befund für die Dienstleistungssektoren legt nahe, dass einerseits das Förderwesen dem Tertiarisierungsprozess deutlich Rechnung getragen hat (höhere Förderintensitäten im Vergleich zur Sachgüterindustrie), und andererseits dass Dienstleistungsunternehmen vergleichsweise deutlich auf Fördermaßnahmen reagierten – allerdings ausgehend von einer sehr geringen Anzahl forschender Dienstleister zu Beginn („Catch-up“-Effekt). In der Sachgütererzeugung ist auf aggregierter Ebene kein Zusammenhang zwischen der Förderintensität und der Dynamik bei der Anzahl der F&E-treibenden Unternehmen zu erkennen. Freilich verdeckt die aggregierte Betrachtung mögliche Unterschiede innerhalb der einzelnen Subsektoren.

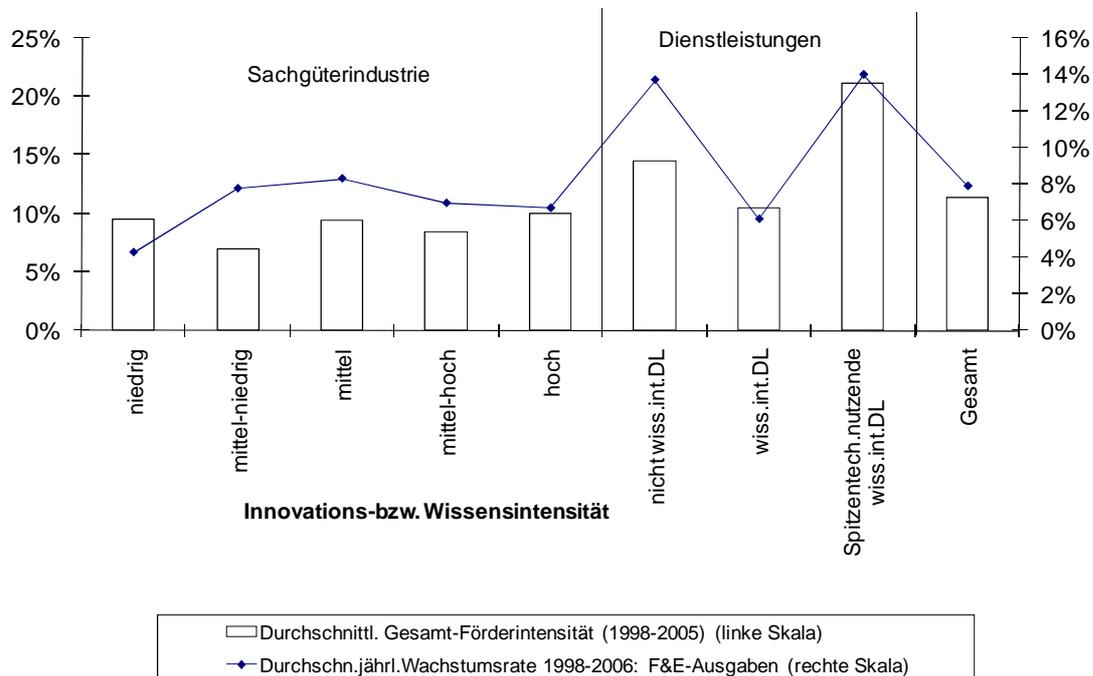
Abbildung 14: Zusammenhang zwischen der Forschungsbasis und der Förderintensität



Q: F&E-Erhebung, Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

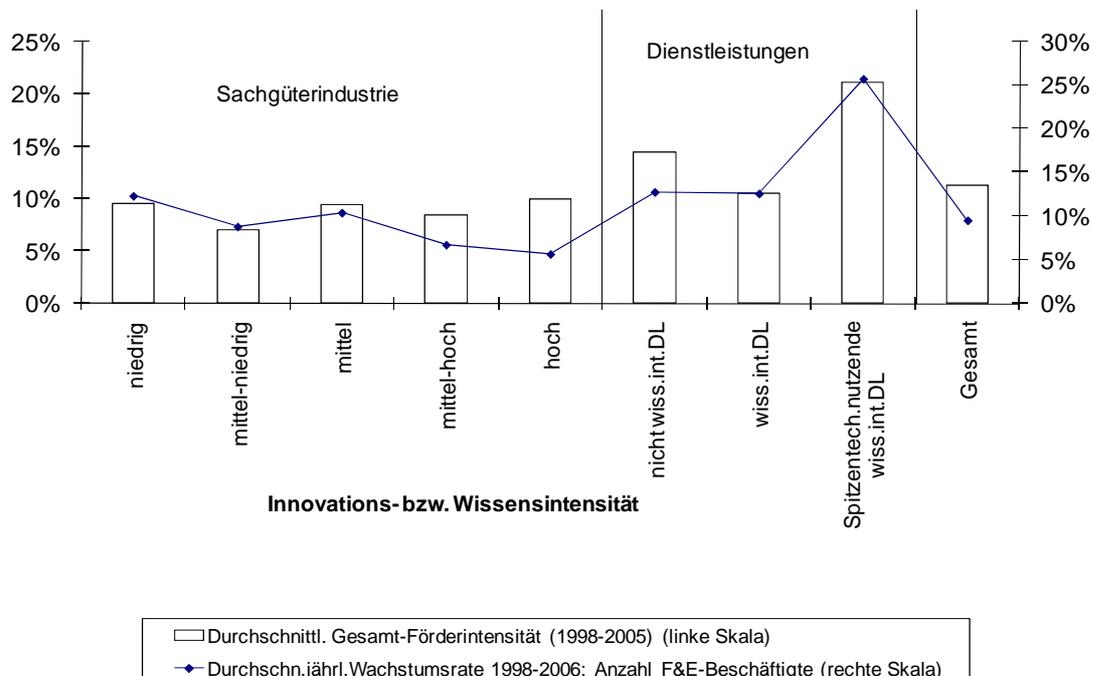
Abbildungen 15 und 16 zeigen den Zusammenhang zwischen der Förderintensität und der Dynamik der F&E-Ausgaben bzw. der Beschäftigung auf der Ebene von Sektoraggregaten, die nach dem Niveau ihrer Innovations- bzw. Wissensintensität differenziert sind. Wiederum sind die beiden Dienstleistungsbereiche sowohl durch hohe Förderintensitäten als auch durch eine hohe Dynamik bei den F&E-Ausgaben gekennzeichnet. In der Sachgütererzeugung scheint die Dynamik der F&E-Kapazitäten unabhängig von der Höhe der Förderung zu sein. Hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen dem Wachstum der F&E-Beschäftigten und der Förderintensität gibt es ebenfalls kein eindeutiges Muster. Lediglich für die wissensintensiven Dienstleistungen geht eine hohe Förderintensität mit einem hohen Wachstum der F&E-Beschäftigten einher. Freilich können auf aggregierter Ebene keinen Aussagen über die Richtung und Stärke des Zusammenhangs getroffen werden. Deswegen wird im Folgenden eine firmenspezifische Analyse durchgeführt.

Abbildung 15: Zusammenhang zwischen der Dynamik der F&E-Ausgaben und der Förderintensität



Q: F&E-Erhebung, Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Abbildung 16: Zusammenhang zwischen dem Wachstum der F&E-Beschäftigten und der Förderintensität



Q: F&E-Erhebung, Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Um Aussagen über die Effektivität der Förderung und dem Zusammenspiel der Förderinstrumente zu bekommen, braucht es Informationen über geförderte und nicht-geförderte Unternehmen, und die Förderinformation sollte idealerweise erfassen, in welcher Art (und wie viel) Förderung ausgeschüttet wurde. In dieser Studie wird zum einen (erstmalig) ein nennenswerter Anteil nicht geförderter FTI-treibender Unternehmen in die Analyse mit einbezogen. Zum anderen können die Effekte der steuerlichen Förderung – ebenfalls erstmalig – von jener der direkten (Antrags-)Förderung separat modelliert werden.

Die Bestimmungsfaktoren der Wachstumsraten der F&E-Ausgaben und der Beschäftigungs- und Umsatzentwicklung werden mit Hilfe der Medianregression geschätzt. Das Konzept der Medianregression kann auch für andere Quantile angewandt werden. Mit Hilfe dieser Schätzmethode, der sogenannten Quantilsregression kann untersucht werden, ob und inwieweit sich der Einfluss der FTI-Förderung zwischen Unternehmen mit wachsenden bzw. sinkenden FTI-Ausgaben bzw. Beschäftigung und Umsatz unterscheidet. In der empirischen Analyse wird die Quantilsregression für folgende Quantile durchgeführt: 25%, 50% und 75%. Dabei werden Schätzergebnisse mit und ohne Kontrollvariablen vorgestellt.

Übersicht 16 zeigt die Ergebnisse der Median- und der Quantilsschätzung für die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate der F&E-Ausgaben in Abhängigkeit von der Art der Förderung. Geförderte Unternehmen weisen im Mittel keine höhere Wachstumsrate der F&E-Ausgaben auf als nicht-geförderte Unternehmen. Dies gilt im Mittel für alle Arten der Förderung. Berücksichtigt der Schätzansatz die Selektivität im Förderzugang, so zeigt sich ebenfalls, dass Unternehmen, die über Programme der direkten (Antrags-)Förderung gefördert werden, keine höhere Wachstumsperformance der F&E-Ausgaben aufweisen im Vergleich zu nicht geförderten FTI-aktiven Unternehmen. Auch dann nicht, wenn sie zusätzlich steuerlich gefördert werden. Die nur steuerlich geförderten Unternehmen zeichnen sich durch eine signifikant schlechtere Dynamik der F&E-Ausgaben aus.

Die Ergebnisse der Quantilsregressionen (einschließlich der Kontrollvariablen) zeigen, dass der Fördereffekt über die Verteilung sehr unterschiedlich ausfällt. Bei Unternehmen mit rasch wachsenden F&E-Ausgaben (=75 Prozentperzentil) haben geförderte Unternehmen eine noch höhere Dynamik bei den F&E-Ausgaben als nicht geförderte Unternehmen. Dies gilt jedoch nur für Unternehmen welche direkt bzw. direkt und steuerlich gefördert werden, nicht aber für solche welche nur steuerlich gefördert werden. Wichtiger als die Fördereffekte sind die Firmenspezifischen Charakteristika wie Unternehmensgrößen, Alter und FTI-Intensität (Detailergebnisse – siehe Anhang Übersicht A2-4). Neugegründete Unternehmen weisen naturgemäß höhere Wachstumsraten auf. Positive Wachstumseffekte sind auch für etablierte, große Forschungsunternehmen mit routinierter Forschungsaktivität (F&E-Abteilung) und hoher FTI-Intensität zu beobachten.

Insgesamt müssen die Resultate vorsichtig interpretiert werden. Letztlich kann die Frage, ob und inwieweit die Dynamik der FTI-Ausgaben durch die Förderung stimuliert wird, mit den zur Verfügung stehen Daten nur eingeschränkt analysiert werden. Der

Dreijahreszeitraum ist möglicherweise zu kurz, um eine abschließende Bewertung zu treffen. Zudem dürfte die Vergleichsgruppe von nichtgeförderten Unternehmen zu klein sein um statistisch gesicherte Aussagen zu treffen. Dennoch weisen die Ergebnisse daraufhin, dass die Fördereffekte sehr heterogen ausfallen. Während Unternehmen mit mittleren Wachstumsraten bei den FTI-Ausgaben kaum von der Förderung profitiert haben, konnten Unternehmen mit rasch wachsenden F&E-Kapazitäten mittels der FTI-Förderung ihr F&E-Wachstum sogar noch beschleunigen.

Übersicht 16: Quantilschätzungen zu den Effekten der Förderung auf das Wachstum der F&E-Ausgaben (2005-2007)^{1), 2)}

Wachstum F&E-Ausgaben	Berücksichtigung der Förderdeterminanten? ³⁾				
	nein		langsam (q 0,25)	Ja	
	mittel (q 0,5)	mittel (q 0,5)		mittel (q 0,5)	Schnell (q 0,75)
nur steuerliche Förderung	n.s.	-0,124	n.s.	-0,096	n.s.
nur direkte (Antrags-) Förderung	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	0,127
Beide	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	0,120
N	1024	795	795	795	795

Q: WIFO/KMFA (2008): Forschungsförderung für Unternehmen. Fragebogen zur Beurteilung des österreichischen Forschungsfördersystems – WIFO Berechnungen. – 1) Vollständige Dokumentation der Schätzergebnisse in Tabelle A2-4 – 2) tabellierte Effekte weisen jeweils Änderungen gegenüber nicht geförderten, FTI-aktiven Unternehmen aus; n.s. = statistisch nicht signifikant von null verschieden (auf Signifikanzniveau von mindestens 90%). – 3) Berücksichtigung der Förderdeterminanten reduziert die Stichprobe von 1024 auf 795 Beobachtungen (Unternehmen).

5.2 Auswirkung der Förderung auf den Innovationsoutput

Im Folgenden wird der Einfluss der FTI-Förderung auf den Innovationsoutput mit Hilfe von binären Probit-Modellen untersucht. Abbildung 17 zeigt wie sich die Wahrscheinlichkeiten für die erfolgreiche Einführung bestimmter Innovationstypen ändern, wenn ein Unternehmen in der einen oder anderen Art (bzw. sowohl in der einen, als auch in der anderen Art) gefördert wird. Als Benchmark dienen jeweils FTI-aktive Unternehmen die im Zeitraum 2005-2007 gar nicht gefördert wurden. Diese zeigen sich als nicht minder erfolgreich, über Adaptierungen vorhandener Produkte, Dienstleistungen und/oder Verfahren/Prozesse individuelle Problemlösungen für Kunden zu liefern. Ferner führen sie nicht weniger häufig Innovationen ein, die zwar für ihr Unternehmen selbst eine Neuheit darstellen, nicht aber für den Markt („smart follower“). Die Realisierung inkrementeller Innovationen kann in geringem Ausmaß über Förderinstrumente im engeren Sinne stimuliert werden. Allerdings zeigen sich nur mehrfach geförderte Unternehmen in der Lage, das Ausmaß solcherlei schrittweiser und stetiger Neuerungen gegenüber der Vergleichsgruppe nicht geförderter FTI-aktiven Unternehmen signifikant zu erhöhen. Die Wahrscheinlichkeit der erfolgreichen Einführung solcher inkrementellen Innovationen steigt um 5 Prozentpunkte gegenüber nicht geförderten Unternehmen.

Positive Fördereffekte zeigen sich in erster Linie im Hinblick auf die erfolgreiche Einführung von Marktneuheiten. Unternehmen, die nur steuerlich gefördert werden, weisen eine um 14 Prozentpunkte höhere Wahrscheinlichkeit für solche „radikalen“ Innovationen aus im Vergleich zur Referenzgruppe der nicht geförderten FTI-aktiven Unternehmen. Wird ein Unternehmen nur über direkte (Antrags-)Förderung erreicht, steigt die Erfolgswahrscheinlichkeit für Radikalinnovationen um 17 Prozentpunkte. Wird es sowohl steuerlich gefördert, als auch über Programme der direkten Forschungsförderung, steigt die Erfolgswahrscheinlichkeit um 24 Prozentpunkte.

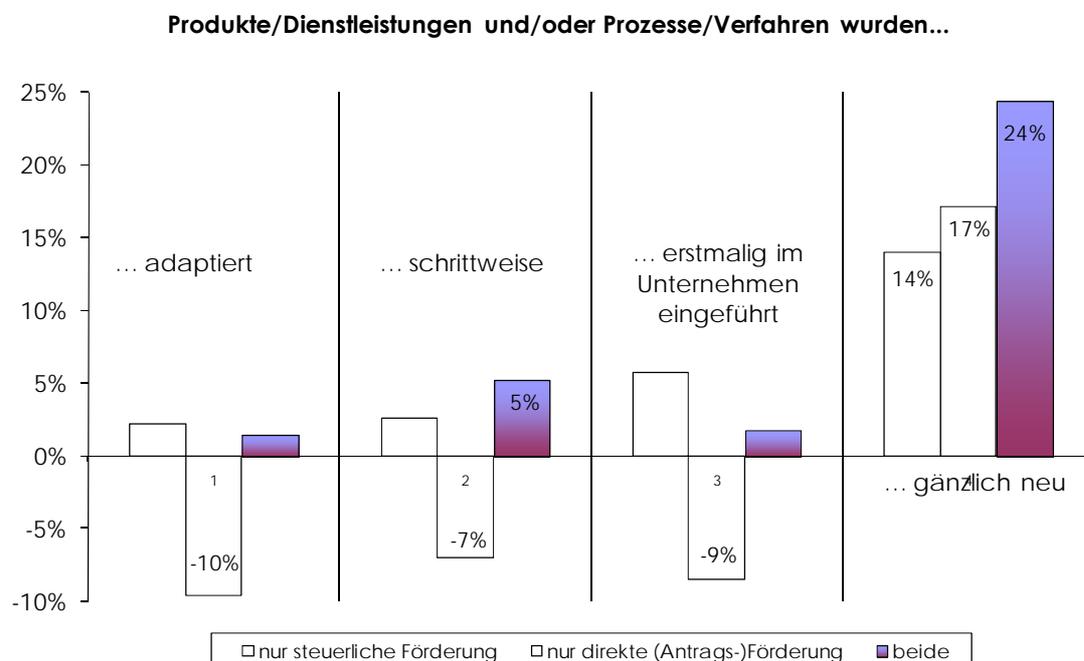
Die in Abbildung 17 ausgewiesenen Erfolgswahrscheinlichkeiten sind rein deskriptiver Natur. Faktoren, die die Förderentscheidung nachhaltig beeinflussen, bleiben unberücksichtigt, (etwa fundamentale Unternehmenscharakteristika wie Branchenzugehörigkeit, Unternehmensgröße, Gründungsjahr, Forschungserfahrung und Forschungstiefe). Rechnet man den Einfluss dieser Förderdeterminanten raus, übersteigt die Wahrscheinlichkeit für „radikale“ Innovationserfolge geförderter FTI-aktiver Unternehmen jene der nicht geförderten FTI-aktiven Unternehmen um 15 (nur steuerliche Förderung), 14 (nur direkte Förderung), bzw. 21 Prozentpunkte (beide Förderungen).²³ Dieser methodisch rigorosere (ökonometrische) Ansatz führt gleichsam dazu, dass kein statistisch signifikanter Fördereffekt mehr hinsichtlich der erfolgreichen Einführung inkrementeller Innovationen nachweisbar ist.

Insgesamt belegen die Ergebnisse eindrucksvoll, dass geförderte Unternehmen eine höhere Neigung haben, radikale Innovationen einzuführen als nicht-geförderte forschende Unternehmen. Dennoch sollten die Resultate mit einer gewissen Vorsicht interpretiert werden. Erstens enthält der Förderstatus per se noch keine Information über das Ausmaß der Förderung. Zweitens beruhen die Antworten zum Innovationsverhalten letztlich auf Selbsteinschätzungen. Die Ergebnisse sind verzerrt in dem Maße, wie nicht geförderte Unternehmen ihr Innovationspotential überschätzen (oder geförderte Unternehmen ihr Innovationspotential „realistischer“ einschätzen). Auf der anderen Seite stehen drittens von Seiten des Förderangebots keine Summen hinter den einzelnen Innovationsniveaus. In der FFG ist der Anteil der Basisprogramm-Förderungen zuletzt rückläufig, wohingegen Förderungen mit Exzellenzanspruch ein größeres Gewicht an den gesamt vergebenen Mitteln einnehmen. Dies würde plausibilisieren, weshalb der Förderstatus für „höchste“ Innovationserfolge eine entscheidendere Rolle spielt als für Innovationserfolge auf niedrigeren Stufen.

23 Vgl. Spalte 2 in Übersicht 18.

Abbildung 17: Wahrscheinlichkeit für erfolgte Innovationen im Zeitraum 2005-2007 – nach Innovationsgrad¹⁾

Jeweils Änderungen gegenüber nicht geförderten, FTI-aktiven Unternehmen²⁾



Quelle: WIFO/KMFA (2008): Forschungsförderung für Unternehmen. Fragebogen zur Beurteilung des österreichischen Forschungsfördersystems – WIFO Berechnungen. – ¹⁾ Adaptierende Innovationen: N = 1132; Modifizierende/inkrementelle Innovationen („Schrittweise Verbesserung“): N = 1136; „Smart-Follow“ Innovationen (neu für das Unternehmen, aber nicht neu für den Markt): N = 1103; Marktneuheiten/„radikale“ Innovationen: N = 1146. – ²⁾ statistisch signifikante Änderungen sind mit einer Größenangabe markiert; Das Befragungsdesign war so angelegt, dass jede der Innovationstypen einzeln aufgelistet war, jeweils mit Antwortoptionen „ja“ oder „nein“.

Eine weitere wichtige Fragestellung ist, ob sich Fördereffekte eher über die Anzahl der geförderten Projekte einstellen („je häufiger gefördert, desto besser“); oder ob es eher um qualitative Aspekte geht. Gibt es so etwas wie einen idealen Instrumentenmix? Wäre der unterschiedlich für unterschiedliche Zielsetzungen? Wäre der unterschiedlich für unterschiedliche Unternehmenstypen? Antworten auf diese Forschungsfragen liefern die Ergebnisse der Probitschätzungen in Übersicht 17. Steuerlich geförderte Unternehmen benötigen mindestens ein antragsinduziertes Förderprojekt pro Jahr, um signifikant häufiger Marktneuheiten einführen zu können als die Vergleichsgruppe. Der Fördereffekt exzellenzorientierter Programme ist hierbei höher im Vergleich zu den Programmen der angewandten Forschung.

Es lassen sich positive und statistisch signifikante Effekte der direkten F&E-Förderung des Bundes (ffg, aws, cdg, fwf) nachweisen, nicht aber für Förderungen im Rahmen von EU-Programmen und Programmen der Bundesländer. Die Förderwirkung der thematischen Programme scheint etwas zweifelhaft. Dies gilt jedenfalls, wenn ein entsprechend gefördertes Unternehmen nicht gleichzeitig themenoffene Programme nutzt/nutzen kann und oder steuerliche Förderungen in Anspruch nimmt. Der Einfluss der steuerlichen Förderungen wird über alle Modellspezifikationen hinweg sehr robust mit etwa 9 Prozentpunkten angegeben.

Übersicht 17: Bestimmungsgründe für Einführung von Marktneuheiten ("radikale Innovationen")

Probit-Schätzungen

Art der Förderung (Referenz: keine Förderung)	Marg. Eff.	P> z										
nur steuerliche Förderung	0,166	0,003	0,153	0,008								
nur direkte (Antrags-)Förderung	0,182	0,000	0,141	0,012								
Beide	0,260	0,000	0,210	0,000								
steuerliche Förderung					0,090	0,027	0,095	0,020	0,092	0,025	0,092	0,023
Bund (ffg, aws, cdg, fwf)					0,096	0,015						
EU-Programme					0,028	0,520					0,015	0,732
Programme der Bundesländer					0,023	0,522					0,018	0,612
nur thematisch offene Prg.							0,072	0,085				
nur thematisch eingeschränkte Prg.							0,033	0,746				
beide							0,104	0,026				
Kompetenzaufbauprogramm									-0,129	0,391		
Prg. für angewandte Forschung									0,055	0,133		
Prg. für hervorragende angewandte Forschung									0,106	0,139		
Prg. für hervorragende themenorientierte Forschung									0,012	0,836		
Prg. mit Ausrichtung auf Grundlagenforschung									0,091	0,154		
Prg. mit verpflichtender Einbindung von Kooperationspartnern									-0,037	0,631		
Anzahl geförderter Projekte über Bund (ffg, aws, fwf) im Zeitraum 2005-2007 (Referenz: kein Projekt)												
1 gefördertes Projekt											0,047	0,280
2 geförderte Projekte											0,047	0,362
3 geförderte Projekte											0,119	0,045
4-6 geförderte Projekte											0,045	0,494
mehr als 6 geförderte Projekte											0,185	0,010

Kohärenz des Instrumentenmix (8)

... fortgesetzt Übersicht 17: Bestimmungsgründe für Einführung von Marktneuheiten ("radikale Innovationen")

Branchen (Referenz: Sachgüter - High Tech)	Marg. Eff.	P> z	Marg. Eff.	P> z	Marg. Eff.	P> z	Marg. Eff.	P> z	Marg. Eff.	P> z	Marg. Eff.	P> z
Sachgüter - Low Tech			0,020	0,811	0,022	0,796	0,027	0,738	0,039	0,629	0,039	0,637
Sachgüter - Medium-Low Tech			-0,032	0,658	-0,034	0,642	-0,030	0,672	-0,019	0,790	-0,025	0,728
Sachgüter - Medium-High Tech			0,032	0,597	0,028	0,643	0,028	0,648	0,036	0,560	0,023	0,708
nicht wissensintensive DL			-0,047	0,503	-0,051	0,477	-0,045	0,528	-0,037	0,603	-0,048	0,501
wissensintensive DL			-0,120	0,109	-0,119	0,115	-0,118	0,119	-0,103	0,176	-0,112	0,131
Spitzentechnologie nutzende wiss.int. DL			-0,016	0,817	-0,006	0,933	-0,014	0,832	-0,012	0,858	-0,016	0,809
Größenklassen (Referenz: KMU mit < 10 Beschäftigten)												
10-49 Beschäftigte			-0,163	0,002	-0,175	0,001	-0,172	0,001	-0,182	0,001	-0,176	0,001
50-99 Beschäftigte			-0,131	0,091	-0,140	0,073	-0,139	0,074	-0,149	0,057	-0,141	0,072
100-249 Beschäftigte			-0,102	0,170	-0,109	0,149	-0,108	0,153	-0,122	0,108	-0,110	0,142
100-499 Beschäftigte			-0,328	0,000	-0,326	0,000	-0,334	0,000	-0,343	0,000	-0,343	0,000
500 Beschäftigte und mehr			-0,181	0,044	-0,202	0,026	-0,196	0,032	-0,222	0,017	-0,243	0,010
Gründungsjahr (Referenz: 1998-2001)												
1997 oder früher			-0,014	0,804	-0,008	0,886	-0,007	0,898	0,000	1,000	-0,002	0,971
2002 oder später			0,058	0,359	0,065	0,301	0,071	0,258	0,072	0,259	0,070	0,266
FTI-Einstieg (Referenz: 1998-2001)												
1997 oder früher			-0,032	0,567	-0,044	0,426	-0,041	0,461	-0,046	0,406	-0,050	0,361
2002 oder später			-0,052	0,368	-0,065	0,256	-0,060	0,297	-0,060	0,294	-0,062	0,275
FTI-Abteilung			0,173	0,000	0,164	0,000	0,168	0,000	0,158	0,000	0,161	0,000
Anteil leitenden F&E-Personals an gesamter F&E-Beschäftigung			-0,018	0,739	-0,014	0,800	-0,019	0,725	-0,019	0,736	-0,016	0,776
FTI-Intensität			0,024	0,708	0,014	0,824	0,022	0,721	0,020	0,746	0,019	0,756
Beobachtete Wahrscheinlichkeit	0,696		0,696		0,696		0,696		0,696		0,696	
Durch das Modell erklärte Wahrscheinlichkeit	0,699		0,711		0,713		0,712		0,714		0,715	

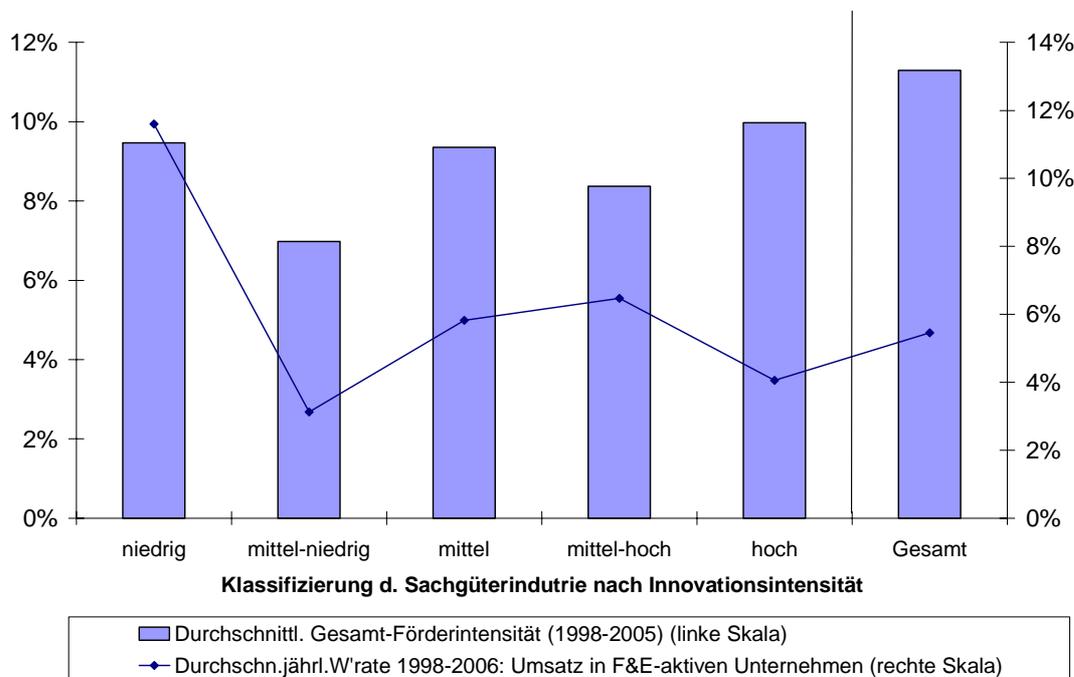
Q: WIFO/KMFA (2008): Forschungsförderung für Unternehmen. Fragebogen zur Beurteilung des österreichischen Forschungsfördersystems – WIFO Berechnungen.–) N = 805 (für alle Modell-Spezifikationen).

5.3 Auswirkung der Förderung auf Umsatz- und Beschäftigungsentwicklung

Welche Auswirkung hat die FTI-Förderung auf Umsatz- und Beschäftigungsentwicklung? Wachsen geförderte Unternehmen hinsichtlich ihres Umsatzes bzw. Beschäftigung schneller als nicht-geförderte Unternehmen? Es ist zu vermuten, dass die FTI-Fördermaßnahmen durch die Stimulierung der F&E-Aktivitäten langfristig einen positiven Einfluss auf den Output eines Unternehmens haben. Der Nachweis positiver Wirkungen der FTI-Förderung ist eine wichtige und notwendige Voraussetzung zur Legitimation der Forschungsförderung. Wiederum werden zur Beantwortung dieser Fragestellung zwei verschiedene Datenquellen verwendet. Zum einen wird der Zusammenhang zwischen dem Umsatz- bzw. Beschäftigungswachstum und der durchschnittlichen Förderintensität untersucht. Diese Untersuchung ist nur für die Sachgütererzeugung möglich, da für die Dienstleistungen Umsatzerlöse nur eingeschränkt zur Verfügung stehen. Zum anderen wird auf Basis der Befragungsdaten der Systemevaluierung analysiert, inwiefern Wachstumsraten in Umsatz und Beschäftigung vom Förderstatus abhängen.

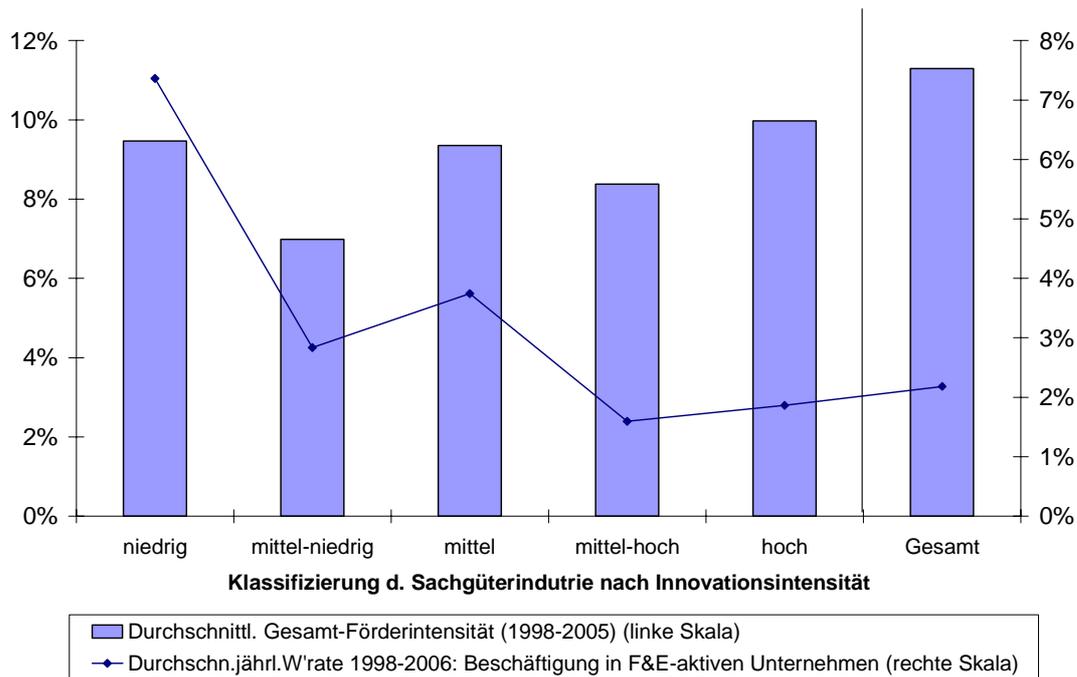
Der Zusammenhang zwischen dem Wachstum des Umsatzes in F&E-treibenden Unternehmen zwischen 1998 und 2006 und der durchschnittlichen Förderintensität differenziert nach Innovationsintensität innerhalb der Sachgütererzeugung lässt kein eindeutiges Muster erkennen (siehe Abbildung 18). Offenbar sind die Daten zu aggregiert, um eine Aussage über die Richtung und Stärke des Zusammenhangs treffen zu können. Ähnliches gilt für den Zusammenhang zwischen dem Beschäftigungswachstum und der durchschnittlichen Förderintensität (siehe Abbildung 19). Deswegen wird im Folgenden eine empirische Analyse auf Basis von Firmendaten durchgeführt.

Abbildung 18: Umsatz in F&E-treibenden Unternehmen und Förderintensität



Q: F&E-Erhebung, Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Abbildung 19: Beschäftigung in F&E-treibenden Unternehmen



Q: F&E-Erhebung, Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Übersicht 18 und 19 zeigen die Ergebnisse der Quantilsregressionen zum Zusammenhang zwischen dem Förderstatus einerseits und dem Unternehmenswachstum andererseits. Unternehmen, die sowohl steuerlich als auch direkt gefördert werden haben im Mittel eine signifikant höhere Umsatzentwicklung als nicht geförderte Unternehmen. Der Effekt entspricht ca. 4,7 Prozentpunkten (siehe Übersicht 18). Dieser Fördereffekt ändert sich für das mittlere Unternehmen so gut wie gar nicht, wenn die Förderentscheidung mitberücksichtigt wird. Unternehmen, die ausschließlich direkt bzw. ausschließlich indirekt gefördert werden, weisen keinen signifikanten Wachstumsvorsprung gegenüber nicht geförderten Unternehmen auf.

Die Ergebnisse der Quantilsregressionen zeigen dass der Fördereffekt über die Verteilung sehr unterschiedlich ausfällt. Bei schrumpfenden bzw. langsam wachsenden Unternehmen besteht kein signifikanter Zusammenhang zwischen der gleichzeitigen direkte und indirekten Förderung und dem Unternehmenswachstum. Bei schnell wachsenden Unternehmen verstärken sich die Fördereffekte.

*Übersicht 18: Effekte der Förderung auf Umsatzwachstum (2005-2007)^{1), 2)}
in Abhängigkeit der F&E-Wachstumsperformance (Quantilschätzungen)*

Umsatzwachstum	Berücksichtigung der Förderdeterminanten? ³⁾				
	nein		Ja		
	mittel (q 0,5)	mittel (q 0,5)	langsam (q 0,25)	mittel (q 0,5)	schnell (q 0,75)
nur steuerliche Förderung	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
nur direkte (Antrags-) Förderung	0,036 ⁴⁾	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Beide	0,047	0,048	n.s.	0,049	0,062
N	977	804	804	804	804

Q: WIFO/KMFA (2008): Forschungsförderung für Unternehmen. Fragebogen zur Beurteilung des österreichischen Forschungsfördersystems – WIFO Berechnungen. – ¹⁾ Vollständige Dokumentation der Schätzergebnisse in Tabelle A2-5 im Anhang. – ²⁾ tabellierte Effekte weisen jeweils Änderungen gegenüber nicht geförderten, FTI-aktiven Unternehmen aus; n.s = statistisch nicht signifikant von null verschieden (auf Signifikanzniveau von min. 90%). – ³⁾ reduziert die Stichprobe von 977 auf 804 Beobachtungen (Unternehmen). – ⁴⁾ signifikant auf 11%-Niveau.

*Übersicht 19: Effekte der Förderung auf Beschäftigungswachstum (2005-2007)^{1), 2)}
in Abhängigkeit der F&E-Wachstumsperformance (Quantilschätzungen)*

Umsatzwachstum	Berücksichtigung der Förderdeterminanten? ³⁾				
	nein		ja		
	mittel (q 0,5)	mittel (q 0,5)	langsam (q 0,25)	mittel (q 0,5)	schnell (q 0,75)
nur steuerliche Förderung	0,022	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
nur direkte (Antrags-) Förderung	0,045	0,034	n.s.	n.s.	n.s.
Beide	0,038	0,032	n.s.	n.s.	n.s.
N	1024	795	795	795	795

Q: WIFO/KMFA (2008): Forschungsförderung für Unternehmen. Fragebogen zur Beurteilung des österreichischen Forschungsfördersystems – WIFO Berechnungen. – ¹⁾ Vollständige Dokumentation der Schätzergebnisse in Tabelle A2-6 im Anhang. – ²⁾ tabellierte Effekte weisen jeweils Änderungen gegenüber nicht geförderten, FTI-aktiven Unternehmen aus; n.s = statistisch nicht signifikant von null verschieden (bei Signifikanzniveau von min. 90%). – ³⁾ reduziert die Stichprobe von 1024 auf 795 Beobachtungen (Unternehmen).

Bei der Beschäftigungsentwicklung ist der Fördereffekt statistisch nicht nachweisbar, wenn andere Unternehmenscharakteristika welche den Förderstatus beeinflussen, berücksichtigt

Kohärenz des Instrumentenmix (8)

werden (Übersicht 19). Dieses Ergebnis sollte nicht zur Schlussfolgerung verleiten, dass die Förderung keinen Einfluss auf das Beschäftigungswachstum aufweist. Bei der Wirkungskette FTI-Förderung, Innovationserfolg, Produktivität und Beschäftigung gibt es lange Wirkungsverzögerung welche aufgrund der Datenlage nicht abgebildet werden können.

6. Zusammenfassende Empfehlungen

Die Leitfragen des vorliegenden Kapitels waren, (i) ob das Ausmaß der Forschungsförderung differenziert nach Fördertypen adäquat ist, (ii) die Frage nach der Art und Ausmaß der Steuerungswirkung der einzelnen Instrumente, (iii) welche Gruppen von Unternehmen die einzelnen Instrumente nutzen, (iv) die Frage nach den Wirkungen der einzelnen Instrumente und ihrem Zusammenspiel auf Innovationsinput und -erfolg, Forschungsbasis und Umsatz- und Beschäftigungsentwicklung.

Die Ergebnisse zeigen, dass die steuerliche und die direkte F&E-Projektförderung komplementär sind, d.h. sich einander ergänzen. Gemessen an den Förderintensitäten kommt die direkte F&E-Projektförderung vor allem den öffentlichen F&E-Dienstleistern, und Sektoren mit niedriger Wissen- bzw. Innovationsintensität zu Gute. Die steuerliche F&E-Förderung ist verglichen mit der direkten F&E-Förderung in allen Branchen der Sachgütererzeugung bedeutsamer, vor allem in Branchen die durch eine mittel-hohe und sehr hohe Technologieintensität gekennzeichnet sind. Zudem werden durch dieses Förderinstrument stärker Kleinunternehmen mit weniger als 10 Beschäftigten und Großunternehmen mit mehr als 500 Beschäftigten gefördert. Ein wichtiges Ergebnis ist, dass die öffentlichen F&E-Dienstleister (der kooperative Bereich) in hohem Maße von der direkten F&E-Förderung abhängig sind. Für den privaten Unternehmenssektor stehen entsprechend weniger öffentliche Mittel aus der direkten F&E-Förderung zur Verfügung. Dies gilt insbesondere im Vergleich zu anderen EU-Ländern. Berücksichtigt man den Sachverhalt, dass ein bedeutsamer Anteil der direkten F&E-Förderung in den kooperativen Bereich fließt, sind die Subventionen für F&E-Aktivitäten im privaten Unternehmenssektor in Relation zum Bruttoinlandsprodukt verglichen mit anderen Industrieländern allenfalls durchschnittlich (ca. 0,13% des Bruttoinlandsprodukts 2006 und damit deutlich hinter den USA, Schweden und Kanada).

Hier drängt sich die Frage auf, wie stark die Innovationstätigkeit im privaten Unternehmenssektor von der F&E-Tätigkeit der öffentlichen F&E-Dienstleister profitieren.

Hinsichtlich der Frage, welche Typen von Unternehmen von den verschiedenen Fördertypen erreicht werden, zeigt sich, dass die verschiedenen Fördertypen unterschiedliche Gruppen von Unternehmen hinsichtlich Alter, Branchenzugehörigkeit, Unternehmensgröße und Forschungserfahrung (Forschungsneulinge vs. Unternehmen mit langer Forschungstradition) erreichen. Generell weisen Kleinunternehmen mit weniger als 10 Beschäftigten eine deutliche geringere Inanspruchnahme der Förderung auf, und dies gilt für alle Programme und nicht nur für die steuerliche Förderung. Hinsichtlich der Branchenzugehörigkeit zeigt sich, dass die Förderprogramme der Bundesländer, thematisch offene Programme und Programme für angewandte Forschung branchenneutral ausfallen. Die direkte Antragsförderung und die steuerliche F&E-Förderung haben naturgemäß eine klares Branchenprofil: Während bei der ersteren wissensintensive Dienstleister die höchste Wahrscheinlichkeit für die Inanspruchnahme der Förderung aufweisen, ist es bei der steuerlichen Förderung die High-Tech Branche.

In Bezug auf die Frage nach dem Ausmaß der Mehrfachförderung zeigt sich, dass diese nur auf sehr wenige Programme zutrifft. Dies ist vor allem die FFG Basisförderung welches jedes zweite steuerlich geförderte Unternehmen nutzt. Hinsichtlich der Charakteristika der geförderten Unternehmen nach Fördertyp zeigt sich, dass Unternehmen, die nur über Programme der Förderagenturen erreicht werden, im Durchschnitt am jüngsten sind. Forschungsneulinge gehören dagegen zum Zielpublikum der Förderagenturen: wenn ein Unternehmen nur über ein direktes Förderprogramm gefördert nicht (und nicht gleichzeitig über eine steuerliche Maßnahme), so handelt es sich in der Mehrzahl der Fälle um ein Unternehmen, dass (relativ jung ist und) noch wenig Forschungserfahrung aufweisen kann. In der Gruppe der steuerlich geförderten Unternehmen sind Forschungseinsteiger deutlich unterrepräsentiert.

Die Ergebnisse der Wirkungsanalysen zeigen, dass geförderte Unternehmen verglichen mit nicht-geförderten Unternehmen eine höhere Neigung aufweisen in ihrem Unternehmen radikale Innovationen einzuführen. Dies gilt insbesondere für Unternehmen mit Mehrfachförderung (steuerliche und direkte F&E-Förderung). Für andere Indikatoren des Innovationserfolgs (Umsatz und Beschäftigungsentwicklung) sind Fördereffekte teilweise nur für bereits sehr dynamische FTI-Akteure nachweisbar und nicht für langsam bzw. moderat wachsende Unternehmen.

Die Ergebnisse der hier präsentierten Wirkungsanalysen, wie auch weitere Analysen der Systemevaluierung weisen insgesamt einer als Querschnittsmaterie begriffenen FTI-Politik abseits der Förderagenturen ein sehr viel stärkeres Mandat zu. In der – zugegebenermaßen – recht kurzfristigen 3-Jahresperspektive stellen sich nur für sehr dynamische FTI-Akteure Fördererfolge ein, wobei ein Fördererfolg als solcher gewertet wird, wenn die Innovations- oder Outputperformance nicht geförderter FTI-aktiver Unternehmen signifikant niedriger ausfällt.

Dieser Befund sollte als positive Herausforderung begriffen werden: Gelingt es, die FTI-Basis zu erhöhen, ist das Spiel schon halb gewonnen! FTI-aktive Unternehmen sind ihrer Definition nach Innovatoren. Dass die allermeisten dieser Innovatoren auch Innovationserfolge nachweisen können, geht sehr deutlich aus der Unternehmensbefragung hervor. Dass Innovatoren eine bessere wirtschaftliche Performance aufweisen als nicht-Innovatoren, ist empirisch ebenfalls robust abgesichert. Der Erfolg einer innovationsfreundlichen Wirtschaftspolitik muß sich daher primär daran messen lassen, ob die Innovatorenquote steigt, und Innovationsaktivitäten kontinuierlicher und systematischer in den Unternehmen verankert werden („Masse-Ziel“).

Der Einsatz FTI-politischer Instrumente im engeren Sinne – klassische antragsinduzierte Förderungen bzw. steuerliche Förderungen – scheint in erster Linie im Hinblick auf „Klasse-Ziele“ geboten. Diesbezüglich wirken steuerliche und direkte Förderungen komplementär, d.h. Unternehmen zeigen sich nur dann als deutlich erfolgreicher im Hinblick auf ihre F&E-Ausgabenperformance, ihre Wachstumsperformance und bei der Einführung von Marktneuheiten, wenn sie über beide Fördermechanismen erreicht werden. Der arbeitsteilige Einsatz der Förderinstrumente sollte entlang der folgenden Aspekte diskutiert werden:

Die Einführung der Forschungsprämie hat die Anzahl der indirekt geförderten Unternehmen stark ansteigen lassen, viele der neu gewonnenen Nutzer sind KMU. Steuerliche Förderungen

lassen sich einerseits als niedrighschwelliges Instrument für forschende KMU argumentieren, für die sich die Kosten-Nutzen-Relation der Antragsförderung negativ darstellt. Andererseits ist das Standortargument nicht von der Hand zu weisen: ceteris paribus werden Forschungsaktivitäten dorthin verlagert, wo sie am billigsten produziert werden können. Ein Standortvorteil ist aber immer nur ein Vorteil auf Zeit, insbesondere Entwicklungstätigkeiten drohen schneller abzuwandern. Es gilt daher, exzellente Rahmenbedingungen für originäre Forschung bereitzustellen; die direkte Förderung sollte daher sehr gezielt Forschungstiefe und Wissenstransfer adressieren. Darüber hinaus sollten direkte Fördermaßnahmen dort eine gewichtige Rolle spielen, wo eine am Frascati-Forschungsbegriff orientierte steuerliche Förderung nicht greift, nämlich bei nicht-technischer Innovationstätigkeit und der Bewältigung gesamtgesellschaftlicher Problemlagen (Missionsorientierung).

7. Anhang

7.1 Klassifikationen

Übersicht A1-1: Wirtschaftszweige der Sachgüterindustrie nach Innovations- und Technologieintensität

ÖNACE(2005)-Abschnitte	Wirtschaftszweig	Innovationsintensität	Technologie-Intensität
15	Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln und Getränken	mittel-niedrig	niedrig
16	Tabakverarbeitung	mittel-niedrig	niedrig
17	Herstellung von Textilien und Textilwaren (ohne Bekleidung)	mittel-hoch	niedrig
18	Herstellung von Bekleidung	niedrig	niedrig
19	Ledererzeugung und -verarbeitung	niedrig	niedrig
20	Be- und Verarbeitung von Holz (ohne Herstellung von Möbeln)	mittel	niedrig
21	Herstellung und Verarbeitung von Papier und Pappe	mittel	niedrig
22	Verlagswesen, Druckerei, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	mittel-niedrig	niedrig
23	Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen	mittel-hoch	mittel-niedrig
24	Chemische Industrie	mittel-hoch	mittel-hoch
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	mittel-hoch	mittel-niedrig
26	Herstellung und Bearbeitung von Glas, Herstellung von Waren aus Steinen und Erden	mittel-hoch	mittel-niedrig
27	Metallerzeugung und -bearbeitung	mittel-hoch	mittel-niedrig
28	Herstellung von Metallerzeugnisse	mittel	mittel-niedrig
29	Maschinenbau	hoch	mittel-hoch
30	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	hoch	hoch
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.Ä.	hoch	hoch
32	Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	hoch	hoch
33	Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik	hoch	hoch
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	mittel-hoch	mittel-hoch
35	Sonstiger Fahrzeugbau	mittel-hoch	mittel-hoch
36	Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen	mittel	niedrig
37	Rückgewinnung (Recycling)	niedrig	niedrig

Quelle: Peneder (2008); OECD

Übersicht A1-2: Klassifizierung der Dienstleistungsbranchen nach Wissensintensität

ÖNACE(2003)-Abschnitte	Wirtschaftszweig	Wissensintensität
40-41	Energie- und Wasserversorgung	Nicht-wissensintensive Dienstleistungen
45	Bauwesen	
50-52	Groß- und Einzelhandel, KFZ Handel und Reparatur	
55	Beherbergungs- und Gaststättenwesen	
75-93	Öffentliche Verwaltung, Unterrichtswesen, Gesundheitswesen, sonstige öffentliche und persönliche Dienstleistungen	
60-64	Verkehr, Transport und Nachrichtenübermittlung	Wissensintensive Dienstleistungen
65-67	Kredit- und Versicherungswesen	
70, 71	Realitätenwesen und Vermietung	
74	Unternehmensbezogene Dienstleistungen	
72	Datenverarbeitung und Datenbanken	Spitzentechnologie nutzende Wissens-Intensive DL
73	Forschung und Entwicklung	

Quelle: Meri (2008); - ¹⁾ Eurostat klassifiziert auch die Nachrichtenübermittlung (ÖNACE-2005 Wirtschaftszweig 64) als spitzentechnologie nutzende wissensintensive Dienstleistungsbranche (WID). Diese Branche wird in der F&E-Erhebung von StAt jedoch nicht einzeln ausgewiesen, sondern geht in das Aggregat „Verkehr und Nachrichtenübermittlung“ ein (ÖNACE-2005 Wirtschaftszweige 60-64). Eine konsistente Förderintensität erlangt man folglich nur dann, wenn Verkehr- und Nachrichtenübermittlung“ als Ganzes entweder den wissensintensiven DL zugerechnet werden, oder den spitzentechnologie nutzenden WID. Die Klassifizierung der Dienstleistungen in diesem Bericht folgt dem erst genannten Ansatz.

Kohärenz des Instrumentenmix (8)

Übersicht A1-3: Themenfreie Programme

Agentur/Programmgruppe	Programm	Programm adressiert...			Verpflichtende Einbindung von Kooperationspartnern
		Ange wandte Forschung	Hervorra-gende Pro- jekte der angewand- ten For- schung	Nähe/ Hinführung zu Grundla- genfor- schung	
FWF	Impulsprojekte – Forscherinnen für die Wirtschaft		X		X
FWF	PROVISION			X	X
AWS	Double Equity	X			
AWS	Eigenkapital für Ihr Unternehmen	X			
AWS	i2 - Die Börse für Business Angels	X			
AWS	Innovationsschutzprogramm ipp	X			
AWS	Kreditgarantien für F&E Vorhaben	X			
AWS	Life Science Austria (LISA)	X			
AWS	protec-INNO	X			
AWS	protec-TRANS	X			
AWS	Protrans	X			
AWS	Tecma (Patentverwertung/-vermarktung)	X			
AWS	Tecnet (Markt- und Technologierecherche)	X			
AWS	Preseed BioTech/Life Science	X			
AWS	Preseed IT & Physical Sciences	X			
AWS	Seedfinancing	X			
AWS	Impulsprogramm Kreativwirtschaft	X			
AWS	Produktfindung	X			
AWS	erp-Programm Technologie	X			
FFG - Basisprg.	Basisförderung	X			
FFG - Basisprg.	Innovationsscheck	X			
FFG - Basisprg.	BRIDGE "Brückenschlagprogramm"			X	X
FFG - Basisprg.	Programmlinie: Headquarter		X		
FFG - Strukturprg.	COMET - Competence Centers for Excellent Technologies			X	X
FFG - Strukturprg.	K ind			X	X
FFG - Strukturprg.	K net			X	X
FFG - Strukturprg.	K plus			X	X
FFG - Strukturprg.	FEMtech		X		X
FFG - Strukturprg.	w-fORTE (inkl. Laura Bassi Centres of Expertise)			X	X
FFG - Strukturprg.	AplusB		X		X
FFG - Strukturprg.	REGplus	X			X
FFG - Strukturprg.	CIR-CE	X			X
FFG - Strukturprg.	FHplus		X		X
FFG - Strukturprg.	protec-NETplus	X			X
CDG	Christian-Doppler Labore			X	X

Anmerkung: EU-Programme: Grundlagenforschung, verpflichtende Einbindung von Kooperationspartnern. CDG-Labore und K-Zentren: thematisch offen, verpflichtende Einbindung von Kooperationspartnern. In „alle Programme“ geht immer auch ein: CDG, K-Zentren, EU-Programme und Programme der Länder.

Übersicht A1-4: Thematische Programme

		hervorragende Projekte der angewandten Forschung	Nähe/ Hinführung zu Grund- lagenforschung	Verpflichtende Einbindung von Kooperations- partnern
Agentur/Programmgruppe	Programm			
AWS/FFG	I2 – Intelligente Infrastruktur FIT-IT (Forschung, Innovation, Technologie, Informationstechnologie)		X	X
FFG - Thematische Prg.			X	X
FFG - Thematische Prg.	Technologieprogramm benefit		X	X
FFG - Thematische Prg.	GENAU - Österreichisches Genomforschungsprogramm		X	X
FFG - Thematische Prg.	NANO Initiative		X	X
FFG - Thematische Prg.	TAKE OFF - Das österreichische Luftfahrtprogramm		X	X
FFG - Thematische Prg.	KIRAS - Das österreichische Sicherheitsforschungsprogramm		X	X
FFG - Thematische Prg.	Energiesysteme der Zukunft mit Programmlinien "Energie d. Zukunft", "Haus d. Zukunft" und "Fabrik d. Zukunft"		X	X
FFG - Thematische Prg.	IV2Splus mit Programmlinien A3plus und I2V		X	X
FFG - Thematische Prg.	ISB		X	X
FFG - Thematische Prg.	A3		X	X
FFG - Thematische Prg.	Breitband initiative AT:net – austrian electronic network	X		X
FFG - Thematische Prg.		X		X
FFG - öster. Weltraum-Prg.	ASAP/ARTIST		X	X

7.2 Detailergebnisse

Übersicht A2-1: Förderstatus FTI-aktiver Unternehmen

Art der Förderung	Herold Stichprobe	Agentur Stichprobe	Gesamt
Keine	77	104	181
Nur steuerliche Förderung	83	69	152
Nur direkte (Antrags-)Förderung	41	246	287
Beide	255	321	576
ohne Angabe	6	6	12
Gesamt	462	746	1,208

Quelle: WIFO/KMFA (2008): Forschungsförderung für Unternehmen. Fragebogen zur Beurteilung des österreichischen Forschungsfördersystems – WIFO Berechnungen – ¹⁾ Insgesamt 1408 Unternehmen; davon 200 nicht FTI-aktiv im Zeitraum 2005-2007; ¹⁾ Agentur Stichprobe - Adressen (nur) über Förderagenturen; Herold Stichprobe - Adressen aus Herold-Datei. Angeschrieben wurden Unternehmen aus forschungsintensiven Branchen.

Übersicht A2-2: Nutzung der direkten (Antrags-)Förderung durch steuerlich geförderte Unternehmen

Förder-Agentur	Prg. Gruppe (nur FFG)	Programm(e)	Nutzer (nur steuerlich geförderte Unternehmen)		
			insgesamt	In % der Mehrfach-geförderten ¹⁾	In % der steuerlich Geförderten
FFG	Basisprg.	Basisförderung	367	64%	50%
Länder		Programme der Bundesländer	351	61%	48%
EU		EU-Programme	166	29%	23%
FFG	Strukturprg.	K-Zentren ²⁾	162	28%	22%
FFG	Basisprg.	BRIDGE	65	11%	9%
FFG	Basisprg.	Innovationsscheck	51	9%	7%
CDG		Christian-Doppler Labore	48	8%	7%
FFG	Thematische Prg.	FIT-IT	46	8%	6%
AWS		Double Equity	41	7%	6%
FFG	Thematische Prg.	Energiesysteme der Zukunft ³⁾	39	7%	5%
AWS		erp-Programm Technologie	35	6%	5%
FFG	Basisprg.	Headquarter Programm	25	4%	3%
FFG	Thematische Prg.	NANO Initiative	19	3%	3%
FFG	Thematische Prg.	A3	18	3%	2%
AWS		Kreditgarantien für F&E Vorhaben	17	3%	2%
AWS		Gründungsfinanzierung ⁴⁾	16	3%	2%
AWS/FFG	Thematische Prg.	I2-Intelligente Infrastruktur ⁵⁾	16	3%	2%
AWS		protec-TRANS	13	2%	2%
FFG	Strukturprg.	protec-NETplus	13	2%	2%
FWF		Impulsprojekte – Forscherinnen für die Wirtschaft	12	2%	2%
FFG	Strukturprg	FEMtech	11	2%	2%
FFG	Thematische Prg.	KIRAS - Das öster. Sicherheitsforschungsprogramm	10	2%	1%
FFG	Thematische Prg.	IV2Splus ⁶⁾	10	2%	1%
FFG	Thematische Prg.	ISB	9	2%	1%
FFG	Thematische Prg.	TAKE OFF - Das österreichische Luftfahrtprogramm	8	1%	1%
FFG	Strukturprg.	CIR-CE	8	1%	1%
AWS		protec-INNO	7	1%	1%
AWS		Produktfindung	7	1%	1%
FFG	Strukturprg.	FHplus	7	1%	1%
AWS		Innovationsschutzprogramm ipp	6	1%	1%
FFG	öster. Weltraum-Prg.	ASAP/ARTIST	6	1%	1%
AWS		Eigenkapital für ihr Unternehmen	5	1%	1%
FFG	Thematische Prg.	AT:net – austrian electronic network	5	1%	1%
FFG	Strukturprg.	AplusB	5	1%	1%
AWS		Tecnet	4	1%	1%
FFG	Strukturprg.	REGplus	4	1%	1%
AWS		Protrans	3	1%	0%
AWS		Impulsprogramm Kreativwirtschaft	2	0%	0%

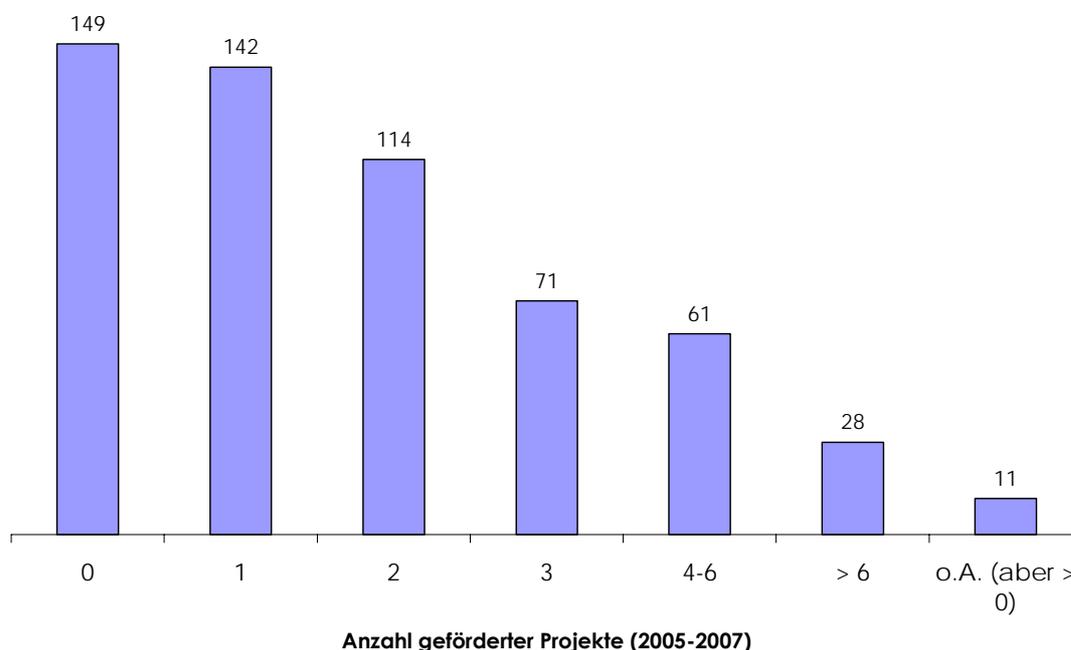
Kohärenz des Instrumentenmix (8)

fortgesetzt Übersicht A2-2: Nutzung der direkten (Antrags-)Förderung durch steuerlich geförderte Unternehmen

Förder-Agentur	Prg. Gruppe (nur FFG)	Programm(e)	Nutzer (nur steuerlich geförderte Unternehmen)		
			insgesamt	In % der Mehrfach-geförderten ¹⁾	In % der steuerlich Geförderten
FFG	Thematische Prg.	GENAU - Österreichisches Genomforschungsprogramm	2	0%	0%
AWS		i2 - Die Börse für Businessangels	1	0%	0%
FFG	Thematische Prg.	Technologieprogramm benefit	1	0%	0%
FFG	Thematische Prg.	Breitbandinitiative	1	0%	0%
FWF		PROVISION	0	0%	0%
AWS		Tecma	0	0%	0%
FFG	Strukturprg.	w-fORTE	0	0%	0%

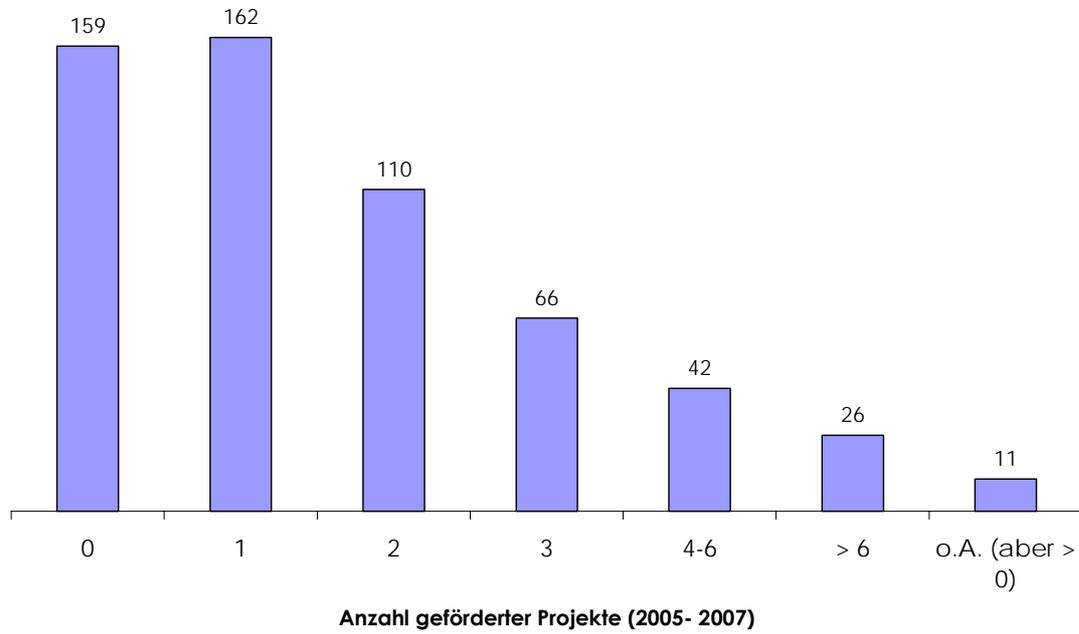
Quelle: WIFO/KMFA (2008): Forschungsförderung für Unternehmen. Fragebogen zur Beurteilung des österreichischen Forschungsfördersystems – WIFO Berechnungen. – ¹⁾ Unternehmen nutzt sowohl steuerliche Förderung, als auch Programme der direkten (Antrags-)Förderung. – ²⁾ K_{ind}, K_{net}, K_{plus}, COMET – Competence Centers for Excellent Technologies. – ³⁾ mit Programmlinien „Energie der Zukunft“, „Haus der Zukunft“, „Fabrik der Zukunft“ – ⁴⁾ Life Science Austria (LISA), Seedfinancing, Preseed Biotech, Preseed IT & Physical Sciences – ⁵⁾ Programm sowohl im AWS, als auch in der FFG angesiedelt – ⁶⁾ mit Programmlinien „A3plus“ und „I2V“.

Abbildung A2-1: Verteilung der bundgeförderten, einfachen anwendungsorientierten Forschungsprojekte auf mehrfach geförderte Unternehmen
Zeitraum 2005-2007



Quelle: WIFO/KMFA (2008): Forschungsförderung für Unternehmen. Fragebogen zur Beurteilung des österreichischen Forschungsfördersystems – WIFO Berechnungen.

Abbildung A2-2: Verteilung der FFG-Basisprogramm geförderten Projekte auf mehrfach geförderte Unternehmen
Zeitraum 2005-2007



Quelle: WIFO/KMFA (2008): Forschungsförderung für Unternehmen. Fragebogen zur Beurteilung des österreichischen Forschungsfördersystems – WIFO Berechnungen.

Übersicht A2-3: Determinanten der Förderung

Probitschätzungen	Steuerliche Förderung		Direkte (Antrags-) Förderung (Bund, EU, B.-Länder)		Bundesförderung (ffg, aws, cdg, fwf)		EU-Förderung		Förderung d. Bundesländer	
	Marg. Effekt	P> z	Marg. Effekt	P> z	Marg. Effekt	P> z	Marg. Effekt	P> z	Marg. Effekt	P> z
Konzern mit HQ im Ausland	-0,087	0,202	-0,105	0,118	-0,102	0,147	-0,046	0,337	-0,075	0,260
Konzern mit ausländischen FTI-Standorten	0,044	0,467	0,056	0,321	0,083	0,178	0,015	0,765	0,060	0,353
Branchen (Referenz: Sachgüter - High Tech)										
Sachgüter - Low Tech	-0,193	0,079	0,084	0,238	0,070	0,403	-0,102	0,105	0,120	0,187
Sachgüter - Medium-Low Tech	-0,199	0,025	0,074	0,209	0,091	0,180	-0,018	0,753	0,027	0,715
Sachgüter - Medium-High Tech	-0,173	0,029	-0,024	0,650	-0,029	0,640	-0,015	0,751	0,027	0,669
nicht wissensintensive DL	-0,354	0,000	0,019	0,739	0,030	0,646	-0,006	0,915	-0,015	0,835
wissensintensive DL	-0,389	0,000	0,124	0,023	0,092	0,170	0,092	0,139	-0,012	0,871
Spitzentechnologie nutzende wiss.int. DL	-0,315	0,000	-0,051	0,377	-0,130	0,056	-0,035	0,494	0,000	0,999
Größenklassen (Referenz: KMU mit < 10 Beschäftigten)										
10-49 Beschäftigte	0,114	0,012	0,054	0,212	0,074	0,136	0,129	0,009	0,093	0,077
50-99 Beschäftigte	0,176	0,004	0,112	0,033	0,100	0,126	0,146	0,036	0,088	0,232
100-249 Beschäftigte	0,148	0,013	0,167	0,001	0,172	0,006	0,138	0,049	0,047	0,525
100-499 Beschäftigte	0,200	0,003	0,054	0,418	-0,009	0,915	0,281	0,001	-0,005	0,954
500 Beschäftigte und mehr	0,168	0,024	0,170	0,003	0,201	0,005	0,373	0,000	0,179	0,041
Gründungsjahr (Referenz: 1998-2001)										
1997 oder früher	-0,112	0,035	-0,119	0,016	-0,105	0,058	-0,168	0,000	-0,079	0,181
2002 oder später	-0,180	0,008	0,023	0,699	0,038	0,549	-0,130	0,006	0,034	0,619
FTI-Einstieg (Referenz: 1998-2001)										
1997 oder früher	0,124	0,019	-0,104	0,048	-0,025	0,649	-0,027	0,544	-0,021	0,722
2002 oder später	0,039	0,474	-0,120	0,030	-0,009	0,876	-0,082	0,077	-0,045	0,451
FTI-Abteilung										
Anteil leitenden F&E-Personals an gesamter F&E-Beschäftigung	-0,159	0,003	-0,131	0,007	-0,154	0,006	-0,034	0,479	-0,145	0,014
FTI-Intensität	0,079	0,189	0,252	0,000	0,256	0,000	0,170	0,000	0,050	0,419
Beobachtete Wahrscheinlichkeit										
Durch das Model erklärte Wahrscheinlichkeit	0,681		0,752		0,672		0,213		0,410	
	0,719		0,783		0,693		0,190		0,407	

Kohärenz des Instrumentenmix (8)

...fortgesetzt - Übersicht A2-3: Determinanten der Förderung

Probitschätzungen	Thematisch offene Prg.		Prg. für angewandte Forschung		FFG-Basisförderung		FFG-Basisprg.		Prg. für hervorragende angewandte Forschung	
	Marg. Effekt	P> z	Marg. Effekt	P> z	Marg. Effekt	P> z	Marg. Effekt	P> z	Marg. Effekt	P> z
Konzern mit HQ im Ausland	-0,105	0,134	-0,127	0,081	-0,052	0,451	-0,119	0,092	0,031	0,323
Konzern mit ausländischen FTI-Standorten	0,077	0,199	0,109	0,097	0,039	0,561	0,071	0,297	-0,008	0,739
Branchen (Referenz: Sachgüter - High Tech)										
Sachgüter - Low Tech	0,097	0,215	0,078	0,370	0,036	0,688	0,025	0,788	-0,026	0,347
Sachgüter - Medium-Low Tech	0,074	0,259	0,043	0,552	0,037	0,619	-0,002	0,975	-0,048	0,027
Sachgüter - Medium-High Tech	-0,026	0,654	-0,024	0,705	0,005	0,939	-0,018	0,782	-0,023	0,257
nicht wissensintensive DL	-0,019	0,762	-0,005	0,942	-0,087	0,224	-0,090	0,226	-0,036	0,113
wissensintensive DL	0,075	0,223	-0,029	0,681	-0,141	0,049	-0,093	0,213	-0,028	0,298
Spitzentechnologie nutzende wiss.int. DL	-0,074	0,248	-0,053	0,438	-0,185	0,005	-0,163	0,021	-0,023	0,320
Größenklassen (Referenz: KMU mit < 10 Beschäftigten)										
10-49 Beschäftigte	0,103	0,019	0,087	0,083	0,079	0,149	0,061	0,269	0,026	0,276
50-99 Beschäftigte	0,139	0,013	0,136	0,039	0,187	0,015	0,155	0,038	0,007	0,821
100-249 Beschäftigte	0,211	0,000	0,186	0,004	0,217	0,004	0,194	0,009	0,089	0,023
100-499 Beschäftigte	0,083	0,237	0,012	0,884	0,058	0,509	0,020	0,823	0,002	0,965
500 Beschäftigte und mehr	0,189	0,002	0,176	0,024	0,209	0,017	0,167	0,055	0,161	0,004
Gründungsjahr (Referenz: 1998-2001)										
1997 oder früher	-0,131	0,010	-0,077	0,181	-0,110	0,073	-0,088	0,151	-0,028	0,262
2002 oder später	0,029	0,635	0,044	0,510	-0,012	0,859	0,041	0,565	0,028	0,340
FTI-Einstieg (Referenz: 1998-2001)										
1997 oder früher	-0,063	0,236	-0,006	0,911	0,008	0,899	0,008	0,893	-0,028	0,244
2002 oder später	-0,084	0,129	-0,003	0,955	0,043	0,492	0,009	0,886	-0,026	0,258
FTI-Abteilung										
Anteil leitenden F&E-Personals an gesamter F&E-Beschäftigung	-0,151	0,004	-0,202	0,000	-0,243	0,000	-0,199	0,001	-0,034	0,184
FTI-Intensität	0,207	0,001	0,138	0,024	0,173	0,008	0,181	0,008	0,022	0,325
Beobachtete Wahrscheinlichkeit										
Durch das Model erklärte Wahrscheinlichkeit	0,718		0,630		0,426		0,489		0,077	
	0,743		0,642		0,417		0,488		0,053	

Kohärenz des Instrumentenmix (8)

... fortgesetzt - Übersicht A2-3: Determinanten der Förderung

Probitschätzungen	Thematisch eingeschränkte Prg.		Prg. für hervorragende themenorientierte Forschung		Prg. mit Ausrichtung auf Grundlagenforschung	
	Marg. Effekt	P> z	Marg. Effekt	P> z	Marg. Effekt	P> z
Konzern mit HQ im Ausland	-0,018	0,776	-0,016	0,796	-0,114	0,073
Konzern mit ausländischen FTI-Standorten	0,011	0,851	0,012	0,833	0,053	0,409
Branchen (Referenz: Sachgüter - High Tech)						
Sachgüter - Low Tech	-0,102	0,215	-0,102	0,215	-0,079	0,354
Sachgüter - Medium-Low Tech	0,057	0,438	0,056	0,444	0,028	0,708
Sachgüter - Medium-High Tech	0,053	0,394	0,052	0,404	-0,043	0,484
nicht wissensintensive DL	0,043	0,538	0,043	0,540	-0,067	0,335
wissensintensive DL	0,224	0,003	0,223	0,003	0,167	0,027
Spitzentechnologie nutzende wiss.int. DL	0,040	0,545	0,026	0,688	-0,007	0,922
Größenklassen (Referenz: KMU mit < 10 Beschäftigten)						
10-49 Beschäftigte	0,059	0,263	0,056	0,290	0,240	0,000
50-99 Beschäftigte	0,061	0,410	0,059	0,422	0,191	0,016
100-249 Beschäftigte	0,086	0,237	0,084	0,247	0,273	0,000
100-499 Beschäftigte	0,167	0,060	0,162	0,068	0,364	0,000
500 Beschäftigte und mehr	0,363	0,000	0,357	0,000	0,503	0,000
Gründungsjahr (Referenz: 1998-2001)						
1997 oder früher	-0,200	0,000	-0,209	0,000	-0,224	0,000
2002 oder später	-0,164	0,005	-0,171	0,003	-0,084	0,202
FTI-Einstieg (Referenz: 1998-2001)						
1997 oder früher	-0,082	0,135	-0,072	0,190	-0,060	0,303
2002 oder später	-0,115	0,037	-0,108	0,050	-0,156	0,007
FTI-Abteilung						
Anteil leitenden F&E-Personals an gesamter F&E-Beschäftigung	-0,043	0,457	-0,045	0,431	-0,018	0,764
FTI-Intensität	0,170	0,003	0,164	0,005	0,177	0,005
Beobachtete Wahrscheinlichkeit						
Durch das Model erklärte Wahrscheinlichkeit	0,314		0,311		0,362	
	0,299		0,297		0,348	

Quelle: WIFO/KMFA (2008): Forschungsförderung für Unternehmen. Fragebogen zur Beurteilung des österreichischen Forschungsfördersystems – WIFO Berechnungen.

Übersicht A2-4: Effekte der Förderung auf Wachstumsrate der F&E-Ausgaben

Linke Hand Variable: durchschnittliche jährliche Wachstumsrate 2005-2007

Quantilschätzungen¹⁾

	Ohne Berücksichtigung der Förderdeterminanten				Mit Berücksichtigung der Förderdeterminanten (reduzierte Stichprobe)					
	Volle Stichprobe		Reduzierte Stichprobe		q(0,25)		q(0,5)		q(0,75)	
	Koef.	P> t	Koef.	P> t	Koef.	P> t	Koef.	P> t	Koef.	P> t
In(FTI-Ausgaben im Ausgangsjahr)	-0,068	0,000	-0,073	0,000	-0,038	0,067	-0,112	0,000	-0,168	0,000
Art der Förderung (Referenz: keine Förderung)										
nur steuerliche Förderung	-0,094	0,128	-0,124	0,028	-0,041	0,386	-0,096	0,076	-0,066	0,430
nur direkte (Antrags-)Förderung	0,090	0,198	-0,010	0,898	0,021	0,658	0,013	0,836	0,127	0,108
Beide	0,054	0,352	0,003	0,963	-0,010	0,826	-0,007	0,906	0,120	0,068
Branchen (Referenz: Sachgüter - High Tech)										
Sachgüter - Low Tech	-0,124	0,026	-0,109	0,086	-0,070	0,125	-0,112	0,041	-0,143	0,127
Sachgüter - Medium-Low Tech	-0,055	0,280	-0,043	0,322	-0,001	0,974	-0,023	0,622	0,004	0,960
Sachgüter - Medium-High Tech	-0,016	0,730	-0,002	0,960	0,014	0,669	0,018	0,636	0,040	0,434
nicht wissensintensive DL	-0,079	0,197	-0,069	0,287	-0,038	0,389	-0,064	0,260	-0,025	0,719
wissensintensive DL	-0,092	0,164	-0,073	0,260	-0,022	0,566	-0,045	0,414	-0,055	0,430
Spitzentechnologie nutzende wiss.int. DL	-0,098	0,036	-0,073	0,202	-0,050	0,198	-0,082	0,095	-0,079	0,198
Größenklassen (Referenz: KMU mit < 10 Beschäftigten)										
10-49 Beschäftigte	0,105	0,037	0,110	0,030	0,059	0,202	0,116	0,014	0,154	0,033
50-99 Beschäftigte	0,179	0,013	0,187	0,009	0,086	0,163	0,216	0,001	0,359	0,000
100-249 Beschäftigte	0,172	0,022	0,194	0,004	0,125	0,082	0,261	0,000	0,278	0,001
100-499 Beschäftigte	0,175	0,028	0,192	0,018	0,129	0,084	0,274	0,000	0,336	0,002
500 Beschäftigte und mehr	0,238	0,005	0,256	0,002	0,168	0,076	0,367	0,000	0,467	0,001
Gründungsjahr (Referenz: 1998-2001)										
1997 oder früher					-0,029	0,506	-0,073	0,156	-0,005	0,929
2002 oder später	0,128	0,013	0,111	0,050	0,040	0,472	0,102	0,176	0,272	0,007

Kohärenz des Instrumentenmix (8)

... Übersicht A2-4 fortgesetzt

	Ohne Berücksichtigung der Förderdeterminanten				Mit Berücksichtigung der Förderdeterminanten (reduzierte Stichprobe)														
	Volle Stichprobe		Reduzierte Stichprobe		q(0,25)		q(0,5)		q(0,75)										
	q(0,5) Koef.	P> t	q(0,5) Koef.	P> t	Koef.	P> t	Koef.	P> t	Koef.	P> t									
FTI-Einstieg (Referenz: 1998-2001)																			
1997 oder früher					0,025	0,526	0,057	0,182	0,088	0,105									
2002 oder später					-0,038	0,411	-0,048	0,354	0,031	0,550									
FTI-Abteilung					0,041	0,103	0,019	0,524	0,008	0,018									
Anteil leitenden F&E-Personals an gesamter F&E-Beschäftigung					-0,070	0,220	-0,212	0,000	-0,233	0,844									
FTI-Intensität					0,039	0,462	0,150	0,004	0,226	0,013									
Konstante	-0,011	0,891	0,017	0,830	-0,063	0,527	0,035	0,703	-0,060	0,680									
N		1024		795		795		795		795,000									
F-Test auf gemeinsame Signifikanz der Fördervariablen		7,57		0,0001		3,82		0,0099		1,23	0,2972		2,46		0,0612		5,21		0,0014

Quelle: WIFO/KMFA (2008): Forschungsförderung für Unternehmen. Fragebogen zur Beurteilung des österreichischen Forschungsfördersystems – WIFO Berechnungen. –
 1) q(0,25) – 25%-Quantil für durchschnittliche jährliches Wachstum der F&E-Ausgaben zwischen 2005-2007 – mit anderen Worten: Effekte werden ausgewiesen für jene 25% der Unternehmen mit der niedrigsten Wachstumsperformance; analog weist das 50%-Quantil die Effekte für das Medianunternehmen aus und q(0,75) die Effekte für die 25% der am schnellsten wachsenden Unternehmen.

Übersicht A2-5: Effekte der Förderung auf Wachstumsrate der Umsätze¹⁾

Linke Hand Variable: durchschnittliche jährliche Wachstumsrate 2005-2007

Quantilschätzungen¹⁾

	Ohne Berücksichtigung der Förderdeterminanten				Mit Berücksichtigung der Förderdeterminanten (reduzierte Stichprobe)					
	Volle Stichprobe		Reduzierte Stichprobe		q(0,25)		q(0,5)		q(0,75)	
	Koef.	P> t	Koef.	P> t	Koef.	P> t	Koef.	P> t	Koef.	P> t
In(Umsatz im Ausgangsjahr)	-0,043	0,001	-0,052	0,000	-0,039	0,000	-0,058	0,000	-0,079	0,000
Art der Förderung (Referenz: keine Förderung)										
nur steuerliche Förderung	0,010	0,632	0,004	0,859	-0,005	0,792	0,012	0,670	0,000	0,991
nur direkte (Antrags-)Förderung	0,036	0,114	0,024	0,409	0,007	0,757	0,018	0,567	0,040	0,359
beide	0,047	0,009	0,048	0,015	0,010	0,508	0,049	0,038	0,062	0,074
Branchen (Referenz: Sachgüter - High Tech)										
Sachgüter - Low Tech	-0,025	0,252	-0,045	0,063	-0,061	0,022	-0,039	0,075	-0,033	0,388
Sachgüter - Medium-Low Tech	0,006	0,752	0,005	0,829	-0,022	0,290	0,004	0,847	0,018	0,650
Sachgüter - Medium-High Tech	0,006	0,726	0,006	0,801	-0,020	0,338	0,007	0,744	0,027	0,408
nicht wissensintensive DL	0,004	0,869	0,001	0,962	-0,055	0,030	0,005	0,878	0,034	0,426
wissensintensive DL	-0,014	0,642	-0,021	0,560	-0,050	0,094	-0,015	0,621	-0,028	0,653
Spitzentechnologie nutzende wiss.int. DL	-0,043	0,092	-0,062	0,019	-0,059	0,017	-0,059	0,058	-0,077	0,130
Größenklassen (Referenz: KMU mit < 10 Beschäftigten)										
10-49 Beschäftigte	0,068	0,013	0,073	0,049	0,091	0,000	0,077	0,036	0,082	0,190
50-99 Beschäftigte	0,132	0,001	0,157	0,002	0,162	0,000	0,161	0,001	0,174	0,018
100-249 Beschäftigte	0,174	0,000	0,186	0,001	0,186	0,000	0,200	0,001	0,209	0,013
100-499 Beschäftigte	0,210	0,001	0,247	0,000	0,252	0,000	0,253	0,000	0,284	0,003
500 Beschäftigte und mehr	0,248	0,002	0,289	0,001	0,273	0,000	0,315	0,000	0,405	0,002
Gründungsjahr (Referenz: 1998-2001)										
1997 oder früher					-0,022	0,332	-0,044	0,102	-0,053	0,298
2002 oder später	0,144	0,001	0,175	0,000	0,052	0,153	0,148	0,005	0,314	0,000

Kohärenz des Instrumentenmix (8)

... fortgesetzt - Übersicht A2-5: Effekte der Förderung auf Wachstumsrate der Umsätze

	Ohne Berücksichtigung der Förderdeterminanten				Mit Berücksichtigung der Förderdeterminanten (reduzierte Stichprobe)						
	Volle Stichprobe		Reduzierte Stichprobe		q(0,25)		q(0,5)		q(0,75)		
	Koef.	P> t	Koef.	P> t	Koef.	P> t	Koef.	P> t	Koef.	P> t	
FTI-Einstieg (Referenz: 1998-2001)											
1997 oder früher					0,004	0,847	0,007	0,779	-0,028	0,481	
2002 oder später					0,032	0,223	0,004	0,862	-0,001	0,979	
FTI-Abteilung					0,007	0,687	0,001	0,927	-0,005	0,845	
Anteil leitenden F&E-Personals an gesamter F&E-Beschäftigung					0,008	0,718	-0,003	0,904	-0,026	0,408	
FTI-Intensität					-0,064	0,132	-0,071	0,209	0,014	0,893	
Konstante	0,047	0,098	0,061	0,047	0,016	0,714	0,103	0,021	0,248	0,002	
N		977		804				804		804	
F-Test auf gemeinsame Signifikanz der Fördervariablen					0,3	0,8258	3,29	0,0201	2,45	0,0627	

Quelle: WIFO/KMFA (2008): Forschungsförderung für Unternehmen. Fragebogen zur Beurteilung des österreichischen Forschungsfördersystems – WIFO Berechnungen. – 1) q(0.25) – 25%-Quantil für durchschnittliche jährliche Umsatzwachstumsraten zwischen 2005-2007 – mit anderen Worten: Effekte werden ausgewiesen für jene 25% der Unternehmen mit der niedrigsten Wachstumsperformance; analog weist das 50%-Quantil die Effekte für das Medianunternehmen aus und q(0.75) die Effekte für die 25% der am schnellsten wachsenden Unternehmen.

Übersicht A2-6: Effekte der Förderung auf Gesamtbeschäftigung
 Linke Hand Variable: durchschnittliche jährliche Wachstumsrate 2005-2007
 Quantilschätzungen¹⁾

	Ohne Berücksichtigung der Förderdeterminanten				Mit Berücksichtigung der Förderdeterminanten (reduzierte Stichprobe)					
	Volle Stichprobe		Reduzierte Stichprobe		q(0,25)		q(0,5)		q(0,75)	
	Koef.	P> t	Koef.	P> t	Koef.	P> t	Koef.	P> t	Koef.	P> t
In(Beschäftigung im Ausgangsjahr)	-0,061	0,000	-0,066	0,000	-0,059	0,000	-0,072	0,000	-0,120	0,000
Art der Förderung (Referenz: keine Förderung)										
nur steuerliche Förderung	0,022	0,106	0,021	0,181	-0,003	0,854	0,009	0,544	0,005	0,869
nur direkte (Antrags-)Förderung	0,045	0,001	0,034	0,030	0,006	0,715	0,022	0,157	0,024	0,406
Beide	0,038	0,001	0,032	0,011	0,009	0,438	0,019	0,197	0,029	0,199
Branchen (Referenz: Sachgüter - High Tech)										
Sachgüter - Low Tech	-0,043	0,036	-0,033	0,035	-0,025	0,098	-0,022	0,134	-0,028	0,161
Sachgüter - Medium-Low Tech	-0,034	0,113	-0,021	0,205	-0,014	0,297	-0,008	0,628	-0,003	0,876
Sachgüter - Medium-High Tech	-0,021	0,245	-0,012	0,482	-0,012	0,304	-0,007	0,610	0,002	0,924
nicht wissensintensive DL	-0,007	0,746	0,001	0,972	-0,007	0,657	0,001	0,957	0,025	0,356
wissensintensive DL	-0,037	0,089	-0,023	0,306	-0,032	0,137	-0,023	0,227	-0,013	0,707
Spitzentechnologie nutzende wiss.int. DL	-0,019	0,381	-0,008	0,709	-0,014	0,437	-0,015	0,470	-0,022	0,491
Größenklassen (Referenz: KMU mit < 10 Beschäftigten)										
10-49 Beschäftigte	0,130	0,000	0,132	0,000	0,121	0,000	0,127	0,000	0,179	0,000
50-99 Beschäftigte	0,188	0,000	0,205	0,000	0,185	0,000	0,190	0,000	0,283	0,000
100-249 Beschäftigte	0,242	0,000	0,260	0,000	0,245	0,000	0,247	0,000	0,362	0,000
100-499 Beschäftigte	0,282	0,000	0,299	0,000	0,271	0,000	0,298	0,000	0,449	0,000
500 Beschäftigte und mehr	0,344	0,000	0,368	0,000	0,335	0,000	0,362	0,000	0,617	0,000
Gründungsjahr (Referenz: 1998-2001)										
1997 oder früher					-0,018	0,303	-0,058	0,002	-0,065	0,004
2002 oder später	0,121	0,000	0,132	0,000	0,018	0,516	0,058	0,108	0,177	0,001

Kohärenz des Instrumentenmix (8)

... fortgesetzt - Übersicht A2-6: Effekte der Förderung auf Gesamtbeschäftigung¹⁾

	Ohne Berücksichtigung der Förderdeterminanten				Mit Berücksichtigung der Förderdeterminanten (reduzierte Stichprobe)						
	Volle Stichprobe		Reduzierte Stichprobe		q(0,25)		q(0,5)		q(0,75)		
	Koef.	P> t	Koef.	P> t	Koef.	P> t	Koef.	P> t	Koef.	P> t	
FTI-Einstieg (Referenz: 1998-2001)											
1997 oder früher					-0,002	0,885	0,000	0,997	0,010	0,616	
2002 oder später					0,015	0,381	0,022	0,195	0,028	0,268	
FTI-Abteilung					-0,042	0,013	-0,068	0,001	-0,082	0,000	
Anteil leitenden F&E-Personals an gesamter F&E-Beschäftigung					0,001	0,917	0,012	0,179	0,010	0,496	
FTI-Intensität					-0,036	0,019	-0,051	0,114	-0,023	0,593	
Konstante	0,101	0,002	0,106	0,003	0,109	0,004	0,228	0,000	0,384	0,000	
N		1024		795		795		795		795	
F-Test auf gemeinsame Signifikanz der Fördervariablen		5,17		2,72		0,38		0,91		1,32	
		0,0015		0,0436		0,7691		0,4375		0,2665	

Quelle: WIFO/KMFA (2008): Forschungsförderung für Unternehmen. Fragebogen zur Beurteilung des österreichischen Forschungsfördersystems – WIFO Berechnungen. – 1) q(0,25) – 25%-Quantil für durchschnittliche jährliche Wachstumsrate der Gesamtbeschäftigung zwischen 2005-2007 – mit anderen Worten: Effekte werden ausgewiesen für jene 25% der Unternehmen mit der niedrigsten Wachstumsperformance; analog weist das 50%-Quantil die Effekte für das Medianunternehmen aus und q(0,75) die Effekte für die 25% der am schnellsten wachsenden Unternehmen.

8. Literaturverzeichnis

- Europäische Kommission, Towards a more effective use of tax incentives in favour of R&E, Commission Staff Working Document, Europäische Kommission, Brüssel, 2006.
- Falk, R., Tax Incentives for R&D, Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, Wien, 2009.
- Hutschenreiter, G., Steuerliche Förderung von Forschung und Entwicklung, Wifo-Monatsbericht, Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, Wien, 2002.
- Klose, G., Glöckner, U., Astor, M., S. Heinrich, S., und D. Riesenberg, Grundlagenfinanzierte Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen, Teilbericht 6 der Systemevaluierung, Prognos AG, Berlin, 2009.
- Mayer, S., Fischl, I., Ruhland, S., und S. Sheikh, Das Angebot der direkten FTI-Förderung in Österreich, Teilbericht 5 der Systemevaluierung, KMU Forschung Austria, Wien, 2009.
- Meri, T. Spitzentechnologie nutzende wissensintensive Dienstleistungen, in Statistik kurz gefaßt – Wissenschaft und Technologie, Vol. 18/2008, Eurostat.
- OECD, Mean Science and Technology Indicators, OECD, Brüssel, various issues.
- Peneder, M., Entrepreneurship, Technological Regimes, and Productivity Growth. Integrated Classifications of Firms and Sectors, EU KLEMS Working Paper No. 28, 2008.
- Statistik Austria, Forschung und Experimentelle Entwicklung (F&E) im Firmeneigenen Bereich 1998, in: Statistische Nachrichten 2/2001.
- Statistik Austria, Forschung und Experimentelle Entwicklung (F&E) im Unternehmenssektor 2002, in: Statistische Nachrichten 6/2005.
- Schiefer, A., Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) im Unternehmenssektor 2004, Statistische Nachrichten, 11/2006.
- Schiefer, A., Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) im Unternehmenssektor 2006, Statistische Nachrichten, Vol. 11, S. 1012 – 1044, 2008.
- Streicher, J., Mayer, S., Sheikh, S., Public RTDI Funding in Austria - the Target Groups' Perspectives, Teilbericht 7 der Systemevaluierung, KMU Forschung Austria, Wien, 2009.