

WIFO

A-1103 WIEN, POSTFACH 91
TEL. 798 26 01 • FAX 798 93 86

 **ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR
WIRTSCHAFTSFORSCHUNG**

**STEUERLICHE ANREIZE FÜR
FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG**

**INTERNATIONALER VERGLEICH UND
REFORMVORSCHLÄGE FÜR ÖSTERREICH**

GERNOT HUTSCHENREITER, KARL AIGINGER

Mai 2001

STEUERLICHE ANREIZE FÜR FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

INTERNATIONALER VERGLEICH UND REFORMVORSCHLÄGE FÜR ÖSTERREICH

GERNOT HUTSCHENREITER, KARL AIGINGER

Studie des Österreichischen Instituts für Wirtschaftsforschung im Auftrag des Rates für Forschung und Technologieentwicklung

Begutachtung: Gerhard Lehner

Wissenschaftliche Assistenz: Vera Gács

Mai 2001

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung: Ziele der Bundesregierung und bisherige steuerliche Anreize für F&E	1
2. Die Wirkung steuerlicher Anreize für Forschung und Entwicklung	2
2.1 <i>Vor- und Nachteile steuerlicher F&E- Förderungen</i>	2
2.2 <i>Die Rolle steuerlicher Anreize für F&E im Förderungssystem</i>	4
2.3 <i>Die Effektivität steuerlicher Anreize für F&E: Empirische Evidenz</i>	5
3. Internationaler Einsatz von steuerlichen Anreizen für F&E	8
3.1 <i>Internationaler Überblick und Trends</i>	8
3.2 <i>Best Practices</i>	9
Niederlande	10
Großbritannien	14
4. Die steuerliche F&E-Förderung in Österreich	17
4.1 <i>Der Forschungsfreibetrag vor und nach der Steuerreform 2000</i>	18
4.2 <i>Empirische Evidenz</i>	19
4.3 <i>Schwächen des gegenwärtigen Systems</i>	24
Keine besondere Begünstigung von KMU – Unzureichende Begünstigung von technologieorientierten Neugründungen	24
Ineffektive Differenzierung des Freibetragsatzes	24
Gewinnabhängigkeit des Forschungsfreibetrags	25
Überholte Konzepte: "Volkswirtschaftlich wertvolle Erfindungen"	25
Förderbare Aufwendungen	26
4. Reformvorschläge	26
Literatur	28

1. Einleitung: Ziele der Bundesregierung und bisherige steuerliche Anreize für F&E

Die Erreichung des Zieles der Bundesregierung, die Ausgaben für Forschung und Entwicklung in Österreich bis zum Jahr 2005 auf 2,5% zu heben, bedürfen zusätzlicher Anstrengungen aller Beteiligten. Insbesondere sollte versucht werden, durch relativ geringe Ausgaben des Bundes, d.h. möglichst budgetschonend die Forschungsanstrengungen insbesondere der heimischen Unternehmen zu stimulieren.

In der Mehrzahl der OECD-Länder kommt ein Mix an steuerlichen Anreizen und direkten Förderungen für F&E zur Anwendung. Auch Österreich verfügt neben der direkten F&E-Förderungen, die überwiegend über die einschlägigen Fonds abgewickelt werden, seit längerem auch über ein System steuerlicher Förderungsinstrumente, deren bedeutendstes der Forschungsfreibetrag ist.

Die vorliegende Arbeit analysiert die Vor- und Nachteile steuerlicher Anreize für F&E, deren Rolle im Fördersystem und deren Effektivität, gibt einen Überblick über die internationale Praxis in den OECD-Ländern und präsentiert internationale Best-Practice-Beispiele aus den Niederlanden und Großbritannien.

Im Anschluss daran wird das der Forschungsfreibetrag vor und nach der Steuerreform 2000 mitsamt der derzeit vorliegenden empirischen Evidenz hinsichtlich des Umfangs sowie der effektiven Wirkung des Forschungsfreibetrags erörtert und Schwachstellen des gegenwärtigen Instrumentariums aufgezeigt. Auf Basis theoretischer Überlegungen, internationaler Erfahrungen und der empirischen Evidenz werden Vorschläge zur Reform des Systems steuerlicher Anreize für F&E in Österreich erarbeitet.

Da die Zahl der in Österreich ansässigen Großunternehmen und Headquarters beschränkt ist, ist es besonders wichtig, die Forschungsaktivitäten der kleineren Firmen zu erhöhen. Darüber hinaus gibt es Defizite im Bereich der technologieorientierten Neugründungen. Gerade in diesen Segmenten war der bisherige Forschungsfreibetrag nur beschränkt leistungsfähig. Im Unterschied dazu sehen zahlreiche entwickelte Länder besondere Begünstigungen für F&E in kleinen und mittelgroßen Unternehmen (KMU), deren F&E-Ausgaben sich in verschiedenen Ländern besonders dynamisch entwickeln. Aus diesen Gründen wurde vorgeschlagen, bei der Reform des Systems der indirekten F&E-Förderung Lösungen zu wählen, die die Anreizwirkung für KMU's verbessern.

2. Die Wirkung steuerlicher Anreize für Forschung und Entwicklung

2.1 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 stützt sich heute auf einen Mix dieser beiden Typen von Förderungen. Dies ermöglicht ihnen, deren jeweilige Vorteile zu nutzen.

Als Vorteile steuerlicher Anreize gegenüber der direkten F&E-Förderung (siehe etwa *Leyden – Link, 1992, Harhoff, 1994, Link, 1996, OECD, 1998, Hall – van Reenen, 2000*) 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 sektoralen Zugehörigkeit der Unternehmen. "Im Prinzip" deshalb, weil die F&E-Intensität der Unternehmen nach ihrer Branchenzugehörigkeit in der Realität beträchtlich und systematisch variiert.
- Steuerliche Förderungen weisen eine relativ niedrige Zutrittschwelle auf, was insbesondere für kleine und mittelgroße Unternehmen (KMU) von Vorteil sein sollte.
- Die Förderungsbedingungen sind vergleichsweise transparent.
- Steuerliche Förderungen sind für die Unternehmen einigermaßen gut planbar. Sie unterscheiden sich diesbezüglich von der direkten (diskretionären) Projektförderung, es sei denn letztere ist nicht selektiv.
- Die Administrationskosten in der Verwaltung und die "Compliance"-Kosten bei den Unternehmen können vergleichsweise gering gehalten werden. Das heißt es entsteht kein großer Aufwand für die Programmplanung, das Programm-Management etc. und die Unternehmen werden weniger beansprucht. Einige Untersuchungen beurteilen die Overheads skeptischer (siehe *OECD, 2001*)
- Indirekte Förderungen induzieren in weit geringerem Ausmaß "Rent seeking", das heißt unproduktive, lediglich auf die Umverteilung von Ressourcen gerichteter Aktivitäten als gezielte (spezifische) direkte Förderungsprogramme (siehe dazu etwa *Cohen – Noll, 1991*).

Die Neutralität der Förderung ist in gewissem Sinn der "harte Kern" der ökonomischen Argumente für die steuerliche Förderung von F&E.

Es ist festzuhalten, dass alle diese Vorteile nur potentiell gegeben sind. Ob sie auch tatsächlich realisiert werden, hängt von der konkreten Gestaltung des Förderungsinstruments und seiner

administrativen Handhabung ab. Es ist bekannt dass das Design steuerlicher Förderungsinstrumente gravierende Auswirkungen auf deren effektive Anreizwirkung hat. Gestützt auf die in den letzten zwei Jahrzehnten gesammelten Erfahrungen gelangt die OECD (1998, S. 180) zu der markanten Schlussfolgerung: "The detailed design of tax incentive schemes often makes the difference between efficient and wasteful fiscal support to R&D."

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.
- Mitnahmeeffekte bzw. ein hohes Maß an Unsicherheit über die tatsächlichen Anreizwirkungen.
- "Inequity", d. h. Ungleichheit in der Inanspruchnahme der Begünstigung. In der Praxis ist – aus verschiedenen Gründen – ein hohes Maß an Heterogenität der effektiven "F&E-Preise" (d.h. der tatsächlichen Kosten von F&E-Leistungen) festzustellen (Hall – van Reenen, 2000). Ursachen für diese 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 weiter unten), die Deckelung der Begünstigung usw.
- Die Anreize indirekter F&E-Förderung variieren über den Produktlebenszyklus. Dieser Umstand widerspricht zwar dem Postulat der Neutralität der Förderung, muss aber nicht notwendigerweise von Nachteil sein.
- Der durch die indirekte Förderung induzierte Ausfall von Steuereinnahmen führt ceteris paribus zu höheren Steuersätzen bzw. in der Praxis auch zu einer die Ressourcenallokation verzerrenden kompensatorischen Besteuerung.
- 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) weit weniger einer kritischen Betrachtung unterliegen als die in den öffentlichen Haushalten für jedermann nachlesbaren direkten Förderungen.

Eine ausführlichere Abwägung der zitierten Argumente für und wider steuerliche F&E-Anreize findet sich in Leyden – Link (1992), Link (1996), OECD (1998, 2001), European Commission (1999A), Hall – van Reenen (2000).

Aus den Vor- und Nachteilen steuerlicher Anreize für F&E lassen sich grundsätzliche Schlussfolgerungen hinsichtlich des Designs derartiger Instrumente ziehen. Eine dieser Schlussfolgerungen besteht in folgendem: Mithilfe indirekter F&E-Förderungsinstrumente lassen sich – wie die Praxis in den OECD-Ländern (OECD, 1998, 2001) zeigt – zwar über die allgemeine

Stimulierung von F&E-Aktivitäten in der Wirtschaft auch spezifischere Ziele verfolgen (wie z.B. die Förderung von KMUs oder die Stimulierung von technologieorientierten Start-up-Unternehmen); allerdings sollten die Ziele, die mit einem steuerlichen Anreizinstrument verfolgt werden, nicht allzu spezifisch sein. Der wichtigste Grund dafür besteht darin, dass eine zu spezifische Auslegung die potentiellen Vorteile steuerlicher Instrumente der F&E-Förderung (Neutralität hinsichtlich unternehmerischen Allokationsentscheidungen, niedrige Zutrittsschwelle, geringe Administrationskosten etc.) unterläuft. Zielgerichtete technologiepolitische Eingriffe sollten grundsätzlich der direkten Förderung vorbehalten bleiben.

2.2 Die Rolle steuerlicher Anreize für F&E im Förderungssystem

Die meisten OECD-Länder bringen heute einen Mix an Instrumenten der direkten und indirekten Förderung von F&E zum Einsatz. Dies hat auch gute Gründe, da direkte und indirekte Förderungen wie gezeigt ihre jeweils spezifischen Vorteile haben. Ein ausgewogener, den jeweiligen nationalen Bedingungen angepasster Mix kann die Effektivität des Förderungssystems erhöhen.

Eine vor kurzem veröffentlichte Studie der OECD (OECD, 2000, basierend auf Guellec – van Pottelsberghe, 2000), die den Einfluss der verschiedenen Formen öffentlicher Förderungen auf die unternehmerischen F&E-Ausgaben simultan bestimmt, kommt zu dem Ergebnis, dass sowohl die direkte F&E-Förderung als auch die steuerlichen Anreize für F&E die eigenfinanzierten F&E-Ausgaben des Unternehmenssektors stimulieren. Der Unterschied zwischen direkten Förderungen und steuerlichen Anreizen für F&E besteht nach dem derzeitigen Stand des Wissens auch nicht in einer generell systematisch verschiedenen Effektivität der beiden Instrumente. Unterschiede zwischen den Förderungstypen bestehen primär hinsichtlich des Typs der F&E-Aktivitäten, die sie stimulieren: Steuerliche Anreize bieten eher Anreize für angewandte Forschung 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. Siehe dazu auch OECD (2001).

Die Effektivität eines Instruments der F&E-Förderung hängt von der Intensität des Einsatzes der anderen Komponenten des F&E-Förderungssystems ab. Die OECD (2000) stellt fest, dass direkte F&E-Förderung und steuerliche F&E-Förderung sich zueinander substitutiv verhalten: eine Erhöhung der Intensität der einen vermindert die Wirkung der anderen. Daraus ergibt sich ein Bedarf, die Förderungsinstrumente aufeinander abzustimmen.

In der österreichischen Förderungslandschaft dürfte Abstimmungsbedarf insbesondere, aber nicht ausschließlich, gegenüber dem FFF bestehen, der in mancher Hinsicht Funktionen erfüllt, die zumindest aus theoretischer Sicht eher der indirekten F&E-Förderung zugeordnet werden (geringe Spezifität, relativ niedrige Zutrittsschwelle etc.). Eine gut ausgebaute steuerliche F&E-Förderung entlastet die Institutionen im Bereich der direkten Förderung und bietet ihnen die Möglichkeit sich auf "Kernkompetenzen" der direkten Förderung 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 KMU und der Neugründungen – komplementär auch Segmente bedienen, die in der Vergangenheit (etwa aufgrund von durchaus sinnvollen Mindestanforderungen an die Projektgröße und die Projektdarstellung) nur in eingeschränktem Maß Zugang zu direkten F&E-Förderungen hatten.

2.3 Die Effektivität steuerlicher Anreize für F&E: Empirische Evidenz

Bei der Wirkungsanalyse von F&E-Förderungen kommen vor allem die folgenden Evaluationskriterien zur Anwendung:

- 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 F&E größer sind als die von den forschenden Unternehmen privat aneignbaren Erträge. 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 jener Höhe erfolgen, dass die Kluft zwischen den privaten und sozialen Erträgen der F&E-Ausgaben geschlossen wird.
- Das zweite, in der Praxis häufiger verwendete Evaluierungskriterium ist das der "Additionalität". Dabei wird versucht abzuschätzen, in welchem Ausmaß eine durch eine öffentliche Förderung bedingte Reduktion der F&E-Kosten zusätzliche F&E-Ausgaben der Unternehmen induziert. Technisch gesprochen hängt die Antwort auf diese Frage 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 Informationsgrundlagen her nur schwer gangbar. In der Praxis kommt daher, dem zweiten Ansatz folgend, häufig eine vereinfachte Kosten-Nutzen-Analyse zur Anwendung. Dabei werden Nutzen-Kosten-Relationen ermittelt, die die zusätzlichen F&E-Ausgaben der Unternehmen in Beziehung zum Steuereinnahmefall setzen. Bei einer Nutzen-Kosten-Relation, die kleiner als 1 ist, 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).

In den letzten zwei Jahrzehnten wurde international eine beträchtliche Anzahl ökonomischer Studien zur Effektivität verschiedener steuerlicher Anreizinstrumente für F&E durchgeführt. Am bei weitem eingehendsten wurde dabei der 1981 ("Economic Recovery Tax Act") in den USA eingeführte "R&D Tax Credit" untersucht. Dieser war zunächst bis Ende 1985 befristet, seine Laufzeit wurde jedoch mehrfach verlängert, wobei auch Änderungen in den Modalitäten vorgenommen wurden. Die wichtigste Änderung bestand darin, dass Ende der achtziger Jahre die gleitende Baseline (wie sie in Österreich mit der Steuerreform 2000 erst eingeführt wurde) aus Gründen mangelnder Effektivität abgeschafft und auf eine fixe Baseline übergegangen wurde (siehe *Whang*, 1998).

Übersicht 1 bietet einen Überblick über die geschätzten Elastizitäten (Preiselastizität der Nachfrage nach F&E) und Nutzen-Kosten-Relationen verschiedener Untersuchungen des "R&D Tax Credit" der USA. Daraus ist ersichtlich, dass die Mehrzahl der neueren, in den neunziger Jahren durchgeführten ökonomischen Studien die Nutzen-Kosten-Relation des "R&D Tax Credit" im Intervall 1,3 – 2,0 ansiedelt. Die Preiselastizität liegt bei 1 (eigentlich –1, wir verzichten hier jedoch auf das Vorzeichen) oder etwas darüber. Eine Elastizität von 1 bedeutet, dass eine Reduktion der F&E-Kosten um ein Prozent eine Erhöhung der F&E-Ausgaben im Ausmaß von ebenfalls 1% zur Folge hat.

Studien aus den achtziger Jahren bewerteten die faktische Anreizwirkung steuerlicher F&E-Förderungen deutlich geringer. Typischerweise bewegte sich die in diesen Studien geschätzte Preiselastizität von F&E im Intervall -0,3 bis -0,4 (siehe etwa den Überblick bei *Cordes*, 1989, *Hall*, 1992, *Harhoff*, 1994). Die entsprechenden Nutzen-Kosten-Relationen waren kleiner als 1, d.h. die induzierten F&E-Ausgaben geringer als der Steuereinnahmefall.

Studien außerhalb der USA und Kanadas sind spärlich. Einige Ergebnisse solcher Untersuchungen sind in *Hall – van Reenen* (2000) wiedergegeben, auf die wir hier aufgrund ihrer Uneinheitlichkeit jedoch nicht eingehen.

Übersicht 1: Empirische Studien der Effektivität des "R&D Tax Credit" in den USA

Autoren Datum der Studie	Collins (1983); Eisner (1983)	Eisner et al. (1983)	Mansfield (1986)	Swenson (1992)	Berger (1993)	Baily and Lawrence (1987; 1992)	Hall (1992)	McCutchen (1993)	Hines (1993)	Maimoneas and Nadiri (1997)
Periode	1981:2	1981-1982	1981-1983	1981-1988	1981-1988	1981-1989	1981-1991	1982-1985	1984-1989	1956-1988
Datentyp	99 Firmen	~ 600 Firmen für F&E 3,4- Steller Ind. für Steuern	110 Firmen	263 Firmen (balanced)	263 Firmen (balanced)	12 2-Steller Industrien	800 Firmen (unbalanced)	20 große Pharmafirmen	116 Multinationals	15 Industrien
Geschätzte Elastizität	Insignifikant	Insignifikant	0,35 ?	?	1,0-1,5	0,75 (0,25)	1,0-1,5	0,28-10,0 ?	1,2-1,6	0,95-1
Geschätzte Nutzen-Kosten- Relation	< 1,0	Nicht verfügbar	0,30-0,60	Nicht verfügbar	1,74	1,3	2	0,29-0,35	1,3-2,00	

Q: Hall – Van Reenen (2000).

3. Internationaler Einsatz von steuerlichen Anreizen für F&E

3.1 Internationaler Überblick und Trends

Die Mehrzahl der OECD-Länder verfügt heute über Instrumente der steuerlichen Förderung von Forschung und Entwicklung. Diese wurden in der überwiegenden Mehrzahl erst seit Beginn der achtziger Jahre eingeführt. In jüngster Zeit hat die Verbreitung steuerlicher Anreizinstrumente noch deutlich zugenommen. So etwa stellt die *OECD* (2001) fest, dass die Anzahl der OECD-Länder, die steuerliche Anreize für F&E anbieten, zwischen 1996 und 1999 von 12 auf 16 gestiegen ist. Im Jahr 2000 schließlich wurde in Großbritannien ein neues Instrument eingeführt.

Generell kommen folgende Instrumente zum Einsatz (siehe *OECD*, 1998, S. 168):

- Volle Geltendmachung der laufenden F&E-Aufwendungen im Jahr ihrer Verausgabung. Dieser Umstand wird in der Praxis nicht als besondere Begünstigung gesehen. Er stellt aber insofern eine Begünstigung dar als F&E-Aufwendungen unter ökonomischen Gesichtspunkten eigentlich Investitionen darstellen: das akkumulierte "F&E-Kapital" generiert über einen längeren Zeitraum hinweg Einkommen.
- Vorzeitige Abschreibung von Maschinen und Ausrüstungen für F&E sowie, in manchen Fällen, von Gebäuden.
- Zusätzlich Freibeträge, die es den Begünstigten erlauben, mehr als 100 Prozent der F&E-Ausgaben von ihrem steuerbaren Einkommen abzuziehen und damit die Steuerbemessungsgrundlage reduzieren.
- Steuergutschriften ("R&D Tax Credits"), die es den Unternehmen gestatten, einen gewissen Prozentsatz ihrer F&E-Aufwendungen unmittelbar von ihrer Steuerschuld abzuziehen (Absatzbeträge).
- Steuergutschriften werden in zwei Formen gewährt: Bei "volumenbasierten" ("volume-based") Tax Credits sind die gesamten F&E-Aufwendungen förderbar, bei inkrementellen ("incremental") Tax Credits nur die über einen gewissen Wert überschreitenden zusätzlichen (marginalen) F&E-Aufwendungen.

Eine kürzlich von der *OECD* (2001) zusammengestellte Übersicht weist aus, dass die Mehrzahl der OECD-Länder, nämlich 17 über steuerliche Anreize für F&E verfügen:

- In acht Länder existieren Anreize für F&E in Form von Steuergutschriften (Absatzbeträge). Dabei kommen sowohl volumensbasierte als auch inkrementelle Tax Credits zur Anwendung. In zwei Ländern werden diese beiden Anreize in Kombination angeboten. In Kanada und in den USA

gibt es überdies zusätzliche steuerliche Anreize für F&E auf bundesstaatlicher bzw. Provinzebene.

- Sieben Länder verfügen über Freibeträge (Australien, Belgien, Dänemark, Großbritannien, Irland, Österreich, Schweden). Diese Förderungsinstrumente sind durchwegs volumensbasiert, d.h. es werden die gesamten qualifizierten F&E-Ausgaben begünstigt. Die einzige Ausnahme ist der österreichische Forschungsfreibetrag, der eine Kombination aus
- Für Mexiko und Portugal werden keine näheren Angaben über den Charakter des Instruments gemacht.
- 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 begünstigen durch den Forschungsfreibetrag bzw. den "R&D Tax Credit" ausschließlich laufende F&E-Ausgaben. Im Fall Österreichs ist dies historisch in Zusammenhang mit der Existenz des kürzlich abgeschafften Investitionsfreibetrags zu sehen.

Einen etwas über den Kreis der OECD-Länder hinausreichenden Überblick (einschließlich Brasilien, China, Indien, Singapur, Südafrika und Taiwan) bieten *Hall – van Reenen* (2000). Detailliertere Informationen über die Praxis innerhalb der Europäischen Union bieten *European Commission* (1999A, 1999B).

Unterschiede zwischen den Ländern bestehen unter anderem hinsichtlich:

- Der Definition der begünstigten F&E-Aufwendungen.
- Der Behandlung von kleinen und mittelgroßen Unternehmen (KMU).
- Der Behandlung von Firmen, die Verluste machen.
- Der Plafondierung der steuerlichen Begünstigung.
- Des fiskalischen Status der Steuervorteile.

Die seit Inkrafttreten der Steuerreform 2000 in Österreich praktizierte Form der steuerlichen Begünstigung von F&E ist in ihrer konkreten Form international einzigartig.

3.2 Best Practices

Im folgenden werden Instrumente der steuerlichen F&E-Förderung in zwei Ländern, den Niederlanden und Großbritannien, einer etwas genaueren Betrachtung unterzogen. Bei der

Auswahl kamen folgende Gesichtspunkte zum Tragen: Beide Länder haben in jüngerer Zeit (die Niederlande 1994, Großbritannien 2000) ein neues Instrument der steuerlichen F&E-Förderung eingeführt (nicht nur ein altes reformiert). Die diesen Reformen zugrundeliegenden Überlegungen und das gewählte Design der Förderungsinstrumente weisen zum einen eigenständige, innovative Züge auf, entsprechen andererseits aber auch dem internationalen Stand des Wissens über Design und Wirkungen steuerlicher Anreize für F&E. Dieses Wissen hat in den letzten zwei Jahrzehnten enorm zugenommen. Die Wirtschaftspolitik hat heute den Vorteil, dass sie auf umfangreiches internationales Erfahrungswissen zurückgreifen kann. Bei der Umgestaltung des Forschungsfreibetrags im Rahmen der Steuerreform 2000 hingegen scheint der "Kontinuität" der Vorzug vor der Berücksichtigung des internationalen "State-of-the-Art" gegeben worden zu sein.

Niederlande

Das in den Niederlanden im Jahre 1994 ("Wage Tax and Social Insurance Allowance Act – WVA/S&O") eingeführte Instrumentarium zielt auf die Förderung von F&E durch ein System steuerlicher Anreize ab.

Adressatenkreis

Der Kreis der durch die niederländische F&E-Unterstützung Begünstigten ist relativ weit. Er reicht von Unternehmen über nicht unternehmerisch tätige Institutionen bis hin zu Selbständigen. Dabei können zwei Förderungsmöglichkeiten in Anspruch genommen werden: eine Reduktion der Lohnsteuer- und Sozialversicherungsbeiträge und ein erhöhter Selbständigenfreibetrag.

1. Anspruch auf reduzierte Lohnsteuer- und Sozialversicherungsbeiträge haben:

- Unternehmen, die zur Entrichtung von Lohnsteuern und Sozialversicherungsbeiträgen verpflichtet sind und die Arbeitnehmer im F&E-Bereich beschäftigen.
- Nicht unternehmerisch tätige, zur Entrichtung von Lohnsteuern und Sozialversicherungsbeiträgen verpflichtete Institutionen, die unter Anweisung und auf Kosten eines Unternehmens, eines Unternehmensverbandes, einer Behörde oder einer Firmengruppe F&E betreiben.

2. Erhöhter Selbständigenfreibetrag: Im allgemeinen können Selbständige, die zwischen 18 und 65 Jahre alt sind und mindestens 1.225 Stunden pro Kalenderjahr an ihrem Projekt arbeiten, eine Reduktion ihrer Einkommenssteuer beanspruchen. Diejenigen, die überdies mindestens 875 Stunden im Jahr für F&E aufwenden, können einen erhöhten Freibetrag in Anspruch nehmen. Der entsprechende Betrag wird jährlich festgesetzt¹⁾.

¹⁾ Siehe <http://www.senter.nl/cgi/agent.asp?100+get+tabapplet2.html>.

Definition der F&E-Ausgaben

Der Begriff F&E umfasst nach der niederländischen Definition sowohl technologische und wissenschaftliche Forschung als auch die Entwicklung neuer Produkte, Produktionsprozesse oder Software. Die betreffende Technologie muss für den Antragsteller neu sein. Weiters zählen die vor solchen Tätigkeiten angefertigten Machbarkeitsstudien zu F&E. Die F&E-Tätigkeit darf ausschließlich in den Niederlanden durchgeführt werden. Im Ausland arbeitende niederländische Forscher können, auch wenn sie von niederländischen Institutionen bezahlt werden, keine F&E-Förderungen beanspruchen. Marktforschung, Organisations- und Verwaltungskosten können nicht als F&E-Aufwand geltend gemacht werden.

Ein wichtiger, wenn nicht der wichtigste Teil der gesamten F&E-Aufwendungen sind Personalkosten. In den Niederlanden betragen Personalkosten 50% der gesamten F&E-Ausgaben. Bei kleineren Unternehmen mit bis zu 100 Beschäftigten beträgt dieser Anteil sogar 75 Prozent²⁾. Im niederländischen Modell stellen ausschließlich die Personalkosten im F&E-Bereich die Basis für die steuerliche Begünstigung dar.

Der Begriff der Personalkosten umfasst sämtliche Gehälter, die in einem Jahr für laufende Arbeitsverträge aufgewendet werden. Nach dieser Definition beinhalten Personalkosten keine Krankengelder. Nur jener Teil der Löhne darf für die Berechnung der Personalkosten des laufenden Jahres herangezogen werden, der tatsächlich in Verbindung mit F&E-Aktivitäten dieses Jahres steht. Geht der Arbeitnehmer neben F&E auch anderen Tätigkeiten nach, so wird nur jener Teil seines Lohnes berücksichtigt, der in Zusammenhang mit F&E steht³⁾.

Das Anreizmodell

Die niederländischen F&E-Steuerzuschüsse (Tax Credits) gestatten Unternehmen und nicht unternehmerisch tätigen Einrichtungen die Reduktion der von ihnen zu tragenden Lohnkosten und Sozialversicherungsbeiträge:

Von den ersten NLG 200.000 an F&E-Personalkosten pro Jahr können 40% als Steuerzuschuss beansprucht werden. Für die diesen Betrag überschreitenden F&E-Personalkosten können 13% geltend gemacht werden. Die höchstmögliche Reduktion beträgt NLG 17,25 Mill. je Institution. Dieser Plafond führt dazu, dass KMUs von der Steuerbegünstigung relativ stärker profitieren. *Senter*, eine Agentur des Ministeriums für wirtschaftliche Angelegenheiten, evaluiert die Projektanträge vorab. Später überprüft *Senter* stichprobenartig, ob die Angaben in den Anträgen über die F&E-Tätigkeiten der Einrichtungen den Tatsachen entsprechen.

²⁾ Siehe *European Commission* (1999B).

³⁾ Siehe *Senter* (1998)

Eine besonderes Merkmal des niederländischen Tax-Credit-Modells besteht also darin, dass es eine Reduktion der arbeitskostenbezogenen Steuer- und Abgabenbelastung der Unternehmen, d.h. der Lohnnebenkosten bewirkt. Eine an den Lohnkosten für das F&E-Personal ansetzende Förderung ist vom Ansatz her vergleichsweise transparent und leicht administrierbar.

Der steuerliche Anreiz ist im niederländischen Modell – im Gegensatz zum österreichischen Forschungsfreibetrag – gewinnunabhängig. Dadurch können auch Unternehmen, die sich in der Verlustzone befinden (z.B. Start-Ups), von dieser indirekten Förderung Gebrauch machen. Andererseits ist das Modell so flexibel, dass selbst nicht-gewinnorientierte Forschungseinrichtungen wie die (universitäre) Forschungseinrichtungen in den Kreis der Begünstigten einbezogen werden können.

Empirische Evidenz

Das WVA/S&O-Schema ist bereits unmittelbar nach seiner Einführung auf großes Interesse gestoßen. In den verbleibenden sechs Monaten des Jahres 1994 stellten 8.000 Unternehmen oder Institute Anträge, 5.000 davon kamen in den Genuss der Förderung. Seit dem Beginn des WVA/S&O-Programmes hat sich die Anzahl der Anträge kräftig erhöht. Der Anteil der KMUs an den insgesamt gestellten Anträgen liegt bei über 90 Prozent und nahm im Zeitraum 1996-1999 kontinuierlich zu.

Im Jahr 1996 betrug die Gesamtsumme der Steuerbegünstigungen NLG 556 Mill., 1999 bereits NLG 778 Mill. Der Anteil der KMUs lag 1996 bei 60% der Gesamtsumme. Zwischen 1996 und 1999 nahm dieser Anteil um 4 Prozentpunkte zu.

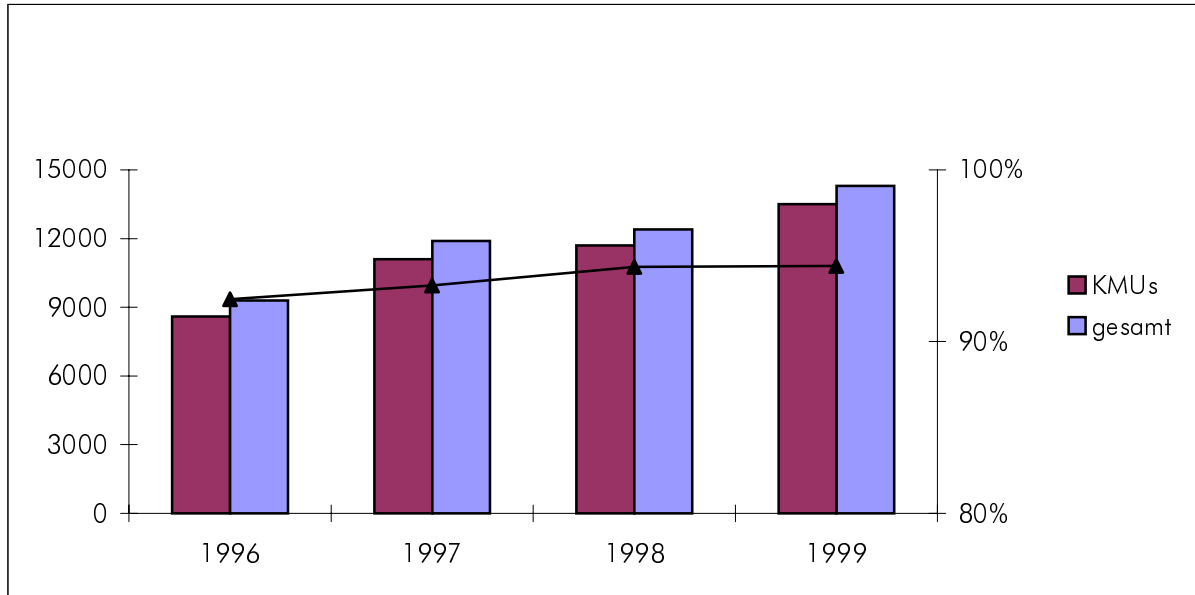
Unmittelbar nach Einführung der steuerlichen F&E-Personalkostenförderung in den Niederlanden wurde mit einer Evaluierung dieses Instruments begonnen. Die Evaluation (siehe *Dorsman, 1997*) befasste sich mit drei separaten Fragestellungen:

- die Wirkung der Steuerbegünstigung auf die F&E-Anstrengungen,
- die Wirkung der F&E-Anstrengungen auf die Innovationsfähigkeit und schließlich
- die Wirkung der Innovationsfähigkeit auf die wirtschaftliche Performance.

Ziele des Modells

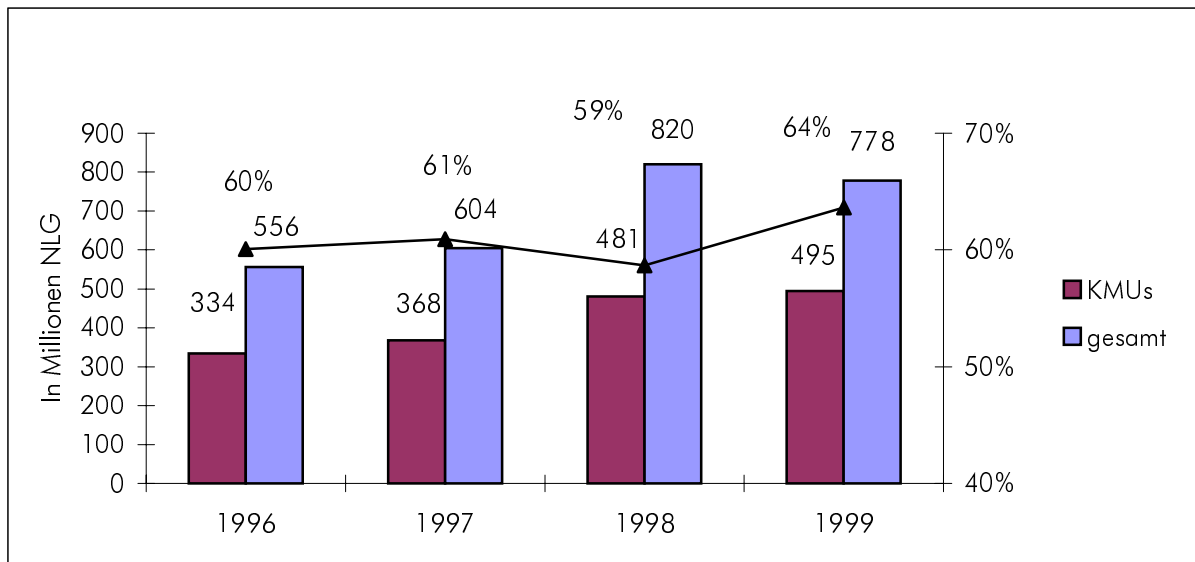
Das Ziel des niederländischen Modells besteht in der Förderung von F&E der Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit niederländischer Unternehmen. Angesichts der Tatsache, dass in den Niederlanden zur Zeit fünf Großunternehmen rund 50% der F&E durchführen, wird den kleinen und mittelgroßen Unternehmen (KMUs) besondere Aufmerksamkeit gewidmet. KMUs und Neugründungen, die langfristige Investitionen in F&E tätigen wollen, sind mit beträchtlichen Problemen konfrontiert.

Abbildung 1: Anzahl der Anträge von KMUs und insgesamt



Q: Senter (2000).

Abbildung 2: F&E Tax Credits (in Mio. NLG)



Q: Senter (2000).

Die Konstruktion des niederländischen Modells begünstigt kleine und mittelgroße Unternehmen. Der Prozentsatz der die Steuer- und Abgabenlast vermindernenden F&E-Aufwendungen ist bei kleineren Projekten höher (von 40% auf annähernd 13% für große Projekte unterhalb des Plafonds fallend). Die Plafondierung der möglichen Steuergutschrift stellt ebenfalls eine relative Bevorzugung von KMUs dar. Darüber hinaus ist die Steuerbegünstigung nicht an die Gewinnsituation des Unternehmens gebunden. Deshalb können auch Start-Up-Unternehmen, die sich anfänglich in der Verlustzone befinden sowie unter gewissen Bedingungen auch nicht-gewinnorientierte Institutionen von der Förderung Gebrauch machen. Das Ausmaß der möglichen Reduktion der Lohnnebenkosten wird von Senter für die einzelnen Einrichtungen im Voraus bekannt gegeben. Dies verringert die vor allem KMUs betreffende Unsicherheiten bezüglich der Förderung.

Großbritannien

In Großbritannien wurde im April 2000 ein neues System steuerlicher Anreize für F&E eingeführt, um das Klima für F&E im Unternehmenssektor zu verbessern (siehe *Department of Trade and Industry*, 2000). Kleine und mittelgroße Unternehmen (KMUs) haben bei der Entfaltung von F&E besonders große Schwierigkeiten, die durch den neuen "R&D Tax Credit" verringert werden sollen.

Definition der F&E-Ausgaben

Die Definition von F&E basiert vorwiegend auf dem Frascati-Manual der OECD (1994). Danach umfasst Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) kreative Tätigkeiten, die systematisch zur Erhöhung des Wissensstocks (menschliches, kulturelles und gesellschaftliches Wissen) getätigt sowie für weitere Anwendungen dieses Wissens verwendet werden. F&E beinhaltet hierbei keine geisteswissenschaftliche Projekte.

F&E umfasst drei grundlegende Tätigkeitsfelder: Grundlagenforschung, angewandte Forschung und experimentelle Entwicklung:

- Grundlagenforschung: experimentelle oder theoretische Arbeit zum Erwerb neues Wissens über beobachtbare Tatbestände und grundlegende Phänomene ohne besondere voraussichtliche Anwendung.
- Angewandte Forschung: Forschung zum Erwerb neuen Wissens mit dem Ziel, die Ergebnisse auch praktisch anzuwenden.
- Experimentelle Entwicklung: systematische Entwicklung neuer Stoffe, Produkte oder Prozesse anhand vorhandener praktischer oder wissenschaftlicher Erfahrungen.

Adressatenkreis und Bedingungen für die Inanspruchnahme der F&E-Förderung

Das Steuerbegünstigungsmodell basiert auf zwei Säulen: Auf einer allgemeinen F&E-Förderung ("Research and Development Allowance") und einem speziellen Instrument, dem "R&D Tax Credit" für KMUs.

1. Die allgemeine Förderung durch die "Research and Development Allowance (R&DA)" kann von allen Unternehmen in Anspruch genommen werden, die F&E in Zusammenhang mit ihrem Gewerbe betreiben (einschließlich medizinischer Forschung, die sich speziell auf das Wohlergehen der im Gewerbe beschäftigten Arbeitnehmer richtet). Die R&DA sieht die sofortige Geltendmachung von Investitionskosten in Zusammenhang mit F&E vor.

2. Die spezielle Förderung durch "R&D Tax Credits" ist für kleine und mittelgroße Unternehmen (KMUs) reserviert. Sie ist weder für Individuen noch für Personengesellschaften verfügbar. Der Begriff der KMUs entspricht der Definition der Europäischen Kommission: KMUs sind Unternehmen mit weniger als 250 Beschäftigten und entweder mit einem maximalen jährlichen Umsatz von 40 Mill. Euro oder mit einer Jahresbilanz, die 27 Mill. Euro nicht übersteigt. Darüber hinaus gilt jedes Unternehmen, dessen Kapital oder dessen Stimmrechte zu 25 Prozent oder mehr von einem KMU gehalten werden, ebenfalls als KMU. Die F&E muss nicht im Vereinigten Königreich durchgeführt werden.

KMUs können sich sowohl für die allgemeine Förderung (R&DA) als auch für die spezielle Förderung durch "R&D Tax Credits" qualifizieren. Für die Inanspruchnahme des Tax Credits müssen KMUs jährlich mindestens £ 25.000 für F&E aufwenden und müssen sämtliche Rechte am geistigen Eigentum besitzen, die im Zuge dieser F&E-Aktivitäten entstanden. Eine weitere Bedingung ist, dass die Ausgaben von keiner Drittperson getragen wurden. Wurde das F&E-Projekt zum Teil oder ganz staatlich finanziert, so kann sich das Unternehmen nicht für Tax Credits qualifizieren.

Wissenschaftliche Forschungsvereinigungen (Scientific Research Associations) und Zahlungen an wissenschaftliche Forschungsvereinigungen, Universitäten, Hochschulen oder Forschungsinstituten gelten nicht als F&E-Ausgaben. Diese Einrichtungen haben auf andere Art und Weise die Möglichkeit zu Fördergeldern zu kommen: sie müssen ihre Anträge an den Minister für Handel und Industrie stellen. Allerdings können kommerzielle Tochtergesellschaften der Wissenschaftlichen Forschungsvereinigungen von R&D Tax Credits sehr wohl Gebrauch machen, sofern sie selber die Früchte von F&E ernten und die Grundvoraussetzungen für KMUs erfüllen⁴⁾.

⁴⁾ Siehe Inland Revenue (2000A, 2000B).

Das Anreizmodell

Das britische Modell berücksichtigt sowohl Gewinn erwirtschaftende KMUs als auch solche, die sich in der Verlustzone befinden:

- Das "R&D Tax Relief"-Schema erlaubt KMUs 150 Prozent der "qualifizierten" F&E-Ausgaben geltend zu machen. "Qualifizierte" Kosten umfassen Personalkosten, geringwertige Wirtschaftsgüter und bestimmte Kosten von Subaufträgen, die für F&E aufgewendet wurden.
- KMUs, die keine steuerbaren Gewinne aufweisen, können vom "Payable R&D Tax Credit"-Schema Gebrauch machen. Die Unternehmen können den F&E zuzuschreibenden Teil der Verluste an die Finanzbehörden abtreten. Als Gegenleistung dafür erhalten sie eine Direktzahlung. Die abtretbaren Verluste betragen das Minimum a) von 150% der "qualifizierten" Kosten und b) der Verluste (unrelieved trading loss) der betreffenden Periode. Die Direktzahlung an das Unternehmen beträgt 16% dieses Betrages. Das heißt, je £ 100 an qualifizierten F&E-Kosten erhält das Unternehmen £ 24. Allerdings unterliegt diese Direktzahlung einer Beschränkung, da sie den Bruttobetrag der laufenden Versicherungsbeiträge (PAYE, Class I NIC) nicht überschreiten darf. Ist dies doch der Fall, so erhält das Unternehmen nicht die 16% seiner abtretbaren Verluste, sondern die Summe seiner Beitragszahlungen.

Empirische Evidenz

Da der "R&D Tax Credit" erst im April 2000 eingeführt wurde, stehen lediglich Vorausschätzungen der Inland Revenue zur Verfügung. Danach dürften bei der Einführung des neuen Anreizmodells 4.500 kleine und mittelgroße Unternehmen zur Steuerbegünstigung durch "Tax Relief" oder "Payable Tax Credit" berechtigt sein. Es wurde erwartet, dass eine große Mehrheit der Unternehmen von der Steuerbegünstigung Gebrauch macht. Bei den Unternehmen dürften insgesamt £ 2,5-3 Mill. an einmaligen Anfangskosten und £ 4-5 Mill. an jährlich wiederkehrenden Kosten anfallen. Dafür sollte den KMUs jährlich insgesamt £ 150 Mill. durch "Tax Credits" und "Tax Reliefs" zu Gute kommen⁵⁾.

Ziele des Modells

Die Einführung des "R&D Tax Credit" wurde umfassend vorbereitet. Im Jahr 1998 veröffentlichte das Department of Trade and Industry (DTI) gemeinsam mit dem Finanzministerium ein gemeinsames Paper mit dem Titel "Innovating for the Future: Investing in R&D". Das Ziel dieses Berichts war zu erforschen, wie Barrieren für Investitionen in F&E beseitigt werden können. Gleichzeitig erklärte die britische Regierung mit dem Budget 1998 ihre Absicht, F&E intensiver zu

⁵⁾ Siehe Cooper (2000).

unterstützen: erstklassige Forschung sollte in Großbritannien ausgebaut werden; die Rahmenbedingungen so gestaltet werden, dass der wirtschaftliche Wert der Forschung genutzt werden kann und Forscher und Unternehmen mehr Interesse an Zusammenarbeiten entwickeln.

In Juli 1998 folgte der Report der Williams Group "Financing of High Technology Businesses", der unterschiedliche Systeme steuerlicher Anreize erwog. In seiner Budgetrede 1999 hob der Finanzminister die Bedeutung wissenschaftlicher Innovation als wesentlichsten Katalysator für Wirtschaftswachstum hervor und stellte den "R&D Tax Credit" vor. Zugleich wurde die bestehende "Scientific Research Allowance" (SRA) in "Research and Development Allowance (R&DA)" umbenannt. Die R&DA ermöglicht die sofortige Geltendmachung von Investitionsaufwendungen für F&E. Die frühere Definition von F&E wurde durch die Richtlinien des Frascati-Manuals der OECD (1994) ersetzt.

Das neue Steueranreizmodell des Vereinigten Königreichs richtet sich spezifisch und ausschließlich an kleine und mittelgroße Unternehmen. Der historisch bedingte Unterinvestition dieses Sektors soll durch die Stimulierung der Unternehmen zur Betreuung von F&E entgegengewirkt werden. Der KMU-Sektor weist hohe Wachstums- und Entwicklungspotentiale auf, zugleich existieren aber auch Finanzierungsschwierigkeiten und Unsicherheit. Die Steuerbegünstigung setzt keine Gewinnerzielung des Unternehmens voraus: Steuerentlastungen stehen sowohl Unternehmen mit Verlusten ("Payable R&D Tax Credit") als auch gewinnerzielenden KMUs ("R&D Tax Relief") zur Verfügung. So kommen auch Start-Up-Unternehmen in den Genuss der steuerlichen Anreize für F&E.

4. Die steuerliche F&E-Förderung in Österreich

In den neunziger Jahren wurden verschiedene Vorschläge unterbreitet, die auf einen Ausbau bzw. eine Reform der indirekten F&E-Förderung in Österreich abzielten (siehe etwa *Expertenentwurf*, 1996 oder *Hochleitner – Schmidt*, 1997). Von den Interessensvertretern der Wirtschaft wurde in den neunziger Jahren eine Erhöhung des Forschungsfreibetrages auf 30% gefordert. Den Hintergrund für diese Vorschläge bestand darin, dass Österreich bei den F&E-Ausgaben, insbesondere bei dem vom heimischen Unternehmenssektor finanzierten Teil, hinter den hochentwickelte Volkswirtschaft zurückblieben.

Anlässlich der Regierungsklausur im Jänner 1999 wurde eine Anhebung der österreichischen Forschungsquote bis 2005 auf 2,5% als Ziel formuliert. Im Ergebnisbericht der Klausur wurde festgestellt, dass es hierzu erforderlich sein werde, "die Unternehmen zu mehr Einsatz im Bereich F&E zu stimulieren, aber auch die aus dem Bereich der öffentlichen Hände stammenden Mittel zu erhöhen". In diesem Zusammenhang wird unter anderem eine "signifikante Erhöhung des Forschungsfreibetrages" angekündigt. Mit dem Steuerreformgesetz 2000 wurde der Forschungsfreibetrag schließlich neu gestaltet. Die neue Bundesregierung bekennt sich

nachdrücklich zum Ziel, bis 2005 eine Forschungsquote von 2,5% zu erreichen (mit dem Zwischenziel 2,0% bis 2002).

Das WIFO hat über längere Zeit hinweg darauf hingewiesen, dass die amtliche F&E-Statistik Niveau bzw. Dynamik der F&E-Ausgaben des Unternehmenssektors in den neunziger Jahren unterschätzt hat (siehe *Leo, 1999*). Im Jahr 2000 hat Statistik Austria die offiziellen F&E-Daten denn auch beträchtlich nach oben revidiert. Nichtsdestoweniger bleibt zur Erreichung des Ziels der Bundesregierung, die Forschungsquote bis 2005 auf 2,5% zu erhöhen, ein weiter Weg zurückzulegen (siehe *Hutschenreiter – Polt – Gassler, 2001*).

4.1 Der Forschungsfreibetrag vor und nach der Steuerreform 2000

Das österreichische Steuersystem kennt seit längerem eine ganze Reihe steuerlicher Begünstigungen für forschungs- bzw. innovationspolitisch relevante Tatbestände⁶⁾. Das bei weitem bedeutendste Instrument der indirekten F&E-Förderung in Österreich ist der Forschungsfreibetrag. Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich ausschließlich auf diesen.

Gemäß § 4 Abs. 4 EStG steht – zusätzlich zu der sofortigen Geltendmachung als Betriebsausgaben – für "Aufwendungen zur Entwicklung oder Verbesserung volkswirtschaftlich wertvoller Erfindungen" ein Forschungsfreibetrag 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."

Der Forschungsfreibetrag betrug vor der Reform grundsätzlich bis zu 12% der F&E-Aufwendungen. Ein erhöhter Forschungsfreibetrag (bis zu 18%) wurde anerkannt, "wenn die Erfindungen nicht anderen Personen zur wesentlichen Verwertung überlassen werden."⁷⁾ Der Forschungsfreibetrag von bis zu 12% stand der Auftragsforschung zu. Der Auftraggeber hingegen konnte den Forschungsfreibetrag nicht geltend machen, wohl aber den Investitionsfreibetrag (siehe *Doralt, 1997, S. 267*). In der Praxis spielte dieser Satz laut vorliegenden Informationen eine geringe Rolle.

⁶⁾ Siehe dazu etwa *Schneider (2000)*.

⁷⁾ "Eine Verwertung durch Dritte lag dann vor, "wenn Nutzungsrechte (Lizenzen) eingeräumt werden; wesentlich ist die Verwendung durch Dritte dann, wenn die Einnahmen (Nettolizenzeneinnahmen; auf den gesamten Betrieb bezogen, und nicht auf die einzelne Erfindung) aus der Verwertung durch Dritte mehr als 25% der Forschungsaufwendungen dieses Wirtschaftsjahres betragen" (*Doralt, 1997, S. 268*). Doralt vertrat in diesem Zusammenhang die Auffassung: "Das Verhältnis der Lizenzeneinnahmen aus einer bestehenden Erfindung zu den laufenden Forschungsaufwendungen für neue Erfindungen ergibt allerdings keinen Sinn"; die Abgrenzung von Eigennutzung und Fremdnutzung sei "insgesamt unbrauchbar und sachlich nicht gerechtfertigt".

Zusammenfassend war der Forschungsfreibetrag vor der Reform 2000 durch folgende wesentliche Merkmale charakterisiert:

- 1) Begünstigung von "volkswirtschaftlich wertvollen Erfindungen" bzw. bei Vorhandensein eines Patentschutzes,
- 2) "volumensbasierte" Förderung (d.h. Begünstigung der gesamten laufenden F&E-Ausgaben),
- 3) differenzierte Begünstigung nach dem Kriterium der Eigen- oder Fremdverwertung.

Die Reform des Forschungsfreibetrags im Rahmen der Steuerreform 2000 umfasste die folgenden Kernpunkte:

- 1) Der Forschungsfreibetrag wurde auf generell bis zu 25% angehoben.
- 2) "Zusätzliche" (über eine – als gleitender Dreijahresdurchschnitt berechnete – Baseline hinausgehende) F&E-Ausgaben lukrieren einen Forschungsfreibetrag von bis zu 35%.
- 3) Die Differenzierung der Begünstigung nach dem Kriterium der Eigen- oder Fremdverwertung wurde aufgehoben.

In der Diktion der OECD stellt der neue österreichische Forschungsfreibetrag eine Kombination aus einer "volumensbasierten" und "inkrementellen" Förderung dar. Darüber hinaus wurde, entgegen der internationalen Praxis der letzten Jahre, ein gleitender Durchschnitt zur Bestimmung der Baseline gewählt. Die Abschätzung der Effektivität dieser in der speziellen Form international einzigartige Kombination ist Gegenstand einer Design-Evaluierung (*Hutschenreiter, 2001*).

4.2 Empirische Evidenz

Insgesamt ist der Forschungsfreibetrag wenig transparent. Er wurde bisher keiner Evaluierung unterzogen. Es besteht sogar Mangel an Basisfakten, etwa bezüglich der Höhe des induzierten Steuerausfalls oder die Struktur der Inanspruchnahme des Freibetrags.

Regelmäßig veröffentlicht werden – im Rahmen der jährlichen Förderungsberichte des Bundesministeriums für Finanzen – lediglich die geschätzten Einnahmehausfälle aufgrund § 4 Abs. 4 EStG (Forschungsfreibetrag, Spendenbegünstigung für Wissenschaft und Forschung). Der durch den Forschungsfreibetrag verursachte Einnahmehausfall stellt dessen direkte Wirkung auf das Budget dar⁸⁾. Die Förderungsberichte (bis zum Förderungsbericht 1998) bezifferten die geschätzten

⁸⁾ Die makroökonomischen Zusammenhänge sind natürlich wesentlich komplexer und der langfristige Gesamteffekt stärker, da die F&E-Förderung die mittel- und langfristig erzielbaren 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 gibt es in der Praxis Wechselwirkungen im nationalen Steuersystem sowie – durch die Allokationsentscheidungen multinationaler

Einnahmefälle aufgrund § 4 Abs. 4 EStG trotz kräftig steigender F&E-Ausgaben der Unternehmen seit 1990 Jahr für Jahr mit jeweils 450 Mill. S (davon Bund: 400 Mill. S). Die Konstanz der jährlichen Einnahmefälle in den neunziger Jahren war stets unplausibel und es wurde dies auch zum Ausdruck gebracht. Mit dem Förderungsbericht 1998 wurde das Niveau der geschätzten Einnahmefälle schließlich nach oben revidiert. Im zuletzt veröffentlichten Förderungsbericht (1999) wurden diese mit insgesamt 800 Mill. S (1997), 1.000 Mill. S (1998) und 1.100 Mill. S (1999) angegeben. Der Bundeshaushalt war nach dieser Schätzung im Jahr 1997 und 1998 mit jeweils 700 Mill. S, im Jahr 1999 mit 750 Mill. S betroffen.

Zur Abbildung der Generosität steuerlicher Anreize für F&E verwendet die OECD einen eigens für diesen Zweck konstruierten Index, den sogenannten B-Index (siehe *Textkasten*). Der B-Index ermöglicht sowohl die Darstellung der Entwicklung der steuerlichen Anreize im Zeitablauf als auch internationale Vergleiche.

In Österreich gab es im Zeitraum 1980 – 2000 gab es vier Niveausprünge des B-Index, verursacht durch zwei Erhöhungen des Forschungsfreibetrags einerseits sowie eine Senkung und eine spätere Erhöhung der Körperschaftsteuer andererseits:

- Bei der Körperschaftsteuer war vor 1989 ein Stufentarif in Kraft. Dieser reichte von 30% für Einkommen bis 200.000 ATS bis zu einem Höchststeuersatz von 55%. Auf Basis der Körperschaftsteuerstatistik von Statistik Austria wurde ein einheitlicher effektiver Steuersatz berechnet. (Abgabenschuld bezogen auf das zu versteuernde Einkommen.) Auf dieser Basis gehen wir bei den Berechnung des B-Index im Durchschnitt der Jahre vor 1989 von einer Steuerbelastung durch die Körperschaftsteuer von 39% aus. Nach einer Steuersenkung betrug der Normalsteuersatz der Körperschaftsteuer von 1989 bis 1993 einheitlich 30% der Bemessungsgrundlage, seit 1994 beträgt dieser Steuersatz 34%.
- Der Forschungsfreibetrag betrug seit dem Inkrafttreten des AbgÄG 1980 (BGBl 1980/563) bis einschließlich 1985 "bis zu" 5%. Seither – siehe AbgÄG 1985 (BGBl 1985/557) – maximal 18% beziehungsweise bei "Verwertung durch Dritte" 12%. In der Praxis kam dem Satz von 12% nur geringe Bedeutung zu. Mit der Steuerreform 2000 wurde der Forschungsfreibetrag auf generell bis zu 25% bzw. 35% für die den Durchschnitt der letzten drei Jahre als Baseline übersteigenden qualifizierten Ausgaben angehoben.

Unternehmen – komplexe Wechselwirkungen zwischen dem nationalen Steuersystem und den Steuersystemen anderer Länder (siehe *Hall, 1992, Hines, 1994*).

Der B-Index

Zur Abbildung der Generosität der steuerlichen Anreize für F&E für ein "repräsentatives Unternehmen" verwendet die OECD einen eigens dafür konstruierten Index, den sogenannten B-Index. Zur Konstruktion dieses Index siehe OECD (2000), nähere Details finden sich bei Warda (1996). Einen verwandten Ansatz wählen Bloom – Griffith – van Reenen (2000).

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

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

A bezeichnet dabei den Netto-Barwert der steuerlichen Begünstigungen je Schilling F&E-Ausgaben. Daraus folgt, dass der B-Index gleich 1 ist, wenn für 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 volumensbasierten Forschungsfreibetrag (wie jenem in Österreich vor der Steuerreform 2000) gilt

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

wobei ρ den Freibetragsatz repräsentiert. Bei komplexeren Konstruktionen wie z.B. inkrementellen Förderungen oder Mischformen wie dem derzeit gültigen Forschungsfreibetrag) sind entsprechend adaptierte, kompliziertere Berechnungsformeln anzuwenden. Im Fall des Forschungsfreibetrags nach der Steuerreform 2000 lautet die Formel gemäß Hutschenreiter (2001):

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

wobei

$$\alpha = \kappa\rho$$

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

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

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

R_t ... anerkannte Gesamtaufwendungen für F&E im Jahr t , I_t ... anerkannte inkrementelle (die Baseline übersteigende) F&E-Ausgaben im Jahr t , κ ... Körperschaftsteuersatz (derzeit 0,34), ρ ... maximaler Freibetragsatz für F&E-Ausgaben bis zur Höhe der Baseline (ab der Steuerreform 2000: 0,25), δ ... maximaler Freibetragsatz für inkrementelle F&E-Ausgaben (ab der Steuerreform 2000: 0,35). Φ_t ... die im Jahr t gemessene Baseline--F&E-Ausgaben (Durchschnitt der jeweils vorausgehenden drei Jahre). r ... Diskontsatz.

Abbildung 1 gibt die Zeitreihe eines B-Index für Österreich im Zeitraum 1980 – 2000 wieder, der die Generosität des Forschungsfreibetrags für ein repräsentatives, hinreichend hohe Gewinne erzielendes, der Körperschaftsteuer unterliegendes Unternehmen abbildet⁹⁾. Die Diskontinuitäten erklären sich aus den beschriebenen Veränderungen bei der Körperschaftsteuer bzw. des Forschungsfreibetrags selbst. Nach der Steuerreform 2000 beträgt der B-Index – unter der Annahme eines Diskontsatzes von 5% – je nach Anteil der inkrementellen F&E-Ausgaben des betreffenden Unternehmens an den Gesamtausgaben zwischen 0,867 und 0,871. In dem Umstand, dass das Intervall des B-Index sehr klein ist, kommt zum Ausdruck, dass der Differenzierung (25% generell gegenüber 35% für zusätzliche F&E-Ausgaben) nur eine geringfügige Differenzierung der *faktischen* Anreizwirkung zur Folge hat. Der Grund dafür ist die besondere Konstruktion des neuen Forschungsfreibetrags, einschließlich der Verwendung eines die Anreizwirkung verwässernden gleitenden Dreijahres-Durchschnitts zur Ermittlung der zusätzlichen F&E-Ausgaben.

Dass die in Österreich existierenden 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, zeigen – generell auch einem internationalen Vergleich stand (siehe *Übersicht 2*).

Der gute Rang Österreichs bei den Anreizen für F&E von großen Unternehmen ist ein nicht zu unterschätzendes Standortargument und dient daher der Sicherung und Stärkung des Forschungsstandorts. Es sei hier daran erinnert, dass Österreich nach der jüngsten F&E-Erhebung (1998) von Statistik Austria den unter allen OECD-Ländern bei weitem höchsten Anteil auslandsfinanzierter F&E-Ausgaben aufweist, bei denen es sich überdies zum großen Teil um unternehmerische F&E-Ausgaben zu handeln scheint.

⁹⁾ Andere steuerliche Anreize für F&E bleiben hier unberücksichtigt. Bis 1988 gab es etwa die Möglichkeit der vorzeitigen Abschreibung bei Investitionen in Zusammenhang mit "volkswirtschaftlich wertvollen Erfindungen" (siehe *Schneider, 2000*).

Abbildung 3: Generosität des Forschungsfreibetrags: B-Index 1980 –2000



Q: WIFO.

Übersicht 2: Ranking nach der Generosität der steuerlichen F&E-Anreize (B-Index)

Land	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	0,867-0,871	4	0,867-0,871	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
UK	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 (2001).

Aus der Gestaltung des Forschungsfreibetrages vor der Steuerreform 2000 war keine Intention erkennbar, KMU oder Neugründungen in besonderem Maß zu fördern. In der Praxis war die Inanspruchnahme des Forschungsfreibetrages in stärkerem Maße auf größere Unternehmen konzentriert als dies in Hinblick auf die einem indirekten Förderungsinstrument zugeordnete Funktion (niedrige Zutrittschranken, breite Streuung des Kreises der Begünstigten etc.) sinnvoll und gerechtfertigt erscheint.

4.3 Schwächen des gegenwärtigen Systems

Die steuerliche F&E-Förderung ist quantitativ keine unbedeutende Komponente des Systems der F&E-Förderung in Österreich. Trotz der generell international vergleichsweise guten Ausgestaltung der steuerlichen Anreize für F&E weist der Forschungsfreibetrag in seiner gegenwärtigen Form auch Schwachpunkte auf.

Keine besondere Begünstigung von KMU – Unzureichende Begünstigung von technologieorientierten Neugründungen

Im Unterschied zu anderen OECD-Ländern sieht Österreich mit dem Forschungsfreibetrag auch in der nach der Steuerreform 2000 gültigen Form keine besondere Begünstigung von KMUs vor. Während Österreich im Bereich der großen Unternehmen auf Rang 4 unter den OECD Ländern liegt, rangiert im Bereich der kleineren Unternehmen mit Rang 7 etwas weiter hinten (siehe *Übersicht 2*). Obwohl KMU eine traditionelle Stärke der österreichischen Wirtschaft darstellen, gibt es Defizite im technologieorientierten Segment, darunter auch bei der Gründungsdynamik.

Technologieorientierte Neugründungen sind in besonderem Maß von Marktversagen (z.B. von asymmetrischer 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 der F&E-Aktivitäten dieses Adressatenkreises ist von besonderer Bedeutung in Ländern mit schwach entwickelten Venture-Capital-Märkten wie Österreich. Eine stärkere Berücksichtigung dieses Segments steht in Einklang mit den von der OECD (1998) identifizierten "Best Practices".

Ineffektive Differenzierung des Freibetragsatzes

Aus der Einführung eines besonderen Anreizes für zusätzliche F&E-Ausgaben (Forschungsfreibetrag von generell 25% und 35% für inkrementelle F&E-Ausgaben) im Rahmen der Steuerreform 2000 war die Absicht erkennbar, neu F&E betreibende Unternehmen, darunter technologieorientierte Start-Up-Unternehmen, besonders zu begünstigen. Die dabei gewählte Konstruktion (insbesondere die Verwendung eines gleitenden Dreijahresdurchschnitts) bewirkt jedoch, dass die zusätzliche Begünstigung inkrementeller F&E-Ausgaben de facto sehr gering ist, weit geringer als die Differenz von 10 Prozentpunkten zwischen den beiden Freibetragsätzen suggeriert (*Hutschenreiter, 2001*).

Gewinnabhängigkeit des Forschungsfreibetrags

Die Inanspruchnahme des Forschungsfreibetrags ist auch nach der Steuerreform 2000 vom Vorhandensein von Gewinnen abhängig. Gewinnabhängige Anreize benachteiligen unter anderem auch technologieorientierte Unternehmensneugründungen, die in der Startphase in der Regel keine Gewinne erzielen. Darüber hinaus wirkt der Forschungsfreibetrag in der Tendenz prozyklisch, was unter dem Gesichtspunkt der Verstetigung der F&E-Tätigkeit über den Konjunkturzyklus nicht wünschenswert ist. Verlustvorträge (oder –nachträge) können zwar dieser Zyklizität entgegenwirken, die Liquiditätsprobleme von technologieorientierten Unternehmen in der Start-up-Phase jedoch nicht mildern.

Überholte Konzepte: "Volkswirtschaftlich wertvolle Erfindungen"

Die Formulierung des Forschungsfreibetrags entspricht in Konzeption und Verfahren teilweise noch dem Geist der fünfziger¹⁰⁾ und sechziger Jahre. Seither hat zum einen die Ökonomie des technologischen Wandels und der Innovation große Fortschritte gemacht, zum anderen liegen inzwischen umfangreiche praktische Erfahrungen mit Instrumenten der steuerlichen F&E-Förderung vor, die die OECD zu "Best Practices" kondensiert hat.

Zur Inanspruchnahme des Forschungsfreibetrages ist auch nach der Steuerreform 2000 ein Nachweis des "volkswirtschaftlichen Werts" der betreffenden Erfindung erforderlich. Dieser Nachweis entfällt, wenn ein patentrechtlicher Schutz vorliegt.

Der volkswirtschaftliche Wert einer Erfindung im Sinn der Wirtschaftstheorie ("soziale Erträge") ist sogar nach erfolgreicher Diffusion einer Innovation nur durch anspruchsvolle ökonomische Forschungsarbeiten annähernd abzuschätzen. Wäre es einfach, die Differenz zwischen privaten und sozialen Erträgen von Innovation zu ermitteln, so könnte Unterinvestition in F&E treffsicher durch eine optimale *direkte* Subvention behoben werden. Als ein in der Verwaltungspraxis administrierbares Konzept ist der "volkswirtschaftliche Wert" ungeeignet¹¹⁾. Darüber hinaus kann argumentiert werden, dass unternehmerische F&E-Ausgaben aufgrund der damit verbundenen externen Effekte aus volkswirtschaftlicher Sicht an sich förderungswürdig sind und die Unternehmen über die Aussichten ihrer F&E-Projekte generell besser informiert sind als der Staat. Es genügt daher zu überprüfen, ob es sich bei den gemeldeten Ausgaben tatsächlich um F&E-Ausgaben handelt. Zielgerichtete Förderungen sollten, wie eingangs argumentiert, der direkten Förderung überlassen bleiben.

¹⁰⁾ "So bestand nach 1958 durch eine Novelle zum EStG 1953 (BGBl 1958/147) beispielsweise 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).

¹¹⁾ Es wurden nebenbei bemerkt auch verfassungsrechtliche Bedenken gegen die Voraussetzung des volkswirtschaftlichen Werts "mangels Determiniertheit" vorgebracht (siehe Doralt, 1997, S. 266).

Die implizite Äquivalenz von "volkswirtschaftlichem Wert" und dem Faktum des Vorliegens eines patentrechtlichen Schutzes ist aus heutiger Sicht ebenfalls fragwürdig. So zeigt die wirtschaftswissenschaftliche Literatur, dass der ökonomische Wert von Patenten enorm variiert. Darüber hinaus ist das Kriterium des patentrechtlichen Schutzes diskriminierend: Während in manchen Technologiefeldern und Branchen (etwa in der pharmazeutischen Industrie) geistige Eigentumsrechte eine sehr große Bedeutung haben, trifft dies für andere nicht zu. Dies äußert sich in sehr unterschiedlichen Patentneigungen.

Förderbare Aufwendungen

Der Forschungsfreibetrag schließt Wirtschaftsgüter des Anlagevermögens aus. Dies ist nicht notwendigerweise als Schwachstelle der Konstruktion des Forschungsfreibetrags zu sehen. Auch in anderen Ländern decken die "qualifizierten" (förderbaren) Kosten nicht immer alle Kostenelemente des F&E-Prozesses ab. Dennoch ist festzuhalten, dass die für F&E-Zwecke benötigten Wirtschaftsgüter des Anlagevermögens – wie andere auch – in der Vergangenheit durch den Investitionsfreibetrag erfasst wurden. Mit der Abschaffung des Investitionsfreibetrags kam es zu einer Reduktion der förderbaren F&E-Kosten. Investitionen in die F&E-Infrastruktur des Unternehmenssektors sind daher heute schlechter gestellt als zuvor.

5. Reformvorschläge

Gestützt auf den internationalen Vergleich und die Analyse des derzeit in Österreich bestehenden Systems steuerlicher Anreize für Forschung und Entwicklung werden die folgenden Reformvorschläge unterbreitet:

- Einheitlicher Freibetrag: Aufhebung der Satzifferenzierung (derzeit 25% und 35%) und Festsetzung eines einheitlichen Forschungsfreibetrags für die gesamten förderbaren F&E-Ausgaben im Intervall zwischen den beiden bisher gültigen Sätzen. Dabei muss sichergestellt werden, dass auch Unternehmen, auf deren förderbare F&E-Ausgaben zur Gänze der erhöhte Satz von 35% anzuwenden war (z.B. Neugründungen) – unter realistischen Annahmen über den anzuwendenden Diskontsatz – keine Schlechterstellung erfahren.
- Absetzbetrag als Option: Den Unternehmen wird die Wahl eingeräumt, zwischen dem neugestalteten Forschungsfreibetrag (der die Steuerbemessungsgrundlage reduziert) und einem Forschungsabsetzbetrag (der die Steuerleistung vermindert bzw., im Fall eines Verlustes, als Transfer ausbezahlt wird) zu wählen. Diese Alternative ist unabhängig von der Gewinnlage. Die tatsächliche Steuererleichterung soll derjenigen äquivalent sein, die sich aus dem Forschungsfreibetrag ergibt.

- Ausdehnung der Begünstigung auf Investitionen: Die steuerliche Begünstigung durch Forschungsfreibetrag bzw. –absatzbetrag wird auf Wirtschaftsgüter des Anlagevermögens, die für F&E verwendet werden, erweitert.
- Abwicklung: Der Nachweis des "volkswirtschaftlichen Werts" und des Bestehens eines patentrechtlichen Schutzes wird fallengelassen. Die F&E-Ausgaben werden in Anlehnung an die von der OECD festgelegten internationalen Standards (Frascati-Manual) definiert. Dies hätte den Nebeneffekt, dass damit aktuelle F&E-Daten für ein Management-Informationssystem der Forschungs- und Technologiepolitik zur Verfügung stünden.
- Evaluierung: Das neu gestaltete System steuerlicher Anreize für F&E soll nach drei Jahren evaluiert werden. Wie in den Niederlanden sollte bereits bei der Realisierung der Reform ein Evaluierungsplan festgelegt werden. Eine Wirkungsanalyse sollte eine ökonometrische Schätzung der bei den Unternehmen induzierten F&E-Ausgaben beinhalten. Eine solche Schätzung ist sowohl für die Durchführung einer umfassenderen Kosten-Nutzen-Analyse erforderlich als auch Voraussetzung für die Quantifizierung von Folgewirkungen auf die Innovationsfähigkeit und letztlich auf die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit.

Mit diesem Vorschlag wird Österreich zu einem der steuerlich attraktivsten Firmenstandorte für Forschung und Entwicklung und eine Voraussetzung, das Ziel Forschungsquote von 2,5% zu erreichen, wäre gegeben. Der Vorschlag ist insbesondere für Klein- und Mittelbetriebe und speziell für technologieorientierte Start-Up-Unternehmen attraktiver als der bisherige Forschungsfreibetrag.

Er bringt verwaltungsmäßige Vereinfachung (einheitlicher Satz beim Freibetrag, einheitliche Definition von Forschung im Steuerrecht und in der Forschungsstatistik).

Eine für das Standortmarketing günstige Regelung wären runde Sätze beim Freibetrag bzw. beim Absatzbetrag (z.B. 30/15% oder 30/10%).

Das neue System wäre ein dauerhafter Anreiz zur Forschung, da die Sätze nicht vom Auf und Ab der Ausgaben abhängig sind und nicht von der Gewinnerzielung. Da der Absatzbetrag sofort von der Steuerschuld abgesetzt werden kann, ist er auch unmittelbar liquiditätswirksam"

Literatur

- 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", Study commissioned by the Council on Research and Technology, Washington, D.C., 1987 (mimeo).
- Baily, M.N., Lawrence, R.Z., "Tax Incentives for R&D", Study commissioned by the 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, 131-171.
- 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).
- 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", Vol. PRAREport, National Science Foundation, Washington, D.C., 1983, (83-7).
- Cooper, D, *Regulatory Impact Assessment - Tax Credits for Research and Development Expenditure*, 2000 (http://www.inlandrevenue.gov.uk/news/budget/ria_rd.pdf).
- Cordes, J.J., "Tax Incentives and R&D Spending: A Review of the Evidence", *Research Policy*, 1989, (18), 119-133.
- Department of Trade and Industry, *Research and Development Tax Credit*, 2000, (<http://www.dti.gov.uk/support/taxcredit.htm>).
- Doralt, W., *Einkommensteuergesetz. Kommentar Teil I bis III, §§ 1-32*, 3. Auflage, WUV-Universitätsverlag, Wien, 1997.
- Dorsman, M., "Evaluation of Industrial R&D Support in the Netherlands: The Wage Tax and Social Insurance Allowances Act/R&D Allowance", in OECD, *Policy Evaluation in Innovation and Technology. Towards Best Practices*, Paris, 1997, 135-145.
- Eisner, R., Albert, S.H., Sullivan, M.A., "The New Incremental Tax Credit for R&D: Incentive or Disincentive", *National Tax Journal*, 1986, XXXVII, 171-183.
- Eisner, R., Steven, H.A., Sullivan, M.A., "Tax Incentives and R&D Expenditures", in *Proceedings of the Conference on Quantitative Studies of Research and Development in Industry*, edited by Ecole Nationale de la Statistique et de l'Administration Economique and National Bureau of Economic Research, Vol. 2, CNRS, Paris, 1983, 375-466.
- European Commission (1999A), *European Technology Assessment Network: A Report on the Promotion in Research and Innovation Through Indirect Measures*, 1999.
- European Commission (1999B), *European Technology Assessment Network: International Compendium of Indirect Schemes & Measures for Supporting RTD in Enterprises*, 1999.
- "Expertenentwurf": WIFO, *Forschungszentrum Seibersdorf, Joanneum Research, Technologiepolitisches Konzept 1996 der Bundesregierung. Expertenentwurf*, Wien, 1996.
- 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), 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. (Eds.), *Studies in International Taxation III*, University of Chicago Press, Chicago, 1993, 149-194.
- Hines, J.R., "Taxes, Technology Transfer, and the R&D Activities of Multinational Firms", NBER Working Paper, 1994, (4932).
- Hochleitner, A., Schmidt, A., *Forschung und Wettbewerb. Technologieoffensive für das 21. Jahrhundert*, Bericht an die Bundesregierung, Wien, 1997.
- Hutschenreiter, G., "Intersektorale und internationale 'F&E-Spillovers'. Externe Effekte von Forschung und Entwicklung", *WIFO-Monatsberichte*, 1995, 68(6), 419-427.
- Hutschenreiter, G., *Der Forschungsfreibetrag nach der Steuerreform 2000. Eine Design-Evaluierung*, Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, Wien, 2001 (erscheint demnächst).
- Hutschenreiter, G., Polt, W., Gassler, H., *Möglichkeiten zur Erhöhung der Forschungsquote – Abschätzung der Effekte öffentlicher auf private F&E-Ausgaben*, Joanneum Research und Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, Wien, 2001.
- Inland Revenue (2000A), *Tax Treatment of R&D Expenditure – Notes Outlining the Changes to the Tax Relief Available for Spending on R&D from April 2000*, 2000 (http://www.inlandrevenue.gov.uk/r&d/rd_booklet.htm).
- Inland Revenue (2000B), *Finance Act 2000 – Research & Development, Guidance on: The New Definition of Research and Development and R&D Tax Credits for Small and Medium-Sized Companies*, 2000 (<http://www.inlandrevenue.gov.uk/r&d/rdtaxcred.pdf>).
- Leo, H., "Österreichs Innovations- und Forschungsleistung im internationalen Vergleich", *WIFO-Monatsberichte*, 1999, 72(6), 435-443.
- Lerner, J., "The Government as Venture Capitalist: The Long-Run Impact of the SBIR Program", *Journal of Business*, 1999, 72(3), 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, 23-33.
- Mamuneas, Th.P., Nadiri, M.I., "R&D Tax Incentives and Manufacturing-Sector R&D Expenditure", in Poterba, J.M. (Ed.), *Borderline Case: International Tax Policy, corporate Research and Development, and Investment*, National Academy Press, Washington, D.C., 1997, 53-64.
- Mansfield, E., "The R&D Tax Credit and other Technology Policy Issues", *AEA Papers and Proceedings*, 1986, 76, 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, 337-351.
- 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(20001)2, Paris, 2001.
- Schneider, H.W., *Steuerliche Begünstigung von Forschung und Entwicklung*, Linde Verlag, Wien, 2000.
- Senter, *R&D Allowance – Fiscal Incentives for Research and Development Work (Guide). Statutory Regulations on Research and Development Work Pursuant to Chapters VIII and IX of the Wage Tax and Social Insurance Allowances Act (WBSO)*, 1998.
- Senter, *Ministerie van Economische Zaken, Focus op speur- en ontwikkelingswerk – Het gebruik van den WBSO*, 2000 (<http://www.minez.nl/publicaties/pdfs/25B32.pdf>).

Swenson, C.W., "Some Tests of the Incentive Effects of the Research and Experimentation Tax Credit", *Journal of Public Economics*, 1992, 49, 203-218.

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, 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>.