

## ■ STEUERLICHE FÖRDERUNG VON FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

*Die Mehrzahl der OECD-Länder unterstützt Forschung und Entwicklung sowohl mittels direkter Förderungen als auch zunehmend durch steuerliche Anreize. Österreich verfügt mit dem Forschungsfreibetrag über ein im internationalen Vergleich durchaus generöses Instrument der steuerlichen F&E-Förderung. In seiner derzeit gültigen Form weist der Forschungsfreibetrag jedoch manche Schwachpunkte auf. Eine Reform, die einige dieser Schwächen beseitigt, befindet sich derzeit im Stadium der Umsetzung.*

In den letzten zwei Jahrzehnten haben zahlreiche Länder steuerliche Anreize für Forschung und Entwicklung (F&E) eingeführt oder ausgebaut. Die meisten OECD-Länder setzen heute einen Mix an steuerlichen Anreizen und direkten Förderungen für F&E ein. Die Europäische Kommission widmet steuerlichen Instrumenten der F&E-Förderung in jüngster Zeit erhöhte Aufmerksamkeit. Dabei geht es um die Erhöhung der Effektivität und Kohärenz der steuerlichen Anreize für F&E, insbesondere durch die Verbreitung von „Good Practices“, sowie um deren koordinierten Einsatz zur Bewältigung gemeinsamer Herausforderungen im Bereich F&E und Innovation.

---

*Die meisten OECD-Länder setzen heute einen Mix an steuerlichen Anreizen und direkten Förderungen für F&E ein.*

---

Österreich verfügt neben der direkten F&E-Förderungen, die zum großen Teil über die spezialisierten Förderungsfonds abgewickelt werden, seit geraumer Zeit auch über steuerliche Förderungsinstrumente, deren bei weitem bedeutendstes der Forschungsfreibetrag (FFB) ist: Er gestattet den Unternehmen, einen

---

*Eine nach internationalem State-of-the-Art gestaltete steuerliche Förderung kann die Forschungsinvestitionen der Unternehmen budgetchonend stimulieren.*

---

gewissen Prozentsatz der getätigten Aufwendungen zusätzlich geltend zu machen. Die Erreichung des Zieles der Bundesregierung, die Ausgaben für For-

Begutachtung: Karl Aiginger, Norbert Knoll, Gerhard Lehner • Wissenschaftliche Assistenz: Sonja Patsios • E-Mail-Adresse: Gernot.Hutschenreiter@wifo.ac.at • Der Artikel stützt sich auf Gernot Hutschenreiter, Karl Aiginger, Steuerliche Anreize für Forschung und Entwicklung. Internationaler Vergleich und Reformvorschläge für Österreich, Studie des WIFO im Auftrag des Rates für Forschung und Technologieentwicklung (2001, 30 Seiten, ATS 400,00 bzw. EUR 29,07, Kostenloser Download: [http://titan.wsr.ac.at:8880/wifosite/wifosite.get\\_abstract\\_type?p\\_language=1&pubid=20540](http://titan.wsr.ac.at:8880/wifosite/wifosite.get_abstract_type?p_language=1&pubid=20540); Bestellungen bitte an Christine Kautz, E-Mail Christine.Kautz@wifo.ac.at, Tel. 01/798 26 01/282, Fax 01/798 93 86).

schung und Entwicklung in Österreich bis zum Jahr 2005 auf 2,5% des BIP zu heben, bedarf jedoch zusätzlicher Anstrengungen. Eine effizient gestaltete steuerliche Förderung von F&E kann dazu beitragen, die Forschungsinvestitionen der heimischen Unternehmen möglichst budgetschonend zu stimulieren.

## VOR- UND NACHTEILE STEUERLICHER F&E-FÖRDERUNGEN

In den hochentwickelten Volkswirtschaften werden zur Förderung von Forschung und Entwicklung sowohl direkte als auch indirekte (steuerliche) Förderungsinstrumente eingesetzt. Die Mehrzahl der OECD-Länder bedient sich heute, mit unterschiedlicher Gewichtung, beider Arten von Förderungen. Dies ermöglicht ihnen, deren jeweilige Vorteile zu nutzen.

Als Vorteile steuerlicher Anreize gegenüber der direkten F&E-Förderung sind vor allem die folgenden anzuführen:

- Die steuerliche F&E-Förderung ist durch ein hohes Maß an „Neutralität“ in Bezug auf unternehmerische Allokationsentscheidungen gekennzeichnet. Dies betrifft vor allem den Inhalt und Charakter der F&E-Projekte. Eine allgemeine steuerliche F&E-Förderung ist im Prinzip auch neutral gegenüber der Sektorzugehörigkeit der Unternehmen.
- Die relativ niedrige Zutrittschwelle steuerlicher Förderungen sollte insbesondere für kleine und mittelgroße Unternehmen von Vorteil sein.
- Die Förderungsbedingungen sind vergleichsweise transparent.
- Steuerliche Förderungen sind für die Unternehmen planbar. Sie unterscheiden sich diesbezüglich von der direkten (diskretionären) Projektförderung.
- Die Administrationskosten in der öffentlichen Verwaltung und die „Compliance“-Kosten der Unternehmen können gering gehalten werden – es entsteht kein großer Aufwand für die Programmplanung, das Programm-Management usw., und die Unternehmen werden weniger beansprucht. Einige Untersuchungen beurteilen die Overheads allerdings skeptischer (siehe OECD, 2001).
- Indirekte Förderungen stellen die öffentliche Hand nicht vor das Problem der Selektion förderungswürdiger Unternehmen oder Technologien („picking the winner“) und sind in viel geringerem Ausmaß mit „rent seeking“ verbunden (unproduktive, lediglich auf die Umverteilung von Ressourcen gerichtete Aktivitäten) als gezielte (spezifische) direkte Förderungsprogramme (siehe etwa Cohen – Noll, 1991).

Diese Vorteile werden allerdings nicht zwingend wirksam. Ob sie realisiert werden, hängt von der konkreten

Gestaltung des Förderungsinstruments und seiner administrativen Handhabung ab. Bekanntlich hat das Design steuerlicher Förderungsinstrumente gravierende Auswirkungen auf deren effektive Anreizwirkung: „The detailed design of tax incentive schemes often makes the difference between efficient and wasteful fiscal support to R&D“ (OECD, 1998, S. 180).

Den Vorteilen der indirekten F&E-Förderung werden häufig die folgenden – ebenfalls potentiellen – Nachteile gegenüber Instrumenten der direkten Förderung gegenübergestellt:

- Steuerliche Anreize für private F&E begünstigen von ihrer Konstruktion her eher F&E-Aktivitäten mit hohen privaten Erträgen und nicht notwendigerweise solche mit hohen sozialen Erträgen.
- Sie implizieren häufig Mitnahmeeffekte bzw. ein hohes Maß an Unsicherheit über die tatsächlichen Anreizwirkungen.
- Die indirekte F&E-Förderung weist das Charakteristikum der „Inequity“, d. h. der Ungleichheit in der Inanspruchnahme der Begünstigung auf. In der Praxis ist ein hohes Maß an Heterogenität der effektiven „F&E-Preise“ (d. h. der tatsächlichen Kosten von F&E) festzustellen (Hall – van Reenen, 2000). Ursachen dieser Heterogenität sind, je nach konkreter Ausgestaltung des steuerlichen Förderungsinstruments, das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein ausreichender Gewinne, bei Begünstigung zusätzlicher F&E-Ausgaben die Definition der Baseline (siehe dazu weiter unten), die Plafondierung der Begünstigung usw.
- Der durch steuerliche Anreize induzierte Ausfall von Steuereinnahmen zieht ceteris paribus höhere Steuersätze bzw. in der Praxis auch eine die Ressourcenallokation verzerrende kompensatorische Besteuerung nach sich.
- Steuerliche Anreize unterlaufen die Budgetkontrolle. Direkte Förderungsprogramme werden in der Regel mit fixen Mitteln dotiert. Die fiskalpolitische Praxis zeigt, dass mit Steuerbegünstigungen verbundenen „tax expenditures“ (Steuereinnahmefälle) einer viel weniger kritischen Betrachtung unterliegen als die in den öffentlichen Haushalten ausgewiesenen direkten Förderungen.

Eine Abwägung der Argumente für und wider steuerliche F&E-Anreize findet sich in Leyden – Link (1992), Harhoff (1994), Link (1996), OECD (1998, 2001), European Commission (1999A) und Hall – van Reenen (2000). Aus den Vor- und Nachteilen steuerlicher Anreize für F&E lassen sich grundsätzliche Schlussfolgerungen hinsichtlich des Designs solcher Instrumente ziehen, etwa: Mit Hilfe indirekter F&E-Förderungsinstrumente können – wie die Praxis in den OECD-Ländern (OECD, 1998, 2001) zeigt – zwar über die allgemeine Stimulierung von F&E-Aktivitäten in der Wirtschaft hinaus auch spezi-

fischere Ziele verfolgt werden (wie z. B. die Förderung von Klein- und Mittelbetrieben oder die Stimulierung von technologieorientierten Unternehmensneugründungen); allerdings sollten die Ziele, die mit einem steuerlichen Anreizinstrument verfolgt werden, nicht zu spezifisch sein – vor allem weil dies die potentiellen Vorteile steuerlicher Instrumente der F&E-Förderung (Neutralität hinsichtlich unternehmerischen Allokationsentscheidungen, niedrige Zutrittsschwelle, geringe Administrationskosten usw.) unterläuft. Zielgerichtete technologiepolitische Eingriffe sollten grundsätzlich der direkten Förderung vorbehalten bleiben.

---

*Die direkte und die indirekte Förderung von F&E haben ihre jeweils spezifischen Vor- und Nachteile. Ein den jeweiligen nationalen Bedingungen angepasster Mix kann die Effektivität des Förderungssystems erhöhen.*

---

Da direkte und indirekte Förderungen ihre jeweils spezifischen Vorteile aufweisen, kann ein ausgewogener, den jeweiligen nationalen Bedingungen angepasster Mix die Effektivität des Förderungssystems erhöhen. Gemäß einer Studie der OECD (2000), gestützt auf *Guellec – van Pottelsberghe* (2000), die den Einfluss verschiedener Formen öffentlicher Förderungen auf die unternehmerischen F&E-Ausgaben simultan bestimmt, stimulieren sowohl die direkte F&E-Förderung als auch steuerliche Anreize für F&E die eigenfinanzierten F&E-Ausgaben des Unternehmenssektors. Der Unterschied zwischen direkten Förderungen und steuerlichen Anreizen für F&E besteht auch nicht darin, dass die einen systematisch effektiver wären als die anderen. Unterschiede zwischen den Förderungstypen liegen primär in der Art der F&E-Aktivitäten, die sie stimulieren: Steuerliche Anreize bieten eher Anreize für angewandte F&E mit hinreichend hohen privaten Erträgen, während direkte Förderungen im Prinzip – und um den Preis möglicher „policy failures“ – nach längerfristigen Gesichtspunkten und in Hinblick auf hohe gesamtwirtschaftliche Erträge hin ausgewählt werden können.

Die Effektivität eines Instruments der F&E-Förderung hängt von der Intensität des Einsatzes der anderen Komponenten des F&E-Förderungssystems ab. Die direkte und die steuerliche F&E-Förderung verhalten sich substitutiv zueinander: Eine Erhöhung der Intensität der einen vermindert die Wirkung der anderen (OECD, 2000). Daraus ergibt sich ein Bedarf, die Förderungsinstrumente aufeinander abzustimmen. Eine gut ausgebaute steuerliche F&E-Förderung entlastet die Institutionen der direkten F&E-Förderung und bietet ihnen die Möglichkeit, sich auf „Kernkompetenzen“ zu konzentrieren. Dies könnte sich z. B. in höherer „Spezifität“ der Förderung (Schwerpunktsetzung) oder auch in höheren Förderintensitäten niederschlagen. Darüber hinaus aber kann

eine gut ausgebaute, leicht zugängliche steuerliche F&E-Förderung – insbesondere im Bereich der Klein- und Mittelbetriebe und der Neugründungen – komplementär auch Segmente bedienen, die in der Vergangenheit (etwa aufgrund von durchaus sinnvollen Mindestanforderungen an die Projektgröße und die Projektdarstellung) nur eingeschränkt Zugang zu direkten F&E-Förderungen hatten.

## DIE EFFEKTIVITÄT STEUERLICHER ANREIZE FÜR F&E

In der Wirkungsanalyse von F&E-Förderungen werden vor allem die folgenden zwei Kriterien angewandt:

1. Das erste – und volkswirtschaftlich fundierteste – Evaluierungskriterium ist die Maximierung der „sozialen Erträge“. Die (neo-)„klassische“ theoretische Begründung für die Förderung privater F&E-Investitionen besteht darin, dass die gesamtwirtschaftlichen („sozialen“) Erträge von Investitionen in Forschung und Entwicklung höher sind als die („privaten“) Erträge, die sich die forschenden Unternehmen aneignen können. In diesem Fall investieren marktwirtschaftlich agierende Unternehmen in gesamtwirtschaftlich suboptimalem Umfang in F&E (siehe etwa *Hutschenreiter*, 1995). Um ein gesamtwirtschaftliches Optimum herzustellen, sollte daher eine öffentliche Förderung in einer solchen Höhe erfolgen, dass die Kluft zwischen den privaten und sozialen Erträgen der F&E-Ausgaben geschlossen wird.
2. Das zweite, in der Praxis häufiger verwendete Evaluierungskriterium ist das der „Additionalität“. Dabei wird versucht zu schätzen, in welchem Ausmaß eine durch eine öffentliche Förderung bedingte Reduktion der F&E-Kosten zusätzliche Ausgaben der Unternehmen für Forschung und Entwicklung induziert. Die Antwort auf diese Frage hängt von der zu schätzenden Preiselastizität der Nachfrage nach F&E ab. Streng genommen ist das Vorliegen von Additionalität noch keine volkswirtschaftliche Rechtfertigung für eine staatliche Intervention in Form von Förderungen. Die Quantifizierung der Additionalität bietet eine erste quantitative Orientierung und kann als Ausgangspunkt für weitergehende Wirkungsanalysen dienen.

Der erste Ansatz (Maximierung der sozialen Erträge) ist äußerst anspruchsvoll und von den dafür erforderlichen Informationen her schwierig. In der Praxis wird daher, dem zweiten Ansatz folgend, häufig eine vereinfachte Kosten-Nutzen-Analyse angestellt. Dabei werden Nutzen-Kosten-Relationen ermittelt, die die zusätzlichen F&E-Ausgaben der Unternehmen in Beziehung zum Steuereinnahmefehl setzen. Bei einer Nutzen-Kosten-Relation unter 1 wird die steuerliche Begünstigung als ineffektiv interpretiert, da in diesem Fall die entsprechende F&E-Leistung besser direkt finanziert worden wäre (*Hall – van Reenen*, 2000).

Übersicht 1: Empirische Studien zur Effektivität des „R&D Tax Credit“ in den USA

	Datentyp	Geschätzte Elastizität	Geschätzte Nutzen-Kosten-Relation
Collins (1983), Eisner – Steven – Sullivan (1983)	1981	99 Unternehmen	Insignifikant
Eisner – Steven – Sullivan (1983)	1981/1982	~ 600 Unternehmen für Forschung und Entwicklung Drei- und Vierstellerbranchen für Steuern	Insignifikant
Mansfield (1986)	1981/1983	110 Unternehmen	0,35
Baily – Lawrence (1987, 1992)	1981/1989	12 Zweistellerbranchen	0,75, 0,25
Hall (1992)	1981/1991	800 Unternehmen (unbalanced)	1,0 bis 1,5
Berger (1993)	1981/1988	263 Unternehmen (balanced)	1,0 bis 1,5
McCutchen (1993)	1982/1985	20 große Pharmaunternehmen	0,28 bis 10,0
Hines (1993)	1984/1989	116 multinationale Unternehmen	1,2 bis 1,6
Maimoneas – Nadiri (1997)	1956/1988	15 Branchen	0,95 bis 1

Q: Hall – Van Reenen (2000).

In den letzten zwei Jahrzehnten wurde international eine beträchtliche Zahl ökonomischer Studien zur Effektivität steuerlicher Anreizinstrumente für F&E durchgeführt (siehe Mohnen, 1999). Am eingehendsten wurde dabei der 1981 („Economic Recovery Tax Act“) in den USA eingeführte „R&D Tax Credit“ für „zusätzliche“ – d. h. den Durchschnitt der jeweils letzten drei Jahre („Baseline“) überschreitende – F&E-Ausgaben untersucht. Dieser war zunächst bis Ende 1985 befristet, seine Laufzeit wurde jedoch mehrfach verlängert, wobei auch Modifikationen vorgenommen wurden. Die wichtigste Änderung bestand darin, dass Ende der achtziger Jahre die als gleitender Durchschnitt der letzten drei Jahre definierte Baseline (wie sie in Österreich mit der Steuerreform 2000 erst eingeführt wurde) aus Gründen mangelnder Effektivität abgeschafft und 1990 auf eine fixe Baseline übergegangen wurde (Whang, 1998). Studien außerhalb der USA und Kanadas sind spärlich.

*Nach neueren ökonomischen Studien zur steuerlichen F&E-Förderung induziert ein Steuerausfall von 1 € zusätzliche F&E-Ausgaben zwischen 1,3 € und 2,0 €.*

Übersicht 1 bietet einen Überblick über die Schätzungen zur Elastizität (Preiselastizität der Nachfrage nach F&E) und zur Nutzen-Kosten-Relation aus verschiedenen Untersuchungen zum R&D Tax Credit. Die Mehrzahl der in den neunziger Jahren durchgeführten ökonomischen Studien siedelt demnach die Nutzen-Kosten-Relation des R&D Tax Credit (Verhältnis der induzierten zusätzlichen F&E-Ausgaben zum Steuerausfall) im Intervall 1,3 bis 2,0 an. Die Preiselastizität liegt bei etwa -1: Eine Reduktion der F&E-Kosten um 1% hat demnach eine Erhöhung der F&E-Ausgaben im Ausmaß von ebenfalls 1% zur Folge. Studien aus den achtziger Jahren hatten die faktische Anreizwirkung des R&D Tax Credit deutlich geringer bewertet. Typischerweise lag die in diesen Studien geschätzte Preiselastizität der F&E-Nachfrage im Intervall -0,3 bis -0,4 (siehe etwa den Überblick bei Cordes, 1989, Hall, 1992, Harhoff, 1994). Die Nutzen-Kosten-Relation wurde auf weniger als 1 : 1 geschätzt, d. h. die induzierten F&E-Ausgaben waren geringer als der Steuereinnahmefall.

## STEUERLICHE ANREIZE FÜR F&E IM INTERNATIONALEN ÜBERBLICK

Die Mehrzahl der OECD-Länder verfügt heute über Instrumente der steuerlichen Förderung von F&E. Diese wurden überwiegend erst seit Anfang der achtziger Jahre eingeführt. In jüngster Zeit hat ihre Verbreitung deutlich zugenommen: Gemäß einer Untersuchung der OECD (2001) ist die Zahl der OECD-Länder, die steuerliche Anreize für F&E anbieten, zwischen 1996 und 1999 von 12 auf 16 gestiegen. Im Jahr 2000 wurde in Großbritannien ein neues Instrument eingeführt.

Im Allgemeinen kommen folgende Instrumente zum Einsatz (siehe OECD, 1998, S. 168):

- Die volle Geltendmachung der laufenden F&E-Aufwendungen im Jahr ihrer Verausgabung wird landläufig nicht als besonderer Vorteil gesehen. Sie bedeutet aber insofern eine Begünstigung, als F&E-Aufwendungen unter ökonomischen Gesichtspunkten Investitionen sind: „F&E-Kapital“ generiert über einen längeren Zeitraum hinweg Einkommen.
- Die vorzeitige Abschreibung von Maschinen und Ausrüstungen für F&E sowie in manchen Fällen von Gebäuden ist ein weiteres Instrument.
- Zusätzliche Freibeträge erlauben es den Begünstigten, mehr als 100% der F&E-Ausgaben abzusetzen, und reduzieren damit die Steuerbemessungsgrundlage.
- Steuergutschriften („R&D Tax Credits“) gestatten es den Unternehmen, einen gewissen Prozentsatz ihrer F&E-Aufwendungen unmittelbar von ihrer Steuerschuld abzuziehen (Absetzbeträge).
- Steuergutschriften werden in zwei Formen gewährt: „Volumenbasierte“ Tax Credits („volume-based“) betreffen die gesamten F&E-Aufwendungen, „inkrementelle“ Tax Credits („incremental“) nur die einen Schwellenwert („Baseline“) überschreitenden zusätzlichen (marginalen) F&E-Aufwendungen.

Eine von der OECD (2001) zusammengestellte Übersicht zeigt, dass bereits 17 OECD-Länder über steuerliche Anreize für F&E verfügen:



- Acht Länder (Frankreich, Italien, Japan, Kanada, Korea, Niederlande, Spanien, USA) setzen Anreize für F&E in Form von Steuergutschriften (Absatzbeträge). Dabei werden sowohl volumenbasierte als auch inkrementelle Tax Credits eingesetzt. In zwei Ländern werden diese beiden Anreize in Kombination angeboten. Kanada und die USA sehen überdies zusätzliche steuerliche Anreize für F&E auf bundesstaatlicher bzw. Provinzebene vor.
- Sieben Länder verfügen über Freibeträge (Australien, Belgien, Dänemark, Großbritannien, Irland, Österreich, Schweden). Diese Förderungsinstrumente sind durchwegs volumenbasiert, d. h. die gesamten qualifizierten F&E-Ausgaben werden begünstigt. Die einzige Ausnahme ist der österreichische FFB, der eine Kombination aus volumenbasierter und inkrementeller Förderung ist.
- Eine Reihe von Ländern sieht besondere steuerliche Begünstigungen für F&E-Ausgaben in kleinen und mittelgroßen Unternehmen vor, darunter Belgien, Großbritannien, Italien, Japan, Kanada, Korea und die Niederlande.

Die überwiegende Mehrzahl der OECD-Länder begünstigt sowohl laufende F&E-Ausgaben als auch qualifizierte Investitionen. Österreich und die USA fördern durch den FFB bzw. den „R&D Tax Credit“ ausschließlich laufende F&E-Ausgaben. Im Fall Österreichs ist dies historisch in Zusammenhang mit der Existenz des mittlerweile abgeschafften Investitionsfreibetrags zu sehen.

---

*Die Europäische Union widmet steuerlichen Anreizen für F&E erhöhte Aufmerksamkeit. Einige Länder haben in den letzten Jahren neue Instrumente eingeführt, die dem heutigen Stand des Wissens entsprechen.*

---

Detailliertere Informationen über die Praxis in den EU-Ländern bieten *European Commission* (1999A, 1999B). Einige Länder haben in den letzten Jahren ein neues Instrument der steuerlichen F&E-Förderung eingeführt, so die Niederlande („WVA/S&O“ – Wage Tax and Social Insurance Allowance Act, 1994) und Großbritannien („R&D Tax Credit“, 2000). Diese Beispiele können als „Best Practices“ gesehen werden (siehe *Hutschenreiter – Aiginger*, 2001). Die zugrunde liegenden Überlegungen und das gewählte Design der Förderungsinstrumente weisen zum einen eigenständige, innovative Züge auf und entsprechen zum anderen dem internationalen Stand des Wissens über Design und Wirkungen steuerlicher Anreize für F&E (siehe etwa *Bloom – Griffith – Klemm*, 2001).

## DIE STEUERLICHE F&E-FÖRDERUNG IN ÖSTERREICH

### DER FORSCHUNGSFREIBETRAG

Das österreichische Steuersystem kennt seit längerem steuerliche Begünstigungen für forschungs- bzw. innovationspolitisch relevante Aktivitäten (siehe etwa *Schneider*, 2000). Das weitaus bedeutendste Instrument der indirekten F&E-Förderung ist hier der Forschungsfreibetrag (FFB). Mit dem Steuerreformgesetz 2000 wurde er neu gestaltet; diese Reform steht in Zusammenhang mit dem Ziel der Bundesregierung, bis 2005 eine Forschungsquote von 2,5% des BIP zu erreichen.

---

*In Österreich wurde im Zug der Steuerreform 2000 der Forschungsfreibetrag ausgebaut und neu gestaltet.*

---

Die inhaltliche Definition der förderbaren Aufwendungen und die Förderungssätze sind im Einkommensteuergesetz festgelegt. Gemäß § 4 Abs. 4 EStG steht – zusätzlich zu der sofortigen Geltendmachung als Betriebsausgaben – für „Aufwendungen zur Entwicklung oder Verbesserung volkswirtschaftlich wertvoller Erfindungen“ ein FFB zu. Davon ausgenommen sind „Verwaltungs- und Vertriebskosten sowie Aufwendungen für Wirtschaftsgüter des Anlagevermögens“. Weiters heißt es im EStG: „Der volkswirtschaftliche Wert der angestrebten oder abgeschlossenen Erfindung ist durch eine Bescheinigung des Bundesministers für wirtschaftliche Angelegenheiten nachzuweisen. Die Bescheinigung ist nicht erforderlich, wenn die Erfindung bereits patentrechtlich geschützt ist.“

Die Förderungshöhe aus dem FFB betrug vor der Steuerreform 2000 grundsätzlich bis zu 12% der F&E-Aufwendungen. Ein erhöhter FFB (bis zu 18%) wurde anerkannt, „wenn die Erfindungen nicht anderen Personen zur wesentlichen Verwertung überlassen werden.“ Der FFB von bis zu 12% stand der Auftragsforschung zu. Der Auftraggeber hingegen konnte den FFB nicht geltend machen, wohl aber den Investitionsfreibetrag (siehe *Doralt*, 1997, S. 267). In der Praxis spielte der niedrigere Satz laut vorliegenden Informationen eine geringe Rolle.

Insgesamt war der FFB vor der Steuerreform 2000 durch folgende wesentliche Merkmale charakterisiert:

1. Begünstigung von „volkswirtschaftlich wertvollen Erfindungen“ bzw. bei Vorliegen eines Patentschutzes,
2. „volumenbasierte“ Förderung (d. h. Begünstigung der gesamten, nicht etwa nur der zusätzlichen laufenden F&E-Ausgaben),
3. differenzierte Begünstigung nach dem Kriterium der Eigen- oder Fremdverwertung.

Die Umgestaltung des FFB im Rahmen der Steuerreform 2000 umfasste die folgenden Kernpunkte:

1. Der FFB wurde auf generell bis zu 25% der F&E-Ausgaben angehoben.
2. Für „zusätzliche“ (über eine als gleitender Dreijahresdurchschnitt berechnete Baseline hinausgehende) F&E-Ausgaben steht ein FFB von bis zu 35% zu.
3. Die Differenzierung der Begünstigung nach dem Kriterium der Eigen- oder Fremdverwertung wurde aufgehoben.

In der Diktion der OECD bildet der neue österreichische FFB eine Kombination aus „volumenbasierter“ und „inkrementeller“ Förderung. Entgegen der internationalen Praxis der letzten Jahre wurde zudem ein gleitender Durchschnitt zur Bestimmung der Baseline gewählt. Die Abschätzung der Effektivität dieser in der speziellen Form international einzigartigen Kombination könnte Gegenstand einer Design-Evaluierung sein (siehe dazu *Hutschenreiter, 2002*).

### EMPIRISCHE EVIDENZ

Die Faktenlage rund um die tatsächliche Nutzung und Wirkung des FFB ist wenig transparent: Eine Evaluierung wurde bisher nicht vorgelegt. Regelmäßig veröffentlicht werden – im Rahmen der jährlichen Förderungsberichte des Bundesministeriums für Finanzen – Schätzungen der Einnahmehausfälle aufgrund § 4 Abs. 4 EStG (FFB, Spendenbegünstigung für Wissenschaft und Forschung). Der durch den FFB verursachte Einnahmehausfall gibt dessen direkte Wirkung auf die öffentlichen Haushalte wieder<sup>1)</sup>. Im zuletzt publizierten Förderungsbericht (2000) wurde er mit insgesamt 1 Mrd. S (1998), 1,1 Mrd. S (1999) und 1,2 Mrd. S (2000) angegeben. Der Bundeshaushalt war nach dieser Schätzung im Jahr 1998 mit –700 Mio. S, 1999 mit –750 Mio. S, im Jahr 2000 mit –800 Mio. S betroffen.

*Die tatsächliche Nutzung und Wirkung des Forschungsfreibetrags ist insgesamt wenig transparent. Eine Evaluierung wurde bisher nicht vorgelegt.*

Zur Abbildung der Generosität steuerlicher Anreize für F&E verwendet die OECD den eigens für diesen Zweck konstruierten „B-Index“ (siehe Kasten). Er ermöglicht sowohl die Darstellung der Entwicklung der steuerlichen

<sup>1)</sup> Die makroökonomischen Zusammenhänge sind wesentlich komplexer und der langfristige Gesamteffekt größer, da die F&E-Förderung das mittel- und langfristig erzielbare Einkommen und damit das Steueraufkommen beeinflusst. Die langfristigen Gesamteffekte sind in einem F&E-basierten endogenen Wachstumsmodell adäquat abzubilden (siehe dazu *Grossman – Helpman, 1991*, Übersicht bei *Aghion – Howitt, 1998*). Darüber hinaus entstehen in der Praxis Wechselwirkungen im nationalen Steuersystem sowie – durch die Allokationsentscheidungen multinationaler Unternehmen – komplexe Wechselwirkungen zwischen dem nationalen Steuersystem und den Steuersystemen anderer Länder (*Hall, 1992, Hines, 1994*).

### Der B-Index

Zur Abbildung der Generosität der steuerlichen Anreize für F&E für ein „repräsentatives Unternehmen“ verwendet die OECD den eigens dafür konstruierten „B-Index“ (zur Konstruktion des Index siehe *OECD, 2000*; nähere Details siehe *Warda, 1996*; einen verwandten Ansatz wählen *Bloom – Griffith – van Reenen, 2000*).

Der B-Index  $B$  ist definiert als Relation zwischen den Kosten einer Einheit F&E-Ausgaben nach Steuern, gebrochen durch 1 minus Körperschaftsteuersatz, d. h.

$$B = \frac{1 - A}{1 - \kappa}$$

$A$  . . . Nettobarwert der steuerlichen Begünstigungen je Einheit der F&E-Ausgaben. Der B-Index ist demnach gleich 1, wenn für die F&E-Ausgaben keine steuerlichen Begünstigungen bestehen, die über deren sofortige Geltendmachung hinausgingen. Je „generöser“ der steuerliche Anreiz für F&E, desto niedriger ist der B-Index.

Für einen rein volumenbasierten FFB (wie jenen in Österreich vor der Steuerreform 2000) gilt

$$1 - A = 1 - \kappa - \kappa \rho$$

$\rho$  . . . Freibetragsatz. Zur Darstellung komplexerer Konstruktionen wie z. B. inkrementeller Förderungen oder von Mischformen wie dem derzeit gültigen FFB sind entsprechend adaptierte, kompliziertere Berechnungsformeln anzuwenden. Im Fall des FFB nach der Steuerreform 2000 lautet die Formel gemäß *Hutschenreiter (2002)*:

$$1 - A = 1 - \kappa - \left[ \alpha \left( 1 - \frac{I_t}{R_t} \right) + \beta \frac{I_t}{R_t} \right]$$

wobei

$$\alpha = \kappa \rho$$

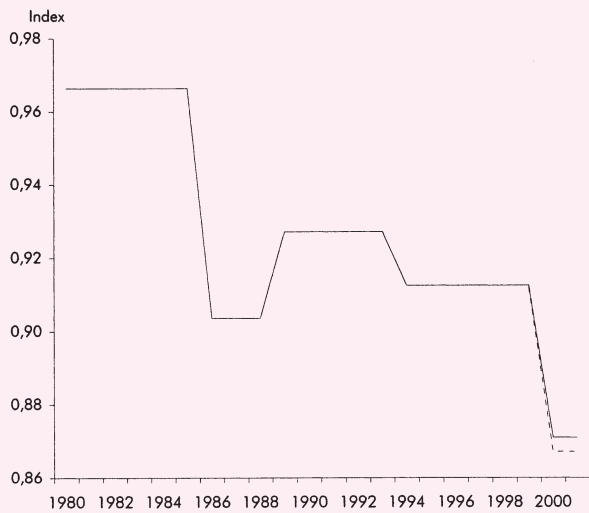
$$\beta = \kappa \delta \left( 1 - \left( 1 - \frac{\rho}{\delta} \right) \left( \sum_{i=1}^3 \frac{1}{(1+r)^i} \right) \frac{1}{3} \right)$$

$$I_t = \max \{ 0, R_t - \Phi \}$$

$$\Phi = \frac{1}{3} \sum_{i=1}^3 R_{t-i}$$

$R_t$  . . . anerkannte Gesamtaufwendungen für F&E im Jahr  $t$ ,  $I_t$  . . . anerkannte inkrementelle (die Baseline übersteigende) F&E-Ausgaben im Jahr  $t$ ,  $\kappa$  . . . Körperschaftsteuersatz (derzeit 0,34),  $\rho$  . . . höchstmöglicher Freibetragsatz für F&E-Ausgaben bis zur Höhe der Baseline (ab der Steuerreform 2000: 0,25),  $\delta$  . . . höchstmöglicher Freibetragsatz für inkrementelle F&E-Ausgaben (ab der Steuerreform 2000: 0,35),  $\Phi$  . . . die im Jahr  $t$  gemessenen Baseline-Ausgaben für Forschung und Entwicklung (Durchschnitt der vorangegangenen drei Jahre),  $r$  . . . Diskontsatz.

Abbildung 1: Generosität des Forschungsfreibetrags: B-Index 1980 bis 2000



Q: WIFO. Zur Definition siehe Kasten.

Anreize im Zeitablauf als auch internationale Vergleiche. In Österreich wurden im Zeitraum 1980 bis 2000 durch zwei Erhöhungen des FFB (1986, 2000) einerseits sowie eine Senkung (1989) und eine spätere Erhöhung (1994) des Körperschaftsteuersatzes andererseits vier Niveausprünge des B-Index verursacht (siehe dazu im Detail Hutschenreiter – Aiginger, 2001).

Abbildung 1 gibt die Zeitreihe eines B-Index für Österreich im Zeitraum 1980 bis 2000 wieder, der die Generosität des FFB für ein repräsentatives, hinreichend hohe Gewinne erzielendes, der Körperschaftsteuer unterliegendes Unternehmen abbildet. Die Diskontinuitäten erklären sich aus Veränderungen im Bereich der Körperschaftsteuer bzw. des FFB selbst. Nach der Steuerreform 2000 beträgt der B-Index – unter der Annahme eines Diskontsatzes von 5% – je nach Anteil der inkrementellen an den gesamten F&E-Ausgaben des Unternehmens zwischen 0,867 und 0,871. In dem Umstand, dass dieses Intervall sehr klein ist, kommt zum Ausdruck, dass die Differenzierung des Fördersatzes (25% generell gegenüber 35% für zusätzliche F&E-Ausgaben) nur eine geringfügige Differenzierung der *faktischen* Anreizwirkung zur Folge hat. Dies resultiert aus der Verwendung eines die Anreizwirkung verwässernden gleitenden Dreijahresdurchschnitts zur Ermittlung der zusätzlichen F&E-Ausgaben.

Die in Österreich derzeit geltenden steuerlichen Anreize für F&E halten – wie das Länder-Ranking der OECD in Bezug auf die Generosität der indirekten F&E-Förderung (ergänzt um WIFO-Berechnungen; Übersicht 2) zeigt – generell einem internationalen Vergleich stand. Der hohe Rang bezüglich der Anreize für F&E in großen Unternehmen ist ein wichtiges Standortargument und dient der Sicherung und Stärkung des Forschungsstandorts. Es sei hier daran erinnert, dass Österreich laut der F&E-Erhebung 1998 von Statistik Austria unter den

Übersicht 2: Ranking nach der Generosität der steuerlichen Forschungs- und Entwicklungsanreize (B-Index)

	Große Unternehmen		Kleine Unternehmen	
	B-Index	Rang	B-Index	Rang
Spanien	0,687	1	0,687	4
Kanada	0,827	2	0,678	3
Portugal	0,850	3	0,850	6
Österreich	0,867 bis 0,871	4	0,867 bis 0,871	7
Dänemark	0,871	5	0,871	8
Australien	0,890	6	0,890	10
Niederlande	0,904	7	0,613	2
Frankreich	0,915	8	0,915	11
Korea	0,918	9	0,837	5
USA	0,934	10	0,934	12
Irland	0,937	11	0,937	13
Mexiko	0,969	12	0,969	15
Japan	0,981	13	0,937	14
Großbritannien	1,000	14	0,888	9
Griechenland	1,010	15	1,010	17
Belgien	1,012	16	1,008	16
Italien	1,027	17	0,552	1

Q: Warda (2001) zitiert nach OECD (2001); Österreich: WIFO basierend auf Hutschenreiter (2002).

OECD-Ländern den höchsten Anteil auslandsfinanzierter F&E-Ausgaben aufweist; dies sind überdies zum großen Teil unternehmerische F&E-Ausgaben.

*Die geltenden steuerlichen Anreize für F&E in Österreich sind im internationalen Vergleich durchaus generös. Der Forschungsfreibetrag weist in seiner bisherigen Form jedoch Schwachpunkte auf, deren Diagnose die Grundlage von Reformvorschlägen bildete.*

### SCHWÄCHEN DES BISHERIGEN SYSTEMS

Obwohl die steuerlichen Anreize für F&E in Österreich somit vergleichsweise generös sind, weist der FFB in seiner gegenwärtigen Form auch Schwachpunkte auf, deren Diagnose die Grundlage von Reformvorschlägen bildete (siehe Hutschenreiter – Aiginger, 2001).

### KEINE BESONDERE BEGÜNSTIGUNG VON KLEIN-UNTERNEHMEN – UNZUREICHENDE BEGÜNSTIGUNG VON TECHNOLOGIEORIENTIERTEN NEUGRÜNDUNGEN

Im Gegensatz zu anderen OECD-Ländern sieht Österreich mit dem FFB keine besondere Begünstigung von kleinen und mittleren Unternehmen vor. Während Österreich bezüglich der Förderung großer Unternehmen Rang 4 unter den OECD-Ländern einnimmt, rangiert es im Bereich der kleineren Unternehmen mit Rang 7 etwas weiter hinten (siehe Übersicht 2). Obwohl Klein- und Mittelbetriebe eine traditionelle Stärke der österreichischen Wirtschaft sind, bestehen Defizite im technologieorientierten Segment, darunter auch in der Gründungsdynamik. Forschungsintensive Neugründungen sind in besonderem Maß von Marktversagen (z. B. von asym-

metrischer Information) betroffen. Selbst in Ländern mit hochentwickelten Venture-Capital-Märkten kommt nur ein relativ kleiner Teil der technologieorientierten Neugründungen in den Genuss von Risikokapitalfinanzierung (Lerner, 1999). Die Förderung von F&E-Aktivitäten dieses Adressatenkreises ist von besonderer Bedeutung in Ländern mit schwach entwickelten Venture-Capital-Märkten. Eine stärkere Berücksichtigung dieses Segments steht in Einklang mit den von der OECD (1998) identifizierten „Best Practices“.

### INEFFEKTIVE DIFFERENZIERUNG DES FREIBETRAGSSATZES

Aus der Einführung eines besonderen Anreizes für zusätzliche F&E-Ausgaben (FFB von generell 25% und 35% für inkrementelle F&E-Ausgaben) im Rahmen der Steuerreform 2000 war die Absicht erkennbar, neu F&E betreibende Unternehmen wie etwa forschungsintensive Start-up-Unternehmen besonders zu begünstigen. Die dabei gewählte Konstruktion (insbesondere die Verwendung eines gleitenden Dreijahresdurchschnitts) bewirkt jedoch, dass die effektive zusätzliche Begünstigung inkrementeller F&E-Ausgaben sehr gering ist – viel geringer, als die Differenz von 10 Prozentpunkten zwischen den beiden Freibetragsätzen suggerieren würde (Joint Committee on Taxation, 1992, Hutschenreiter, 2002).

### GEWINNABHÄNGIGKEIT DES FORSCHUNGSFREIBETRAGS

Die Inanspruchnahme des FFB ist vom Vorhandensein hinreichend hoher Gewinne abhängig. Gewinnabhängige Anreize benachteiligen u. a. technologieorientierte Unternehmensneugründungen, die in der Startphase in der Regel keine Gewinne erzielen. Darüber hinaus wirkt der FFB in der Tendenz prozyklisch, was unter dem Gesichtspunkt der Verstetigung der F&E-Tätigkeit über den Konjunkturzyklus nicht wünschenswert ist. Verlustvorträge können zwar diesem Effekt entgegenwirken, die Liquiditätsprobleme von Unternehmen in der Start-up-Phase jedoch nicht mildern.

### ÜBERHOLTE KONZEPTE: „VOLKSWIRTSCHAFTLICH WERTVOLLE ERFINDUNGEN“

Die Formulierung des FFB entspricht in Konzeption und Verfahren teilweise noch dem Geist der fünfziger und sechziger Jahre<sup>2)</sup>. Seither hat zum einen die Ökonomie des technologischen Wandels und der Innovation große Fortschritte gemacht, zum anderen liegen inzwischen

<sup>2)</sup> „So bestand nach 1958 durch eine Novelle zum EStG 1953 (BGBl. 1958/147) die Möglichkeit, Aufwendungen für die Entwicklung, Verbesserung oder Sicherung von volkswirtschaftlich wertvollen Erfindungen sofort abzusetzen, wobei der volkswirtschaftliche Wert der Erfindung mittels einer Bescheinigung des BMHW nachgewiesen werden muss“ (Schneider, 2000, S. 24).

umfangreiche praktische Erfahrungen mit Instrumenten der steuerlichen F&E-Förderung vor, die die OECD zu „Best Practices“ kondensiert hat.

Zur Inanspruchnahme des FFB ist wie dargestellt ein Nachweis des „volkswirtschaftlichen Werts“ der betreffenden Erfindung erforderlich. Dieser Nachweis entfällt, wenn ein patentrechtlicher Schutz vorliegt. Eine in diesem Zusammenhang sinnvolle, wohlfahrtsökonomische Definition des „volkswirtschaftlichen Werts“ einer Erfindung („soziale Erträge“) ist allerdings als in der Verwaltungspraxis handhabbares Konzept ungeeignet: Eine auch nur annähernde Schätzung der „sozialen Erträge“ einer Innovation erfordert selbst nach erfolgreicher Diffusion anspruchsvolle ökonomische Forschungsarbeiten. Wäre es einfach, die Differenz zwischen privaten und sozialen Erträgen von Innovationen im Einzelfall zu ermitteln, so könnte die Unterinvestition in F&E treffsicher durch eine optimale direkte Subvention behoben werden. Hingegen gibt es aus volkswirtschaftlicher Sicht gute Argumente dafür, dass unternehmerische F&E-Ausgaben aufgrund der damit verbundenen positiven externen Effekte generell förderungswürdig sind. Darüber hinaus sind die Unternehmen über die Erfolgsaussichten ihrer F&E-Projekte generell besser informiert als der Staat. Es genügt daher zu überprüfen, ob die gemeldeten Ausgaben tatsächlich F&E-Ausgaben (d. h. F&E-Inputs) sind. Eine Bewertung des F&E-Outputs (ex ante) übersteigt die Möglichkeiten der Administration bei weitem.

Die unterstellte Äquivalenz von „volkswirtschaftlichem Wert“ und dem Vorliegen eines patentrechtlichen Schutzes ist aus heutiger Sicht ebenfalls anfechtbar. So zeigt die wirtschaftswissenschaftliche Literatur, dass der ökonomische Wert von Patenten enorm variiert. Darüber hinaus ist das Kriterium des patentrechtlichen Schutzes insofern diskriminierend, als in manchen Technologiebereichen und Branchen (etwa in der pharmazeutischen Industrie) geistige Eigentumsrechte eine sehr große Bedeutung haben, in anderen nicht. Dies äußert sich in sehr unterschiedlichen Patentneigungen.

### FÖRDERBARE AUFWENDUNGEN

Der FFB schließt Wirtschaftsgüter des Anlagevermögens aus. Dies ist nicht notwendigerweise als Schwachstelle der Konstruktion des FFB zu sehen – auch in anderen Ländern decken die „qualifizierten“ (förderbaren) Kosten nicht immer alle Kostenbestandteile des F&E-Prozesses ab. In der Vergangenheit wurden die für F&E-Zwecke benötigten Wirtschaftsgüter des Anlagevermögens – wie andere auch – durch den Investitionsfreibetrag erfasst. Mit seiner Abschaffung wurden die förderbaren F&E-Kosten eingeschränkt. Investitionen in die F&E-Infrastruktur des Unternehmenssektors sind daher heute schlechter gestellt als zuvor.



## DIE REFORM 2002

Die im Rahmen des „Konjunkturpfeils“ der Bundesregierung im Dezember 2001 vorgestellte Neugestaltung der steuerlichen F&E-Förderung (Bundesregierung, 2001) sieht eine Beseitigung einiger Schwächen des bisherigen Systems vor und umfasst die folgenden Eckpunkte:

1. Der FFB für Aufwendungen für „volkswirtschaftlich wertvolle Erfindungen“ (25% bzw. 35%) bleibt voll erhalten.
2. Wahlweise zur bisherigen Regelung 1. kann der Unternehmer einen FFB von 10% für alle weiteren Forschungsausgaben laut OECD-Definition in Anspruch nehmen.
3. Wahlweise zu 1. und 2. wird eine Forschungsprämie von 3% für Forschungsausgaben laut OECD-Definition eingeführt.

Ein entsprechender Gesetzesentwurf liegt bereits vor. Der „neue FFB“ gemäß Punkt 2. beruht auf einem – gegenüber der bisher vorwiegend am Erfindungsbegriff orientierten Abgrenzung – weiter gefassten Begriff von Forschungsaufwendungen auf Grundlage des „Frascati Manual“ der OECD (1994). In den Erläuterungen (Bundesministerium für Finanzen, 2002, S. 3) heißt es weiters: „Nach der in Aussicht genommenen neuen Rechtslage kann der neue Forschungsfreibetrag auch ‚parallel‘ zum bisherigen in Anspruch genommen werden. Lediglich die gleichzeitige (zusätzliche) Geltendmachung für ein und dieselbe Aufwendung soll ausgeschlossen sein. Es wird demnach die Möglichkeit bestehen, den Forschungsfreibetrag von Aufwendungen nach der (engeren) bisherigen Definition in Höhe von 25% bzw. 35% in Anspruch zu nehmen und zudem von den Forschungsaufwendungen nach der Neudefinition, soweit sie darüber hinaus gehen, den 10%-Forschungsfreibetrag anzusetzen.“

---

*Die als Gesetzesentwurf vorliegende Neugestaltung der steuerlichen Forschungsförderung sieht die Beseitigung einiger Schwachstellen durch zusätzliche Maßnahmen vor (neuer Forschungsfreibetrag und Forschungsprämie, jeweils für F&E-Ausgaben laut OECD-Definition).*

---

Ähnlich wird lediglich ausgeschlossen, dass die Forschungsprämie für dieselben Aufwendungen geltend gemacht wird wie der bisherige FFB. Der Ausschluss zwischen dem neuen FFB (10%) und der Forschungsprämie hingegen ist strenger gefasst: „Wird in einem Jahr ein neuer Forschungsfreibetrag bei einem Forschungsprojekt in Anspruch genommen, ist die Forschungsprämie in diesem Jahr generell (also auch hin-

sichtlich anderer Forschungsprojekte) ausgeschlossen“ (Bundesministerium für Finanzen, 2002, S. 5).

Im Licht der oben erörterten Schwachpunkte des bisherigen Systems ist die Einführung einer Forschungsprämie, also eines gewinnunabhängigen Anreizes für F&E, grundsätzlich positiv zu bewerten. Es ist dies eine Maßnahme zur Verstärkung der F&E-Aktivitäten und eine deutliche Verbesserung für Start-up-Unternehmen, die in der Anfangsphase oft keine Gewinne erzielen. Ebenfalls positiv zu bewerten ist der Übergang zu einer internationalen Standards entsprechenden Definition der F&E-Ausgaben für den neuen FFB und für die Forschungsprämie. Allerdings gelten aufgrund der Beibehaltung des bisherigen Freibetrags nun – international einzigartig – zwei Definitionen von F&E-Ausgaben (Aufwendungen für „volkswirtschaftlich wertvolle Erfindungen“, F&E-Ausgaben laut OECD-Definition).

---

*Durch die Neugestaltung der steuerlichen F&E-Förderung mit zusätzlichen Instrumenten wird kein Unternehmen schlechter gestellt als zuvor. Dem steht gegenüber, dass das Instrumentarium zunehmend kompliziert wird und damit die Administrations- und „Compliance“-Kosten steigen.*

---

Die Begünstigung der förderbaren F&E-Ausgaben durch den neuen FFB sowie die Forschungsprämie erscheint im Vergleich zum Förderungsbarwert der seit der Steuerreform 2000 gültigen Variante des FFB relativ gering. Freilich steht dem ein breiter definierter Forschungsbegriff gegenüber. Für Unternehmen, deren F&E-Tätigkeit zwar der OECD-Definition, nicht aber der am Erfindungsbegriff orientierten Definition entspricht, tritt eine Verbesserung gegenüber dem Status-quo ein, relativ zu Unternehmen, die den bisherigen FFB beanspruchen, sind sie jedoch benachteiligt.

Die gewählte Vorgangsweise hat den Vorzug, dass gegenüber dem *Status-quo-ante* kein Unternehmen schlechter gestellt wird, es gibt also nur Gewinner. Dem steht als Nachteil gegenüber, dass das Instrumentarium von Reform zu Reform komplexer wird und im Vergleich mit anderen im EU-Raum gebräuchlichen steuerlichen Anreizinstrumenten kompliziert ist. Ein Mehr an Komplexität erhöht in der Tendenz die Administrations- und die

---

*Die neue steuerliche Förderung von F&E sollte nach drei Jahren gemäß internationalen Standards evaluiert werden.*

---

„Compliance“-Kosten für Unternehmen. Auch im Interesse des Standort-Marketing wäre ein einfach vermittelbares steuerliches Anreizinstrumentarium zu bevorzugen.

In jedem Fall bleibt die Empfehlung aufrecht, dass die Transparenz der steuerlichen F&E-Förderung erhöht und das neu gestaltete System steuerlicher Anreize für F&E nach drei Jahren gemäß internationalen Standards evaluiert werden sollte, wie dies etwa in den Niederlanden und Großbritannien geschieht.

## LITERATURHINWEISE

- Aghion, Ph., Howitt, P., *Endogenous Growth Theory*, M.I.T. Press, Cambridge, MA, 1998.
- Baily, M. N., Lawrence, R. Z., *Tax Policies for Innovation and Competitiveness*, Studie im Auftrag des Council on Research and Technology, Washington, D.C., 1987 (mimeo).
- Baily, M. N., Lawrence, R. Z., *Tax Incentives for R&D*, Studie im Auftrag des Council on Research and Technology, Washington, D.C., 1992 (mimeo).
- Berger, P., „Explicit and Implicit Effects of the R&D Tax Credit“, *Journal of Accounting Research*, 1993, 31, S. 131-171.
- Bloom, N., Griffith, R., Klemm, A., „Issues in the Design and Implementation of an R&D Tax Credit for UK Firms“, *Institute for Fiscal Studies, Briefing Note*, 2001, (15).
- Bloom, N., Griffith, R., van Reenen, J., „Do R&D Tax Credits Work? Evidence from a Panel of Countries 1979-97“, *CEPR Discussion Paper*, 2000, (2415).
- Bundesministerium für Finanzen, Erläuterungen [zu den im Rahmen des Konjunkturgipfels der Bundesregierung angestrebten Maßnahmen], 2002, [http://www.bmf.gv.at/presse/\\_startframe](http://www.bmf.gv.at/presse/_startframe).
- Bundesregierung, Konjunkturgipfel der Bundesregierung, 5. Dezember 2001, [http://www.bmf.gv.at/presse/\\_startframe](http://www.bmf.gv.at/presse/_startframe).
- Cohen, L., Noll, R., *The Technology Pork Barrel*, Brookings Institution, Washington, D.C., 1991.
- Collins, E., „An Early Assessment of Three R&D Tax Incentives Provided by the Economic Recovery Tax Act of 1981“, *National Science Foundation, Washington, D.C., PRAReport*, 1983, (83-7).
- Cordes, J. J., „Tax Incentives and R&D Spending: A Review of the Evidence“, *Research Policy*, 1989, (18), S. 119-133.
- Doralt, W., *Einkommensteuergesetz. Kommentar Teil I bis III, §§ 1-32*, 3. Auflage, WUV-Universitätsverlag, Wien, 1997.
- Eisner, R., Albert, S. H., Sullivan, M. A., „The New Incremental Tax Credit for R&D: Incentive or Disincentive“, *National Tax Journal*, 1986, 37, S. 171-183.
- Eisner, R., Steven, H. A., Sullivan, M. A., „Tax Incentives and R&D Expenditures“, in *Ecole Nationale de la Statistique et de l'Administration Economique, National Bureau of Economic Research (Hrsg.), Proceedings of the Conference on Quantitative Studies of Research and Development in Industry, Vol. 2, CNRS, Paris, 1983, S. 375-466*.
- European Commission (1999A), *European Technology Assessment Network: A Report on the Promotion in Research and Innovation Through Indirect Measures*, Brüssel, 1999.
- European Commission (1999B), *European Technology Assessment Network: International Compendium of Indirect Schemes & Measures for Supporting RTD in Enterprises*, Brüssel, 1999.
- Grossman, G. M., Helpman, E., *Innovation and Growth in the Global Economy*, M.I.T. Press, Cambridge, MA, 1991.
- Guellec, D., van Pottelsberghe, B., „The Impact of Public R&D Expenditure on Business R&D“, *STI Working Papers*, 2000, (4).
- Hall, B. H., „R&D Tax Policy During the Eighties: Success or Failure?“, *NBER Working Paper*, 1992, (4240).
- Hall, B., van Reenen, J., „How Effective are Fiscal Incentives for R&D? A Review of the Evidence“, *Research Policy*, 2000, 29(4-5), S. 449-469.
- Harhoff, D., „Zur steuerlichen Behandlung von Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen. Eine internationale Bestandsaufnahme“, *ZEW Dokumentation*, 1994, (94-02).
- Hines, J. R., „On the Sensitivity of R&D to Delicate Tax Changes: the Behavior of U.S. Multinationals in the 1980s“, in *Giovannini, A., Hubbard, R. G., Slemrod, J. (Hrsg.), Studies in International Taxation III, University of Chicago Press, Chicago, 1993, S. 149-194*.
- Hines, J. R., „Taxes, Technology Transfer, and the R&D Activities of Multinational Firms“, *NBER Working Paper*, 1994, (4932).
- Hutschenreiter, G., „Intersektorale und internationale 'F&E-Spillovers'. Externe Effekte von Forschung und Entwicklung“, *WIFO-Monatsberichte*, 1995, 68(6), S. 419-427.
- Hutschenreiter, G., „The Austrian R&D Tax Allowance: Design Issues“, *Paper für den Workshop „Use of Measures to Stimulate Private Investment in Research and Development“, Europäische Kommission, DG Research, Brüssel, 2002 (mimeo)*.
- Hutschenreiter, G., Aiginger, K., *Steuerliche Anreize für Forschung und Entwicklung. Internationaler Vergleich und Reformvorschläge für Österreich*, WIFO, Wien, 2001.
- Joint Committee on Taxation, *Description and Analysis of Tax Provisions Expiring in 1992*, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C., 1992.
- Lerner, J., „The Government as Venture Capitalist: The Long-Run Impact of the SBIR Program“, *Journal of Business*, 1999, 72(3), S. 285-318.
- Leyden, D. P., Link, A. N., *Government's Role in Innovation*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1992.
- Link, A., „Fiscal Measures to Promote R&D and Innovation – Trends and Issues“, in *OECD, Fiscal Measures to Promote R&D and Innovation, OECD/GD(96)165, Paris, 1996, S. 23-33*.
- Maimoneas, Th. P., Nadiri, M. I., „R&D Tax Incentives and Manufacturing-Sector R&D Expenditure“, in *Poterba, J. M. (Hrsg.), Borderline Case: International Tax Policy, Corporate Research and Development, and Investment, National Academy Press, Washington, D.C., 1997, S. 53-64*.
- Mansfield, E., „The R&D Tax Credit and other Technology Policy Issues“, *American Economic Association, Papers and Proceedings*, 1986, 76, S. 190-194.
- McCutchen, W. M., „Estimating the Impact of the R&D Tax Credit on Strategic Groups in the Pharmaceutical Industry“, *Research Policy*, 1993, 22, S. 337-351.
- Mohnen, P., „Tax Incentives: Issues and Evidence“, *Cirano, Scientific Series, Montréal, 1999, (99s-32)*.
- OECD, *Frascati Manual 1993. Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development*, Paris, 1994.
- OECD, *Technology, Productivity and Job Creation. Best Policy Practices*, Paris, 1998.
- OECD, *Science, Technology and Industry Outlook 2000*, Paris, 2000.
- OECD, *Public Funding of R&D: Emerging Policy Issues, DSTI/STP(2000)12*, Paris, 2001.
- Schneider, H. W., *Steuerliche Begünstigung von Forschung und Entwicklung*, Linde Verlag, Wien, 2000.
- Warda, J., „Measuring the Value of R&D Tax Provisions“, in *OECD, Fiscal Measures to Promote R&D and Innovation, OECD/GD(96)165, Paris, 1996, S. 8-22*.
- Whang, K. J., „Fixing the Research Credit“, *Issues in Science and Technology Online*, 1998, (Winter), <http://bob.nap.edu/issues/15.2/whang.htm>.

*Fiscal Incentives for Research and Development – Summary*

Direct government aid and fiscal incentives for research and development each have distinctive advantages and disadvantages. An appropriate mix adjusted to prevailing conditions may increase the efficiency of the system of government aid. As a matter of fact, the majority of OECD countries provides support to R&D both through direct subsidies and, increasingly, by means of tax incentives. At present the EU is paying greater attention to fiscal incentives for R&D than in the past.

For a considerable period of time, Austria has been offering an instrument of fiscal aid to R&D – the R&D tax allowance – which is rather generous by international standards. In its present form, however, the R&D tax allowance shows some weak points. A reform of fiscal aid for R&D, presently in the stage of a draft amendment of the income tax law, is designed to eliminate some of these weaknesses by additional measures (a

new R&D tax allowance for R&D expenditure based on the OECD definition, an R&D premium for firms that do not manage to make sufficient profit). This reform of tax incentives for R&D does not leave any firm worse off than before. On the other hand, however, it means that the set of instruments is becoming increasingly complex, and that in turn the costs of administration and compliance by firms tend to increase. Moreover, for the purpose of marketing Austria as a good business location, an easily understandable design of tax incentives would be preferable. Up to now the actual use and effects of the R&D tax allowance have not been very transparent and no evaluation has been presented so far. Therefore, it is recommended to increase the transparency of fiscal aid for R&D and to evaluate the newly designed set of instruments according to international standards after they have been in use for three years.