

Rahel Falk

## Zusammenspiel der steuerlichen und der direkten Forschungsförderung

**Die jüngst abgeschlossene Systemevaluierung der Forschungsförderung und -finanzierung analysiert das Zusammen- und Wechselspiel unterschiedlicher Förderinstitutionen, Akteure und Instrumente. Steuerliche Instrumente setzen Anreize für verstetigte und intensiviertere F&E-Vorhaben bzw. für deren unternehmensinterne Verlagerung nach Österreich. Eine Vertiefung der Innovationsanstrengungen kann besser über Instrumente der direkten Förderung forciert werden. Beide Förderansätze sind komplementär konzipiert. Kurzfristig werden Fördereffekte hauptsächlich von jenen Unternehmen realisiert, die sowohl die steuerliche Förderung als auch die direkte Förderung in Anspruch nehmen.**

Der vorliegende Beitrag beruht auf zwei Studien des WIFO im Auftrag der Bundesministerien für Wirtschaft, Familie und Jugend sowie für Verkehr, Innovation und Technologie: Rahel Falk, "Systemevaluierung der österreichischen Forschungsförderung und -finanzierung. Teilbericht 8: Kohärenz des Instrumentenmix" und "Evaluation of Austrian Government Funding in RTDI from a Systems Perspective. Report 4: Tax Incentive Schemes for R&D" (Mai 2009, 96 bzw. 80 Seiten, <http://www.bmvit.gv.at/innovation/forschungspolitik/systemevaluierung/index.html>) • Begutachtung: Martin Falk, Heinz Hollenstein • Wissenschaftliche Assistenz: Elisabeth Neppi-Oswald • E-Mail-Adresse: [Rahel.Falk@wifo.ac.at](mailto:Rahel.Falk@wifo.ac.at)

In hochentwickelten Volkswirtschaften werden Forschung, technologische Entwicklungen und Innovationen über eine Vielzahl von Instrumenten gefördert. Im Rahmen der Systemevaluierung der Forschungsförderung und -finanzierung wurden die Wirkungsweise und die Leistungsfähigkeit des österreichischen Innovationssystems analysiert und Empfehlungen für ein kohärenteres Fördersystem erarbeitet<sup>1)</sup>. Der systemische Ansatz berücksichtigt das Zusammenspiel sowohl zwischen den Institutionen und Akteuren des FTI-Systems als auch zwischen den unterschiedlichen Förderinstrumenten. Maßnahmen der direkten Forschungsförderung dienen dem unmittelbaren Transfer öffentlicher Mittel zur Förderung von FTI-Vorhaben. Die indirekte Förderung erfolgt über eine Steuerentlastung. In Österreich setzen die Instrumente der indirekten Forschungsförderung im engeren Sinne an der Gewinnbesteuerung an: Die Forschungsfreibeträge ("FFBalt", "FFBneu" und "FFB-Auftragsforschung") senken die Steuerbemessungsgrundlage; die Forschungsprämie verringert die Steuerschuld um einen bestimmten Anteil der Forschungsausgaben<sup>2)</sup>. Besteht mangels entsprechender Gewinne keine Steuerschuld, so wird die Prämie von derzeit 8% der anrechenbaren Aufwendungen dem Unternehmen direkt gutgeschrieben. Drei Viertel der über Instrumente der steuerlichen Forschungsförderung induzierten Ausfälle an Steuereinnahmen entfielen im Steuerjahr 2005 auf die Forschungsprämie.

Die konzeptionellen Unterschiede in der Ausgestaltung der jeweiligen Instrumente sind von entscheidender Bedeutung für das Zusammenspiel der direkten und steuerlichen Forschungsförderung. Vor diesem Hintergrund ist wichtig, welcher Unternehmenstyp über einen direkten Förderansatz erreicht wird und welcher über einen indirekten, wie groß das Ausmaß der Mehrfachförderung ist (gleichzeitige Nutzung beider Instrumente) und auf welche Programme sich die Mehrfachförderung konzentriert. Schließlich interessieren die Fördereffekte und die Frage, ob es in Hinblick auf

<sup>1)</sup> Die Systemevaluierung wurde vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie und dem Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend im Frühjahr 2008 in Auftrag gegeben. Unter der Federführung des WIFO wurden insgesamt 10 Berichte erarbeitet (<http://www.bmvit.gv.at/innovation/forschungspolitik/systemevaluierung/index.html>).

<sup>2)</sup> Zur Struktur der steuerlichen Förderung in Österreich siehe BMVIT – BMWF (2007), Kap. 2.2; etwas ausführlicher in BMWA – BMF (2008).

**Steuerliche versus direkte Forschungsförderung – konzeptionelle Unterschiede**

bestimmte forschungspolitische Ziele eine optimale Arbeitsteilung zwischen der steuerlichen und der direkten Forschungsförderung gibt.

Die steuerliche Forschungsförderung zeichnet sich vom Ansatz her durch ein hohes Maß an Neutralität aus, d. h. sie diskriminiert grundsätzlich nicht hinsichtlich Art und Inhalt der begünstigten Projekte oder der Sektorzugehörigkeit der Begünstigten; sie fördert forschende Klein- und Mittelbetriebe in gleichem Maße wie forschende Großunternehmen. Wer die Fördervoraussetzungen erfüllt, kann einen Rechtsanspruch auf Förderung geltend machen, ohne dass die öffentliche Hand den Anspruch erhebt, in unternehmerische Entscheidungen steuernd einzugreifen. Insofern ist die steuerliche Förderung als niedrighschwelliges, nichtselektives Instrument mit potentieller Breitenwirksamkeit zu klassifizieren. Weil keine inhaltlich-thematischen Schwerpunkte vorgegeben sind, begünstigen steuerliche Anreize von ihrer Konstruktion her eher Forschungsaktivitäten mit hohen privaten Erträgen und nicht notwendigerweise solche mit hohen sozialen Erträgen.

Die direkte Forschungsförderung setzt hingegen vom Ansatz her bewusst inhaltlich-themenbezogene und/oder akteursbezogene Schwerpunkte. So können etwa als wichtig erachtete Forschungsvorhaben sehr zielgenau angestoßen oder mit speziellen Programmen 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 eher möglich, Mitnahmeeffekte auszuschließen, also Zuschüsse aus öffentlichen Mitteln nur für solche Aktivitäten zu gewähren, 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 macht eine stärkere Selektivität im Förderangebot die Ausschreibungslandschaft und deren Anforderungen häufig unübersichtlich. Der Informationsbedarf für die Unternehmen steigt, Förderkriterien und -entscheidungen büßen an Transparenz ein, und die Planungssicherheit für die Unternehmen sinkt. Dem steht die hohe Planungssicherheit der öffentlichen Hand gegenüber, da Programme in der Regel mit fixen Mitteln dotiert werden, während auf der anderen Seite steuerliche Anreize die Budgetkontrolle unterlaufen und künftige Einnahmeausfälle nur prognostiziert werden können.

Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Förderansätze stehen hier demnach jeweils spiegelbildlich zueinander (Übersicht 1). Insofern sind beide Instrumente komplementär konzipiert.

*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		
Für die Unternehmen	Hoch	Gering
Für die öffentliche Hand	Mittelmäßig	Hoch
Anreizwirkung	Eher niedrig	Potentiell hoch

Q: WIFO.

**Nutzung der Instrumente**

Die fiskalischen Kosten der steuerlichen Forschungsförderung in Form entgangener Steuereinnahmen betragen im zuletzt verfügbaren Veranlagungsjahr (2005) rund 277 Mio. €. Über antragsinduzierte direkte Förderungen wurden im Jahr 2006 272 Mio. € an Unternehmen ausgezahlt<sup>3)</sup>. Rund 53% dieser Mittel flossen in den "firmeneigenen" Bereich, 47% der direkten Förderungen wurde an den kooperativen Bereich ausgezahlt. Die im kooperativen Bereich zusammengefassten (Dienstleis-

<sup>3)</sup> Insgesamt schüttete die öffentliche Hand 2006 an Unternehmen Forschungsmittel von rund 428 Mio. € aus (F&E-Erhebung 2006, Tabelle 13). Davon entfielen allerdings 156 Mio. € auf die Forschungsprämie, die formell als direktes Förderinstrument klassifiziert wird.

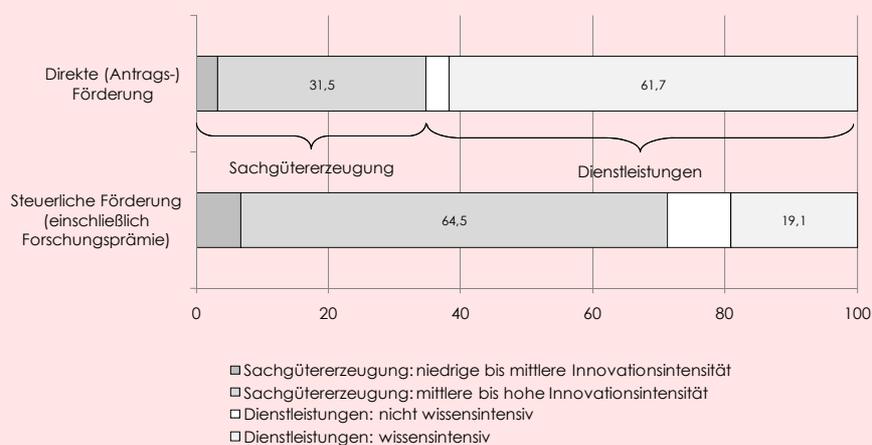
tungs-)Einrichtungen sind mehrheitlich nicht gewinnorientiert, sondern forschen für oder in Kooperation mit den (gewinnorientierten) Unternehmen des firmeneigenen Bereichs, auf die 90% der gesamten F&E-Ausgaben des Unternehmenssektors entfallen. Ob und wie die direkte öffentliche Forschungsfinanzierung die "klassischen" (gewinnorientierten) Unternehmen erreicht, hängt somit 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.

Abbildung 1 zeigt die Verteilung der Forschungsförderungsmittel nach Branchen. Gut zwei Drittel der steuerlichen Förderung kommen der Sachgüterindustrie zugute, knapp zwei Drittel der direkten Förderung gehen an Dienstleistungsunternehmen.

Der Dienstleistungssektor wird im Folgenden in wissensintensive und traditionelle Segmente unterteilt. Zu den traditionellen Dienstleistungsbranchen gehören Unternehmen aus der Energie- und Wasserversorgung, aus dem Bauwesen, dem Handel und dem Beherbergungs- und Gaststättenwesen. Die öffentliche Verwaltung, das Unterrichts- und Gesundheitswesen, sowie sonstige öffentliche und persönliche Dienstleistungen werden (hier) ebenfalls den traditionellen Dienstleistungen zugerechnet<sup>4)</sup>. Die Wirtschaftszweige der Sachgüterindustrie werden nach einer neuen WIFO-Taxonomie (Peneder, 2008) klassifiziert, welche die vielfach als unzureichend kritisierte OECD-Terminologie entlang der Technologieintensität durch eine Gliederung nach der "Innovationsintensität" ersetzt<sup>5)</sup>. Mit 93% konzentriert sich die direkte Förderung etwas stärker auf Branchen mit mittelhoher bis hoher Innovationsintensität bzw. auf wissensintensive Dienstleistungen. Der Vergleichswert für die steuerliche Förderung beträgt 84%. Beide Instrumente unterstützen damit den vielfach geforderten Strukturwandel hin zu einer stärkeren Wissens- und Technologieorientierung, wobei der direkten Förderung hier eine etwas wichtigere Rolle zufallen dürfte.

Abbildung 1: Verteilung der Fördermittel nach Branchen

2005, in % der insgesamt vergebenen Fördermittel



Q: F&E-Erhebung 2004, 2006; Bundesministerium für Finanzen; WIFO-Berechnungen. Die Daten zur steuerlichen Förderung sind in Falk (2009B), Anhang 2, ausführlich dokumentiert. Direkte Förderung: interpoliert zwischen 2004 und 2006.

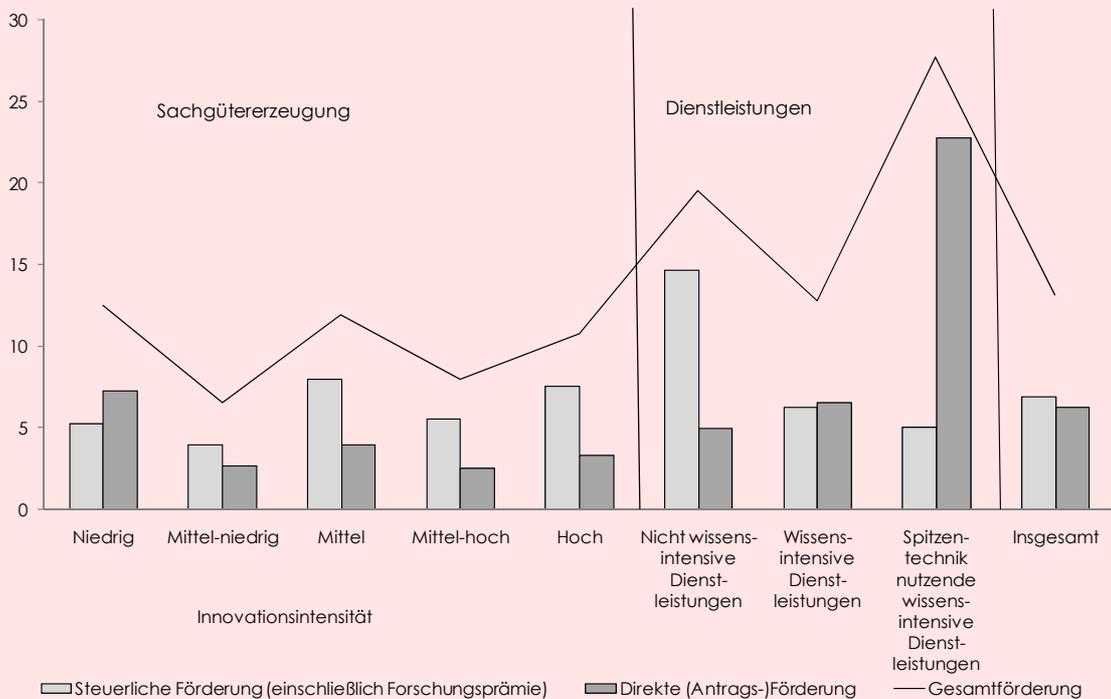
Abbildung 2 setzt die Förderungen in Beziehung zu den Forschungsausgaben ("Förderintensität"). Da 2005 annähernd gleich hohe Mittel über beide Instrumente wirksam wurden, war folglich die Förderintensität annähernd gleich hoch (steuerliche

<sup>4)</sup> Diese Zuteilung ist nicht ganz unproblematisch, da drei der sieben Wirtschaftsbereiche dieser Gruppe (ÖNACE 2003, Abschnitte 75 bis 93) den wissensintensiven Dienstleistungen zugeordnet werden müssen, die anderen vier sind nicht wissensintensiv. Die F&E-Erhebung von Statistik Austria weist die Abschnitte 75 bis 93 jedoch nicht disaggregiert aus, sondern nur als Ganzes.

<sup>5)</sup> Siehe dazu BMVIT – BMWF (2006), Kap. 3.4. Da steuerliche Förderungen nur auf technisch definierte Innovationen gewährt werden ("Frascati-F&E"), bleibt das herkömmliche OECD-Konzept insgesamt gut anwendbar. Direkte Förderungen stehen dagegen auch für nicht technisch definierte Innovationen zur Verfügung.

Förderung 6,9%, direkte Förderung 6,3%). Gemäß der Eurostat-Klassifizierung wird der Dienstleistungssektor nochmals unterteilt in wissensintensive und Spitzentechnologie nutzende wissensintensive Segmente (Meri, 2008), denen Unternehmen aus den ÖNACE-2003-Branchen 72 (Datenverarbeitung und Datenbanken) und 73 (Forschung und Entwicklung) zugerechnet werden<sup>6</sup>). Zwischen den Branchen variiert die Kennzahl erwartungsgemäß stark.

Abbildung 2: Förderintensität nach Sektoren  
2005, Barwert der Förderung in % der F&E Ausgaben



Q: F&E-Erhebung 2004, 2006; Bundesministerium für Finanzen; WIFO-Berechnungen. Die Daten zur steuerlichen Förderung sind in Falk (2009B), Anhang 2, ausführlich dokumentiert. Direkte Förderung: interpoliert zwischen 2004 und 2006.

Die Forschungsausgaben der Unternehmen mit geringer Innovationsintensität und die der Spitzentechnologie nutzenden wissensintensiven Dienstleister werden viel stärker über direkte antragsinduzierte öffentliche Mittel gefördert. Ein ausgeglichenes Bild ergibt sich für wissensintensive Dienstleister. Alle anderen Branchen profitieren wesentlich mehr von der steuerlichen Förderung, die forschende Unternehmen theoretisch branchenneutraler stützt als die direkte Förderung. Diese postulierte Branchenneutralität geht aus den verfügbaren Daten jedoch nicht hervor.

Eine detaillierte Analyse zeigt aber, dass dieser Befund größtenteils auf die unvollständige Erfassung forschender Unternehmen in der Forschungsstatistik zurückzuführen ist. Im Veranlagungsjahr 2005 nutzten nach Angaben des Finanzministeriums rund 3.000 Unternehmen steuerliche Förderinstrumente. Für 2006 nennt die F&E-Erhebung allerdings nur 2.400 forschende Unternehmen. Während direkt geförderte Unternehmen automatisch an Statistik Austria gemeldet werden und somit als forschende Unternehmen in die Erhebungsmasse der F&E-Erhebung eingehen<sup>7</sup>), gilt dies für steuerlich geförderte Unternehmen mit weniger als 100 Beschäftigten in der Regel nicht. Besonders die traditionellen Dienstleister sind in der Forschungsstatistik untererfasst: Die steuerliche Förderung weist einen "Erreichungsgrad" von mindestens

<sup>6</sup>) Eurostat klassifiziert auch die Nachrichtenübermittlung (ÖNACE 2003, Abschnitt 64) als Spitzentechnologie nutzende wissensintensive Dienstleistungsbranche. Diese Branche wird in der F&E-Erhebung von Statistik Austria jedoch nicht einzeln ausgewiesen, sondern geht in das Aggregat "Verkehr und Nachrichtenübermittlung" ein (ÖNACE 2003, Abschnitte 60 bis 64). Eine konsistente Förderintensität lässt sich folglich nur berechnen, indem man "Verkehr und Nachrichtenübermittlung" entweder den wissensintensiven Dienstleistungen zu-rechnet oder den Spitzentechnologie nutzenden wissensintensiven Dienstleistungen.

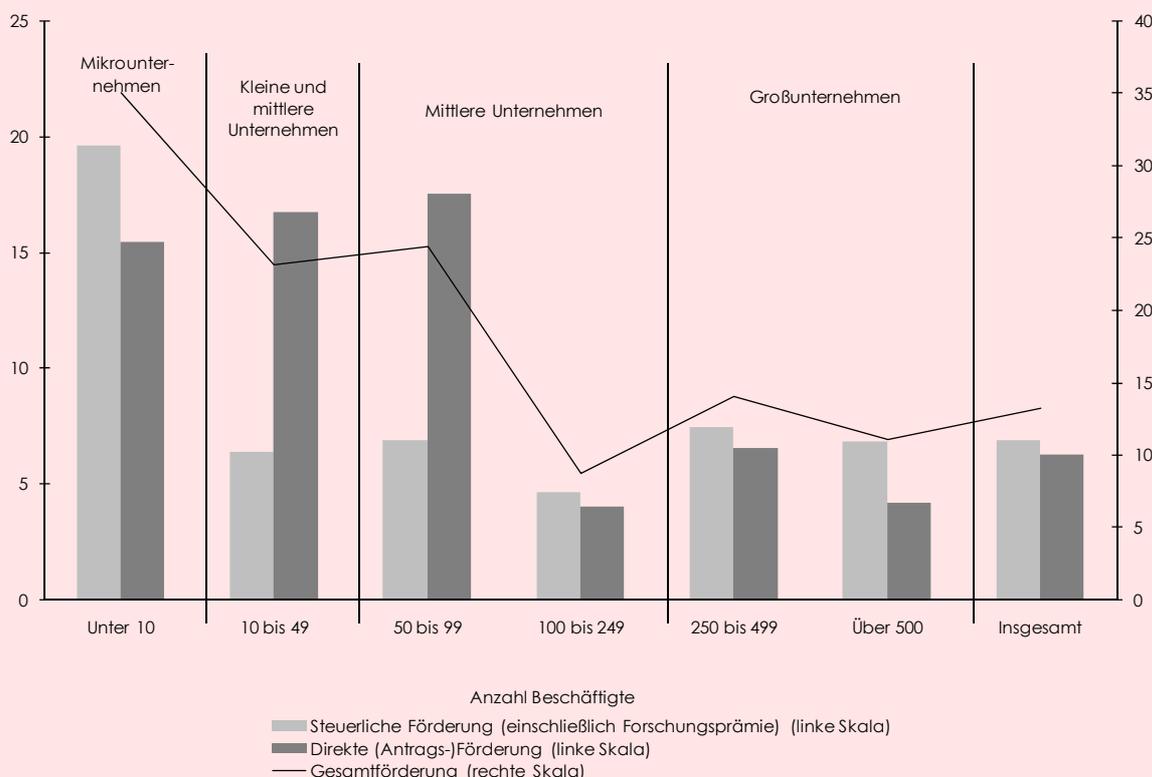
<sup>7</sup>) Die empirische Evidenz zur direkten Förderung von F&E kann daher als unverzerrt eingestuft werden.

180% auf, d. h. auf 100 forschende Unternehmen kommen mindestens 180 Unternehmen, die steuerlich gefördert werden<sup>8)</sup>. Die hohe steuerliche Förderintensität der nicht-wissensintensiven Dienstleister resultiert andererseits aus der statistischen Zurechnung einiger forschungsintensiver Unternehmen zum Handel.

Statistisch untergefasst 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 3). Von diesen Kleinstunternehmen abgesehen erweist sich die steuerliche Förderung tatsächlich als relativ größenneutral. Das relative Ausmaß der Förderung ist über alle Größenklassen annähernd gleich, während die direkte Förderung erheblich selektiver begünstigt. Für Unternehmen mit weniger als 10 oder mehr als 100 Beschäftigten erweist sich die steuerliche Förderung insgesamt als attraktiver.

Abbildung 3: Förderintensität nach der Unternehmensgröße

2005, Barwert der Förderung in % der Forschungsausgaben



Q: F&E-Erhebung 2004, 2006; Bundesministerium für Finanzen, WIFO-Berechnungen. Die Daten zur steuerlichen Förderung sind in Falk (2009B), Anhang 2, ausführlich dokumentiert. Direkte Förderung: interpoliert zwischen 2004 und 2006.

Wie die steuerliche Förderung mit der direkten Förderung auf der Ebene der einzelnen Unternehmung zusammenspielt, zeigen im Detail die Ergebnisse einer Unternehmensbefragung zur Nutzung beider Instrumente, die das WIFO gemeinsam mit KMU Forschung Austria im Sommer 2008 durchführte<sup>9)</sup>. 15% der rund 1.200 FTI-aktiven

<sup>8)</sup> Die genaue Zahl der Unternehmen, die steuerliche Förderinstrumente in Anspruch nehmen, kann nicht genannt werden, weil die Förderstatistik für jedes steuerliche Förderinstrument einzeln "Förderfälle" ausweist. Da ein Unternehmen aber mehrere steuerliche Förderinstrumente gleichzeitig in Anspruch nehmen kann, entspricht die Zahl der Förderfälle nicht notwendigerweise der Zahl der geförderten Unternehmen. Die Mindestzahl geförderter Unternehmen erhält man unter der Annahme, dass Unternehmen von den Möglichkeiten der Mehrfachförderung größtmöglichen Gebrauch machen (siehe dazu Falk, 2009B).

<sup>9)</sup> Die Stichprobe konzentrierte sich auf forschungsintensive Branchen – Unternehmen aus dem High- und Medium-High-Tech-Segment der Sachgüterindustrie sowie aus den forschungsintensiven unternehmensnahen Dienstleistungen. Aus diesem Kreis wurden Unternehmen mit mindestens 10 Beschäftigten angeschrieben ("Herold-Stichprobe"). Dieser Datensatz wurde angereichert um Unternehmen, die in den letzten fünf Jahren bei Förderagenturen des Bundes (FFG und aws) um Forschungsförderung angesucht hatten (aber nicht notwendigerweise tatsächlich gefördert wurden). Während diese "Agentur-Stichprobe" sicherstellt, dass der Datensatz eine hinreichende Zahl FTI-aktiver Kleinstunternehmen und Dienstleister enthält, die in sekun-

Unternehmen wurden im Zeitraum 2005/2007 gar nicht gefördert. 13% der Unternehmen nutzten nur steuerliche Förderungen, 24% nur Maßnahmen der Förderagenturen. Fast jedes zweite FTI-aktive Unternehmen (48%) nutzte in diesem Zeitraum die steuerliche Förderung und wurde gleichzeitig mit mindestens einem Projekt über antragsinduzierte Förderungen erreicht.

Der außerordentlich hohe Anteil der Förderempfänger ist zum einen auf die sehr selektive Stichprobe zurückzuführen. Gleichzeitig werden bekanntlich in keinem anderen europäischen Land so viele FTI-aktive Unternehmen über Fördermaßnahmen erreicht wie in Österreich<sup>10)</sup>. Sofern die direkten Förderungen nicht Innovationen, sondern Forschung und Entwicklung adressieren und keine Zuschüsse von 100% gewährt werden, kann der selbst finanzierte Anteil der F&E-Kosten von der Steuer abgesetzt werden. Das erklärt die hohe Zahl der Mehrfachförderungen in der Statistik.

Die Mehrfachförderung konzentriert sich dabei auf sehr wenige Programme: Über die FFG-Basisförderung wurde im Zeitraum 2005/2007 jedes zweite steuerlich geförderte Unternehmen mit mindestens einem Projekt gefördert. Ebenfalls fast 50% der Unternehmen erreichten die Programme der Bundesländer. Hier schlägt die Praxis der Bundesländerförderung durch, FFG-Basisförderprojekte generell mitzufinanzieren. Wesentlich weniger genutzt werden EU-Förderprogramme (23% der steuerlich geförderten Unternehmen) und K-Zentren bzw. COMET-Programme (22% der Unternehmen). Weitere sieben Programme wurden von mindestens 5% der steuerlich geförderten Unternehmen genutzt: BRIDGE, Innovationscheck, Christian-Doppler-Labore, FIT-IT, Double Equity und Energiesysteme der Zukunft (mit den Programmlinien "Energie/Haus und Fabrik der Zukunft") sowie das erp-Programm Technologie. Alle anderen Programme spielen im Hinblick auf etwaige Mehrfachförderungen eine sehr geringe oder gar keine Rolle.

Übersicht 2 zeigt den Anteil der steuerlich geförderten Kunden an allen (Unternehmens-)Kunden der Agenturen. Der FWF fördert kaum Unternehmen; wenn er sie fördert, dann sind dies zu über 70% Unternehmen, die gleichzeitig eine steuerliche Förderung in Anspruch nehmen. Aus dieser Perspektive bilden Mehrfachförderungen eine größere Herausforderung für die exzellenzorientierten CDG-Labore als für die "niedrigschwelligen" FFG-Basisprogramme. Das Programm-Management für thematisch offene, niedrigschwellige Programme der angewandten Forschung wie auch das Programm-Management für exzellenzorientierte Programme sollte sich folglich damit auseinandersetzen, ob und wie der jeweilige Programmfokus neu zu justieren wäre, damit steuerliche und direkte Förderung bestmöglich komplementär wirken können.

Übersicht 2: Anteil der steuerlich geförderten Unternehmen an den (Unternehmens-)Kunden der Förderagenturen

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

Q: Falk (2009A), WIFO-Berechnungen.

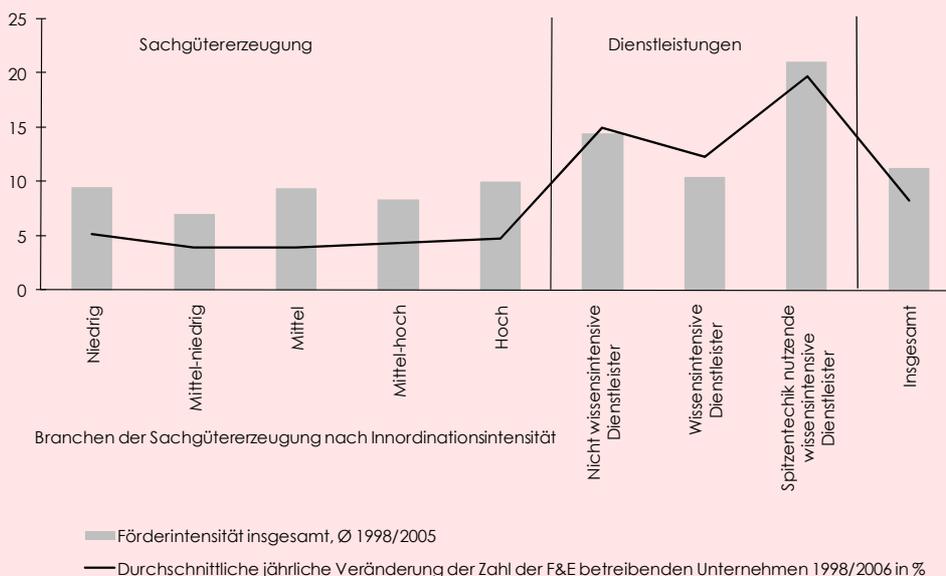
därstatistischem Material erheblich und systematisch unterrepräsentiert sind, wirkt die "Herold-Stichprobe" der Verzerrung in Richtung direkt (antrags-)geförderter Unternehmen entgegen.

<sup>10)</sup> Aggregierte Statistiken (F&E-Erhebung und die Europäische Innovationserhebung "CIS") weisen etwa jedes dritte FTI-aktive Unternehmen als öffentlich gefördert aus. Der hohe Erreichungsgrad direkter Fördermaßnahmen sagt jedoch nichts über das monetäre Ausmaß der Förderung aus. Löst ein Unternehmen den Innovationscheck von 5.000 € ein oder nimmt es eine geförderte Beratungsdienstleistung in Anspruch, so wird es bereits als Förderempfänger klassifiziert.

FTI-politische Interventionen zielen einerseits darauf ab, die Forschungsbasis zu verbreitern ("Breiten"- oder "Masse"-Ziel) und andererseits die Forschungstiefe zu erhöhen ("Spitzen"- oder "Klasse"-Ziel).

Abbildung 4 zeigt anhand der Sekordaten der F&E-Erhebung die Entwicklung der Forschungsbasis im Zeitraum 1998 bis 2006 und die durchschnittliche Förderintensität. Insgesamt geht eine höhere Förderintensität mit einer stärkeren Zunahme der Zahl forschender Unternehmen einher. Die diesbezügliche Entwicklung in den Dienstleistungssektoren erweist sich als besonders dynamisch – allerdings ausgehend von einer anfangs sehr geringen Zahl forschender Dienstleister (Aufholeffekt).

Abbildung 4: Forschungsbasis und Förderintensität



Q: F&E-Erhebung 1998, 2002, 2004, 2006; Bundesministerium für Finanzen; WIFO-Berechnungen. Die Daten zur steuerlichen Förderung sind in Falk (2009B), Anhang 2, ausführlich dokumentiert.

Auf der Sektorebene ist das Ausmaß der Förderung bekannt, und die Statistiken der F&E-Erhebung sind (bei aller Kritik) weniger verzerrt als die Ergebnisse der WIFO-Befragung vom Sommer 2008, die auf einer selektiven Stichprobe außergewöhnlich forschungsintensiver Unternehmen mit überdurchschnittlichem Förderzugang basierte. Um robuste Aussagen über die Effektivität und die Effizienz des Fördermix treffen zu können, müssen jedoch Selektionseffekte von Fördereffekten getrennt werden, damit die Fördererfolge zugerechnet werden können. Hier stößt eine Sektoranalyse sehr schnell an ihre Grenzen, weil auf dieser Aggregationsstufe keine geeigneten Daten vorliegen um Selektionsmodelle zu schätzen und somit Förderdeterminanten auszuweisen.

Anhand der Befragungsdaten wurde untersucht, wie sich die Wahrscheinlichkeit für die erfolgreiche Einführung bestimmter Innovationstypen ändert, wenn ein Unternehmen steuerlich oder direkt bzw. sowohl steuerlich als auch direkt gefördert wird (Abbildung 5). Als Benchmark dienen jeweils FTI-aktive Unternehmen, die im Zeitraum 2005/2007 gar nicht gefördert wurden. Diese erwiesen sich als nicht weniger erfolgreich, über die Adaptierung vorhandener Produkte, Dienstleistungen und/oder Verfahren und Prozesse individuelle Problemlösungen für Kunden zu liefern. Ferner führten sie nicht weniger häufig Innovationen ein, die zwar für ihr Unternehmen selbst neu waren, nicht aber für den Markt ("smart follower"). Die Realisierung inkrementeller Innovationen kann über Förderinstrumente in geringem Ausmaß stimuliert werden. Allerdings erhöhte sich das Ausmaß solcher schrittweiser und stetiger Neuerungen gegenüber der Vergleichsgruppe nicht geförderter FTI-aktiver Unternehmen nur in mehrfach geförderten Unternehmen signifikant (+5 Prozentpunkte).

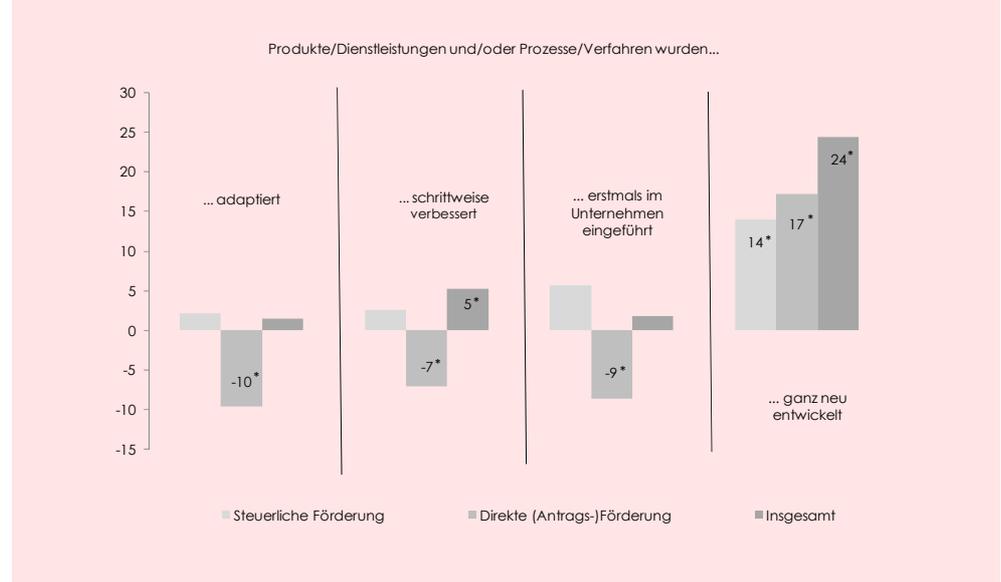
### Methodische Einschränkungen

Die Antwort der Unternehmen auf die Fragen zum Innovationsverhalten beruhen in der Umfrage auf Selbsteinschätzung. Die Ergebnisse sind in dem Maße verzerrt als nicht geförderte Unternehmen ihr Innovationspotential überschätzen oder geförderte Unternehmen ihr Innovationspotential geringer (realistischer) einschätzen. Zudem enthält der Förderstatus per se keine Information über das Ausmaß der Förderung. Wie die Detailanalyse zeigt, benötigen steuerlich geförderte Unternehmen mindestens ein antragsinduziertes Förderprojekt pro Jahr, um signifikant häufiger Marktneuheiten einführen zu können als die Vergleichsgruppe. Der Fördereffekt exzellenzorientierter Programme ist hier höher als der niedrigschwelliger Programme. Andererseits stehen keine Informationen zur Verfügung, mit welchen Summen Projekte der einzelnen Innovationsniveaus gefördert wurden. In der FFG war der Anteil der Basisprogramm-Förderungen zuletzt rückläufig, während Förderungen mit Exzellenzanspruch einen wachsenden Anteil der insgesamt vergebenen Mittel einnehmen. Dies würde erklären, weshalb der Förderstatus für "höchste" Innovationserfolge größere Bedeutung hat als für weniger radikale Innovationserfolge.

Positiv wirkte sich die Forschungsförderung in erster Linie auf die erfolgreiche Einführung von Marktneuheiten aus. Unternehmen, die nur steuerlich gefördert wurden, wiesen eine um 14 Prozentpunkte höhere Wahrscheinlichkeit für solche "radikale" Innovationen auf als die Referenzgruppe der nicht geförderten FTI-aktiven Unternehmen. Wird ein Unternehmen nur über direkte Antragsförderung erreicht, so steigt die Erfolgswahrscheinlichkeit für Radikalinnovationen um 17 Prozentpunkte. Wird es sowohl steuerlich als auch direkt gefördert, so ist die Erfolgswahrscheinlichkeit um 24 Prozentpunkte höher.

Abbildung 5: Wahrscheinlichkeit für Innovationen im Zeitraum 2005/2007 nach dem Innovationsgrad

Abweichung gegenüber nicht geförderten FTI-aktiven Unternehmen in %



Q: Falk (2009A), WIFO-Berechnungen. Zahl der Unternehmen: adaptierende Innovationen 1.132, modifizierende und inkrementelle Innovationen ("schrittweise Verbesserung") 1.136, erstmals im Unternehmen eingeführte Innovationen (neu für das Unternehmen, aber nicht neu für den Markt) 1.103, Marktneuheiten und "radikale" Innovationen 1.146. \* . . . statistisch signifikant. Die Unternehmen konnten zu jedem Innovationstyp angeben, ob sie ihn realisiert haben oder nicht.

### Zusammenfassende Politikempfehlungen

Die Ergebnisse der hier präsentierten Wirkungsanalysen wie auch weitere Analysen im Rahmen der Systemevaluierung weisen insgesamt einer als Querschnittsmaterie verstandenen FTI-Politik abseits der Förderagenturen ein sehr viel stärkeres Mandat zu. Gelingt es, die FTI-Basis zu erhöhen, so ist eine wichtige Grundlage geschaffen. Der Schaffung innovationsfreundlicher Rahmenbedingungen sollte deshalb höchste Priorität eingeräumt werden. Eine nachhaltige Innovationspolitik sollte umfassender

ausgestaltet sein und sich durch nachhaltigere Querverbindungen zu verwandten Politikbereichen auszeichnen, insbesondere zur Bildungs-, Wissenschafts- und Wirtschaftspolitik.

Vom konzeptionellen Förderansatz her sind die Instrumente der Forschungsförderung im engeren Sinne – steuerliche und direkte Förderung – komplementär ausgerichtet, d. h. sie ergänzen einander. Das Gleiche gilt für die Fördereffekte: Unternehmen sind nur dann überdurchschnittlich erfolgreich im Hinblick auf ihre F&E-Ausgabenperformance und ihre Wachstumsperformance, wenn sie über beide Fördermechanismen erreicht werden. Geförderte Unternehmen führen signifikant häufiger Marktneuheiten ein als nicht geförderte FTI-aktive Unternehmen, wobei der Fördereffekt am höchsten ausfällt bei gleichzeitiger Nutzung steuerlicher und direkter Instrumente. Der arbeitsteilige Einsatz der Förderinstrumente sollte entlang der folgenden Aspekte diskutiert werden:

- Die Einführung der Forschungsprämie ließ die Zahl der indirekt geförderten Unternehmen stark steigen; viele der neu gewonnenen Nutzer sind Klein- und Mittelbetriebe. Steuerliche Förderungen bieten sich einerseits als niedrighschwelliges Instrument für forschende Kleinunternehmen an, für die die Kosten-Nutzen-Relation der Antragsförderung negativ ist.
- Andererseits hat auch das Standortargument Gewicht: 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.
- Daher müssen ausgezeichnete Rahmenbedingungen für originäre Forschung geschaffen werden. Die direkte Förderung sollte sehr gezielt Forschungstiefe und Wissenstransfer adressieren und jene Innovationsaktivitäten stützen, von denen ein hoher gesellschaftlicher Nutzen ausgeht ("neue Missionsorientierung").
- Darüber hinaus sollten direkte Fördermaßnahmen dann forciert werden, wenn die am technischen Innovationsbegriff orientierte steuerliche Förderung nicht greift, nämlich bei Innovationen im Dienstleistungssektor und organisatorischen Innovationen.

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT), Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BMWF), Österreichischer Forschungs- und Technologiebericht 2006, Wien, 2006.

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT), Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BMWF), Österreichischer Forschungs- und Technologiebericht 2007, Wien, 2007.

Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (BMWA), Bundesministerium für Finanzen (BMF), Österreichs steuerliche F&E-Förderung im Überblick, Wien, 2008.

Falk, R. (2009A), Systemevaluierung der österreichischen Forschungsförderung und -finanzierung. Teilbericht 8: Kohärenz des Instrumentenmix, WIFO, Wien, 2009, <http://www.bmvit.gv.at/innovation/forschungspolitik/systemevaluierung/index.html>.

Falk, R. (2009B), Evaluation of Austrian Government Funding in RTDI from a Systems Perspective. Report 4: Tax Incentive Schemes for R&D, WIFO, Wien, 2009, <http://www.bmvit.gv.at/innovation/forschungspolitik/systemevaluierung/index.html>.

Hutschenreiter, G., "Steuerliche Förderung von Forschung und Entwicklung", WIFO-Monatsberichte, 2002, 75(2), [http://www.wifo.ac.at/www/jsp/index.jsp?fid=23923&id=21333&typeid=8&display\\_mode=2](http://www.wifo.ac.at/www/jsp/index.jsp?fid=23923&id=21333&typeid=8&display_mode=2).

Meri, T., "Spitzentechnologie nutzende wissensintensive Dienstleistungen", Eurostat, Statistik kurz gefasst – Wissenschaft und Technologie, 2008, (18).

Peneder, M., "Entrepreneurship, Technological Regimes, and Productivity Growth. Integrated Classifications of Firms and Sectors", EU KLEMS Working Paper, 2008, (28).

Statistik Austria, "Forschung und Experimentelle Entwicklung (F&E) im firmeneigenen Bereich 1998", Statistische Nachrichten, 2001, (2).

Statistik Austria, "Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) im Unternehmenssektor 2002", Statistische Nachrichten, 2005, (6).

Statistik Austria, "Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) im Unternehmenssektor 2004", Statistische Nachrichten, 2006, (11).

Statistik Austria, "Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) im Unternehmenssektor 2006", Statistische Nachrichten, 2008, (11).

---

## Literaturhinweise

*Interplay Between Tax Incentives and Direct Support for Research – Summary*

A solid underpinning of research, technological development and innovation (RTDI) activities in the business sector is of key importance in enhancing the performance of the National Innovation System (NIS). To that effect an advanced NIS such as Austria's provides a multitude of government measures to stimulate RTDI undertakings of companies. Direct support measures involve the direct transfer of financial means such as grants, subsidies or conditional loans, but also non-financial support, e.g., access to information and advice, brokerage schemes, or funding for networks. The distinctive feature of direct support is that specific measures are targeted at specifically defined projects. Support depends on a commission's discretionary case-by-case decision governed by pre-specified funding criteria and selection rules. The budget allotted to agencies and programmes is pre-determined and often varies from year to year. By contrast, claims against tax liabilities – via allowances or tax credits – are subsumed under the heading of indirect support. They allow companies to reduce their tax payments as a reward for carrying out research activities, and they are not subject to any prior selection criteria.

The ultimate object of direct measures is to channel support to those activities which generate the highest social returns. By focussing on excellence, direct support is the proper approach to promote the deepening of innovation. By focussing on areas of great importance for society it is also instrumental in offering solutions to problems beyond the narrow sphere of the immediate beneficiaries of support. Furthermore, direct support enables learning processes, provides information and induces a certain degree of consulting. The object of indirect support, on the other hand, is to foster R&D in general and to make investments in research more attractive than investments in other activities. The rationale for this kind of support is derived from the importance of R&D for the growth of firms, from its ability to boost the competitiveness of an economy and from the creation of external benefits connected with research.

Both measures – direct and indirect funding – meet distinct objectives; one measure does not replace the other. There is strong empirical evidence that the desirable effects materialise only when companies make use of tax incentives and also rely on more challenging measures of direct support. This applies especially to the successful introduction of true market novelties. In this sense the two measures work complementarily and the complementarities thus achieved should be increased through future reforms.