

**Schriftenreihe des Ifo-Instituts für Wirtschaftsforschung**

---

**Band 92**

**Effizienz der indirekten  
steuerlichen Forschungsförderung**

**Von**

**Karl Röthlingshöfer und Rolf-Ulrich Sprenger  
unter Mitarbeit von Lothar Scholz**



**Duncker & Humblot · Berlin**



**SCHRIFTENREIHE DES IFO-INSTITUTS FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG**

**Nr. 92**



**IFO-INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG**

**Effizienz der indirekten  
steuerlichen Forschungsförderung**

**Von**

**Karl Ch. Röthlingshöfer und Rolf-Ulrich Sprenger  
unter Mitarbeit von Lothar Scholz**



**DUNCKER & HUMBLOT / BERLIN - MÜNCHEN**

Alle Rechte vorbehalten  
© 1977 Duncker & Humblot, Berlin 41  
Gedruckt 1977 bei Berliner Buchdruckerei Union GmbH., Berlin 61  
Printed in Germany  
ISBN 3 428 03991 2

## Vorwort

Der Bundesminister für Forschung und Technologie beauftragte im Dezember 1975 das Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, eine Studie zu folgendem Thema zu erstellen: „Effizienz der indirekten (steuerlichen) Forschungsförderung.“ Grundlage war die vom Ifo-Institut im Dezember 1974 vorgelegte Vorstudie gleichen Titels. Die vorliegende Veröffentlichung enthält ungekürzt die Ergebnisse der Untersuchung. Dabei wird zunächst die Effizienz der indirekten steuerlichen Förderung von industrieller Forschung, Entwicklung und Innovation in bezug auf die ihr vorgegebenen politischen Zielsetzungen analysiert. Daran anschließend werden die Erfordernisse und Möglichkeiten für den künftigen Einsatz und die Ausgestaltung des indirekten Förderungsinstrumentariums diskutiert. Da in der derzeitigen Diskussion über die staatliche Forschungs- und Innovationspolitik der Frage der indirekten Forschungs- und Innovationsförderung eine erhebliche Bedeutung zugemessen wird, dürften die Ergebnisse und Vorschläge der vorliegenden Studie nicht nur für die politischen Entscheidungsträger und für die Verwaltungspraxis, sondern auch für Innovatoren auf Seiten der Unternehmen aufschlußreich sein.

Im Rahmen der Untersuchung wurde eine Reihe von Interviews in Unternehmen, Verbänden und in der Verwaltung durchgeführt. Allen Beteiligten sei an dieser Stelle nochmals für ihre Informationsbereitschaft gedankt.

München, Sommer 1977

Dr. Karl Heinrich Oppenländer  
Präsident des Ifo-Instituts für  
Wirtschaftsforschung, München



## Inhaltsverzeichnis

<i>A. Aufgabenstellung, Abgrenzung und Aufbau der Untersuchung</i> .....	11
I. Aufgabenstellung der Untersuchung .....	11
II. Abgrenzung des Untersuchungsfeldes .....	14
III. Aufbau der Untersuchung .....	17
<i>B. Methodischer Ansatz der empirischen Effizienzanalyse</i> .....	19
I. Bestimmung der Effizienzkriterien .....	19
II. Probleme und Möglichkeiten der empirischen Anwendung der Effizienzkriterien .....	21
III. Informationsquellen .....	26
<i>C. Bestandsaufnahme der bisherigen indirekten steuerlichen Forschungs- und Innovationsförderung</i> .....	31
I. Zielsetzungen .....	31
II. Maßnahmen .....	37
1. Überblick .....	37
2. Ansatzpunkte und Ausgestaltung .....	38
a) Sonderabschreibungen und Investitionszulagen auf F und E-Investitionen .....	38
aa) Generelle Sonderabschreibungen .....	38
bb) Regionale Sonderabschreibungen .....	40
cc) Generelle Investitionszulage .....	41
dd) Regionale Investitionszulage .....	42
b) Sonderabschreibungen und Investitionszulagen auf innova- tive Investitionen .....	43
aa) Sonderabschreibungen auf Umweltschutzinvestitionen	43
bb) Investitionszulagen für bestimmte Investitionen im Be- reich der Energieerzeugung und -verteilung .....	45
III. Finanzieller Aufwand für die Förderung .....	46



<i>D. Analyse der Effizienz der bisherigen indirekten steuerlichen Forschungs- und Innovationsförderung</i> .....	53
I. Stellenwert der indirekten steuerlichen Förderung im industriellen Innovationsprozeß .....	53
II. Beurteilung der Sonderabschreibungen und Zulagen auf Forschungs- und Entwicklungs-Investitionen .....	55
1. Instrumentelle Eignung .....	55
a) Zieladäquanz .....	56
aa) Überblick .....	56
bb) Erfüllung der forschungs- und innovationspolitischen Zielsetzung .....	56
$\alpha$ ) Minderung des finanziellen F und E-Risikos .....	56
$\beta$ ) Einfluß der indirekten F und E-Förderung auf die Innovation .....	58
cc) Erfüllung der strukturpolitischen Zielsetzung .....	61
$\alpha$ ) Einschränkung der Breitenwirkung durch den Ansatzpunkt der Förderung .....	62
$\beta$ ) Einschränkung der Breitenwirkung durch die steuerlichen Zweckbindungsvorschriften .....	65
$\gamma$ ) Spezifische Einschränkungen der Breitenwirkung bei den Sonderabschreibungen .....	66
b) Merklichkeit und Entscheidungsrelevanz .....	68
aa) Merklichkeit .....	68
bb) Entscheidungsrelevanz .....	74
$\alpha$ ) Überblick .....	74
$\beta$ ) Projektrelevanz .....	74
$\gamma$ ) Portfoliorelevanz .....	75
$\delta$ ) Klimarelevanz .....	77
2. Ökonomische Effizienz .....	78
3. Administrative Praktikabilität und Steuerungsmöglichkeit ....	80
III. Beurteilung von Sonderabschreibungen und Zulagen auf innovative Investitionen .....	82
1. Instrumentelle Eignung .....	82
a) Zieladäquanz .....	83
aa) Minderung des finanziellen Investitionsrisikos bei den Anwendern .....	83
bb) Einschränkung der Wirksamkeit bei den Anwendern aufgrund der steuerrechtlichen Zweckbindungsbestimmungen .....	83
cc) Einschränkung der Wirksamkeit bei den Anwendern aufgrund des gewählten steuerpolitischen Instruments .....	85
dd) Minderung des Innovationsrisikos bei den Ausrüstern .....	86
ee) Einschränkung der Wirksamkeit bezüglich Forschung, Entwicklung und Innovation aufgrund des Ansatzpunktes der Förderung .....	87
ff) Einschränkung der Wirksamkeit bezüglich Forschung, Entwicklung und Innovation aufgrund der steuerrechtlichen Zweckbindungsbestimmungen .....	88

b) Merklichkeit und Entscheidungsrelevanz .....	90
aa) Merklichkeit bei den Anwendern .....	90
bb) Entscheidungsrelevanz bei den Anwendern .....	90
cc) Merklichkeit und Entscheidungsrelevanz bei den Aus- rüstern .....	93
2. Ökonomische Effizienz .....	94
3. Administrative Praktikabilität .....	95
<i>E. Vorschläge zum Einsatz und zur Ausgestaltung der indirekten steuer- lichen Forschungs- und Innovationsförderung .....</i>	<i>96</i>
I. Überblick .....	96
II. Ausgestaltungsmöglichkeiten der indirekten steuerlichen Förde- rung von Forschung und Entwicklung .....	98
1. Ansatzpunkt „Investitionen für Forschung und Entwicklung“	98
a) Variation der steuerrechtlichen Zweckbindungsvorschriften	98
b) Variation der Förderungsinstrumente .....	100
c) Variation der Fördersätze .....	102
2. Ansatzpunkt „Personalaufwand für Forschung und Entwick- lung“ .....	103
3. Ansatzpunkt „Externer Forschungs- und Entwicklungsauf- wand“ .....	107
III. Ausgestaltungsmöglichkeiten der indirekten steuerlichen Förde- rung von Innovationen .....	110
IV. Schlußfolgerungen .....	114
<i>Anhang .....</i>	<i>118</i>
<i>Literaturverzeichnis .....</i>	<i>122</i>

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Ausgewählte Maßnahmen der indirekten steuerlichen Förderung industrieller Forschung, Entwicklung und Innovation .....	39
Tab. 2: Finanzieller Aufwand des Staates für die indirekte steuerliche Forschungs- und Innovationsförderung .....	47
Tab. 3: Investitionskennzahlen zur Forschung und Entwicklung nach ausgewählten Industriegruppen .....	49
Tab. 4: Investitionskennzahlen zur industriellen Forschung und Entwicklung nach Beschäftigtengrößenklassen .....	50
Tab. 5: Investitionskennzahlen zur industriellen Forschung und Entwicklung nach Umsatzgrößenklassen .....	51
Tab. 6: Produktionsbezogene Umweltschutzinvestitionen in der Bundesrepublik Deutschland nach Industriegruppen .....	52
Tab. 7: Inventions- und Innovationsphase nach Unternehmensgrößen	59
Tab. 8: Innovationshemmnisse in der Industrie .....	60
Tab. 9: Durchführung von F und E und Investitionen für F und E im Jahre 1971, Unternehmensgrößenklassen .....	63
Tab. 10: Durchführung von F und E und Investitionen für F und E im Jahre 1971, ausgewählte Branchen .....	65
Tab. 11: Merklichkeit staatlicher Maßnahmen zur Förderung von Innovationen in der Industrie .....	70
Tab. 12: Merklichkeit einzelner staatlicher Förderungsmaßnahmen aus der Sicht der F und E betreibenden Unternehmen .....	72
Tab. 13: Investitionen für F und E nach Unternehmensgrößenklassen im Jahre 1971 .....	73
Tab. 14: Gründe für die Nichtausnutzung (oder beschränkte Nutzung) von Sonderabschreibungen auf Umweltschutzinvestitionen ....	91
Tab. 15: Die Bedeutung der Sonderabschreibungen für die Durchführung von freiwilligen Umweltschutzinvestitionen .....	92
Tab. 16: Struktur der F und E-Aufwendungen 1973 .....	104

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Wirkungsbereiche der staatlichen Forschungs- und Innovationsförderung .....	35
Abb. 2: Vereinfachtes Ablaufschema eines Innovationsprozesses .....	54

## **A. Aufgabenstellung, Abgrenzung und Aufbau der Untersuchung**

### **I. Aufgabenstellung der Untersuchung**

Forschungs- und Innovationspolitik haben als Teil der Gesamtpolitik der Bundesregierung dazu beigetragen,

- „die Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit unserer Wirtschaft zu erhalten und auszubauen,
- die Lebens- und Arbeitsbedingungen der Bürger zu verbessern,
- unsere wissenschaftliche Leistungsfähigkeit zu steigern“<sup>1</sup>.

Bei diesen Zielsetzungen geht die Bundesregierung davon aus, daß die deutsche Industrie in der künftigen internationalen Arbeitsteilung Güter und Dienstleistungen anbieten muß, die

- „dazu beitragen, das Leistungsangebot der Wirtschaft an anspruchsvollen Technologien weiterzuentwickeln wie es in der weltwirtschaftlichen Arbeitsteilung langfristig geboten erscheint;
- darauf zielen, Ressourcen, besonders Energie und Rohstoffe, einzusparen oder neu zu erschließen;
- eine über den unmittelbar geförderten Bereich hinausgehende Schlüsselrolle oder Anstoßwirkung haben;
- zu Technologien führen, die nachteilige Nebenwirkungen bisheriger Verfahren, z. B. auf die Umwelt oder den Arbeitsplatz verringern oder vermeiden;
- darauf gerichtet sind, die Erfüllung öffentlicher Aufgaben und die Infrastruktur zu verbessern, vor allem in den Bereichen Gesundheit, Arbeitswelt, Ernährung, Versorgung und Entsorgung, Kommunikation und Verkehr“<sup>2</sup>.

Zur Erreichung dieser Zielsetzungen bedient sich der Staat eines umfangreichen Förderungsinstrumentariums. Die Aufteilung der vom Staat bereitgestellten Mittel auf die einzelnen Förderungsinstrumente sowie die Ausgestaltung der staatlichen Förderung industrieller For-

---

<sup>1</sup> Der Bundesminister für Forschung und Technologie, Bundesbericht Forschung V, Bonn 1975, S. 10.

<sup>2</sup> Ebenda, S. 13.

schung, Entwicklung und Innovation im einzelnen erfolgt beim gegenwärtigen Kenntnisstand über den Wirkungsmechanismus von Förderungsmaßnahmen im wesentlichen politisch-pragmatisch.

Zur Frage der Effizienz der indirekten steuerlichen Forschungs- und Innovationsförderung liegen für die Bundesrepublik Deutschland bislang noch keine empirisch abgesicherten Aussagen vor. So kommt eine erst jüngst abgeschlossene, umfassende Studie zur Wirksamkeit von Instrumenten der Forschungs- und Innovationspolitik zu folgendem Ergebnis: „In der Literatur wurde die Diskussion über die Wirksamkeit indirekter Maßnahmen fast ausschließlich auf die Darlegung manifester Interessen — vor allem von Industrieverbänden — beschränkt. Eine empirische Untersuchung zu diesem Fragenkomplex liegt unseres Wissens nicht vor; sie wird in der Literatur als dringend notwendig erachtet ...<sup>3</sup>.“

Der Bundesminister für Forschung und Technologie hat das Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung beauftragt, auf dem Teilgebiet der indirekten Forschungsförderung eine empirische Untersuchung zu dem Thema

*„Effizienz der indirekten (steuerlichen) Forschungsförderung“*

durchzuführen. Die Untersuchung schließt an eine Problemstudie zum gleichen Thema an, die vom Ifo-Institut im Dezember 1974 vorgelegt wurde<sup>4</sup>. Aufgabe der vorliegenden Studie ist es, die Effizienz der indirekten steuerlichen Förderung der industriellen Forschung, Entwicklung und Innovation in bezug auf die ihr vorgegebenen Zielsetzungen zu analysieren und davon ausgehend Erfordernisse und Möglichkeiten für den künftigen Einsatz und die Ausgestaltung des indirekten Förderungsinstrumentariums zu diskutieren.

Entsprechend den zu behandelnden Fragestellungen gliedert sich die Untersuchung in folgende Problemkreise:

1. *Welche Ziele verfolgt der Staat im Rahmen seiner indirekten steuerlichen Forschungs- und Innovationsförderung mit welchem Maßnahmen?*

Eine Untersuchung der Effizienz der indirekten steuerlichen Forschungs- und Innovationsförderung setzt zunächst eine Bestandsauf-

---

<sup>3</sup> G. Bräunling / D.-M. Harmsen: Die Wirksamkeit von Förderungsprinzipien und Instrumentarien der Forschungs- und Technologiepolitik im Hinblick auf ausgewählte Kriterien und unter Berücksichtigung direkter und indirekter Maßnahmen (Analyse deutscher und ausländischer Literatur), Karlsruhe 1975, S. 208.

<sup>4</sup> Vgl. K. Ch. Röthlingshöfer, Problemstudie zur Effizienz der indirekten Forschungsförderung, München 1974.

nahme der bisherigen Förderungspraxis in der Bundesrepublik Deutschland voraus.

Zur Beurteilung der Zweck-Mittel-Beziehungen sind deshalb einmal die konkreten Zielvorstellungen der indirekten steuerlichen Förderung darzulegen. Zum anderen ist darzustellen, wo die indirekte staatliche Förderung industrieller Forschung, Entwicklung und Innovation bislang ansetzt, welche steuerlichen Anreize in der bisherigen Förderungspraxis in der Bundesrepublik Deutschland angewendet werden und wie sich der diesbezügliche Subventionsaufwand entwickelt hat.

2. *Wie ist die Effizienz der bisher praktizierten indirekten steuerlichen Förderung zu beurteilen?*

Im Anschluß an die Diskussion der bisherigen Förderungskonzeption ist die Effizienz der einzelnen Maßnahmen anhand der im methodischen Teil erarbeiteten Beurteilungskriterien zu überprüfen. Aus der Analyse der Eignung, ökonomischen Effizienz und Praktikabilität der Förderungsinstrumente sind dann erste Schlußfolgerungen in bezug auf den weiteren Einsatz und eine mögliche und notwendige Verbesserung des Förderungsinstrumentariums zu ziehen.

3. *Welche Alternativen in bezug auf die Ansatzpunkte und die Ausgestaltung der indirekten steuerlichen Förderung könnten möglicherweise ihre Effizienz erhöhen?*

Ausgehend von der Analyse der Effizienz der bislang praktizierten Forschungs- und Innovationsförderung über steuerliche Anreize und von den möglicherweise feststellbaren Schwachstellen sind alternative Ansatzpunkte und Ausgestaltungsmöglichkeiten zu eruieren und auf ihre mutmaßliche Effizienz zu prüfen. Hierbei sind insbesondere zu untersuchen:

- Varianten in bezug auf die *Ansatzpunkte und Begünstigungstatbestände* der Förderung, zum Beispiel die Begünstigung anderer Input- oder Outputfaktoren und/oder anderer Phasen des industriellen Innovationsprozesses
- Varianten in bezug auf die *Ausgestaltung* des Instrumentariums, zum Beispiel die Einführung neuer förderungspolitischer Instrumente (steuerfreier Rücklagen), die Ausrichtung der Maßnahmen nach Sektoren, Unternehmensgrößen, Regionen oder Technologiebereichen.

Bei der Diskussion über den weiteren Einsatz und die künftige Ausgestaltung des Instrumentariums der indirekten steuerlichen Forschungs- und Innovationsförderung sind auftragsgemäß folgende Vorgaben zu beachten: