

Kloldt, Henning; Hoffmeyer, Martin; Krieger-Boden, Christiane; Soltwedel, Rüdiger

Book — Digitized Version

Forschungspolitik unter EG-Kontrolle

Kieler Studien, No. 220

Provided in Cooperation with:

Kiel Institute for the World Economy – Leibniz Center for Research on Global Economic Challenges

Suggested Citation: Kloldt, Henning; Hoffmeyer, Martin; Krieger-Boden, Christiane; Soltwedel, Rüdiger (1988) : Forschungspolitik unter EG-Kontrolle, Kieler Studien, No. 220, ISBN 3163454291, Mohr, Tübingen

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/393>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Kieler Studien

Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel

Herausgegeben von Herbert Giersch

220

Henning Klodt et al.

Forschungspolitik unter EG-Kontrolle

Autoren:

Martin Hoffmeyer, Henning Klodt,
Christiane Krieger-Boden,
Rüdiger Soltwedel



J.C.B. MOHR (PAUL SIEBECK) TÜBINGEN

ISSN 0340-6989

163887*

Institut für Weltwirtschaft
an der Universität Kiel
Forschungsabteilung IV
Postfach 1015

CIP-Titelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Forschungspolitik unter EG-Kontrolle / Henning Klodt ... -

Tübingen : Mohr, 1988

(Kieler Studien ; 220)

ISBN 3-16-345429-1 brosch.

ISBN 3-16-345430-5 Gewebe

NE: Klodt, Henning [Mitverf.]; GT

Schriftleitung: Hubertus Müller-Groeling

Dieses Gutachten wurde im Auftrag des BMFT erstellt. Die Aufgabenstellung wurden vom BMFT vorgegeben. Der BMFT hat das Ergebnis des Gutachtens nicht beeinflusst; der Auftragnehmer trägt allein die Verantwortung.



Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel

J. C. B. Mohr (Paul Siebeck) Tübingen 1988

Alle Rechte vorbehalten

Ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages ist es auch nicht gestattet, den Band oder Teile daraus auf photomechanischem Wege (Photokopie, Mikrokopie) zu vervielfältigen

Printed in Germany

ISSN 0340-6989

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Tabellen und Schaubilder	V
Abkürzungsverzeichnis	VII
Vorwort	IX
I. Einleitung	1
II. Grundlinien der Forschungspolitik in der Bundesrepublik, in Frankreich und im Vereinigten Königreich.	3
1. Überblick	3
2. Bundesrepublik	10
3. Frankreich	16
a. Administrative und sachliche Struktur der Forschungsbudgets	16
b. Zur Bedeutung der Forschung im Unternehmensbereich	20
c. Staatliche Maßnahmen zur Förderung von Forschung und Entwicklung in Unternehmen	22
d. Fazit	26
4. Vereinigtes Königreich	27
a. Neuorientierung der Forschungspolitik	27
b. Administrative Struktur der Forschungsförderung	29
c. Staatliche Förderung unterschiedlicher Forschungsaktivitäten	31
III. Zur Vereinbarkeit nationaler Forschungsbethilfen mit den Zielen des Gemeinsamen Marktes	35
1. Zum Beihilfenaufsichtsrecht der EG	35
2. Zur Stellung der nationalen FuE-Beihilfen im Beihilfenaufsichtsrecht der EG	40
IV. Die Praxis der Beihilfenaufsicht	42
1. Die Rolle der Beihilfenaufsicht im europäischen Integrationsprozeß	42
2. Forschungsförderung als neuer Schwerpunkt der Beihilfenaufsicht	46
a. Überprüfte Beihilfen seit 1970	46

b. Ursachen der Intensivierung der Beihilfenaufsicht	50
3. Notifizierungspflicht und Notifizierungsbereitschaft im Bereich der Forschungsförderung	53
a. Art und Umfang der Notifizierungspflicht	53
b. Initiativen der Kommission zur Erhöhung der Notifizierungsbereitschaft	56
c. Notifizierungsintensität in ausgewählten Ländern	63
4. Kriterien der Beihilfenaufsicht	67
a. Mitnahmeeffekte bei der direkten und bei der indirekten Forschungsförderung	68
b. Marktnähe und Förderquoten	71
c. Sonstige von der Kommission berücksichtigte Kriterien	78
d. Von der Kommission nicht berücksichtigte Kriterien	81
5. Prüfungsfristen und Anforderungen an eine vollständige Notifizierung	84
V. Forschungspolitik der EG	89
1. EG-Politik im Rahmen der Technologiepolitik in Europa	89
2. Ziele der EG-Politik	93
a. Argumente für eine Priorität der Grundlagenforschung	93
b. Inhaltliche Schwerpunkte der EG-Forschungsprogramme	95
3. Mittelvergabe und Vertragsbedingungen bei EG-Programmen	100
VI. Ansatzpunkte für eine Reform der Beihilfenaufsicht	105
Anhang	111
1. Wortlaut der Art. 92 und 93 EWGV	111
2. Gemeinschaftsrahmen für staatliche FuE-Beihilfen	114
3. Anhangtabellen	119
Literaturverzeichnis	136

Verzeichnis der Tabellen und Schaubilder

Tabelle 1	- Indikatoren zu den FuE-Aktivitäten in Industrieländern 1980 und 1986	6
Tabelle 2	- Indikatoren zu den FuE-Aktivitäten und zur staatlichen Projektförderung in der Bundesrepublik 1971-1987	14
Tabelle 3	- Staatliche FuE-Ausgaben nach Forschungszielen 1971-1987	15
Tabelle 4	- Budgetansätze zur staatlichen Forschungsfinanzierung in Frankreich 1981-1988	18
Tabelle 5	- Programmkategorien des staatlichen Budgets für zivile Forschung und Entwicklung in Frankreich 1982 und 1985	19
Tabelle 6	- Verteilung der staatlichen Forschungsmittel in Frankreich nach Empfängern 1981-1986	20
Tabelle 7	- Zur Bedeutung von öffentlichen Unternehmen im Bereich von Forschung und Entwicklung in Frankreich 1980 und 1984	21
Tabelle 8	- Finanzmittel des FRT 1983-1986	23
Tabelle 9	- FuE-Aufwendungen und staatliche Projektförderung im Vereinigten Königreich 1977/78-1986/87	28
Tabelle 10	- Stellungnahmen der Kommission zu staatlichen Beihilfen 1970-1987	48
Tabelle 11	- Stellungnahmen der Kommission zu staatlichen FuE-Beihilfen 1981-1987	50
Tabelle 12	- Subventionsquoten in ausgewählten EG-Ländern 1960-1986	52
Tabelle 13	- Von der Kommission überprüfte Forschungsbeihilfen 1981-1986	64
Tabelle 14	- Finanzielles Volumen der von der Kommission überprüften Forschungsbeihilfen ausgewählter Mitgliedsstaaten 1981-1986	66
Tabelle 15	- Prüfungsfristen der Kommission bei ausgewählten Forschungsbeihilfen	86
Tabelle 16	- Gemeinschaftliches Rahmenprogramm der EG im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung 1987-1991	96

Tabelle A1 - FuE-Ausgaben und Forschungsintensität nach Ländern 1970-1986	119
Tabelle A2 - FuE-Aktivitäten nach Ländern und Bereichen 1970, 1980 und 1986	119
Tabelle A3 - FuE-Aufwendungen des Unternehmenssektors nach Wirtschaftsbereichen und Branchen 1979-1986	120
Tabelle A4 - FuE-Ausgaben des Unternehmenssektors 1970, 1980 und 1986	121
Tabelle A5 - Zur Struktur der Finanzierung von FuE-Aufwendungen der Unternehmen 1979-1985	122
Tabelle A6 - Finanzierung der gesamten FuE-Aufwendungen nach Ländern und Bereichen 1970, 1980 und 1986	123
Tabelle A7 - Staatliche Projektförderung nach wichtigen Zielen 1980 und 1986	123
Tabelle A8 - Verteilung der staatliche FuE-Projektförderung nach Wirtschaftsbereichen und Branchen 1979-1985	124
Tabelle A9 - Budgetansätze für die größten staatlichen Forschungsinstitutionen in Frankreich 1983-1987	125
Tabelle A10 - Von der Kommission geprüfte Forschungsbeihilfen 1971-1980	126
Tabelle A11 - Von der Kommission geprüfte Forschungsbeihilfen 1981-1986	128
Tabelle A12 - Finanzielles Volumen der notifizierten Forschungsbeihilfen ausgewählter Mitgliedstaaten 1981-1986	133
Tabelle A13 - Rahmenprogramm der EG für die wissenschaftlichen und technischen Gemeinschaftsaktionen 1984-1987 ...	135
Schaubild - FuE-Aufwendungen und Forschungsintensitäten in ausgewählten Industrieländern 1970-1987	5

Abkürzungsverzeichnis

ANVAR	Agence Nationale de la Valorisation de la Recherche
BCRD	Budget Civil de Recherche et Développement
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMFT	Bundesminister (Bundesministerium) für Forschung und Technologie
BRITE	Basic Research in Industrial Technology for Europe
CEA	Commissariat à l'Energie Atomique
CIFRE	Conventions Industrielles de Formation par la Recherche
CIM	Computer Integrated Manufacturing
CIR	Credit d'Impôt Recherche
CIRAD	Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
CNES	Centre National d'Etudes Spatiales
CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique
CORDI	Advisory Committee on Industrial Research and Development
COST	Europäische Zusammenarbeit auf dem Gebiet der wissenschaftlichen und technischen Forschung
CSI	Cité des Sciences et de l'Industrie
EABS	Euro-Abstracts Datenbank
EPIC	Etablissements Publics à Caractère Industriel et Commercial
EPST	Etablissements Publics à Caractère Scientifique et Technologique
EPT	Environmental Protection Technology Scheme
ESPRIT	European Strategic Programme for Research and Development in Information Technology
EuGH	Europäischer Gerichtshof
EWGV	EWG-Vertrag
FIM	Fonds Industriel de Modernisation
FIRTECH	Formation d'Ingénieurs par la Recherche Technologique
FRT	Fonds de la Recherche et de la Technologie
FuE	Forschung und Entwicklung
GFS	Gemeinsame Forschungsstelle
GIP	Groupement d'Interêt Public
GS	Groupements Scientifiques
IBC	Integrierte Breitbandkommunikation
IFREMER	Institut Français pour l'Exploitation de la Mer
INRA	Institut National de la Recherche Agronomique
INSERM	Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale
JET	Joint European Torus
MIR	Ministère de l'Industrie et de la Recherche
MISP	Micro-Electronic Support Programme
MRES	Ministère de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur
MRT	Ministère de la Recherche et Technologie
NET	Next European Torus
ORSTOM	Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération
PREST	Arbeitsgruppe für Forschungs- und Technologiepolitik
RACE	Research and Development in Advanced Communications Technology for Europe
TGE	Très Grands Equipements Scientifique
VLSI	Very Large Scale Integrated Circuits

Vorwort

Die Forschungspolitik ist zum Gegenstand von Auseinandersetzungen zwischen der Kommission der Europäischen Gemeinschaften und den Regierungen der Mitgliedsstaaten geworden. Die Kommission weist darauf hin, daß rivalisierende nationale Subventionsprogramme den Wettbewerb verzerren können. Sie hat daher ihre Beihilfenaufsicht in diesem Bereich spürbar verschärft. Die Regierungen der Mitgliedsstaaten dagegen befürchten, daß eine restriktive Aufsicht die nationalen Forschungspolitiken zu sehr vereinheitlicht und daß ihre Projekte gegenüber den Projekten diskriminiert werden, die von den Europäischen Gemeinschaften selbst gefördert werden.

Aus diesem Anlaß hat der Bundesminister für Forschung und Technologie das Institut für Weltwirtschaft beauftragt, die "Praxis der EG-Kommission in der Beihilfenaufsicht über die Forschungsförderung ausgewählter Mitgliedsstaaten" zu analysieren. Die vorliegende Studie ist der Endbericht zu diesem Auftrag.

Für die Untersuchung besonders hilfreich war eine Reihe von Informationsgesprächen, die die Verfasser mit leitenden Persönlichkeiten und Sachbearbeitern geführt haben, so in der Kommission der Europäischen Gemeinschaften in Brüssel, im Department of Trade and Industry und im Cabinet Office in London, im Ministère de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur und in der Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Paris sowie nicht zuletzt im Bundesministerium für Forschung und Technologie in Bonn.

Diese Studie ist eine Gemeinschaftsarbeit: Die Verantwortung liegt bei Henning Klodt für die Kapitel I, IV, V und VI, bei Martin Hoffmeyer und Rüdiger Soltwedel für das Kapitel II und bei Christiane Krieger-Boden für das Kapitel III. Die Gesamtleitung hatte Martin Hoffmeyer.

Die Schreib- und Rechenarbeiten wurden von Edda Köster, Monika Kühl, Renate Schramm, Petra Walter und Carmen Wessel mit großer Sorgfalt und Ausdauer durchgeführt. Die Autoren danken außerdem Roland Guttack, der mit Akribie die Tabellen zur Beihilfenaufsicht der Kommission erstellt hat, sowie Sylvia Tensfeldt und Bernhard Klein, die das Manuskript redaktionell bearbeitet haben.

Kiel, im September 1988

Herbert Giersch

I. Einleitung

Zu den Aufgaben der Kommission der Europäischen Gemeinschaften (EG) zählt die Aufsicht über die Subventionspolitik der einzelnen Mitgliedstaaten (Beihilfenaufsicht) im Rahmen der Art. 92 bis 94 des EWG-Vertrags (EWGV). Dadurch soll der Wettbewerb zwischen den Unternehmen vor Verfälschungen geschützt und eine Beeinträchtigung des innergemeinschaftlichen Handels vermieden werden. In einigen "klassischen" Subventionsbereichen - Regionalförderung, Textil- und Bekleidungsindustrie, Schiffbau - hat die Beihilfenaufsicht eine lange Tradition. Mögliche wettbewerbsverzerrende Wirkungen der Forschungsförderung dagegen sind von der Kommission zunächst kaum beachtet worden. Erst in den letzten Jahren wurde auch hier die Beihilfenaufsicht verstärkt. Damit ist es zu einer intensiven Diskussion zwischen der Kommission und den nationalen Regierungen über die Vereinbarkeit von Forschungsbeihilfen mit dem Gemeinsamen Markt gekommen.

Die staatliche Förderung von Forschung und Entwicklung (FuE) unterscheidet sich sowohl in ihrer Motivation als auch in ihren Wettbewerbswirkungen von anderen Subventionspolitiken. Nicht die reaktive Strukturhaltung, sondern die aktive Strukturgestaltung steht im Mittelpunkt. Das hat Konsequenzen für die Beihilfenaufsicht: Grundsätze, die sich in anderen Politikbereichen bewährt haben, können nicht ohne weiteres übertragen werden, und neue Grundsätze müssen entwickelt werden. Darin ist die Kommission in jüngster Zeit merklich vorangekommen. Bei der Umsetzung dieser Grundsätze in die Praxis gibt es jedoch nach wie vor eine Reihe von Problemen und offenen Fragen, zu deren Lösung diese Studie einen Beitrag leisten will.

Da die Probleme bei der Beihilfenaufsicht zum Teil auch daher rühren, daß unterschiedliche forschungspolitische Ansätze der Mitgliedstaaten einem einheitlichen Bewertungsschema der Kommission unterworfen werden, wird zunächst ein Überblick über die Forschungspolitik in der Bundesrepublik, in Frankreich und im Vereinigten Königreich gegeben. Diese drei Länder bestreiten zusammengenommen rund vier Fünftel aller Forschungsaufwendungen in der EG, so daß damit ein Großteil der von der

Kommission beaufsichtigten Forschungsaktivitäten abgedeckt ist (Kapitel II).

Eine angemessene Beurteilung der Beihilfenaufsicht der Kommission kann nur vor dem Hintergrund des Rahmens erfolgen, der vom europäischen Vertragswerk und von der ständigen Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) vorgegeben ist. Bei dieser Diskussion geht es nicht zuletzt um die Frage, welchen Ermessensspielraum die Kommission in der Beihilfenaufsicht hat (Kapitel III).

Um die Praxis der Beihilfenaufsicht näher zu beleuchten, wird zunächst die Entwicklung der Aufsichtstätigkeit der Kommission im Zeitablauf dargestellt. Im Anschluß daran werden die Notifizierungspflicht der Mitgliedstaaten und die inhaltlichen Kriterien der Beihilfenaufsicht diskutiert; und schließlich wird auf das Problem der zum Teil recht beträchtlichen Zeitverzögerungen im Prüfverfahren eingegangen. Grundlage dieser Analysen ist eine umfassende Auswertung der einzelnen Entscheidungen der Kommission zu den von ihr überprüften Forschungsbeihilfen (Kapitel IV).

Die von der Kommission selbst vergebenen Forschungsbeihilfen unterliegen zwar nicht den Vorschriften der Art. 92 bis 94 EWGV, aber die Kommission ist gehalten, bei ihrer eigenen Forschungspolitik die gleichen Grundsätze zu beachten, die sie bei der Beurteilung nationaler Forschungspolitiken verfolgt. Anhand einer Analyse der Wettbewerbswirkungen der EG-Programme läßt sich also die Konsistenz der Kommissionspolitik im Forschungsbereich überprüfen (Kapitel V).

Abschließend werden die wichtigsten Ergebnisse der Untersuchung zusammengefaßt, und es wird aufgezeigt, wo konkrete Ansatzpunkte für eine Reform der Beihilfenaufsicht im Bereich der Forschungsförderung liegen. Dabei geht es vor allem darum, bürokratische Reibungsverluste im europäischen Integrationsprozeß abzubauen und den pluralistischen Wettbewerb zwischen unterschiedlichen technologiepolitischen Strategien zu sichern (Kapitel VI).

II. Grundlinien der Forschungspolitik in der Bundesrepublik, in Frankreich und im Vereinigten Königreich

1. Überblick

In den vergangenen Jahren sind einige Akzente in der staatlichen Forschungspolitik der Bundesrepublik, Frankreichs und des Vereinigten Königreichs, den Referenzländern dieser Studie, neu gesetzt worden. Zum einen wurden in verstärktem Maße die Forschungen auf dem Gebiet der zukunftsorientierten Schlüsseltechnologien gefördert, und zwar insbesondere die Informationstechnik - mit den Kernbereichen Mikroelektronik und fortgeschrittene Informationsverarbeitung - sowie die Biotechnologie und die Werkstofftechnik. Von diesen Forschungsfeldern erwartet man grundlegende naturwissenschaftliche und technische Erkenntnisse, die in den kommenden Jahren die Entwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft wesentlich beeinflussen könnten. Zum anderen wurden mehrere Langzeitprogramme (u.a. Meeres-, Kernfusions- und Weltraumforschung) sowie umfassende Programme zur Untersuchung der künftigen Lebens- und Arbeitsbedingungen neu aufgelegt oder ausgebaut; dabei stehen zentrale Fragen zu den Veränderungen der Umwelt, der Ökologie, der Weltmeere und des Klimas sowie der menschlichen Gesundheit im Vordergrund. Bei diesen Programmen hat die Grundlagenforschung einen hohen, zum Teil noch zunehmenden Stellenwert.

Um das Forschungspotential der gewerblichen Wirtschaft zu aktivieren oder stärker als bisher zu nutzen, wurden die Budgetansätze zur Finanzierung von FuE-Projekten in den Unternehmen beträchtlich aufgestockt. So sah es die Regierung der Bundesrepublik als eine vorrangige Aufgabe an, durch selektive Förderungsmaßnahmen die Grundlagenforschung und die angewandte Forschung in den Unternehmen zu intensivieren. Sie folgte damit dem von ihr herausgestellten Subsidiaritätsprinzip, nach dem der Einsatz öffentlicher Mittel primär dort erfolgen soll, wo aus gesellschaftspolitischen und gesamtwirtschaftlichen Gründen die Forschung und Entwicklung der staatlichen Unterstützung bedarf.

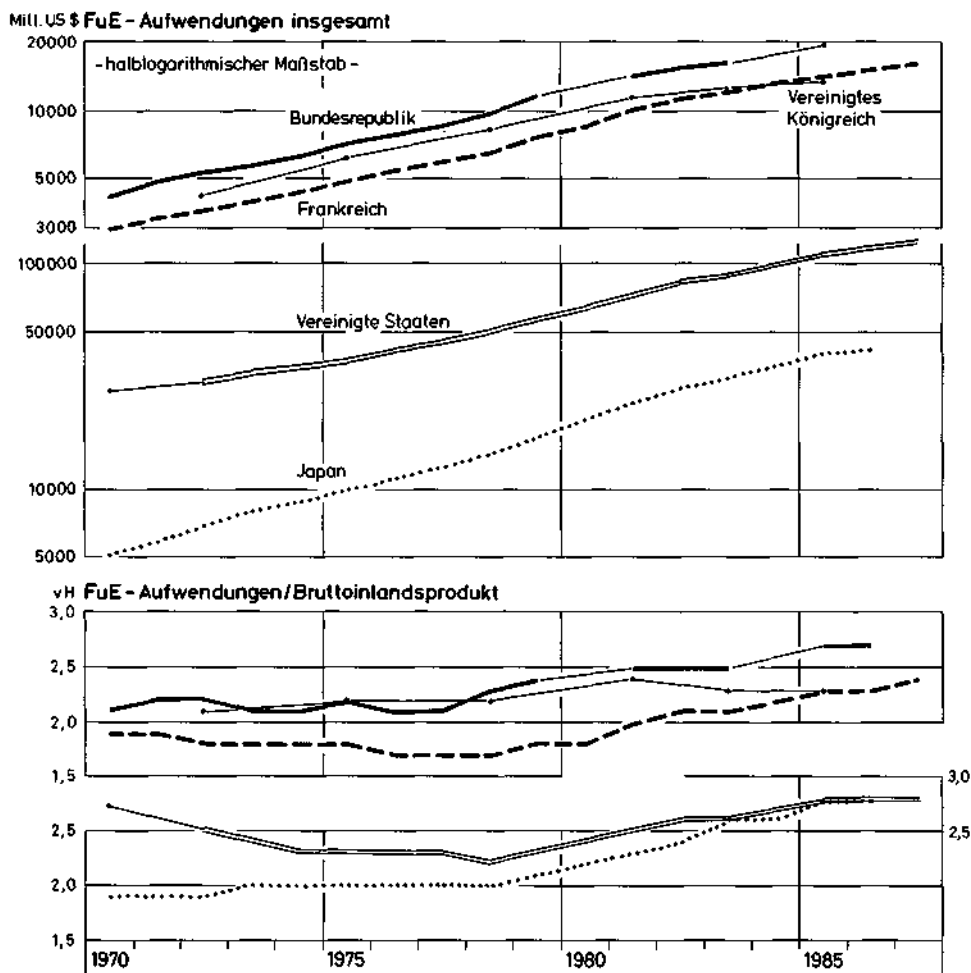
Die Forschungspolitik in der Bundesrepublik, in Frankreich und im Vereinigten Königreich zielt allgemein darauf ab, den Erkenntnisstand in den Naturwissenschaften und im technischen Bereich zu erweitern und zu vertiefen. Durch geeignete Maßnahmen soll die wirtschaftliche Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Unternehmen gesteigert werden. Daneben geht es in der Technologiepolitik darum, zur Ressourcen- und Umweltschonung sowie zu besseren Lebens- und Arbeitsbedingungen beizutragen.

Begründet wird die staatliche Forschungsförderung damit, daß verstärkte Forschung und Entwicklung eine Voraussetzung für künftiges wirtschaftliches Wachstum und eine weitere Steigerung des Lebensstandards sei. Dabei wird darauf verwiesen, daß die Entwicklung neuer Technologien und Verfahren oft überaus zeitaufwendig sei und daß sie mit hohen Kosten und Risiken verbunden sei, die von den Unternehmen nicht allein getragen werden könnten; insbesondere gelte dies für Innovationen auf dem Gebiet der branchenübergreifenden Schlüsseltechnologien. Außerdem sei es für die westeuropäischen Länder notwendig, ihre Stellung auf den internationalen Märkten für hochtechnologische Produkte - insbesondere gegenüber Japan und den Vereinigten Staaten - erheblich zu verbessern. Schließlich wird auch argumentiert, daß angesichts der Subventionierung von Forschung und Entwicklung in konkurrierenden Ländern eine entsprechende Unterstützung der eigenen Forschung unverzichtbar sei, wenn die Wettbewerbsfähigkeit nicht beeinträchtigt werden solle.

Die in den vergangenen Jahren in der Bundesrepublik, in Frankreich und im Vereinigten Königreich erfolgte verstärkte staatliche Forschungsförderung und die wesentliche Steigerung der FuE-Aktivitäten in der gewerblichen Wirtschaft spiegeln sich in der Entwicklung und Struktur der FuE-Ausgaben deutlich wider. In den genannten Ländern, auf die 1986 etwa ein Fünftel der gesamten FuE-Aufwendungen in den westlichen Industrieländern und etwa vier Fünftel der FuE-Aufwendungen in den EG-Ländern entfielen, haben im Verlauf der achtziger Jahre die FuE-Ausgaben beschleunigt zugenommen (Schaubild).

In der Bundesrepublik und in Frankreich wurde die Forschungsintensität - gemessen als Anteil der nominalen FuE-Ausgaben am Bruttoinlandspro-

Schaubild - FuE-Aufwendungen und Forschungsintensitäten in ausgewählten Industrieländern 1970-1987



Quelle: OECD [i].



dukt (BIP) - weiter gesteigert (Tabellen 1 und A1). Diese für den Forschungsinput wichtige Kennziffer lag 1986 in der Bundesrepublik mit 2,7 vH deutlich über der in den beiden anderen Referenzländern, und der Abstand zu den Vereinigten Staaten und Japan, den in der Forschung führenden Ländern, war relativ gering. Ein etwas abweichendes Bild ergibt sich indessen, wenn man nur die FuE-Aufwendungen für

Tabelle 1 - Indikatoren zu den FuE-Aktivitäten in Industrieländern 1980 und 1986

		Bundes- republik	Frank- reich	Vereinigtes Königreich	Italien	Belgien	Nieder- lande	Vereinigte Staaten	Japan
FuE-Ausgaben insgesamt (Mill. US \$)	1980	11897 (a)	8586	11490 (b)	3342	985 (a)	2332	64189	20294
	1986	19774 (c)	15500	14359 (c)	8149	1494 (d)	3446 (c)	117100	41784
Anteil der FuE-Ausgaben am BIP (vH)	1980	2,5	1,8	2,4 (b)	0,7	1,4 (a)	1,9 (a)	2,4	2,2
	1986	2,7	2,3	2,3 (c)	1,3	1,5 (d)	2,1 (c)	2,8	2,8
Durchführung von FuE darunter: (vH)									
Unternehmen	1980	69,3 (b)	60,4	61,8 (b)	59,0	69,6 (a)	51,6	69,3	59,9
	1986	72,2 (c)	58,7 (c)	63,1 (c)	58,1	.	56,2 (c)	71,4	66,6
Hochschulen	1980	16,5 (b)	16,2	13,3 (b)	16,1	20,6 (a)	24,3	14,6	25,5
	1986	14,9 (c)	15,0 (c)	13,6 (c)	17,7	.	23,3 (c)	13,7	19,9
Finanzierung von FuE darunter: (vH)									
Unternehmen	1980	58,0 (b)	40,9 (b)	41,3 (b)	51,1 (b)	65,8 (a)	45,2	48,2	60,9
	1986	60,9 (c)	41,2	46,1 (c)	41,0	.	50,2 (c)	47,4	68,9 (c)
Staat	1980	40,3 (b)	53,4 (b)	49,0	47,2 (b)	31,0 (a)	47,8	49,3	26,9
	1986	37,6 (c)	52,8	43,4 (c)	55,3	.	45,0 (c)	50,3	21,0
Staatliche FuE-Förderung der Unter- nehmen insgesamt (Mill. US \$)	1985	2223	2035	2105	675	60	132	20215	434
darunter: (vH)									
Landwirtschaft, Bergbau		7,0 (d)	1,6	.	0,3	1,2	.	.	0,2
Verarbeitende Industrie insgesamt		78,1 (d)	95,6	96,6	93,0	85,4	.	94,8 (d)	83,4
Elektronische Ausrüstungen und Komponenten		30,1 (d,e)	32,4	37,2	17,5	20,5	.	25,4 (d)	9,7
Chemische Industrie (f)		6,6 (d)	4,3	0,7	8,2	26,0	.	.	7,8
Luft- u. Raumfahrzeugbau		20,1 (d)	49,0	43,2	28,4	1,5	.	51,0 (d)	0,1
Maschinenbau (g)		9,1 (d)	6,0	11,1	15,4	6,6	.	8,8 (d)	5,6
Dienstleistungen		9,4 (d)	2,8	2,7	6,7	13,6	.	5,2 (d)	14,3
Anteil staatlicher FuE-Ausgaben für Verteidigung an allen staatlichen FuE-Ausgaben (vH)	1980	10,2	37,2	54,2	2,7	0,3	3,1	47,0	2,3
	1986	17,0 (h)	36,8 (h)	54,3	15,4 (h)	0,2 (h)	5,8 (h)	74,9	2,8

(a) 1979. - (b) 1981. - (c) 1985. - (d) 1983. - (e) Einschließlich elektrischer Maschinen. - (f) Einschließlich Ölraffinerien. - (g) Darunter auch Büromaschinen und Datenverarbeitungsgeräte. - (h) Einschließlich Raumfahrt.

Quelle: OECD [i, Juni 1986, Oktober 1986, April 1988]; eigene Berechnungen.

zivile Zwecke berücksichtigt. Hier sind die Forschungsintensitäten in der Bundesrepublik und in Japan, wo die militärische Forschung eine vergleichsweise untergeordnete Rolle spielt, etwa gleich hoch einzustufen, während Frankreich, das Vereinigte Königreich und die Vereinigten Staaten wegen ihrer umfangreichen Forschung für Verteidigungsaufgaben dahinter zurückbleiben. Allerdings ist ein auf den zivilen Bereich beschränkter Vergleich der FuE-Intensitäten nur bedingt aussagefähig, da Ergebnisse der militärischen Forschung oft auch im zivilen Sektor Anwendung finden. Außerdem muß darauf hingewiesen werden, daß Indikatoren wie FuE-Ausgaben und FuE-Ausgaben/BIP nur den Forschungsinput messen. Sie liefern keinerlei Anhaltspunkte zur Beurteilung der Effizienz der betriebenen Forschung und über die induzierten Veränderungen des technologischen Leistungsstands. Dazu müßten andere Indikatoren analysiert werden, wie etwa die Veränderung der Zahl der angemeldeten bzw. erteilten Patente, der Einnahmen bzw. Ausgaben im internationalen Lizenzverkehr (als Indiz für den Transfer von technischem Wissen), der Salden im Außenhandel mit forschungsintensiven Produkten und der Marktanteile bei diesen Produkten [Klodt, 1987, S. 29 ff.].

Wie sehr in den einzelnen Ländern während der vergangenen Jahre die FuE-Arbeiten in den Unternehmen vorangetrieben wurden, zeigt sich daran, daß im Unternehmenssektor 1986 ein deutlich größerer Teil der gesamten FuE-Arbeiten durchgeführt wurde als im Jahr 1970 (Tabelle A2). Im Vergleich dazu hatte zuletzt die Forschung an den Hochschulen und den staatlichen bzw. staatlich geförderten Institutionen nicht mehr den hohen Stellenwert wie noch zu Beginn der siebziger Jahre. Besonders ausgeprägt war diese Verlagerung in der Bundesrepublik; sie dokumentierte hier sowohl die Neuausrichtung der Forschungspolitik und -förderung als auch die forcierten Anstrengungen der gewerblichen Wirtschaft, durch vermehrte FuE-Tätigkeiten den wissenschaftlich-technischen Fortschritt zu beschleunigen.

In der Rangfolge der Länder befand sich die Bundesrepublik 1985 mit einem industriellen FuE-Anteil von 72 vH noch vor den Vereinigten Staaten, gefolgt von Japan, dem Vereinigten Königreich und Frankreich, deren Anteile wesentlich niedriger lagen (Tabelle A2). Dabei war kennzeichnend, daß sich die Forschungsaktivitäten zunehmend auf Industrien

konzentrierten, die primär mit der Entwicklung von hochtechnologischen Produkten und mit neuen Verfahrenstechnologien befaßt sind. In den Referenzländern wurden von den Unternehmen, die elektronische Ausrüstungen und Komponenten herstellen, von allen Branchen die höchsten FuE-Ausgaben getätigt. An zweiter Stelle der Rangfolge befindet sich die Chemische Industrie. Daneben geben die Unternehmen des Maschinenbaus, der auch die Herstellung von Büromaschinen und Datenverarbeitungsgeräten einschließt, mehr für Forschungszwecke aus als die übrigen Industriebranchen. Der Anteil der genannten Industrien an den gesamten FuE-Aufwendungen der Wirtschaft beträgt rund zwei Drittel. In den anderen Industrieländern lassen sich ähnliche Verteilungsstrukturen der Forschungsaktivitäten im Unternehmenssektor beobachten. Davon abweichend ist in den Vereinigten Staaten die Forschung im Luft- und Raumfahrzeugbau von ähnlich großer Bedeutung wie in den Unternehmen der Elektroindustrie und des Maschinenbaus (Tabelle A3).

Mit der Verlagerung der sektoralen Schwerpunkte der FuE-Aktivitäten innerhalb der einzelnen Länder änderte sich auch das Finanzierungsprofil. Da die Unternehmen ihre Forschungsarbeiten verstärkt aus eigenen Mitteln bestritten, trug zuletzt der Unternehmenssektor in höherem Maße als noch im Jahr 1970 zur Finanzierung der FuE-Tätigkeiten bei. Der Wandel in den Finanzierungsstrukturen zeigte sich auch daran, daß im Jahr 1985 die FuE-Arbeiten in den Unternehmen der Bundesrepublik durchschnittlich zu 82 vH aus eigenen Mitteln finanziert wurden, gegenüber 80 vH im Jahr 1971 (Tabelle A4), wobei die Anteile in den einzelnen Sektoren und Branchen infolge des sehr unterschiedlichen Umfangs der staatlichen Projektförderung überaus stark differierten (Tabelle A5). Damit hat hier die Finanzierung der FuE-Aktivitäten durch die Unternehmen selbst ein wesentlich größeres Gewicht als in Frankreich, im Vereinigten Königreich und auch in den Vereinigten Staaten, jedoch weist Japan eine noch wesentlich höhere Selbstfinanzierungsrate der Unternehmen aus.

Obwohl die Regierungen im Zeitraum 1970-1986 in bezug auf die Finanzierung der gesamten FuE-Aufwendungen relativ entlastet wurden, belief sich 1985 die staatliche FuE-Förderung in der Bundesrepublik auf immerhin noch 38 vH der insgesamt aufgewendeten Mittel, verglichen mit 43 vH

im Vereinigten Königreich und 53 vH in Frankreich. Nur in Japan ist der Finanzierungsanteil des Staates mit reichlich einem Fünftel noch erheblich geringer als in der Bundesrepublik (Tabelle A6), wobei ebenfalls die Zunahme der staatlichen Fördermittel mit dem Anstieg der gesamten FuE-Ausgaben des Landes nicht Schritt hielt. Von den staatlichen Budgets der Referenzländer waren in den letzten Jahren rund 3 vH zur Förderung von Forschung und Entwicklung bestimmt.

In jenen Ländern, in denen die FuE-Aufwendungen für Verteidigungszwecke eine untergeordnete Rolle spielen, dominiert die allgemeine Forschungsförderung, die wohl überwiegend die Grundlagenforschung betrifft. Diese hat einen besonders hohen Stellenwert in der Bundesrepublik sowie in den Niederlanden und Japan (Tabelle A7). Auffallend ist auch das Gefälle zu Frankreich und zum Vereinigten Königreich; dies wird allerdings stark reduziert, wenn man den Verteidigungsbereich ausklammert und nur auf die Förderung ziviler Forschungsprojekte abstellt. Außerdem wurde in den drei Referenzländern das Schwergewicht der Förderung in der überwiegend anwendungsorientierter Forschung vom Energiebereich zu bestimmten Industriebranchen verlagert.

Die Akzentverschiebungen in der staatlichen Förderung der Unternehmensforschung werden auch an der veränderten Verteilung der staatlichen Mittel auf die einzelnen Wirtschaftssektoren und Branchen deutlich (Tabelle A8). So dürfte der im Betrachtungszeitraum 1979-1983 bzw. 1985 in der Bundesrepublik und in Frankreich bis auf rund 30 vH zunehmende Anteil der Fördermittel für die Herstellung von elektronischen Ausrüstungen vor allem die verstärkte Förderung der Schlüsseltechnologien reflektieren. Im Einklang damit erhöhte sich in der Bundesrepublik der Beitrag des Staates zur Finanzierung der FuE-Aktivitäten dieser Branchen erheblich (Tabelle A5). Daneben absorbierte in den drei Referenzländern der Luft- und Raumfahrzeugbau sehr umfangreiche staatliche Fördermittel; sein Anteil an der gesamten staatlichen Projektförderung belief sich 1985 in Frankreich auf nicht weniger als 49 vH und im Vereinigten Königreich auf 43 vH. In Frankreich und im Vereinigten Königreich übertrafen die für diesen Zweck eingesetzten staatlichen Beihilfen bei weitem die staatlichen Mittel, die an die Elektronikbranchen gingen. Von den anderen forschungsintensiven Industriebranchen profitierten die

Chemische Industrie und der Maschinenbau in wesentlich geringerem Maße von den staatlichen Hilfen.

Ein Vergleich der branchenmäßigen Verteilung der staatlichen FuE-Finanzierungsmittel in den drei Referenzländern mit der in anderen Industrieländern zeigt, daß in diesen zwar auch die Förderung von FuE-Projekten für die Herstellung von elektronischen Ausrüstungen und Luft- und Raumfahrzeugbau überwiegend Vorrang hat, daneben aber auch anderen Branchen wie dem Maschinenbau (Italien) oder dem Straßenfahrzeugbau (Japan) in umfangreichem Maße staatliche Finanzhilfen zugute kommen. Eine Ausnahme bilden die Vereinigten Staaten insofern, als hier im Jahr 1983 mehr als die Hälfte der insgesamt zur Finanzierung von FuE-Arbeiten in der Wirtschaft eingesetzten Mittel der Förderung von Entwicklungsprojekten im Luft- und Raumfahrzeugbau und ein Viertel der Förderung der Elektrotechnischen Industrie diente.

Alles in allem wird deutlich, daß der Staat nahezu überall recht kräftig an den industriellen Forschungsaufwendungen beteiligt ist, daß die Stärkung der unternehmerischen Eigeninitiative jedoch zunehmendes Gewicht erhält. Durch die statistische Aggregation werden allerdings manche Unterschiede in der technologiepolitischen Strategie verdeckt. Für drei Länder soll daher im folgenden die jeweilige forschungspolitische Konzeption etwas detaillierter herausgearbeitet werden.

2. Bundesrepublik (1)

Vorrangiges Ziel der staatlichen Forschungs- und Technologiepolitik in der Bundesrepublik ist es, den naturwissenschaftlich-technischen Kenntnisstand zu erweitern und zu vertiefen sowie im Hinblick auf eine Stär-

(1) In diesem Überblick sollen in aller Kürze Ziele und Ansatzpunkte der Forschungspolitik sowie Organisation und Struktur der staatlichen Förderung dargelegt werden. Zugrunde gelegt wurden dabei die Forschungsberichte des Bundesministers für Forschung und Technologie (BMFT) von 1984 und 1988, in denen die Forschungs- und Technologiepolitik der Bundesregierung eingehend und umfassend dokumentiert wird [vgl. BMFT, b].

kung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit den technologischen Fortschritt zu beschleunigen. Außerdem wird angestrebt, die Arbeits- und Lebensbedingungen zu verbessern und die internationale Zusammenarbeit im Forschungsbereich zu intensivieren. Die auf breiter Basis angelegten Fördermaßnahmen sind vor allem auf vier Forschungsbereiche ausgerichtet: Marktorientierte Technologieförderung, Programmübergreifende Grundlagenforschung, Vorsorgeprogramme sowie Langzeitprogramme.

Im Rahmen der *Marktorientierten Technologieförderung* werden besonders die FuE-Aktivitäten der Wirtschaft auf dem Gebiet der Schlüsseltechnologien nachhaltig unterstützt. Dazu zählen die Informationstechnik (Mikroelektronik, fortgeschrittene Informationsverarbeitung, Nachrichtentechnik), die moderne Biotechnologie, die Materialforschung und die Technologie erneuerbarer Energien. Durch dieses Programm sollen die Innovationskräfte der Wirtschaft wesentlich gestärkt, die industrielle Forschung intensiviert und eine schnellere Umsetzung von Forschungsergebnissen in neue marktfähige Produkte und Verfahren erreicht werden. Grundgedanke dabei ist, daß eine zügige Entwicklung moderner Technik wesentlich zum wirtschaftlichen Wachstum und zur Wohlstandsentwicklung beitragen kann.

Das Gesamtprogramm Marktorientierte Technologieförderung wurde 1986 durch Bundesmittel in Höhe von 3,79 Mrd. DM gefördert, d.h. in deutlich größerem Umfang als die einzelnen anderen Programmbereiche. Unverkennbar ist jedoch, daß dieser überwiegend anwendungsbezogene Forschungsbereich nicht mehr den hohen Stellenwert hat wie noch zu Anfang der achtziger Jahre: Sein Anteil an der gesamten FuE-Förderung des Bundes ging von fast 40 vH (1982) auf unter 30 vH (1986) zurück. Von dieser deutlichen Schwerpunktverlagerung in der Forschungspolitik profitierten fast alle anderen Förderbereiche.

Dies gilt insbesondere für den - gemessen an den gesamten FuE-Ausgaben des Bundes im Jahr 1986 - zweitwichtigsten Förderschwerpunkt, die *Programmübergreifende Grundlagenforschung* (1). Angesichts der zentra-

(1) Nach den Soll-Zahlen für 1987 zu urteilen, flossen allerdings im vergangenen Jahr dem Bereich Wehrforschung und -technik mehr Bundesmittel zu als der Programmübergreifenden Grundlagenforschung.

len Bedeutung dieses Bereichs für die Forschungsentwicklung in nahezu allen Disziplinen, vor allem im Hinblick auf die bestehenden Verflechtungen und Wechselwirkungen, ist der Grundlagenforschung von der Bundesregierung zunehmend Priorität gegeben worden. Dies zeigt sich daran, daß die Fördermittel in den achtziger Jahren kontinuierlich aufgestockt wurden und sich der Anteil an den gesamten FuE-Ausgaben des Bundes auf über 20 vH erhöhte. Was die naturwissenschaftliche Forschung betrifft, so wurden insbesondere grundlegende FuE-Arbeiten auf den Gebieten Biologie, Gentechnik und Virologie unterstützt. Während der größte Teil der anwendungsbezogenen technologischen Forschungen in den Unternehmen der Wirtschaft erfolgt, läßt sich für die Grundlagenforschung eine eindeutige institutionelle Zuordnung nicht vornehmen. In diesem Forschungsbereich ist vor allem das Engagement der Hochschulen, der fachbezogenen Großforschungsinstitute, der Max-Planck-Institute und anderer staatlich finanzierter Institute besonders groß.

In den vergangenen Jahren sind in größerem Umfang *Vorsorgeprogramme* konzipiert und in Angriff genommen worden. Die FuE-Ausgaben des Bundes für diesen Bereich beliefen sich 1986 - nach einem überdurchschnittlichen Anstieg etwa seit Beginn der achtziger Jahre - auf 1,6 Mrd. DM, was einem Anteil von 13 vH entsprach. Bei diesen Programmen geht es in erster Linie darum, durch grundlegende wissenschaftliche Untersuchungen auf den Gebieten Umwelt, Ökologie, Klima sowie Arbeits- und Lebensbedingungen künftige Risiken, die aus dem schnellen technischen Fortschritt resultieren könnten, zu vermindern. Da es sich hier zumeist um außerordentlich umfangreiche und vielschichtige Themenkomplexe handelt, für die ein besonderes Forschungsinteresse in vielen Ländern besteht, ist bei vielen Programmen eine enge Kooperation zwischen den verschiedenen Disziplinen und Institutionen auf internationaler Ebene vorgezeichnet.

Schließlich sind die in der Bundesrepublik durchgeführten staatlichen *Langzeitprogramme* anzuführen, die in den achtziger Jahren ebenfalls zunehmende Bedeutung erlangten. Ihr Anteil an den FuE-Ausgaben des Bundes stieg von 8,2 vH im Jahr 1982 auf fast 10 vH im Jahr 1986 an. Mit den Forschungsarbeiten auf diesem Gebiet wird beabsichtigt, langfristige Perspektiven und Optionen sowohl für die Forschung als auch

für die Wirtschaft zu erschließen. Von zentraler Bedeutung ist hierbei die finanzielle Förderung der Kernfusionsforschung, der Meeres- und Polarforschung sowie der Weltraumforschung. Befaßt sind damit vor allen die Großforschungseinrichtungen und andere zentrale Institute, wobei die Forschungsarbeiten in enger internationaler Kooperation durchgeführt werden.

Auf die Signale der Forschungspolitik des Bundes und der Länder hat die Wirtschaft in der Bundesrepublik in den vergangenen Jahren mit einer überdurchschnittlichen Steigerung ihrer Forschungsausgaben reagiert. Das industrielle Forschungspotential wurde in schnellem Tempo ausgeweitet bzw. stärker ausgelastet. Der Anteil der gewerblichen Wirtschaft an den gesamten FuE-Aufwendungen in der Bundesrepublik erhöhte sich in den vergangenen Jahren auf über 70 vH, während die Bedeutung der FuE-Ausgaben der Hochschulen und der staatlichen Institutionen relativ abnahm (Tabelle 2).

Die Dynamik der FuE-Arbeiten im Unternehmenssektor war besonders ausgeprägt in den Bereichen der Elektronik, im Maschinenbau sowie auch in der Chemischen Industrie. Zahlreiche interdisziplinär konzipierte und in enger internationaler Kooperation durchgeführte Forschungsprojekte sind ein Indiz dafür, daß auch im Forschungsbereich die Vorteile einer weitgehenden Arbeitsteilung - breitere Risikostreuung, kostensenkende Effekte, Erleichterung bei der Markteinführung neuer Produkte - zunehmend genutzt worden sind. Hervorzuheben ist an dieser Stelle auch die rege Beteiligung von deutschen Unternehmen an EUREKA sowie die Mitarbeit an EG-Projekten.

Besondere Erwähnung verdient außerdem, daß die Unternehmen im Verlauf der achtziger Jahre ihr finanzielles Engagement für die FuE-Aktivitäten deutlich gesteigert haben. Im Jahr 1985 trugen die Unternehmen mit einer Rate von über 60 vH zur Finanzierung der gesamten FuE-Ausgaben in der Bundesrepublik bei (1981: 56 vH), obwohl die Gebietskörperschaften ihre FuE-Fördermittel zugunsten der Wirtschaft weiter erheblich aufstockten. Diese flossen insbesondere den Bereichen Elektronik, Maschinenbau sowie Luft- und Raumfahrzeugbau zu. Daß sich die

Tabelle 2 - Indikatoren zu den FuE-Aktivitäten und zur staatlichen Projektförderung in der Bundesrepublik 1971-1987

	1971	1975	1979	1981	1983	1985	1987 (a)
FuE-Ausgaben insgesamt (Mill. DM)	18000	24645	34477	39345	43942	51598	56860
Anteil der FuE-Ausgaben am BIP (vH)	2,3	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,7
Durchführung von FuE							
davon: (vH)							
Unternehmen	59,4	60,6	67,6	67,6	69,3	71,0	70,8
Staat	4,9	5,0	4,6	4,0	4,0	3,6	3,3
Private Organisationen ohne Erwerbszweck	11,8	12,0	10,1	10,4	9,6	9,6	10,2
Hochschulen	19,4	18,6	15,0	14,9	14,2	13,0	12,5
Ausland	4,4	3,8	2,7	2,7	2,8	2,9	3,2
Finanzierung von FuE							
davon: (vH)							
Unternehmen	50,1	49,1	54,3	56,4	58,1	60,4	61,2
Staat	48,3	48,8	43,8	42,6	40,6	38,4	37,7
Private Organisationen ohne Erwerbszweck und Ausland	1,6	2,1	1,9	1,0	1,3	1,2	1,1
FuE-Ausgaben der Unternehmen insgesamt (Mill. DM) (b)	10467	14450	23826	27844	33070	39553	.
darunter: (vH)							
Energie- und Wasserversorgung, Bergbau	1,7	3,4	4,8	4,0	6,6	5,4	.
Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	97,5	94,0	93,2	93,9	90,8	92,0	.
davon:							
Chemische Industrie	24,0	26,3	21,2	21,6	20,1	19,8	.
Metallerzeugung und -bearbeitung	2,9	2,6	2,5	2,8	3,0	2,6	.
Maschinenbau	11,4	11,8	12,8	11,9	11,2	10,6	.
Herstellung von Kraftfahrzeugen	14,6	11,2	13,0	14,1	14,8	14,9	.
Luft- und Raumfahrzeugbau	12,4	9,0	6,2	6,3	5,1	6,6	.
Elektrotechnik	23,3	25,2	25,3	24,4	23,5	25,2	.
Übrige Bereiche	8,9	7,9	12,2	12,8	13,1	12,3	.
Finanzierung der FuE der Unternehmen							
davon: (vH)							
Unternehmen	79,2	77,6	78,6	80,4	81,1	82,1	83,2
Staat	18,2	19,2	19,0	18,2	17,2	16,3	15,3
Private Organisationen ohne Erwerbszweck und Ausland	2,6	3,2	2,4	1,4	1,7	1,6	1,5

(a) Soll-Zahlen und vorläufige Ergebnisse. - (b) Daten aus Erhebungen des Stifterverbandes.

Quelle: BMFT [b]; Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft [1985].

Unternehmen bei ihren FuE-Arbeiten zunehmend auf eigene Finanzierungsquellen stützten, belegt die gestiegene Eigenfinanzierungsquote. Diese belief sich 1987 nach vorläufigen Angaben auf über 83 vH gegenüber 79 vH Ende der siebziger Jahre, eine Entwicklung, die allein zu Lasten des staatlichen Finanzierungsanteils ging.

Tabelle 3 - Staatliche FuE-Ausgaben nach Forschungszielen 1971-1987

	1971	1975	1979	1981	1983	1985	1987(a)
FuE-Ausgaben des Bundes und der Länder insgesamt (Mill. DM)	8441	12738	15839	17742	19095	21031	22352
davon: (vH)							
Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt	1,6	1,8	2,6	2,8	1,9	2,1	1,9
Infrastrukturmaßnahmen und Raumgesamtplanung (b)	1,1	2,6	3,8	3,7	2,2	1,9	1,9
Umweltverschmutzung (Bekämpfung und Verhinderung) (c)	3,2	4,3	6,2	5,9	2,8	3,2	3,3
Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit	.	.	.	.	3,2	3,0	3,2
Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie	10,7	10,5	13,7	15,2	15,2	12,6	8,7
Landwirtschaftliche Produktivität und Technologie	2,0	1,9	1,9	2,0	2,4	2,0	2,0
Industrielle Produktion und Technologie	8,0	7,4	9,1	10,9	12,1	14,1	15,3
Gesellschaftliche Strukturen und Beziehungen	4,4	4,9	3,9	4,1	2,5	2,3	2,3
Weltraumforschung und -nutzung	6,2	4,2	4,2	4,1	4,0	3,9	3,9
Allgemeine Hochschulforschungsmittel (d)	48,9	51,5	42,9	42,3	44,0	42,8	43,8
Verteidigung	14,0	11,0	11,7	8,9	9,6	11,9	12,5

(a) Soll-Zahlen oder vorläufige Ergebnisse. - (b) Bis 1977: Gestaltung der menschlichen Umwelt. - (c) Bis 1981 zum Teil einschließlich der FuE-Ausgaben für Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit. - (d) Einschließlich nicht zielorientierter Forschung.

Quelle: BMFT [b]; Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft [1985].

Die Organisation der staatlichen Förderung und ihre Finanzierungsstruktur weisen in der Bundesrepublik eine Reihe von Besonderheiten auf. So werden die Fördermaßnahmen von Bund und Ländern gemeinsam getragen. Ihre Aufteilung nach Forschungszielen zeigt Tabelle 3. Nach dem Gesamtbudget Forschung wurde 1986 der Finanzierungsanteil des Bundes mit 24 vH beziffert (1981: 26 vH), während die Länder 13,5 vH (1981: 16 vH) der gesamten FuE-Ausgaben trugen. Zwischen den einzelnen Bundesministerien hat sich auf der Finanzierungsebene insoweit eine Arbeitsteilung herausgebildet, als weit über die Hälfte der gesamten FuE-Ausgaben des Bundes vom BMFT geleistet werden (1986: 55 vH). Es folgen mit weitem Abstand das Verteidigungsministerium (1986 knapp 20 vH) sowie die Ministerien für Wirtschaft und für Bildung und Wissen-

schaft. Die Anteilsverschiebungen, die sich im Verlauf der achtziger Jahre zugunsten der Verteidigungsforschung ergaben, gingen hauptsächlich zu Lasten des BMFT [vgl. BMFT, b].

Das BMFT ist in erster Linie für die Finanzierung von Projekten der Marktorientierten Technologieförderung, der Programmübergreifenden Grundlagenforschung und der staatlichen Langzeitprogramme zuständig. Auf diese drei Bereiche entfielen 1986 mehr als vier Fünftel der von diesem Ministerium insgesamt ausgegebenen Fördermittel. Von den gesamten FuE-Ausgaben des Bundes flossen 1986 allein 41 vH den Unternehmen der Wirtschaft und 34 vH den Organisationen ohne Erwerbzweck zu. Besonders hervorzuheben ist, daß der Anteil der Grundlagenforschung an der FuE-Förderung des Bundes bis auf 28 vH im Jahr 1986 gestiegen ist.

3. Frankreich

a. Administrative und sachliche Struktur der Forschungsbudgets

Seit Beginn der achtziger Jahre gingen die verstärkten staatlichen Anstrengungen auf dem Gebiet von Forschung und Entwicklung in Frankreich einher mit mehrfachen Experimenten in der administrativen Struktur, die vermutlich auch mit dem gegenwärtigen, seit 1986 gültigen Zustand noch nicht endgültig abgeschlossen sind [Chevillot, 1987].

Die Kompetenzzuordnung der französischen FuE-Politik ist traditionell interministeriell angelegt; beteiligt an den Entscheidungen zur staatlichen Forschungsfinanzierung sind vor allem die Ministerien für Forschung, für Industrie, für Verteidigung und für das Transportwesen. Hinsichtlich der Zuständigkeit für die Bereiche Wissenschaft und Forschung einerseits, Entwicklung und Innovation andererseits hat es wiederholt Verschiebungen zwischen dem Forschungs-, dem Bildungs- und dem Indu-

strieministerium gegeben (1). Hinter diesen organisatorischen Veränderungen stehen auch wechselnde Kraftfelder zwischen den Belangen der Universitäten und der Technischen Hochschulen (grandes écoles) auf der einen Seite sowie den ökonomischen Interessen an dem erfolgversprechendsten Weg zur Umsetzung von Forschung und Entwicklung in Innovationen auf der anderen Seite.

In der Auseinandersetzung um die ökonomisch zweckmäßigste Forschungspolitik dominieren gegenwärtig zwei Denkrichtungen [OECD, f, S. 32]: Zum einen wird der Grundlagenforschung Priorität zugesprochen, die sich über ökonomische Wirkungsketten gleichsam von selbst in Innovationen umsetzen soll. Zum anderen wird vermutet, daß die programmatische Festlegung von technologischen Zielsetzungen besonders geeignet sei, Forschungsergebnisse erfolgreich in Innovationen umzusetzen. Zunehmend bedeutsam wird in dieser Diskussion aber auch die Meinung, daß Innovation letztlich im Unternehmen entstehe und der Staat sich stärker auf die Aufgabe beschränken solle, die Fähigkeit der Unternehmen zu verbessern, Marktsignalen folgen zu können. Die seit einiger Zeit betriebene sachliche Ausgestaltung der FuE-Politik scheint diesem Aspekt mehr Raum zu geben, als es in den frühen achtziger Jahren der Fall war.

Die Verteilung der staatlichen Finanzmittel für Forschung und Entwicklung auf zivile und militärische Verwendungszwecke hat sich in den achtziger Jahren nur wenig verändert; der Anteil der Forschungsausgaben

(1) Die wichtigsten Schritte waren:

- 1981 wurde das Ministère de la Recherche et Technologie (MRT) gebildet, das für Forschung und Entwicklung als globale und kohärente Einheit zuständig war;
- 1982 wurde es mit dem Industrieministerium zum Ministère de l'Industrie et de la Recherche (MIR) verschmolzen;
- 1984 wurden die Ministerien wieder getrennt und die Aufteilung von 1981 wiederhergestellt;
- 1986 wurde die Verbindung von höherem Bildungssystem und Forschung dadurch verstärkt, daß das Ministère de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (MRES) geschaffen wurde als Staatsministerium innerhalb des Ministère de l'Education Nationale. Dem Industrieministerium wurde das Ministère de Postes et Télécommunication zugeordnet.
- Im Juni 1988 wurde wieder ein eigenständiger MRT gebildet.

Tabelle 4 - Budgetansätze zur staatlichen Forschungsfinanzierung in Frankreich 1981-1988

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988(a)
	Mrd. FF							
Budget für zivile Forschung und technologische Entwicklung (BCRD) (b)	19,7	27,8	30,1	35,9	39,7	40,6	40,6	42,3
Sonstige Finanzmittel für zivile Forschung	8,0	8,6	9,8	10,3	11,5	11,8	12,5	14,6
darunter:								
Post, Telekommunikation	2,9	3,1	3,4	3,3	4,0	4,0	4,4	5,0
Universitäre Forschung	4,7	5,1	6,0	6,5	6,8	7,0	7,1	7,4
Übrige Forschung(c)	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	2,2
Staatliche Finanzmittel für zivile Forschung und Entwicklung insgesamt	27,7	32,4	39,9	46,2	51,3	52,3	53,1	56,9
Militärische Forschung(d)	17,7	17,9	20,3	23,0	23,6	25,8	30,1	33,2
Staatliche Forschungsfinanzierung insgesamt	45,3	50,3	60,2	69,2	74,9	78,1	83,3	90,1
	Anteile in vH							
Budget für zivile Forschung und technologische Entwicklung (BCRD) (b)	43,5	55,3	50,0	51,9	53,0	52,0	48,7	46,9
Sonstige Finanzmittel für zivile Forschung	17,7	17,1	16,3	14,9	15,4	15,1	15,0	16,2
Staatliche Finanzmittel für zivile Forschung und Entwicklung insgesamt	61,1	64,4	66,3	66,8	68,5	67,0	63,7	63,2
Militärische Forschung(d)	39,1	35,6	33,7	33,2	31,5	33,0	36,1	36,8
Staatliche Forschungsfinanzierung insgesamt	100	100	100	100	100	100	100	100
(a) Zahlen des Gesetzentwurfs. - (b) Budget Civil de Recherche et Développement; einschließlich der Kosten des Steuerkredits (Credit d'Impôt) und der Finanzierung gemeinschaftlicher Forschungsprojekte der EG. - (c) Schätzungen des Umfangs von Forschung und Entwicklung in einigen staatlichen Institutionen wie z.B. Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques, Laboratoires des Ponts et Chaussées, Ecoles Agronomiques, Centre d'Etudes et de Recherche sur les Qualifications. - (d) Korrigierte Reihe, 1988 vorläufig.								

Quelle: Projet de Loi de Finances [lfd. Jgg]; eigene Berechnungen.

für militärische Zwecke lag durchweg bei einem Drittel (Tabelle 4). Die zivile staatliche FuE-Politik konzentriert sich vor allem auf vier programmatisch gestaltete Handlungsfelder (1):

- 1) Mobilisierungsprogramme (Programmes mobilisateurs), die acht Forschungsbereiche abstecken (2);

- (1) Einen guten Überblick vermittelt das Projet de Loi de Finances [1986, S. 218 ff.].
- (2) Hierbei handelt es sich um für die wirtschaftliche Entwicklung als maßgeblich erachtete Schlüsseltechnologien sowie um gesellschaftspolitisch bedeutsame Forschungsprioritäten. Im einzelnen geht es um folgende Schwerpunkte: Sparsame Energieverwendung und neue

Tabelle 5 - Programmkategorien des staatlichen Budgets für zivile Forschung und Entwicklung in Frankreich 1982 und 1985

	1982		1985	
	Mrd. FF	vH	Mrd. FF	vH
Ziviles FuE-Budget (BCRD)	27,8	100	39,7	100
darunter:				
Mobilisierungsprogramme	5,1	18,3	11,0	27,7
Angewandte und Zweckforschung	3,5	12,6	4,5	11,3
Grundlagenforschung	6,0	21,6	9,0	22,7
Technologische Entwicklungsprogramme	6,3	22,7	8,3	20,9
Indirekte Mittel	5,1	18,3	6,4	16,1
Steuerkredit	.	.	0,4	1,0

Quelle: Projet de Loi de Finances [1986, S. 218]; OECD [1985, S. 101]; eigene Berechnungen.

- 2) Angewandte und zweckbezogene Forschung (1);
- 3) Grundlagenforschung (2);
- 4) Technologische Entwicklungsprogramme (3).

Von diesen vier Programmkategorien haben sich die Mobilisierungsprogramme am dynamischsten entwickelt (Tabelle 5): Die Ausgaben in diesem Bereich haben sich innerhalb von drei Jahren mehr als verdoppelt; ihr Anteil am zivilen Forschungsbudget (Budget Civil de Recherche et Développement (BCRD)) stieg von 1982 bis 1985 um fast zehn Prozentpunkte auf knapp 28 vH. Demgegenüber wurde die Grundlagenforschung eher bescheiden ausgeweitet; ihr Gewicht hat im Rahmen des BCRD kaum zugenommen.

Energien; Biotechnologie; Elektronische Ausrüstungen und Komponenten; Innovationsforschung im Dienste der Entwicklungsländer; Technologie, Beschäftigung und Arbeit; Förderung der französischen Sprache unter den Aspekten Wissenschaft und Technik; Technologische Entwicklung der Industrie; Neue Werkstoffe.

- (1) Zu einem erheblichen Teil werden in dieser Kategorie Programme im Rahmen der Daseinsvorsorge (z.B. Transportwesen, Bauwesen, Stadtentwicklung, Medizin, Umwelt) zusammengefaßt.
- (2) In diese Kategorie fallen auch die großen Forschungseinrichtungen (Très Grands Equipements Scientifiques (TGE)), z.B. im Bereich der "physique lourde" und der Weltraumforschung.
- (3) Strategische nationale Forschungsprioritäten auf den Gebieten Kernenergie, Weltraumforschung, zivile Luftfahrt und Meeresforschung.

b. Zur Bedeutung der Forschung im Unternehmensbereich

Von 1981 bis 1986 flossen mehr als zwei Drittel der staatlichen Forschungsmittel in staatliche Forschungsinstitutionen (1); der Anteil der öffentlichen Finanzmittel für die industrielle Forschung lag dagegen unter einem Viertel (Tabelle 6) (2). Im Jahr 1985 lag der Unternehmensanteil an der Finanzierung der gesamten FuE-Aufwendungen bei 44 vH gegenüber z.B. 58 vH in der Bundesrepublik. Vielfach ist diese im internationalen Vergleich geringe Forschungsaktivität des Unternehmenssektors kritisch hervorgehoben worden [Chevillot, 1987; Conseil Supérieur, 1986; OECD, f]. Bei der Durchführung von FuE-Maßnahmen war die Bedeutung des Unternehmenssektors zwar größer (57 vH), gleichwohl blieb sie im internationalen Maßstab relativ gering (in der Bundesrepublik wurden z.B. 70 vH der FuE-Maßnahmen in Unternehmen durchgeführt). Wie in anderen wichtigen Industrieländern konzentrieren sich die FuE-

Tabelle 6 - Verteilung der staatlichen Forschungsmittel in Frankreich nach Empfängern 1981-1986 (vH)

	Budgetansätze insgesamt	Staatliche Forschungsinstitutionen	Unternehmen	Ausland
1981	100	68,6	24,6	6,8
1982	100	68,2	25,1	6,2
1983	100	72,9	21,8	5,3
1984	100	72,1	21,8	6,2
1985	100	69,4	24,9	7,0
1986	100	70,1	23,5	6,4

Quelle: Projet de Loi de Finances [lfd. Jgg.]; eigene Berechnungen.

- (1) Zu den Etablissements Publics à Caractère Scientifique et Technologique (EPST) gehören vor allem folgende Institutionen: Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM), Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération (ORSTOM); zu den Etablissements Publics à Caractère Industriel et Commercial (EPIC) gehören insbesondere das Commissariat à l'Energie Atomique (CEA), das Centre National d'Etudes Spatiales (CNES) sowie das Institut Français pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER).
- (2) Einen Überblick über die Budgetansätze für die größten staatlichen Forschungsinstitutionen vermittelt Tabelle A9.

Tabelle 7 - Zur Bedeutung von öffentlichen Unternehmen im Bereich von Forschung und Entwicklung in Frankreich 1980 und 1984

FuE-Aktivitäten im Unternehmens- sektor		Öffentliche Unternehmen		Private Unternehmen	
		1980	1984	1980	1984
Inländische FuE-Ausgaben	Mill. FF	17,3	31,7	13,4	23,3
	vH(a)	56	58	44	42
Beschäftigte(b) im Bereich von FuE insgesamt	1000	67,3	75,3	59,2	62,5
	vH(a)	53	55	47	45
Wissenschaftler und Ingenieure(b) im Bereich von FuE	1000	17,9	22,6	15,6	18,9
	vH(a)	54	54	46	46
Eigenfinanzierung des gesamten FuE-Budgets(c)	Mill. FF	11,5	22,3	11,2	19,7
	vH(a)	51	53	49	47
Öffentliche Finanzierung des gesamten FuE-Budgets(c)	Mill. FF	6,2	9,7	1,2	2,7
	vH(a)	84	79	16	21

(a) Industrie insgesamt jeweils 100. - (b) Vollzeitäquivalente. -
(c) Das Gesamtbudget beinhaltet auch den Saldo der FuE-Ausgaben im
Ausland.

Quelle: Projet de Loi de Finances [1983, S. 23; 1987, S. 32].

Maßnahmen auch in Frankreich auf wenige Branchen; im Bereich der Elektronik, des Luftfahrzeugbaus, der chemischen Industrie, der pharmazeutischen Industrie und der Informatik wurden mehr als vier Fünftel der gesamten Forschung und Entwicklung des Unternehmenssektors abgewickelt (1).

Eine besonders große Bedeutung kommt der FuE-Aktivität der öffentlichen Unternehmen zu. Mehr als die Hälfte der FuE-Ausgaben des Unternehmenssektors entfallen auf sie (Tabelle 7). Diese Unternehmen profitieren in hohem Maße von staatlichen Zuschüssen; rund vier Fünftel der in den Unternehmenssektor fließenden staatlichen Mittel gehen an Staatsunternehmen. Diese Dominanz von nur wenigen Wirtschaftszweigen und zudem von (staatlichen) Großunternehmen (champions nationaux) hat in Frankreich zu einem deutlich verstärkten Bemühen geführt, die FuE-Anstrengungen der mittelständischen Wirtschaft zu intensivieren.

(1) Zu den Zahlen vgl. Conseil Supérieur [1986, S. 9].

c. Staatliche Maßnahmen zur Förderung von Forschung und Entwicklung in Unternehmen

a. Direkte Hilfen

Trotz des relativ großen Etats für Forschung und Entwicklung, über den das MRES verfügt, ist die Möglichkeit, direkt Forschung und Entwicklung in den Unternehmen zu fördern, recht bescheiden. Ihm stehen dafür die Mittel im Rahmen des Fonds de la Recherche et de la Technologie (FRT) zur Verfügung (Tabelle 8). Aus dem FRT kann das MRES entsprechend der programmatischen Einordnung von industriellen Forschungsvorhaben (nicht rückzahlbare) Subventionen gewähren. Investitionen und Betriebsmittel sind förderungswürdig, Immobilien im Prinzip nicht. Die Förderquote soll nicht über 50 vH liegen; bei größeren Unternehmen unterschreitet sie diesen Fördersatz (MRES, unveröff. Angaben)(1). Für das Jahr 1988 beläuft sich das Budget des FRT auf knapp 1 Mrd. FF; der Schwerpunkt der Aktivität liegt auf den Projekten der Zusammenarbeit zwischen den Forschungsinstitutionen und den Unternehmen [Ministère de l'Education Nationale, 1987, S. 1].

Eine besondere Bedeutung bei der Förderung von Forschung und Innovation haben die Hilfen der Agence Nationale de la Valorisation de la Recherche (ANVAR). Sie hat eine doppelte Mission [Conseil Supérieur, 1986, S. 43]: Unter der Aufsicht des MRES verfolgt sie die Zielsetzung, Forschungsergebnisse in Innovationen umzusetzen; im Kompetenzbereich des Industrieministeriums, dem sie untersteht, hat sie die Aufgabe, die Modernisierung der Industrie voranzubringen (2).

Die "klassische" Innovationshilfe (3) der ANVAR ist eine - im Erfolgsfall rückzahlbare - Subvention zur Finanzierung der Maßnahmen, die vor der

(1) Der FRT wurde 1987 en bloc bei der Kommission als Beihilfe notifiziert und kürzlich von ihr positiv beschieden.

(2) Der letztgenannten Zielsetzung diente der Fonds Industriel de Modernisation (FIM), der von 1983 bis 1985 über eine vergleichsweise großzügige Mittelausstattung verfügte. Von September 1983 bis Dezember 1985 wurden im Rahmen des FIM 19,2 Mrd. FF an Darlehen und Zinszuschüssen vergeben [ANVAR, 1986, S. 2]. Der FIM wurde 1986 außer Kraft gesetzt.

(3) Daneben gibt es die Beratungshilfe (recours aux service) in Höhe von 10000 bis 150000 FF, die dazu dient, mit Hilfe von externen Beratern Probleme zu lösen, die mit der Innovation verbunden sind.

Tabelle 8 - Finanzmittel des FRT 1983-1986

	1983	1984	1985	1986
	Mill. FF			
Programmes Mobilisateurs	327,9	409,9	548	243
Programmes de Recherche Finalisée	220,9	339,1	407	108
Actions Scientifiques et Techniques	70,6			
Actions Horizontales (a)	141,0	171	214	264
Insgesamt	760,4	920,0	1169	615
	vH			
Anteil an den Finanzmitteln für zivile Forschung insgesamt	1,9	2,0	2,3	1,2
(a) Actions Régionales, Actions Internationales, Contributions Divers.				

Quelle: Projet de Loi de Finances [1985, S. 188; 1986, S. 282; 1987, S. 137].

kommerziellen oder industriellen Verwertung einer Innovation anfallen (z.B. Entwicklung, Prototyp, Pilotanlagen etc.). Sowohl Unternehmen als auch Forschungszentren und Handwerker sind antragsberechtigt. Von 1979 bis Ende 1986 wurden rund 9000 Innovationsprojekte von 6500 Unternehmen durchgeführt und dabei 6 Mrd. FF an Unternehmen vergeben (1). In der Regel werden bis zu 50 vH der Aufwendungen (ohne Verbrauchsteuern) subventioniert; anrechnungsfähig sind Personalausgaben, Ausgaben für Betriebsmittel und Ausrüstungen, soweit sie direkt dem Entwicklungsprogramm zugerechnet werden können. Die laufende Rückzahlquote liegt bei 15-20 vH. Es wird damit gerechnet, daß sie weiter ansteigt, weil nicht alle Projekte technisch schon abgeschlossen sind und - so Chevillot [1987, S. 12] - ungefähr die Hälfte der Projekte als erfolgreich erachtet wird. Die ANVAR verfügt im Jahr 1988 über Budgetmittel in Höhe von reichlich 1 Mrd. FF, die vor allem zur Förderung der mittelständischen Unternehmen eingesetzt werden sollen [Ministère de l'Education Nationale, 1987, S. 2].

(1) 85 vH waren Klein- und Mittelunternehmen mit weniger als 500 Beschäftigten, 90 vH der Mittel wurden in den Regionen außerhalb der Région Parisienne vergeben. Zu den Zahlen vgl. Chevillot [1987] und Conseil Supérieur [1986].

8. Steuerliche Hilfen

Das bedeutendste steuerpolitische Instrument ist der 1983 eingeführte Steuerkredit (Crédit d'Impôt Recherche (CIR)). Er wird anhand der Steigerung der Forschungsaufwendungen gegenüber dem Vorjahr berechnet. Der CIR beläuft sich auf 50 vH dieser zusätzlichen Aufwendungen, die bis zu einem Höchstbetrag von 5 Mill. FF je Unternehmen von der örtlichen Steuerbehörde automatisch erstattet werden; wenn die Unternehmen einen Gewinn erwirtschaften, reduziert sich die Steuerschuld um diesen Betrag, steht ein Verlust an, dann wird ein Zuschuß in entsprechender Höhe vom Staat gezahlt. Alle gewerblichen Unternehmen können von dem CIR profitieren. Die Definition von Forschung ist recht allgemein, und die Unternehmen sind frei in der Wahl ihrer Forschungsstrategien. 1983 belief sich der CIR auf 430 Mill. FF, 1987 waren es demgegenüber schon 1,2 Mrd. FF; für das Haushaltsjahr 1988 wird ein Volumen von 1,6 Mrd. FF veranschlagt. Die kleinen und mittleren Unternehmen profitieren von diesem Instrument stärker als von den sonstigen staatlichen FuE-Subventionen. Im Jahr 1986 hatten Unternehmen mit einem Umsatz bis zu 500 Mill. FF einen Anteil an den gesamten FuE-Aufwendungen des Unternehmenssektors von 23 vH; auf diese Unternehmen entfielen aber knapp drei Fünftel des CIR. Die staatlichen Fördermittel insgesamt konzentrieren sich auf den Luftfahrzeugbau (rund 50 vH) und auf die Elektronik (32 vH) (Tabelle A8); beim CIR belief sich der Anteil dieser beiden Wirtschaftszweige auf knapp 18 vH. Als der CIR eingeführt wurde, hatten ungefähr 1700 Unternehmen von ihm profitiert, 1986 waren es schon 3000. In einer Umfrage der ANVAR ergab sich, daß drei Fünftel dieser Unternehmen weniger als 100 Personen beschäftigen und mehr als die Hälfte keinerlei andere staatliche Hilfen für Forschung und Entwicklung bezog (1).

Auf eine weiteres steuerpolitisches Instrument soll noch kurz hingewiesen werden: Die Einnahmen aus Lizenzen werden nicht mit dem üblichen Körperschaftsteuersatz von 50 vH besteuert, sondern lediglich mit einem Satz von 15 vH [OECD, f, S. 240].

(1) Zu den Zahlen vgl. Projet de Loi de Finances [1988, S. 27 f.] und Chevillot [1987, S. 13].

γ. Maßnahmen zur Erhöhung der personellen Forschungskapazitäten im Unternehmensbereich

Als ein kritischer Punkt der französischen FuE-Politik wird hervorgehoben, daß deutlich weniger Wissenschaftler und Techniker in der Forschung und Entwicklung beschäftigt werden als in den meisten Industrieländern [Chevillot, 1987, S. 14; Conseil Supérieur, 1986, S. 12; OECD, f, S. 33 ff.](1). Nicht nur der Mangel an wissenschaftlich-technischem Personal wird beklagt, sondern auch, daß ein großer Teil des Personals in staatlichen Forschungseinrichtungen beschäftigt ist und die Mobilität zwischen dem staatlichen und privaten Sektor außerordentlich gering ist. Um die Mobilität zu erhöhen, um die personellen Forschungskapazitäten in den Unternehmen allgemein auszuweiten und um den Technologietransfer von den staatlichen Forschungsinstitutionen EPST (z.B. CNRS, INSERM, INRA) zur Industrie zu erhöhen, wird mit verschiedenen Programmen experimentiert.

Beim CNRS und beim INSERM stammt weniger als 1 vH der Forschungsmittel aus der Industrie, beim CEA sind es immerhin 10 vH [Conseil Supérieur, 1986, S. 39]. Um in stärkerem Maße auch mit der Industrieforschung zusammenarbeiten zu können, haben das CNRS sowie auch die anderen großen staatlichen Forschungseinrichtungen die Möglichkeit, Filialen zu gründen, sich an wissenschaftlichen und industriellen Gruppierungen zu beteiligen (2) und innerhalb dieser Gruppierungen genau umrissene Forschungsprojekte durchzuführen. Diese Möglichkeiten könnten die EPST veranlassen, stärker auf die Umsetzung von Ergebnissen der Grundlagenforschung zu achten. Die wirtschaftliche Verwertung ist im allgemeinen Angelegenheit der Filialen, die in der Rechtsform von privaten Gesellschaften eher geeignet sind, auch unternehmerische Funktionen zu übernehmen [vgl. hierzu OECD, f, S. 157 ff.](3).

(1) Im Vergleich zur Bundesrepublik wird in Frankreich noch nicht einmal die Hälfte der "Forscher- und Technikerdichte" erreicht; bezogen auf die Bevölkerung macht diese Zahl 3,3 vH aus gegenüber 7,7 vH in der Bundesrepublik [Conseil Supérieur, 1986, S. 12].

(2) Groupement d'Intérêt Public (GIP); Groupements Scientifiques (GS).

(3) Inwieweit dies indirekt zu staatlichen Beihilfen an Unternehmen über den Umweg der staatlichen Forschungsinstitutionen führt, ließ sich nicht nachprüfen.

Um die Möglichkeiten für einen Technologietransfer durch erhöhte Mobilität des Forschungspersonals in den EPST zu erreichen, wurde 1983 dem Forschungspersonal der Beamtenstatus verliehen (z.B. äquivalent zum Status eines Universitätsprofessors); durch die Sicherung der Rückkehrmöglichkeit in den öffentlichen Dienst soll die Bereitschaft zum (zeitweiligen) Wechsel in industrielle Forschungsbüros erhöht werden. Diese Strategie scheint durchaus erfolgreich gewesen zu sein, denn während der vergangenen Jahre hat das CNRS der Industrie komplette Forschungsteams zur Verfügung gestellt, die gemeinschaftlich Laboratorien innerhalb der Unternehmen betreiben sollten. Im CNRS ist zudem die Position "assoziierter Forschungsdirektor" geschaffen worden, der es dem Führungspersonal aus der industriellen Forschung erlaubt, einen Teil seiner Aktivitäten für eine begrenzte Zeit von bis zu zwei Jahren in den CNRS-Laboratorien durchzuführen [Chevillot, 1987, S. 14](1).

d. Fazit

Die staatliche Förderung von Forschung und Entwicklung hat sich in Frankreich nach einer langen Phase der Zurückhaltung seit Beginn der achtziger Jahre nachhaltig belebt. Das größte Gewicht bei der französischen Forschungspolitik liegt nach wie vor auf der Durchführung von programmbezogenen Projekten in staatlichen Forschungsinstitutionen und - im industriellen Bereich - bei Großunternehmen (champions nationaux) in wenigen Wirtschaftszweigen. Die Förderung von Forschung und Entwicklung in kleinen und mittleren Unternehmen ist - trotz einer spürbaren Ausweitung - noch vergleichsweise bescheiden. Nachhaltige Anstrengungen werden unternommen, um die Mobilität des Forschungspersonals in staatlichen Institutionen zu erhöhen und diese Institutionen auch stärker für die Industrie zu öffnen.

(1) Auch wird z.B. der Einsatz von jungen Ingenieuren subventioniert, die sich mit konkreten Problemen in Unternehmen befassen und darüber ihre Doktorarbeit schreiben (Programm Conventions Industrielles de Formation par la Recherche (CIFRE); Programm Formation d'Ingénieurs par la Recherche Technologique (FIRTECH)). Die Finanzausstattung für diese beiden Programme lag 1987 bei rund 130 Mill. FF [Projet de Loi de Finances, 1988, S. 32].

4. Vereinigtes Königreich

a. Neuorientierung der Forschungspolitik

Organisation und Struktur der britischen FuE-Förderung unterscheiden sich in mehrfacher Hinsicht von denen in anderen Industrieländern. Der überwiegende Teil der FuE-Arbeiten erfolgt zwar ebenfalls in den gewerblichen Unternehmen, doch ist der Anteil der Wirtschaft an der Durchführung der FuE-Aktivitäten des Landes mit 63 vH (1985) deutlich geringer als in der Bundesrepublik, in den Vereinigten Staaten und in Japan (Tabellen 1 und 9). Demgegenüber sind staatliche bzw. staatlich geförderte Forschungseinrichtungen und Hochschulinstitute ohne Erwerbszweck in beachtlichem Umfang mit FuE-Arbeiten befaßt. Entsprechend dieser abweichenden Struktur auf der Durchführungsebene übertrifft der Anteil des Staates an der Finanzierung der FuE-Aktivitäten insgesamt - bei rückläufiger Tendenz - deutlich den entsprechenden Anteil in der Bundesrepublik. Kennzeichnend ist außerdem, daß die Forschungsintensität mit 2,3 vH im Jahr 1985 der in Frankreich entspricht, aber deutlich hinter der in der Bundesrepublik in den Vereinigten Staaten und in Japan zurückbleibt (Tabellen 1 und 9).

Die britische Forschungspolitik hat sich in den vergangenen Jahren - zumindest in Teilbereichen - neu orientiert. Nachdem über einen langen Zeitraum mit FuE-Aktivitäten ein relativ breites Spektrum von Forschungsfeldern abgedeckt worden war, wobei Fragen der Forschungseffizienz zum Teil nur eine untergeordnete Rolle spielten, wird nunmehr eine stärkere Konzentration und Selektivität bei der Forschungsförderung angestrebt [Her Majesty's Stationary Office, 1986, S. 90 f. und 196 f.; Cabinet Office, 1986, S. 104 ff.]. Die staatliche Forschungspolitik ist zunehmend darauf gerichtet, eine raschere Nutzung neuen technologischen Wissens zu erreichen und im naturwissenschaftlich-technischen Bereich anwendungsbezogene FuE-Arbeiten zu forcieren. Um die Zeiträume der Umsetzung von wichtigen Forschungsergebnissen in anwendungsreife neue Produkte und Verfahren zu verkürzen und den Transfer von technologischem Wissen von den Forschungseinrichtungen zu den Unternehmen der Wirtschaft zu beschleunigen, sollen eine Reihe von industrienahen Beratungs- und Konsultationsdiensten geschaffen werden;

Tabelle 9 - FuE-Aufwendungen und staatliche Projektförderung im Vereinigten Königreich 1977/78-1986/87

	1978	1981	1983	1985	1986
FuE-Ausgaben insgesamt (Mill. £)	3677,0	6134,0	6812,5	8150,0	.
Anteil der FuE-Ausgaben am BIP (vH)	2,2	2,4	2,3	2,3	.
Finanzierung von FuE					
darunter: (vH)					
Unternehmen	42,3	41,3	42,2	46,1	.
Staat	48,9	49,0	50,2	43,4	.
FuE-Ausgaben der Unternehmen					
insgesamt (Mill. £)	2324,3	3792,5	4163,3	5145,8	.
darunter: (vH)					
Industrien für Verarbeitende Produktion					
insgesamt	96,5	93,6	93,7	.	.
darunter: (vH)					
Chemische Produktion	18,3	17,3	18,4	.	.
Maschinen	7,8	6,5	6,3	.	.
Elektronische Ausrüstung	28,0	30,4	33,4	.	.
Andere elektrische Maschinen	4,3	3,2	2,8	.	.
Motorfahrzeuge	5,6	4,8	5,7	.	.
Luft- und Raumfahrzeuge	18,3	20,1	17,3	.	.
Finanzierung der FuE der Unternehmen					
darunter: (vH)					
Unternehmen	62,8	61,3	63,0	65,6	.
Staat	29,2	30,0	30,2	23,2	.
	1977/78	1981/82	1983/84	1985/86	1986/87
Staatliche Forschungsförderung					
insgesamt netto (Mill. £)	.	3506	3987	4582	4662
Nach Institutionen (vH)					
Civil Departments insgesamt	43,8(a)	24,4	23,5	24,6	24,0
darunter:					
Ministry of Agriculture	2,5	3,0	3,1	2,9	2,9
Department of Education and Science	22,9(a)	0,2	0,2	0,3	0,2
Department of Energy	6,0	1,0	0,7	0,9	0,9
Department of the Environment	1,5	1,1	0,9	1,0	1,0
Department of Trade and Industry	6,3	8,1	8,7	10,4	10,0
UK Atomic Energy Authority	.	5,8	5,1	4,4	4,2
Research Councils insgesamt	12,1	12,0	12,2	11,7	11,7
Agricultural and Food Research Council	2,1	1,2	1,2	1,0	1,0
Economic and Social Research Council	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4
Medical Research Council	2,3	2,9	2,9	2,6	2,6
Natural Environment Research Council	2,1	1,5	1,5	1,5	1,5
Science and Engineering Research Council	5,4	6,1	6,2	6,2	6,2
University Grants Committee	.	13,8	14,1	13,1	13,0
Verteidigung insgesamt	44,1	49,8	50,1	50,5	51,1
Nach Zielen (vH)					
Advancement of Science	.	16,3	19,8	17,6	.
Support for Policy	.	13,8	8,6	8,4	.
Improvement of Technology	.	15,7	18,9	19,8	.
Support for Procurement Decisions	.	50,9	50,0	51,4	.
Support for Statutory Duties	.	1,7	1,8	1,7	.
Support for other Activities	.	1,6	0,9	1,1	.

(a) Einschließlich University Grants Committee.

davon erhofft man sich eine größere Breitenwirkung im Anwendungsbe-
reich. Außerdem sind verstärkt Maßnahmen zur Weiterbildung und Schu-
lung des Personals, das unmittelbar mit der Einführung neuer Techniken
und Verfahren befaßt ist, ergriffen worden (1).

Ein wesentliches Element bei der Neuausrichtung der staatlichen For-
schungspolitik ist außerdem, daß etwa seit Mitte der achtziger Jahre
Projekte, die in enger interdisziplinärer und institutioneller Zusammen-
arbeit bzw. mit verstärkter internationaler Kooperation durchgeführt
werden, Priorität bei der Förderung haben. Von einer intensiveren Ar-
beitsteilung im Forschungsbereich verspricht man sich eine breitere Risi-
kostreuung, kostensenkende Effekte und Erleichterungen bei der Markt-
einführung neuer Produkte. Dadurch soll letztlich eine größere Effizienz
der Forschung und eine Stärkung der Innovationskraft der Wirtschaft
erreicht werden. Was die Entwicklung von hochtechnologischen Produkten
und Verfahren betrifft, so geht es zunehmend darum, die Wettbewerbs-
position auf den internationalen Märkten zu halten oder auszubauen.

b. Administrative Struktur der Forschungsförderung

Die Forschungsförderung erfolgt im Vereinigten Königreich weitgehend
dezentral. Evaluierung und Durchführung der Forschungsprogramme und
-maßnahmen liegt zum einen bei den einzelnen fachbezogenen Ministerien,
die im Rahmen ihrer verfügbaren Budgetmittel weitgehend eigenständig
Ziele, Prioritäten und Ansatzpunkte der Förderungsmaßnahmen festlegen.
An erster Stelle ist hier das Verteidigungsministerium zu nennen, das
allein über 50 vH der insgesamt verfügbaren staatlichen Förderungsmittel
für FuE-Aufträge absorbiert (Tabelle 9). Mit Abstand folgen das Depart-
ment of Trade and Industry (Anteil: 10 vH), das bei der Projektförde-
rung auf dem Gebiet der Schlüsseltechnologien eine dominierende Rolle

(1) Diese werden vor allem vom Department of Trade and Industry finan-
ziert. Es handelt sich dabei um Aktivitäten, die nach der Abgren-
zung der OECD nicht zu den FuE-Aufwendungen zählen. Im Jahr
1986/87 hatten diese einen Anteil an der FuE-Förderung des Mini-
steriums von 16 vH mit steigender Tendenz [Department of Trade
and Industry, 1988].

spielt und in den vergangenen Jahren zunehmend zum Träger der staatlichen Technologiepolitik wurde (1), sowie das Department of Education and Science. Dies vergibt zwar direkt nur in relativ geringem Umfang Forschungsaufträge, ist aber für die Verwaltung der Fonds zur Finanzierung der fünf fachbezogenen Research Councils und des zentralen Fonds zur Hochschulförderung, über dessen Aufteilung das University Grants Committee befindet, zuständig.

Bei den Research Councils, die wichtige Funktionen bei der Projektauswahl, -durchführung und -koordinierung im Bereich der Grundlagenforschung erfüllen, hat - wiederum nach der Höhe der FuE-Ausgaben zu urteilen - der Science and Engineering Research Council die größte Bedeutung; in den vergangenen Jahren flossen mehr als die Hälfte der an die Research Councils gehenden staatlichen Mittel diesem Bereich zu (Tabelle 9). Daneben sind vor allem die FuE-Aktivitäten des Medical Research Councils zu nennen, die bisher durch staatliche Hilfen stärker unterstützt worden sind als die des Natural Environment Research Councils und die der übrigen Research Councils. Zu den wichtigsten Aufgaben der Research Councils gehört es vor allem, durch Planung, Vergabe und Koordinierung von Forschungsarbeiten wesentlich zum wissenschaftlichen Fortschritt beizutragen, die Aufrechterhaltung des Leistungsstands der nationalen Forschung zu sichern und das "postgraduate training" zu fördern.

Angesichts der überwiegend dezentralen Struktur der Forschungsförderung im Vereinigten Königreich spielt die ressortübergreifende Koordinierung der FuE-Aktivitäten eine wichtige Rolle. Dies geschieht u.a. durch interministerielle Beratungs- und Koordinierungsgremien, das Committee on Science and Technology, durch die Advisory Boards der Research Councils sowie durch das Science and Technology Assessment Office beim Cabinet Office.

(1) Das Industrieministerium verfügt über vier eigene Forschungseinrichtungen - The Laboratory of the Government Chemist, The National Engineering Laboratory, The National Physical Laboratory und The Warren Spring Laboratory -, die zuletzt rund 8 vH der FuE-Mittel des Ministeriums absorbierten.

Bei der Koordinierung wird allerdings kein zentrales Forschungsbudget aufgestellt, das als Element der Forschungsplanung und -förderung dienen könnte. Lediglich einige wichtige Teilbereiche der Forschung, insbesondere der Grundlagenforschung, werden im jährlich aufgestellten Science Budget zusammengefaßt, das im wesentlichen die Ausgaben des britischen Bildungsministeriums zur Finanzierung der FuE-Arbeiten der Research Councils und der Hochschulen (1) umfaßt. Gleichwohl gibt es keine Anhaltspunkte dafür, daß Transparenz und Effizienz des Systems der britischen FuE-Förderung im Vergleich zu anderen Ländern geringer sind.

c. Staatliche Förderung unterschiedlicher Forschungsaktivitäten

Im Bereich der Förderung der FuE-Aktivitäten besteht eine institutionelle Arbeitsteilung. Während die Grundlagenforschung vor allem über die Research Councils (durchschnittlicher Anteil 1985/86: 53 vH) und durch die Mittelvergabe an die Hochschulen finanziert wird, sind die von den Ministerien geförderten FuE-Projekte zumeist anwendungsbezogen (applied and experimental research work), wobei sich die Anteile von den Forschungsaufträgen des Verteidigungsministeriums über die des Industrieministeriums zu denen der anderen Ministerien deutlich abstufen.

Die Dominanz anwendungsorientierter Forschung und Entwicklung im Vereinigten Königreich ergibt sich auch aus Tabelle 9, die eine Aufgliederung der FuE-Aktivitäten nach Forschungsgebieten bzw. -zielen enthält. Danach diente in den vergangenen Jahren der weitaus größere Teil der durchgeführten Arbeiten vor allem der Entwicklung neuer Produkte und Verfahren zur Deckung der staatlichen Güter- und Dienstleistungsnachfrage (Support for Procurement Decisions), der Verbesserung der Technologien und der Unterstützung politischer Maßnahmen. Auf die Grundlagenforschung (Advancement of Science) entfiel 1985/86 nicht einmal ein Fünftel der gesamten staatlichen FuE-Aufwendungen, wobei in den letz-

(1) Die Finanzierung der Hochschulforschung erfolgt sowohl durch den allgemeinen Universitätsfonds als auch durch Zuschüsse der Research Councils und anderer Stellen.

ten Jahren eine leicht rückläufige Tendenz zu beobachten war. In dieses Bild paßt auch, daß von den gesamten staatlichen Hilfen zuletzt nur ein Anteil von reichlich 20 vH zur allgemeinen Forschungsförderung bestimmt war. In dieser Hinsicht befindet sich das Vereinigte Königreich im Vergleich zu anderen westeuropäischen Ländern am unteren Ende der Skala (Tabelle A7).

Für die FuE-Aufwendungen der britischen Unternehmen, die sich 1985 auf insgesamt 5146 Mill. £ beliefen und die zu rund zwei Dritteln von den Unternehmen selbst finanziert wurden, ist kennzeichnend, daß allein die Industrieunternehmen, die elektronische Ausrüstungen und Komponenten herstellen, einen Anteil von 27 vH hatten, d.h. deutlich mehr als in der Bundesrepublik und Frankreich. Daneben wenden die Chemische Industrie sowie der Luft- und Raumfahrzeugbau im Branchenvergleich überdurchschnittlich viel für Forschung und Entwicklung auf (Tabelle A3). Zusammengenommen bringen es diese Industriebranchen auf mehr als drei Fünftel der FuE-Ausgaben der britischen Wirtschaft insgesamt.

Von der staatlichen Projektförderung profitieren primär die Luft- und Raumfahrtindustrie sowie die Unternehmen der Entwicklung und Produktion von elektronischen Ausrüstungen und Komponenten (mit Schwergewicht auf den Bereichen Mikroelektronik, Informationstechnologie und Computer-Software); daneben erhält nur der Maschinenbau in erheblichem Umfang staatliche FuE-Fördermittel (Tabellen 1 und A8). Der Anteil der staatlichen Finanzierungshilfen an den FuE-Ausgaben der Unternehmen in den beiden erstgenannten Bereichen belief sich 1985 auf fast zwei Drittel bzw. ein Drittel (Tabelle A5).

Für die Ausgestaltung der britischen FuE-Förderprogramme ist kennzeichnend, daß sie bis zur Hälfte der geschätzten Projektkosten durch staatliche Beihilfen finanziert werden können, wobei die jährlichen Fördersätze zeitlich degressiv gestaffelt sind. Zu den anrechnungsfähigen Kosten zählen vor allem Löhne und Gehälter des Forschungspersonals, der projektnotwendige Materialverbrauch, die Aufwendungen zur Beschaffung von Geräten und Maschinen (soweit diese dem Projekt zuzuordnen sind), Lizenz- und Konsultationsgebühren, die Kosten für Kontrak-

te, die mit Dritten abgeschlossen werden, sowie die Aufwendungen für das Projekt-Management und Weiterbildungsmaßnahmen [Department of Trade and Industry, 1988].

Im Rahmen der Technologiepolitik, für die das Industrieministerium verantwortlich zeichnet, steht gegenwärtig die Förderung von Projekten im Vordergrund, von denen erwartet wird, daß sie von besonderem Nutzen für die britische Wirtschaft sein könnten. Diese sollen in enger Kooperation zwischen industriellen Unternehmen, Hochschulinstituten und anderen Forschungseinrichtungen sowie den Research Councils realisiert werden. Beispiele wichtiger Forschungsprojekte sind:

- Das ALVEY-Programm, das die Entwicklung neuer Informationstechnologien zum Gegenstand hat und dabei die Gebiete Intelligent Knowledge Based Systems, Software Engineering, Very Large Scale Integration und Man/Machine Interfaces einschließt. Die Finanzierung dieses umfassenden Fünfjahresprogramms, das 1983 initiiert wurde und dessen Gesamtkosten auf 350 Mill. £ veranschlagt werden, soll zu mehr als der Hälfte aus staatlichen Mitteln erfolgen.
- Das Micro-Electronic Support Programme (MISP) zur Förderung von Entwicklung, Herstellung und Anwendung mikroelektronischer Produkte und Prozesse.
- Das LINK-Programm, das Ende 1986 angekündigt wurde und darauf abzielt, die Entwicklung von neuen Technologien durch gemeinsame Forschung von Unternehmen, Hochschulen und Research Councils zu forcieren. Dabei geht es insbesondere um die Beschleunigung des Technologietransfers zu den Unternehmen und Märkten, damit eine verstärkte kommerzielle Nutzung von Innovationen möglich ist. Vorgesehen ist, daß die Regierung 210 Mill. £ bereitstellt und die Industrie einen Finanzierungsbeitrag in gleicher Höhe leistet.
- Das Joint Opto-Electronic Research Scheme, das ebenfalls gemeinsam von der Industrie und Hochschulinstitutionen getragen wird. Nachdem sich das Programm in der ersten Phase als erfolgreich erwiesen hat, sollen weitere öffentliche Mittel bereitgestellt werden, um den Leistungsstand auf diesem wichtigen Forschungsgebiet aufrechtzuerhalten [Colemann, 1987, S. 17 f.].

- Das Aircraft and Aero-Engine General Research and Development Programme. Die vorgesehenen Maßnahmen sollen wesentlich dazu beitragen, daß die britische Luftfahrtindustrie erfolgreich auf den internationalen Märkten konkurrieren kann; u.a. ist beabsichtigt, den Nutzen der militärischen FuE-Aktivitäten auf diesem Gebiet für den zivilen Sektor nutzbar zu machen. Die Errichtung des British National Space Centre im November 1985 bezweckt, die Entwicklung der Weltraumtechnologie im Vereinigten Königreich voranzutreiben und die Kooperation zwischen dem Department of Trade and Industry, dem Science and Engineering Research Council, dem Natural Environment Research Council und dem Ministry of Defence zu vertiefen.

Entsprechend den verstärkten Anstrengungen, die internationale Kooperation im Forschungsbereich zu intensivieren, beteiligen sich darüber hinaus zahlreiche britische Unternehmen an EUREKA-Vorhaben sowie an den EG-Programmen Basic Research in Industrial Technology for Europe (BRITE), European Strategic Programme for Research and Development in Information Technology (ESPRIT) und Research and Development in Advanced Communications Technology for Europe (RACE).

III. Zur Vereinbarkeit nationaler Forschungsbeihilfen mit den Zielen des Gemeinsamen Marktes

1. Zum Beihilfenaufsichtsrecht der EG

Die im vorangegangenen Kapitel dargestellten Unterschiede in den technologiepolitischen Strategien drücken nicht zuletzt konkurrierende politische Zielsetzungen aus. Ein wirtschaftspolitischer Wettbewerb zwischen den Mitgliedstaaten verträgt sich, analog zum internationalen Wettbewerb der Unternehmen, durchaus mit dem Grundgedanken einer europäischen Gemeinschaft. Die Souveränität nationaler Regierungen findet jedoch dort ihre Grenzen, wo die Gefahr besteht, daß die Vorteile der europäischen Integration durch merkantilistische Bestrebungen einzelner Länder wieder zunichte gemacht werden.

Die Möglichkeiten zur nationalen Subventionsvergabe sind daher in den Römischen Verträgen spürbar eingengt worden. Nach Art. 92 Abs. 1 EWGV (1) gelten prinzipiell alle Beihilfen als unvereinbar mit dem Gemeinsamen Markt (und damit als verboten), "die durch Begünstigung bestimmter Unternehmen oder Produktionszweige den Wettbewerb verfälschen oder zu verfälschen drohen, ... soweit sie den Handel zwischen Mitgliedsstaaten beeinträchtigen" (2).

Es ist bei der Interpretation dieses Artikels sowohl in der Literatur als auch bei Streitfällen zwischen der Kommission und einzelnen Mitgliedstaaten nur selten umstritten gewesen, was unter Wettbewerbsverfälschung zu verstehen ist. Generell wird angenommen, daß der Wettbewerb stets verfälscht wird, wenn ein Unternehmen oder ein Produktionszweig durch eine Subvention begünstigt wird. Dabei geht es nicht nur um den tatsächlichen, sondern auch um den potentiellen Wettbewerb, d.h. um den erschwerten Marktzugang für neue Unternehmen und den Subventionswettbewerb. Von einer Wettbewerbsverfälschung ist schon dann auszu-

(1) In diesem und in den folgenden Kapiteln beziehen sich alle Artikel, die nicht anders gekennzeichnet sind, auf den EWGV.

(2) Art. 92 und 93 sind im Anhang 1 abgedruckt.

gehen, wenn die Möglichkeit einer solchen Verfälschung "konkret, gegenwärtig und nicht außerhalb aller Wahrscheinlichkeit" ist [v. Wallenberg, 1983, Art. 92 Rn. 22]. Anhand welcher Kriterien eine solche potentielle Wettbewerbsverfälschung konstatiert werden soll, ist bislang allerdings eine offene Frage. Ein anderer Aspekt ist durch ein Urteil des EuGH geklärt worden: Danach ist eine Wettbewerbsverfälschung auch dann gegeben, wenn andere Mitgliedstaaten gleichfalls Art. 92 verletzen [EuGH, Rechtssache 78/76, Sammlung 1975, S. 595-613].

Wettbewerbsverfälschende Beihilfen der Mitgliedstaaten sind nach Art. 92 nur dann unvereinbar mit dem Gemeinsamen Markt, wenn sie den Handel zwischen den Mitgliedstaaten beeinträchtigen. Nach allgemeiner Ansicht hat eine Wettbewerbsverfälschung allerdings fast regelmäßig eine solche Beeinträchtigung zur Folge. "Da Beihilfen die Lage der begünstigten Unternehmen künstlich verbessern, ist im Zweifel anzunehmen, daß sie auch den Handel zwischen Mitgliedstaaten beeinträchtigen" [Thiesing, 1983, Art. 92 Rn. 34](1). Dieser Zusammenhang gilt als so zwangsläufig, daß für die Kommission an dieser Stelle kein Spielraum für eigene Beurteilung bleibt [vgl. Grabitz, 1985, S. 107 f.]. Als Ausnahmen werden lediglich Beihilfen lokalen Charakters genannt, "die nur Unternehmen zugute kommen, die am zwischenstaatlichen Austausch von Waren und Dienstleistungen nicht teilnehmen" [Thiesing, 1983, Art. 92 Rn. 34].

Auch die Auslegung dieser Vertragsbestimmung ist bisher kaum umstritten. Ungeklärt ist beispielsweise noch, wie Beihilfen für Forschung und Entwicklung eines Produkts zu beurteilen sind, für das es noch gar keinen Markt gibt, ob Beihilfen erlaubt werden müssen, wenn konkurrierende Waren nur in Drittländern produziert werden (2), oder ob die Spürbarkeit einer Beeinträchtigung eine Rolle spielt [Caspari, 1987, S. 80].

(1) Entsprechend hat auch der EuGH im Philipp-Morris-Urteil entschieden. Bei diesem Rechtsstreit hatte der Philipp-Morris-Konzern eine Entscheidung der Kommission angefochten, mit der der niederländischen Regierung verboten wurde, dem Konzern eine Beihilfe zu gewähren. Der EuGH bestätigte jedoch das Verbot der Kommission [EuGH, Rechtssache 730/79, Sammlung 1980, S. 2671-2704].

(2) Die Kommission hat gelegentlich Beihilfen erlaubt, weil das geförderte Unternehmen "der einzige Lieferant dieser ... Dienstleistung (ist)" oder weil die Beihilfe einen "Bereich betraf, wo in der Gemeinschaft überhaupt keine Produktion besteht" [Kommission, b, 1987, Ziff. 248 f.].

Die meisten Kontroversen um die Beihilfenaufsicht der Kommission entzündeten sich jedoch daran, wie die Ausnahmeregelungen vom Verbot wettbewerbsverfälschender und handelsbeeinträchtigender Beihilfen zu handhaben sind. Die Abs. 2 und 3 des Art. 92 sehen vor, daß manche Beihilfen mit dem Gemeinsamen Markt vereinbar sind (Abs. 2) oder von der Kommission für vereinbar erklärt werden können (Abs. 3), auch wenn sie den Wettbewerb verfälschen und den Handel beeinträchtigen. Dabei gibt es insbesondere im Zusammenhang mit der letzteren Bestimmung einen Ermessensspielraum für die Kommission.

Es ist durchaus umstritten, ob diese Ausnahmeregelungen eher restriktiv aufzufassen sind oder ob die Kommission ihren Ermessensspielraum in hohem Maße ausschöpfen sollte. Nach Thiesing [1983, Art. 92 Rn. 50] steht die Kommission bei ihren diesbezüglichen Entscheidungen in einem Spannungsfeld. Einerseits umfaßt nach Art. 3 Buchst. f "die Tätigkeit der Gemeinschaft ... die Errichtung eines Systems, das den Wettbewerb innerhalb des Gemeinsamen Marktes vor Verfälschung schützt". Andererseits ist es nach Art. 2 "Aufgabe der Gemeinschaft ..., durch die Errichtung eines Gemeinsamen Marktes und die schrittweise Annäherung der Wirtschaftspolitik der Mitgliedstaaten eine harmonische Entwicklung des Wirtschaftslebens innerhalb der Gemeinschaft, eine beständige und ausgewogene Wirtschaftsausweitung, eine größere Stabilität, eine beschleunigte Hebung der Lebenshaltung und engere Beziehungen zwischen den Staaten zu fördern, die in dieser Gemeinschaft zusammengeschlossen sind".

Einige Autoren [z.B. Seidel, 1987; Börner, 1985; 1987] heben besonders den ersten Aspekt hervor, indem sie betonen, ein weitgehendes Subventionsverbot sei die logische Konsequenz aus der Aufhebung der Zölle und Einfuhrbeschränkungen, weil anderenfalls die Subventionen lediglich an deren Stelle treten würden. Diese Autoren fordern daher, die Ausnahmeregelungen müßten äußerst restriktiv gehandhabt werden. Sie sprechen der Kommission das Recht ab, die Beihilfenaufsicht selektiv auszuüben. Andere [z.B. Nicolaysen, 1979; Grabitz, 1985] legen dagegen stärkeren Wert auf den zweiten Aspekt, indem sie es als Aufgabe der Gemeinschaft ansehen, nicht nur einfach einen Zustand gleicher Wettbewerbsbedingungen aufrechtzuerhalten, sondern vielmehr ihn überhaupt erst herzustellen.

len, wenn er nicht besteht [vgl. Grabitz 1985, S. 101]. Konsequenterweise halten diese Autoren es dann auch für gerechtfertigt, wenn die Kommission auf dem Wege der Beihilfenaufsicht mittelbare Strukturpolitik betreibt, wie es in einigen wirtschaftspolitischen Bereichen bereits der Fall sein dürfte (1).

Ein eindeutiges Urteil des EuGH dazu, wie weit der Ermessensspielraum der Kommission reicht, liegt bislang nicht vor. So hat der EuGH im Philipp-Morris-Urteil [vgl. EuGH, Rechtssache 730/79, Sammlung 1980, S. 2671] einerseits bestätigt, daß es zulässig sei, in Ausnahmefällen, die dem Gemeinschaftsinteresse dienen, Beihilfen zu erlauben, auch wenn diese wettbewerbsverfälschend und handelsbeeinträchtigend sind; andererseits hat er in dem speziellen Fall verneint, daß ein ausreichend großes Gemeinschaftsinteresse vorhanden sei, aus dem heraus die betreffende Beihilfe statthaft wäre.

Aufrund der Gesetze und der bisherigen Rechtsprechung lassen sich einige Kriterien nennen, mit denen formal die Grenzen des Ermessens für die Kommission abgesteckt sind [Caspari, 1987, S. 81; Grabitz, 1985, S. 110 f.; Krämer, 1986, S. 29]:

- Die Beihilfe kann nur erlaubt werden, wenn sie tatsächlich eines der in den Ausnahmeregeln genannten Ziele erfüllt, und zwar hinsichtlich der gesamten Gemeinschaft und nicht nur hinsichtlich einzelner Unternehmen oder auch einzelner Mitgliedstaaten.
- Eine weitere Voraussetzung für die Genehmigung ist, daß die Beihilfe die gewünschte Entwicklung direkt bewirkt. Aus diesem Grundsatz wird abgeleitet, daß Subventionen, die in hohem Maße Mitnahmeeffekte auslösen, nicht statthaft sind.
- Intensität und Laufzeit einer Beihilfe, die mit dem Gemeinsamen Markt vereinbar sein soll, müssen dem mit ihr verfolgten Ziel entsprechen.
- Bei Beihilfen, die nach Art. 92 Abs. 3 Buchst. c erlaubt werden sollen (zur Förderung der Entwicklung gewisser Wirtschaftszweige oder Wirtschaftsgebiete), müssen die grundsätzlichen Bedenken gegen sie wegen

(1) Ein Beispiel ist die Beihilfenaufsicht über die regionalpolitischen Maßnahmen der Mitgliedstaaten [vgl. Krieger-Boden, 1987].

ihrer handelsbeeinträchtigenden Wirkungen besonders stark berücksichtigt werden.

Aber auch diese Kriterien führen bei der Abgrenzung des tatsächlichen Ermessensspielraums der Kommission nicht viel weiter. Letzten Endes ist dafür maßgebend, wie einige unbestimmte Gesetzesbegriffe, die in den Ausnahmeregelungen des Art. 92 Abs. 3 genannt sind, interpretiert werden: "außergewöhnlich niedrige Lebenshaltung", "erhebliche Unterbeschäftigung", "gemeinsames europäisches Interesse" usw. Die Kommission kann offenbar diese Begriffe selbst auslegen und damit auch ihren Ermessensspielraum selbst bestimmen. Um für die Mitgliedstaaten Erwartungssicherheit zu schaffen, hat die Kommission sich darum bemüht, ihre Entscheidungskriterien offenzulegen und sie in einer Reihe von Richtlinien, Koordinierungsgrundsätzen und Gemeinschaftsrahmen für verschiedene Beihilfearten festzuschreiben, so auch für staatliche FuE-Beihilfen (1).

Mit der Einheitlichen Europäischen Akte, die im Februar 1986 von den Regierungen der Mitgliedstaaten verabschiedet wurde, ist das Integrationsziel für die EG noch stärker betont worden. Der Europäische Binnenmarkt soll vor dem Hintergrund zunehmend harmonisierter wirtschaftlicher Rahmenbedingungen errichtet werden. Mit anderen Worten: Einige der häufig beklagten ungleichen Wettbewerbsbedingungen zwischen den Mitgliedstaaten, die von manchen als Gründe für die Gewährung von Beihilfen ins Feld geführt werden, sollen angeglichen werden, z.B. die Unterschiede bei der Steuergesetzgebung. In anderen Fällen zielt die Kommission dagegen darauf ab, die gegenseitige Anerkennung der nationalen Regelungen durchzusetzen, wie eben bei den Normen, die aus Gesundheits- und Sicherheitsgründen für den Umwelt- oder Verbraucherschutz gesetzt werden. Was daraus für die künftige Handhabung der Beihilfenaufsicht folgt, hängt sicherlich auch davon ab, wie erfolgreich die Bemühungen der Kommission um die Harmonisierung einerseits und die gegenseitige Anerkennung andererseits sein werden.

(1) Für eine zusammenfassende Dokumentation dieser Wettbewerbsregeln vgl. Kommission [j].

2. Zur Stellung der nationalen FuE-Beihilfen im Beihilfenaufsichtsrecht der EG

Wie verschiedenartig Beihilfen im Rahmen des europäischen Beihilfenaufsichtsrechts beurteilt werden, wird an den nationalen FuE-Beihilfen deutlich. Einige von ihnen fallen von vornherein überhaupt nicht unter die Beihilfenaufsicht; von den anderen wiederum kommen manche für Ausnahmegenehmigungen in Betracht. Die Kommission hat sich darum bemüht, durch den Erlaß eines Gemeinschaftsrahmens für staatliche FuE-Beihilfen [ABl., C 83, 11.04.1986] für mehr Rechtssicherheit zu sorgen (vgl. Anhang 2).

Nach diesem Gemeinschaftsrahmen werden Beihilfen als wettbewerbsneutral angesehen, wenn mit ihnen entweder die Forschung an Hochschul- und Forschungsinstituten unterstützt (Abs. 2.3) oder Grundlagenforschung gefördert wird, unabhängig davon, in welcher Institution oder welchem Unternehmen diese betrieben wird (Abs. 2.2). Dabei wird unter Grundlagenforschung die allgemeine Vermehrung der wissenschaftlichen und technischen Kenntnisse verstanden, die nicht auf spezielle kommerzielle Ziele ausgerichtet ist. Solche Beihilfen fallen nicht unter den Art. 92 und sind daher generell erlaubt.

Die anderen FuE-Maßnahmen gelten nicht als wettbewerbsneutral. Gleichwohl werden auch sie meistens von der Kommission befürwortet. Im Gemeinschaftsrahmen betont die Kommission ihre generell positive Haltung gegenüber FuE-Beihilfen (vgl. Abs. 1.4.2). Rechtliche Basis für Genehmigungen sind Art. 92 Abs. 3 Buchst. b (Förderung wichtiger Vorhaben von gemeinsamem europäischem Interesse) und Buchst. c (Förderung der Entwicklung gewisser Wirtschaftszweige oder Wirtschaftsgebiete). Dabei brauchen im ersten Fall die handelsbeeinträchtigenden Wirkungen nicht beachtet zu werden, wenn die Beihilfe nur dem angesprochenen Ziel dient. Im zweiten Fall, der in der Praxis von größerer Bedeutung ist, hat die Kommission jedoch explizit die Aufgabe, den bezweckten Nutzen der Beihilfe gegen den Schaden abzuwägen, der aus der handelsbeeinträchtigenden Wirkung der Beihilfe resultiert.

Die Kommission unterstellt, daß Wettbewerbs- und Handelsverzerrungen um so eher auftreten, je enger die zu fördernden Tätigkeiten mit der Einführung von Produkten auf dem Markt verbunden sind (Abs. 5.2 des Gemeinschaftsrahmens). Sie unterscheidet daher je nach Marktferne vier verschiedene Stufen von Tätigkeitsgebieten, von denen drei durch FuE-Beihilfen gefördert werden (vgl. Anlage 1 zum Gemeinschaftsrahmen [ABl., C 83, 11.04.1986]):

- Industrielle Grundlagenforschung. Darunter werden eigenständige theoretische oder experimentelle Arbeiten für ein besseres Verständnis der Gesetze von Wissenschaft und Technik verstanden, die auch Anwendung in der Industrie finden können.
- Angewandte Forschung. Gemeint ist die Gewinnung neuer Erkenntnisse, die darauf gerichtet sind, spezifische praktische Ziele wie die Kreation neuer Produkte oder Verfahren zu erreichen. Dieses Tätigkeitsgebiet reicht bis zur Entwicklung von Prototypen.
- Entwicklung. Darunter sind Arbeiten zur Einführung neuer oder verbesserter Produkte oder Verfahren zu verstehen, bis hin zu Pilot- und Demonstrationsvorhaben.

Die Kommission hält vor allem eine Staffelung der Beihilfenintensität je nach Stufe der Marktferne für geboten. Für industrielle Grundlagenforschung läßt sie eine Förderung von bis zu 50 vH zu. Mit zunehmender Marktnähe soll das Beihilfenniveau jedoch fortschreitend niedriger sein (Abs. 5.4 des Gemeinschaftsrahmens [ABl., C 83, 11.04.1986]). Es spricht aus ökonomischer Sicht vieles für die Annahme, daß der öffentliche Nutzen im Verhältnis zum privaten Nutzen mit zunehmender Marktnähe sinkt [vgl. Mansfield, 1980]. Daher ist es durchaus zweckdienlich, die Höhe zulässiger Beihilfen so zu staffeln, wie es die EG tut (vgl. Abschnitt IV.4.b).

IV. Die Praxis der Beihilfenaufsicht

1. Die Rolle der Beihilfenaufsicht im europäischen Integrationsprozeß

Die wirtschaftliche Integration Westeuropas ist ein kontinuierlicher Prozeß, der in den vergangenen dreißig Jahren ständig - wenn auch mit unterschiedlichem Tempo - vorangekommen ist. Schon im EWGV von 1957 verpflichteten sich die Mitgliedsländer zur Errichtung eines Gemeinsamen Marktes und zur schrittweisen Annäherung ihrer Wirtschaftspolitiken. Diese Ziele sind in der 1987 verabschiedeten Einheitlichen Europäischen Akte erneut bekräftigt und akzentuiert worden. Bei der Annäherung der Wirtschaftspolitiken in den einzelnen Ländern spielt die Beihilfenaufsicht der Kommission eine wichtige Rolle. Sie soll verhindern, daß die Vorteile einer intensivierten internationalen Arbeitsteilung durch nationale Subventionsmaßnahmen und daraus resultierende Wettbewerbsverzerrungen wieder zunichte gemacht werden.

Die Vorteile, die ein gemeinsamer Binnenmarkt gegenüber zersplitterten nationalen Märkten bieten kann, entstehen vor allem dadurch,

- daß Skalenerträge ausgenutzt werden und damit eine kostengünstigere Produktion ermöglicht wird,
- daß den Konsumenten ein breiteres Güterangebot offensteht und damit ihre Wahlmöglichkeiten erhöht werden,
- daß Produktionsfaktoren ungehindert in die produktivsten Einsatzbereiche wandern und damit höhere Einkommen erzielt werden.

Die Ausschöpfung dieser Vorteile wird allerdings behindert, wenn nationale Regierungen versuchen, die komparativen Vorteile im innergemeinschaftlichen Handel künstlich zugunsten bestimmter heimischer Industrien und Unternehmen zu verändern. So beklagt die deutsche Stahlindustrie sicherlich zu Recht, daß über die Stahlstandorte Westeuropas nicht Effizienzgesichtspunkte, sondern nationale Subventionsprogramme entscheiden. Ähnliches gilt auch im Bereich der Forschungsförderung: Bei der Mikroelektronik oder der Kernkraft ist es zu einem regelrechten Subventionswettbewerb gekommen, der eine sinnvolle internationale Arbeitsteilung

in diesem Bereich kaum noch zuläßt. Eine ausufernde Subventionspolitik der einzelnen Länder ist also durchaus in der Lage, den Erfolg der europäischen Integration ernsthaft zu gefährden.

Es ist eine offene Frage, ob es zum Abbau wettbewerbsverzerrender Subventionen einer supranationalen Instanz bedarf. Denkbar wäre auch, daß sich in einem unkoordinierten Wettbewerb wirtschaftspolitischer Systeme jenes System durchsetzt, das am besten in der Lage ist, die Effizienz wirtschaftlichen Handelns zu gewährleisten. Da Subventionen in aller Regel gesamtwirtschaftlich mehr kosten als sie einbringen, dürfte auf längere Sicht jene Wirtschaftspolitik am wettbewerbsfähigsten sein, die am wenigsten auf Subventionen setzt und die damit auf eine hohe Steuerlast oder Staatsverschuldung zur Finanzierung der Subventionspolitik verzichten kann [Giersch, 1985](1). Wenn sich diese Einsicht durchsetzt, könnte eine Beihilfenaufsicht nach dem Muster des EWGV entbehrlich sein.

Zwei Argumente sprechen allerdings dagegen, darauf zu vertrauen, daß die nationalen Regierungen von sich aus auf wettbewerbsverzerrende Subventionen verzichten:

- Erstens wird die tatsächlich praktizierte Subventionspolitik oftmals nicht von gesamtwirtschaftlichen Erwägungen, sondern von einflußreichen Interessengruppen bestimmt [Olson, 1982]. Da die einzelwirtschaftlichen Vorteile von Subventionen zumeist stärker konzentriert und deutlicher erkennbar sind als die gesamtwirtschaftlichen Nachteile, können sich Partikularinteressen im politischen Entscheidungsprozeß immer wieder zu Lasten der Steuerzahler durchsetzen (2).
- Zweitens werden Subventionen in zunehmendem Maße als wichtiges Instrument einer strategischen Handelspolitik gesehen. Da es in manchen Industriezweigen möglich sei, so wird behauptet, Monopolrenten auf

(1) Für eine empirische Quantifizierung der Effizienzverluste, die das Subventionssystem beispielsweise in der Bundesrepublik verursacht, vgl. Donges et al. [1985, S. 135 ff.].

(2) Im neuesten Strukturbericht des Instituts für Weltwirtschaft ist gezeigt worden, daß sich die Struktur des Protektionssystems in der Bundesrepublik empirisch recht gut mit einem polit-ökonomischen Ansatz erklären läßt, der auf dieser Hypothese aufbaut [Donges et al., 1988, S. 140 ff.].

Kosten des Auslands zu erzielen, müsse eine aktive Industriepolitik die Spezialisierung auf diese Bereiche fördern. Zudem gelte es, entsprechend motivierte Subventionen anderer Länder durch Gegesubventionen abzuwehren (1).

Gerade das letztere Argument hat in der technologiepolitischen Diskussion einen hohen Stellenwert. Dabei ist es keineswegs ausgemacht, daß eine gezielte Förderung von "Zukunftsindustrien" tatsächlich Wohlfahrtsgewinne für das subventionierende Land bringt (2). Die in den Industrieländern betriebene Technologiepolitik ist jedoch in starkem Maße von dieser Erwartung geprägt.

Die Beihilfenaufsicht durch die Kommission ist also als eine Möglichkeit anzusehen, einen innergemeinschaftlichen Subventionswettbewerb zu bremsen, bei dem sich jedes Land von einem einseitigen Verzicht auf Subventionsmaßnahmen Nachteile ausrechnet. Die Bereitschaft der Mitgliedstaaten zum Subventionsabbau dürfte größer sein, wenn auch andere Länder gezwungen werden, das Ausmaß ihrer strukturpolitischen Interventionen zu reduzieren.

Die Bemühungen der Kommission um eine Kontrolle nationaler Subventionspolitiken sind bislang vor allem auf die klassischen Erhaltungssubventionen für strukturschwache Branchen konzentriert. Die Kommission hat immer wieder betont, daß sie Forschungsbeihilfen grundsätzlich positiv gegenübersteht. Sie begründet dies mit hohen Risiken und langen Planungszeiträumen für Forschungsprojekte sowie nicht zuletzt mit positiven Effekten von Forschung und Entwicklung für das Wirtschaftswachstum und die internationale Konkurrenzfähigkeit [Kommission, b, 1986, Ziff. 218](3). Diese Haltung der Kommission ist im EWGV lediglich durch

-
- (1) Zur ökonomischen Theorie dieses "neuen Protektionismus" vgl. Spencer, Brander [1983]; Baldwin, Krugman [1986]; Itoh, Kiyono [1987]. Für einen Überblick vgl. Deardorff [1985]; Krugman [1988].
 - (2) Die praktischen Erfahrungen mit der Technologiepolitik lassen sogar eher das Gegenteil vermuten [Nelson, 1984; Zeppernick, 1985; Klodt, 1987].
 - (3) Die positive Haltung der Kommission gegenüber Forschungsbeihilfen wurde erstmals deutlich bei der Entscheidung über eine in Italien geplante Grenzabgabe auf importierte forschungsintensive Güter, die zur Finanzierung industrieller Forschungsinstitute in Italien dienen

einige Generalklauseln gedeckt, etwa durch das Gebot des Art. 2, eine "beschleunigte Hebung der Lebenshaltung" zu fördern (vgl. Abschnitt IV.2).

Die Sonderbehandlung von Forschungsbeihilfen wird zusätzlich damit begründet, daß der Einfluß auf die Produktionskosten der Unternehmen und damit auf die Wettbewerbsverhältnisse in Europa deutlich geringer sei als bei anderen Beihilfen. Ein entsprechender Standpunkt ist von der Kommission mehrfach vertreten worden [vgl. z.B. Kommission, b, 1986, Ziff. 218](1). Dieses Argument kann aber aus mehreren Gründen nicht überzeugen:

- Erstens ist es nicht konsistent mit anderen, oben zitierten Aussagen der Kommission zur Forschungsförderung. Es ist schwer vorstellbar, daß Forschungssubventionen das gesamtwirtschaftliche Wachstum und die internationale Wettbewerbsfähigkeit fördern, ohne die einzelwirtschaftlichen Produktionsentscheidungen nennenswert zu berühren.
- Zweitens gibt es in der internen Kalkulation der Unternehmen durchaus Möglichkeiten, verschiedene Finanzierungsmittel untereinander zu substituieren. Je mehr die Forschungsabteilung subventioniert wird, desto leichter dürfte die Finanzierung anderer Unternehmensabteilungen fallen.
- Drittens schließlich sind gerade in technologieintensiven Wirtschaftszweigen Forschungs- und Produktionskosten untrennbar miteinander verknüpft. Forschungsaufwendungen machen dort einen wesentlichen Teil der Fixkosten aus, so daß eine Forschungsbeihilfe zu einer beträchtlichen Senkung der durchschnittlichen Stückkosten und zu einer Verbesserung der preislichen Wettbewerbsfähigkeit der geförderten Unternehmen führen kann. Überdies kann eine intensivierte Forschungs-

sollte. Zwar wurde gegen diesen Gesetzentwurf das Verfahren nach Art. 93 Abs. 2 eröffnet, doch in ihrer Begründung verwies die Kommission ausdrücklich auf ihre grundsätzliche Befürwortung von Forschungsbeihilfen [Kommission, b, 1975, Ziff. 159 f.].

- (1) In diesem Sinne wird die Kommission auch bei Thiesing [1983, Art. 92 Rn. 78] interpretiert. Demzufolge können Forschungsbeihilfen als mit dem Gemeinsamen Markt vereinbar angesehen werden, soweit Ausrüstungsgüter, die Unternehmen unter Inanspruchnahme einer Beihilfe eingeführt haben, nicht für die laufende Produktion verwendet werden.

tätigkeit zu einer verbesserten Ausnutzung sogenannter dynamischer Skalenerträge führen, die durch "learning by doing" entstehen und die ebenfalls die durchschnittlichen Produktionskosten senken [Helpman, Krugman, 1985].

Alles in allem wird somit die Annahme, daß Forschungsbeihilfen nur wenig Einfluß auf die Produktionskosten haben, der tatsächlichen industriellen Forschungspraxis nicht gerecht. Der EWGV bietet also kaum Ansatzpunkte für eine Sonderbehandlung von Forschungssubventionen.

Mit dem Inkrafttreten der Einheitlichen Europäischen Akte im Jahr 1987 hat die staatliche Forschungsförderung allerdings einen deutlich höheren Stellenwert erhalten. In Art. 130 f kommt die Bedeutung, die Forschung und Entwicklung beigemessen wird, wesentlich stärker zum Ausdruck als im ursprünglichen EWGV; und Art. 130 h enthält ausdrücklich das Gebot zur Koordinierung der Technologiepolitik der Mitgliedstaaten durch die Kommission. Diese Regeln betreffen mittelbar auch das Recht der Beihilfenaufsicht. Zum einen kann die Kommission nunmehr ihre positive Haltung gegenüber Forschungsbeihilfen besser mit dem europäischen Vertragswerk rechtfertigen als früher. Zum anderen - und das dürfte für die Praxis der Beihilfenaufsicht wichtiger sein - ist jetzt auch den nationalen Regierungen eine Handhabe gegeben, auf eine vergleichsweise großzügige Behandlung von Forschungsbeihilfen durch die Kommission zu drängen.

2. Forschungsförderung als neuer Schwerpunkt der Beihilfenaufsicht

a. Überprüfte Beihilfen seit 1970

In den ersten Jahren nach Gründung der EWG spielte die Beihilfenaufsicht unter den Aktivitäten der Kommission nur eine untergeordnete Rolle. Das mag zum einen damit zusammenhängen, daß das Ausmaß staatlicher Subventionen bis in die frühen siebziger Jahre hinein gering war, zum anderen damit, daß andere Aufgaben der Kommission vordringlicher erschienen. Dies schlug sich auch in den Publikationen der Kommission

nieder: Erst seit 1970 wird in den Wettbewerbsberichten der Kommission regelmäßig über die Anwendung der Vorschriften der Art. 92 bis 94 EWGV berichtet, und erst seit 1981 wird in detaillierten Anhängen zu diesen Berichten vollständig über die Kommissionsentscheidungen zur Beihilfenaufsicht informiert.

Wie viele Beihilfen von den nationalen Regierungen in Brüssel notifiziert (gemeldet) werden, läßt sich anhand der Fälle abschätzen, in denen die Kommission keine Einwände gegen die Beihilfe erhob oder das Verfahren nach Art. 93 Abs. 2 eröffnete. Da die Kommission zu jeder notifizierten Beihilfe in einer dieser beiden Formen Stellung nehmen muß, spiegelt die Gesamtzahl dieser Fälle mit gewisser zeitlicher Verzögerung die Gesamtzahl der notifizierten Beihilfen wider.

Einen ersten Schub an Notifizierungen gab es in den späten siebziger, einen zweiten Schub in den frühen achtziger Jahren (Tabelle 10)(1). Dabei entfielen von den 259 Beihilfen, die im Jahr 1984 erstmals überprüft wurden, allein 67 Fälle auf den Stahlbereich; im Jahr 1985 betrafen von den insgesamt 140 Fällen nur noch 22 den Stahlbereich. Doch auch unter Ausschluß der Stahlbeihilfen läßt sich feststellen, daß die Zahl der Kommissionsentscheidungen zwischen 1981 und 1984 kräftig angestiegen ist und danach wieder rückläufig war, wenngleich die Änderungen im Zeitablauf nicht so ausgeprägt sind wie unter Einschluß der Stahlbeihilfen [Kommission, b, 1987, Ziff. 204]. Erst im Jahr 1987 gab es einen erneuten Schub an Kommissionsentscheidungen, die auf vermehrte Notifizierungen in den Jahren 1986 und 1987 zurückzuführen sind.

Gemessen an der Zahl der insgesamt überprüften Beihilfen ist die Zahl der Untersagungen bislang recht gering geblieben. Ihr Anteil beträgt im Durchschnitt der Jahre rund 5 vH; 1974 und 1978 wurde gar keine Beihilfe untersagt. Der Einfluß der Kommission auf nationale Subventionspolitiken wird mit dieser Statistik allerdings stark unterzeichnet, denn bei den meisten Beihilfen konnte die Kommission ihre wettbewerbspolitischen

(1) Die Vergleichbarkeit mit den Angaben für die Jahre vor 1981 ist eingeschränkt, da Verfahrenseröffnungen und -einstellungen zusammen ausgewiesen sind. Daher enthält die erste Spalte von Tabelle 10 für diese Jahre Doppelzählungen.

Tabelle 10 - Stellungnahmen der Kommission zu staatlichen Beihilfen (a) 1970-1987

	Überprüfte Beihilfen			Abschluß von Verfahren	
	insgesamt (b)	keine Einwendungen (c)	Verfahren eröffnet (b)	Verfahren eingestellt	Beihilfe untersagt
1970	21	15	6	.	1
1971	18	11	7	.	3
1972	35	24	11	.	3
1973	22	15	7	.	4
1974	35	20	15	.	-
1975	45	29	16	.	2
1976	47	33	14	.	2
1977	112	99	13	.	1
1978	137	118	19	.	-
1979	133	79	54	.	3
1980	105	72	33	.	2
1981	109	79	30	19	14
1982	190	104	86	30	13
1983	156	101	55	18	21
1984	259	201	58	34	21
1985	140	102	38	31	7
1986	145	98	47	26	10
1987	235	206	29	30	8

(a) Ohne Beihilfen für die Landwirtschaft. - (b) Bis 1980 einschließlich eingestellter Verfahren. - (c) In den meisten Fällen vorbehaltlich gewisser Bedingungen und/oder Änderungen der ursprünglich angemeldeten Beihilfenregelung.

Quelle: Kommission [b].

Bedenken bereits im Vorfeld einer formalen Verfahrenseröffnung nach Art. 93 Abs. 2 geltend machen. Auch die Einstellung von Verfahren erfolgte meist nicht deshalb, weil die Kommission ihre Einwände zurückgezogen hätte, sondern aufgrund von Modifikationen der notifizierten Programme durch die Mitgliedsländer. Beihilfen, die ohne Bedingungen oder Änderungsaufgaben von der Kommission freigegeben wurden, sind eher die Ausnahme als die Regel geblieben.

Wesentlich zurückhaltender hat sich die Kommission zunächst bei der Beurteilung von FuE-Beihilfen verhalten. In den Jahren von 1971 bis 1980 wurde lediglich gegen zwei der insgesamt zwanzig notifizierten Beihilfen, die in den Wettbewerbsberichten dokumentiert sind, das Verfahren nach

Art. 93 Abs. 2 eröffnet (1). Dabei war in einem dieser Fälle (Abgabe zur Finanzierung von Forschungs- und Versuchsinstituten für die Industrie in Italien) der Verstoß gegen das Prinzip der Zollfreiheit im innergemeinschaftlichen Handel derart kraß, daß eine vorbehaltlose Freigabe dieser Maßnahme völlig ausgeschlossen war (2).

Für die Jahre ab 1981 ist es aufgrund der veränderten Konzeption der Wettbewerbsberichte möglich, eine vollständige Übersicht der Kommissionsentscheidungen zu nationalen Forschungs- und Entwicklungsbeihilfen zu erstellen (Tabelle A11). Die ausführlichere Berichterstattung der Kommission fällt zeitlich zusammen mit einer Intensivierung der Beihilfenaufsicht im Forschungsbereich. Nunmehr wurde fast in jedem Jahr gegen eine oder mehrere Forschungsbeihilfen das Verfahren eröffnet, und zwei Beihilfen wurden in den achtziger Jahren endgültig untersagt (Tabelle 11).

Aus diesen beiden Untersagungen allein kann allerdings noch nicht auf eine intensivierte Aufsicht geschlossen werden, zumal die negativen Kommissionsentscheidungen jeweils damit begründet wurden, daß die geplanten Maßnahmen eher als Betriebsbeihilfen und nicht als Forschungsbeihilfen anzusehen seien (3). Doch auch hier ändert sich das Bild, wenn nicht nur die Untersagungen, sondern auch die von der Kommission verlangten Modifikationen von gemeldeten Beihilfen berücksichtigt werden. Mehrere Forschungsbeihilfen wurden von der Kommission erst nach entsprechender Abänderung der Programme freigegeben (vgl. Fußnoten zu Tabelle A11).

Nach wie vor gilt allerdings, daß Forschungsbeihilfen weniger streng kontrolliert werden als andere Beihilfen. Die Sonderrolle der Forschungsförderung, die in der Einheitlichen Europäischen Akte festgeschrieben ist

(1) Erst ab 1981 sind die Kommissionsentscheidungen zu staatlichen Beihilfen im Anhang zu den Wettbewerbsberichten vollständig verzeichnet. Für frühere Jahre muß die Analyse daher auf jene ausgewählten Fälle beschränkt bleiben, die im Textteil der Wettbewerbsberichte dargestellt sind.

(2) Zu diesem Fall vgl. S. 44, Fußnote 3.

(3) Vgl. Kommission [b, 1983, Ziff. 194, 1987, Ziff. 249; c, Vol. 19, 1986, Nr. 4, Ziff. 2.1.52]; ABl. [L 350, 10.12.1982, S. 36; L 12, 14.01.1987, S. 27].

Tabelle 11 - Stellungnahmen der Kommission zu staatlichen FuE-Beihilfen 1981-1987

	Überprüfte Beihilfen			Abschluß von Verfahren	
	insgesamt	keine Einwendungen (a)	Verfahren eröffnet	Verfahren eingestellt (b)	Beihilfe untersagt
1981	5	3	2	-	-
1982	11	7	4	1	1 (c)
1983	9	8	1	5	-
1984	7	7	-	-	-
1985	16	11	5	1	-
1986	22	20	2	3	1 (d)
1987	46	45	1	-	-

(a) In den meisten Fällen vorbehaltlich gewisser Bedingungen und/oder Änderungen der ursprünglich angemeldeten Beihilfenregelung. - (b) Fälle, in denen die Beihilfen zunächst nur teilweise und erst zu einem späteren Zeitpunkt vollständig freigegeben wurden, sind hier unter dem Jahr der teilweisen Freigabe erfaßt. - (c) Innovationsbeihilfe für eine belgische Raffinerie am 27.10.1982 untersagt. - (d) Entwicklungsbeihilfe für ein italienisches Chemieunternehmen am 23.04.1986 teilweise untersagt.

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach Tabelle A11.

(vgl. S. 46), wird von der Kommission also durchaus respektiert. Doch im Vergleich zu den siebziger Jahren hat die Kommission ihre Kontrolle spürbar verschärft. Dies gilt um so mehr, als mit den Änderungsaufgaben im Freigabeverfahren inzwischen zum Teil recht massiv in die nationale Technologiepolitik eingegriffen wird. Die Forschungsförderung kann daher als ein neuer (zusätzlicher) Schwerpunkt der Beihilfenaufsicht angesehen werden.

b. Ursachen der Intensivierung der Beihilfenaufsicht

Die Kommission hat wiederholt darauf hingewiesen, daß sie die unterschiedliche Intensität der Beihilfenaufsicht im Zeitablauf als Ausdruck von Veränderungen in den nationalen Subventionspolitiken interpretiert. So führt sie den starken Anstieg der überprüften Beihilfefälle in den Jahren 1981 und 1982 auf die Zunahme der Subventionszahlungen im Zuge der ausgeprägten Rezession in jenen Jahren zurück [Kommission, b,

1983, Ziff. 164]. Und der seit 1984 zu verzeichnende Rückgang der Beihilfefälle wird als Ausdruck eines "in den Mitgliedstaaten festzustellenden Sinneswandels hinsichtlich der Zweckmäßigkeit einiger Beihilfen" interpretiert [Kommission, b, 1987, Ziff. 204, 1986, Ziff. 168 f.].

Entsprechende Statistiken über den Anteil der Subventionen am BIP in den wichtigsten EG-Ländern zeigen jedoch, daß in den achtziger Jahren kein grundlegender Wandel in den nationalen Subventionspolitiken eingetreten ist (Tabelle 12). Insbesondere im Vergleich zu den frühen siebziger Jahren wird nach wie vor kräftig subventioniert, und nach wie vor sind die Hilfsmaßnahmen auf die Erhaltung strukturschwacher Branchen konzentriert (1). Auch im Bereich der staatlichen Forschungsförderung zeichnen sich kaum Änderungen ab: Der Anteil staatlicher Projektfördermittel an den Forschungsaufwendungen der Unternehmen ist seit Mitte der siebziger Jahren in den meisten Ländern weitgehend konstant geblieben [Klodt, 1987, S. 42](2).

Zwar kann von der Zahl der Subventionsprogramme nicht ohne weiteres auf ihr Finanzvolumen geschlossen werden, doch es ist davon auszugehen, daß sich diese beiden Indikatoren im Zeitablauf in die gleiche Richtung bewegen. Der nach 1984 zu beobachtende Rückgang der insgesamt überprüften Beihilfen sowie der starke Anstieg der geprüften Forschungsbeihilfen dürfte somit nicht mit einer veränderten Subventionspolitik, sondern in erster Linie mit einem veränderten Notifizierungsverhalten der nationalen Regierungen zu erklären sein.

Diese Verhaltensweisen werden auch von der Kommission beeinflußt. Gerade im Bereich der Forschungsbeihilfen hat sie während der gesamten siebziger Jahre kaum Anstrengungen unternommen, die Mitgliedstaaten zu einer vollständigen Notifizierung anzuhalten. Ihre Aufsichtstätigkeit konzentrierte sich vorrangig auf die Erhaltungssubventionen zugunsten der

(1) Zu den strukturkonservierenden Wirkungen der Subventionspolitik in der Bundesrepublik vgl. Klodt [1988]. Für einen internationalen Vergleich der Subventionspolitik vgl. Curzon Price [1981]; OECD [a; j].

(2) Zu den statistischen Grundlagen derartiger Berechnungen vgl. OECD [g]. Zur Situation in der Bundesrepublik, in Frankreich und im Vereinigten Königreich vgl. Kapitel II.

Tabelle 12 - Subventionsquoten (a) in ausgewählten EG-Ländern 1960-1986

	1960	1965	1970	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Bundesrepublik	0,8	1,3	1,7	2,0	2,1	1,9	1,8	1,9	2,1	2,0	2,1
Frankreich	1,6	2,2	2,0	2,4	2,5	2,8	2,7	2,8	3,0	3,0	3,0
Vereinigtes Königreich	1,9	1,6	1,7	3,5	2,5	2,6	2,1	2,1	2,4	2,2	1,8
Italien	1,4	1,3	1,5	2,7	3,0	3,1	3,7	3,3	3,5	3,4	3,5
Niederlande	1,8	1,1	1,7	1,8	2,7	2,5	2,7	2,9	3,2	3,3	3,1
Belgien	1,9	2,3	2,9	3,4	4,0	4,1	4,0	4,2	4,2	4,0	4,0

(a) Subventionen in vH des BIP.

Quelle: OECD [e].

klassischen "Krisenbranchen" (Bergbau, Eisen- und Stahlindustrie, Schiffbau, Textilgewerbe) sowie auf die Regionalförderung, was angesichts der krassen Wettbewerbsverzerrungen durch nationale Subventionsprogramme in diesen Bereichen auch gerechtfertigt erscheint (1). Die Arbeitsbelastung der Kommission bei der Kontrolle derartiger Maßnahmen ist mittlerweile deutlich gesunken, und zwar vor allem deshalb, weil es ihr gelungen ist, mit der Verabschiedung mehrerer Gemeinschaftsrahmen allgemeine und verbindliche Regeln für die Subventionsgewährung durchzusetzen (2). Die Beurteilung einzelner Beihilfefälle konnte dadurch stärker standardisiert und der Kontrollaufwand reduziert werden.

Überdies ist die wettbewerbspolitische Problematik von Forschungsbeihilfen erst in den letzten Jahren verstärkt in die Diskussion geraten. Mittlerweile ist die Planungseuphorie der siebziger Jahre, in denen die Technologiepolitik als Inbegriff der "positive adjustment policies" verstanden wurde [OECD, b], vielerorts der Ernüchterung gewichen (3). Und einige spektakuläre Fälle wie etwa die Airbus-Subventionen haben deutlich gemacht, daß auch von der Forschungsförderung erhebliche internationale Wettbewerbsverzerrungen ausgehen können [Majomdar, 1987].

(1) Für eine detaillierte Analyse dieser Wettbewerbsverzerrungen in der EG vgl. Soltwedel et al. [1988].

(2) Für eine zusammenfassende Dokumentation der entsprechenden Beihilferregeln vgl. Kommission [j].

(3) Für eine kritische Bilanz der staatlichen Forschungsförderung vgl. z.B. Nelson [1983; 1984].

Beides zusammengenommen - das verstärkte Interesse an den Wettbewerbswirkungen der Forschungspolitik und die größere Routine bei der Aufsicht über Erhaltungssubventionen - dürfte erklären, warum die Kommission ihre Beihilfenaufsicht im Forschungsbereich seit Beginn der achtziger Jahre so stark intensiviert hat. Welche Maßnahmen sie im einzelnen ergriffen hat, um die Notifizierungsbereitschaft bei Forschungsbeihilfen zu erhöhen und welche Reaktionen der Mitgliedstaaten sie damit ausgelöst hat, wird im folgenden diskutiert.

3. Notifizierungspflicht und Notifizierungsbereitschaft im Bereich der Forschungsförderung

Die verstärkten Kontrollaktivitäten der Kommission über Forschungsbeihilfen sind naturgemäß nicht ohne Widerstand geblieben. Nationale Regierungen sehen sich zunehmend in ihren Souveränitätsrechten beschnitten und fühlen sich gelegentlich auch durch die Kommission bürokratisch gegängelt. Nach wie vor ist umstritten, wie weit der Notifizierungsanspruch der Kommission reicht. Es erscheint daher angebracht, einige grundsätzliche Fragen der Notifizierungspflicht zusammenfassend darzustellen (2).

a. Art und Umfang der Notifizierungspflicht

Nach Art. 93 Abs. 3 EWGV sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, jede beabsichtigte Einführung oder Umgestaltung einer Beihilfe an die Kommission zu melden. Dabei ist es unerheblich, ob die nationale Regierung die entsprechende Beihilfe nach Art. 92 für vereinbar mit dem Gemeinsamen Markt hält oder nicht. Die Prüfung dieser Frage bleibt der Kommission vorbehalten [Thiesing, 1983, Art. 93 Rn. 34].

(1) Für einen umfassenden Überblick zu Rechtsfragen der Beihilfenaufsicht vgl. Beseler, Williams [1986]; Schina [1987].

Die Frage, welche staatlichen Maßnahmen unter die Legaldefinition des Art. 92 Abs. 1 fallen, scheint im EWGV bewußt offen gelassen worden zu sein. Es wird die Formulierung "Beihilfen gleich welcher Art" benutzt, um einer Umgehung der Beihilfenaufsicht vorzubeugen. Zuwendungsempfänger müssen allerdings Unternehmen sein, d.h. Zahlungen an staatliche Institutionen oder an Privatpersonen gelten nicht als Beihilfen. Außerdem sind staatliche Fördermaßnahmen allgemeiner Art, die der gesamten Wirtschaft und nicht nur bestimmten Unternehmen oder Produktionszweigen zugute kommen, nicht als Beihilfen im Sinne der Art. 92 bis 94 anzusehen [Thiesing, 1983, Art. 92 Rn. 2 f.].

Auf die Forschungsförderung angewendet bedeutet dies, daß steuerliche Begünstigungen, die von allen Unternehmen in Anspruch genommen werden können, nicht der Beihilfenaufsicht unterliegen, auch wenn sie tatsächlich nur von den forschenden Unternehmen genutzt werden. Analog dazu dürfte eine allgemeine Forschungszulage oder eine Zulage zu den Personalkosten in der Forschung der Beihilfenaufsicht entzogen sein, wenn sie grundsätzlich allen Unternehmen offensteht. Wenn diese Zulage allerdings - wie im Falle des Personalkostenzuschußprogramms der Bundesregierung - auf bestimmte Unternehmensgrößen beschränkt ist, fällt sie unter Art. 92 bis 94 [Kommission, b, 1986, Ziff. 219].

Die Kommission hat ihre Beihilfenaufsicht im Forschungsbereich bisher im wesentlichen auf den eigentlichen Kernbereich der Projektförderung industrieller Forschung beschränkt. Hier ist die Frage, was als Beihilfe anzusehen ist und was nicht, meist wenig strittig. Bei anderen staatlichen Maßnahmen zur Forschungsförderung ist es ungleich schwieriger, den Subventionsgehalt zu bestimmen und eine wirksame Beihilfenaufsicht durchzuführen. Es sind vor allem vier Problembereiche, die bislang von der EG-Kontrolle weitgehend ausgespart wurden.

Der erste Bereich ist die *Rüstungsforschung*. Die Mitgliedstaaten können hier auf übergeordnete sicherheitspolitische Interessen verweisen, wenn sie eine Notifizierung verweigern. Da die Grenze zwischen militärischen und zivilen Technologien jedoch teilweise recht fließend verläuft, ist nicht auszuschließen, daß auch Forschungsbeihilfen für Rüstungszwecke zu einer Wettbewerbsverzerrung im innergemeinschaftlichen Handel füh-

ren. Da im Vereinigten Königreich beispielsweise etwa die Hälfte der staatlichen Forschungsmittel auf die Rüstungsforschung entfällt, in Frankreich knapp ein Drittel und in der Bundesrepublik immerhin noch fast ein Fünftel (vgl. Tabelle A7), ist der potentielle Einfluß dieser Ausgaben auf die Wettbewerbsverhältnisse in Europa nicht unerheblich. Hier hat die Kommission allerdings wenig Möglichkeiten, von ihrem Recht der Beihilfenaufsicht Gebrauch zu machen.

Der zweite Bereich, der eng mit dem ersten verknüpft ist, betrifft die Abgrenzung der Subventionen von der Auftragsforschung und von *Staatskäufen*. Der Tatbestand der "Begünstigung" im Sinne des Art. 92 Abs. 1 setzt voraus, daß die Unternehmen für die Geldleistung keine entsprechende Gegenleistung erbringen. Nach der Rechtsprechung des EuGH ist entscheidend, ob ein Unternehmen, das staatliche Mittel erhält, von Kosten entlastet wird, die seine Konkurrenten selbst tragen müssen (1). Es kommt also darauf an, ob der vom Staat gezahlte Preis über den Wert der Lieferung hinausgeht oder nicht. In der Praxis dürfte diese Frage kaum zu klären sein, so daß überhöhte Preise für den Kauf forschungsintensiver Güter durch den Staat eine weitere Möglichkeit zur Umgehung der Beihilfenaufsicht eröffnen.

Als dritter Bereich ist die *Kooperation* von Unternehmen und öffentlich finanzierten Forschungseinrichtungen zu nennen. Soweit diese Forschungseinrichtungen ihre Erkenntnisse unentgeltlich Unternehmen überlassen, liegt sicherlich eine Beihilfe vor. Wenn sie jedoch eine Lizenzgebühr erheben, kommt es darauf an, ob diese Gebühr dem Marktwert der Lizenz entspricht. Dies ließe sich nur durch eine öffentliche Versteigerung der Lizenz herausfinden, doch da die Kommission ein derartiges Verfahren nicht erzwingen kann, liegt hier eine dritte Umgehungsmöglichkeit der Beihilfenaufsicht vor.

Der vierte und wohl wichtigste Bereich schließlich betrifft die *staatlichen Unternehmen*. Hier bestehen vielfältige Möglichkeiten, Kostenentlastungen herbeizuführen, ohne explizit auf das Instrument der Subventionsgewährung zurückzugreifen. So ist beispielsweise eine Kapitalerhöhung für die

(1) EuGH [Rechtssache 730/79, Sammlung 1980, S. 2671-2704].

Howaldtswerke Deutsche Werft AG, die im Jahr 1987 ausschließlich vom Staat finanziert wurde, möglicherweise im Kern eine reine Betriebsbeihilfe gewesen. Die Kommission hat in diesem Fall ihre Bedenken geltend gemacht und schließlich auch eine Notifizierung durchsetzen können (1).

Zur Aufhellung dieser Grauzone hat die Kommission im Jahr 1980 eine Richtlinie über die Transparenz der finanziellen Beziehungen zwischen den Mitgliedstaaten und den öffentlichen Unternehmen erlassen [ABl., L 195, 29.07.1980], aber eine wirkungsvolle Beihilfenaufsicht ist in diesem Bereich praktisch kaum durchsetzbar. Relevant ist dieser Aspekt vor allem für die französische Forschungspolitik, denn dort werden immerhin rund drei Fünftel der industriellen Forschungsarbeiten in öffentlichen Unternehmen durchgeführt [vgl. Abschnitt II.3.b].

Doch auch im engeren Bereich der Beihilfengewährung stößt die Kommission nach wie vor auf Schwierigkeiten. Welche Anstrengungen sie hier unternommen hat, um die Regeln des europäischen Vertragswerks zur Geltung zu bringen, wird im folgenden dargestellt.

b. Initiativen der Kommission zur Erhöhung der Notifizierungsbereitschaft

Auf einer Tagung des Ministerrats im Jahr 1974 haben sich die Mitgliedstaaten ausdrücklich bereit erklärt, für die Einhaltung der Wettbewerbsregeln der Römischen Verträge Sorge zu tragen. Dennoch hat die Kommission immer wieder feststellen müssen, daß die nationalen Regierungen ihrer Notifizierungspflicht nur ungenügend nachkommen [Kommission, b, 1981, Ziff. 162 f., 1986, Ziff. 171, 1987, Ziff. 204]. Sie hat daher verschiedene Maßnahmen ergriffen, um die Notifizierungsbereitschaft zu erhöhen.

Dabei geht sie auf drei verschiedenen Wegen vor:

- 1) Anwendung der Rechtsmittel, die der Kommission im Rahmen der Art. 92 bis 94 EWGV zur Verfügung stehen;

(1) Zum Problembereich der Kapitalerhöhungen vgl. Kommission [b, 1987, Ziff. 313]; Thiesing [1983, Art. 92 Rn. 8 ff.].

- 2) Verbesserung der Informationsgrundlagen für eine umfassende Beihilfenaufsicht;
- 3) Erhöhung der Transparenz und der Rechtssicherheit für die notifizierenden Mitgliedstaaten.

Der *erste Weg* ist im wesentlichen durch Appelle und deutliche Hinweise auf die Rechtsfolgen der Nichtnotifizierung geprägt. Am 05.01.1977 richtete die Kommission beispielsweise ein Schreiben an alle Mitgliedstaaten, in dem sie dazu aufforderte, nationale Beihilfen umfassend zu notifizieren. In den Jahren 1980 und 1981 wurde diese Aufforderung nochmals bekräftigt, und die Anforderungen an eine vollständige Notifizierung wurden weiter präzisiert (1).

Tatsächlich war in diesen Jahren ein deutlicher Anstieg der Notifizierungen zu beobachten (vgl. Tabelle 10). Dennoch mußte die Kommission feststellen, daß nach wie vor ein großer Teil nationaler Beihilfen nicht notifiziert wurde. Sie veröffentlichte daher im Jahr 1983 eine Mitteilung, in der sie darauf hinwies, daß sie künftig verstärkt die Rückzahlung nicht ordnungsgemäß freigegebener Beihilfen durchsetzen wolle [ABl., C 318, 24.11.1983](2). Außerdem kündigte sie an, im Amtsblatt Warnungen an all jene Unternehmen zu veröffentlichen, die der Kommission bekannt gewordene, aber nicht notifizierte Beihilfen in Anspruch nehmen wollen.

Zu einer Veröffentlichung derartiger Warnungen ist es nie gekommen, wohl aber zu Verfahrenseröffnungen nach Art. 93 Abs. 2 wegen nicht notifizierter Beihilfen. Im Jahr 1985 wies die Kommission ihre Dienststellen an, das Verfahren immer dann zu eröffnen, wenn ein Mitgliedstaat der Aufforderung zur Notifizierung nicht innerhalb einer bestimmten Frist nachkomme [Kommission, b, 1986, Ziff. 171]. Gegen eine nicht no-

(1) ABl. [C 252, 30.09.1980, S. 2]; Schreiben der Kommission an die Mitgliedstaaten vom 02.10.1981, abgedruckt in Kommission [j, S. 16 f.].

(2) Das Recht, eine Rückzahlung unrechtmäßig gewährter Beihilfen zu verlangen, war der Kommission in einem Urteil des EuGH vom 12.07.1973 [Rechtssache 70/72, Sammlung 1973, S. 813-846] ausdrücklich bestätigt worden. Vgl. auch Thiesing [1983, Art. 93 Rn. 53 ff.].

notifizierte Forschungsbeihilfe der belgischen Regierung wurde diese Anweisung dann auch praktiziert [Kommission, b, 1987, Ziff. 248; ABl., C 181, 19.07.1986]. Auch das Recht auf Rückzahlung wurde durchgesetzt, und zwar in einem Verfahren vor dem EuGH, das sich wiederum auf eine belgische Beihilfe bezog [EuGH, Rechtssache 52/84, Sammlung 1986; Kommission, b, 1987, Ziff. 315].

Auf dem zweiten Weg hat die Kommission versucht, sich unabhängig von den Mitteilungen der Mitgliedstaaten einen eigenen Überblick über die Subventionspolitik einzelner Länder zu verschaffen, um gezielter gegen nicht notifizierte Beihilfen vorgehen zu können. Die Generaldirektion IV (Wettbewerb), die für die Beihilfenaufsicht zuständig ist, konnte dabei gerade im Forschungsbereich auf umfangreiche Vorarbeiten aus der Generaldirektion XII (Wissenschaft, Forschung und Entwicklung) zurückgreifen, die bis in die siebziger Jahre zurückreichen: Am 29.06.1978 hatte die Generaldirektion XII ein Advisory Committee on Industrial Research and Development (CORDI) etabliert [ABl., L 203, 27.06.1978]. Dieses Komitee wiederum beauftragte ein belgisches Consulting-Unternehmen mit der Erstellung einer umfassenden Übersicht über die Forschungsförderung in den Mitgliedstaaten. Der Endbericht, der unter dem Namen "Didier-Report" bekannt geworden ist, wurde im April 1980 vorgelegt (1).

Der Didier-Report bietet in seinen verschiedenen Auflagen zum Teil recht detaillierte Informationen zu nationalen Forschungsprogrammen, ist aber bei weitem nicht vollständig. Zwar werden dort wesentlich mehr Forschungsprogramme erfaßt, als bei der Kommission notifiziert wurden; von einem umfassenden Überblick über nationale Technologiepolitiken war die Kommission aber immer noch weit entfernt. Sie kündigte daher in ihrem Arbeitsprogramm für das Jahr 1985 an, ein Weißbuch aller Beihilfen in der EG zu erstellen, um endlich eine bessere Grundlage dafür zu gewinnen, "die nicht gemeldeten Beihilfen aufzuzeigen und zu verfolgen" [Kommission, a, S. 34; b, 1986, Ziff. 172].

(1) Eine aktualisierte Fassung wurde im Jahr 1983 in Buchform veröffentlicht [Kommission, d]. Mittlerweile liegen zwei weitere Neuauflagen vor [Kommission, g; h].

In der Generaldirektion IV wurde zu diesem Zweck eine "task force" eingerichtet, die ursprünglich ihre Arbeiten am Weißbuch im Laufe des Jahres 1987 fertigstellen sollte [Kommission, b, 1987, Ziff. 204]. Gegenwärtig wird von der Kommission erwartet, daß die internen Arbeiten gegen Ende des Jahres 1988 zu einem vorläufigen Abschluß kommen werden. Mit einer Veröffentlichung der Ergebnisse ist also nicht vor 1989 zu rechnen (1). Gleichwohl werden die Möglichkeiten der Kommission für eine umfassende Beihilfenaufsicht in Zukunft erheblich besser sein als heute.

Der wichtigste Schritt auf dem *dritten Weg* war die Verabschiedung eines Gemeinschaftsrahmens für staatliche FuE-Beihilfen im Jahr 1985 [ABl., C 83, 11.04.1986]. In diesem Gemeinschaftsrahmen stellt die Kommission recht detaillierte Regeln für die Vereinbarkeit von Forschungsbeihilfen mit dem Gemeinsamen Markt auf, die einerseits sicherlich den Gestaltungsspielraum der nationalen Regierungen einengen, andererseits aber auch die Transparenz und die Rechtssicherheit für die Mitgliedstaaten beträchtlich erhöhen (2). Da sich die Kommission mit der Festlegung dieser Regeln auch selbst bindet, können die Mitgliedstaaten also zuverlässiger als früher abschätzen, ob gegen eine Beihilfe im Falle der Notifizierung das Verfahren nach Art. 93 Abs. 2 eröffnet wird oder nicht. Zumindest bei jenen Beihilfen, die nach Maßgabe des Gemeinschaftsrahmens keine wettbewerbsspolitischen Probleme aufwerfen, dürfte die Notifizierungsbereitschaft deutlich erhöht worden sein.

Die Kommission hat in einem Rundschreiben vom 04.11.1986 an die Regierungen der Mitgliedstaaten auf diesen Sachverhalt hingewiesen und nochmals dazu aufgefordert, ihre Forschungsbeihilfen zu notifizieren. Als An-

-
- (1) Überdies dürfte die Kommission aus politischen Gründen nur einen Teil der von ihr gesammelten Informationen allgemein zugänglich machen, da umfassende Angaben zur Subventionspraxis verschärfte Angriffe von Drittländern auf die EG im Rahmen der GATT-Verhandlungen nach sich ziehen könnten. Die Brisanz dieses Themas ist in jüngster Zeit vor allem am Beispiel des amerikanischen Dumping-Vorwurfs gegen den Airbus deutlich geworden.
 - (2) Für andere Politikbereiche hatte die Kommission bereits in früheren Jahren entsprechende Richtlinien erlassen, etwa für die Textilindustrie, für Chemiefasern, für den Schiffbau, für Regionalbeihilfen oder für Umweltschutzbeihilfen. Für eine umfassende Dokumentation vgl. Kommission [j].

lage zu diesem Schreiben wurde eine Liste nicht notifizierter Forschungsbeihilfen, von denen die Kommission auf anderem Wege Kenntnis erhalten hatte, beigelegt. Diese Maßnahme erwies sich - im Gegensatz zu allen vorausgegangenen Versuchen - als äußerst erfolgreich. Als unmittelbare Reaktion wurden 34 Programme zu Forschung und Entwicklung notifiziert; und im Laufe des Jahres 1987 stieg die Zahl der zusätzlich notifizierten Forschungsbeihilfen auf 68 an (1).

Die Kommission hat nunmehr den Eindruck, daß damit im Kernbereich der Forschungsförderung ein recht zufriedenstellendes Niveau an Notifizierungen erreicht ist. Dennoch bleiben drei Problembereiche.

Erstens wird die Bereitschaft der nationalen Regierungen, auch jene Beihilfen anzumelden, die gegen den Gemeinschaftsrahmen verstoßen, aus verständlichen Gründen gering bleiben. Zwar sind die Formulierungen des Gemeinschaftsrahmens teilweise so weit gefaßt, daß selbst recht massive Subventionierungen noch als mit dem Gemeinsamen Markt vereinbar erklärt werden können, und die Kommission hat diesen Gestaltungsspielraum in einigen Fällen auch genutzt. Im Zweifel dürften die Mitgliedstaaten es jedoch vorziehen, Auseinandersetzungen mit der Kommission durch Nichtnotifizierung aus dem Wege zu gehen.

Zweitens bauen neue Forschungsprogramme häufig auf alten auf, und die Notifizierung neuer Programme könnte die Kommission auf nicht notifizierte alte Programme aufmerksam machen (2). Da nicht notifizierte Beihilfen generell als rechtswidrig anzusehen sind [Thiesing, 1983, Art. 93 Rn. 3], müssen jene Regierungen, die sich zu einer vermehrten Notifizierung entschließen, mit einer Flut von Verfahren nach Art. 93 Abs. 2 und möglicherweise auch mit Rückzahlungsforderungen für längst abgeschlossene Programme rechnen.

(1) Zum Vergleich: Im Jahr 1986 wurden 26 Forschungsbeihilfen notifiziert.

(2) So hat die Kommission in einem Schreiben vom 27.07.1987 die niederländische Regierung darauf hingewiesen, daß die Entscheidung zu einem am 19.02.1987 notifizierten Vorhaben (Forschung und Entwicklung der Firma DUPHAR-CPD) auch dadurch verzögert worden sei, daß die Kommission anläßlich dieser Notifizierung von weiteren, nicht notifizierten Forschungsbeihilfen Kenntnis erhalten habe.

Die Kommission hat allerdings erklärt, daß sie die Rückzahlungspflicht nicht allein an der Nichtnotifizierung messen will, sondern diesen Anspruch zunächst nur bei jenen Beihilfen durchsetzen wird, die materiell mit dem Gemeinsamen Markt unvereinbar sind [Kommission, b, 1986, Ziff. 171]. Überdies will sie auf Verfahrenseröffnungen gegen ausgelaufene Forschungsprogramme verzichten, um die Notifizierungsbereitschaft nicht zu gefährden. Diese "Generalamnestie" ist allerdings nie offiziell verkündet worden, so daß hier ein Rest an Rechtsunsicherheit bleibt. Die Kommission wäre sicherlich gut beraten, diesen Beschluß den Mitgliedstaaten verbindlich mitzuteilen.

Drittens gibt es nach wie vor Unklarheiten über die Notifizierungspflicht bei EUREKA-Projekten (1). Die Kommission besteht auch hier auf vollständigen Notifizierungen. Von den nationalen Regierungen wird jedoch eingewandt, daß die Kommission als vollwertiger Partner der EUREKA-Initiative ohnehin laufend vom EUREKA-Sekretariat über Inhalt und Fortgang sämtlicher Projekte informiert werde. Außerdem seien Art. 92 bis 94 EWGV nur auf nationale Forschungsprogramme anwendbar, während EUREKA-Vorhaben analog zu Gemeinschaftshilfen behandelt werden müßten (2).

Beide Argumente sind jedoch nicht stichhaltig. Die Informationen des EUREKA-Sekretariats sind nicht als vollständige Notifizierungen im Sinne des Art. 93 Abs. 3 zu werten; und da die Kommission wenig Möglichkeiten hat, vom EUREKA-Sekretariat vertiefende Detailauskünfte zu einzelnen Projekten zu erlangen, ist es verständlich, daß sie die einzelnen Teilnehmerländer nicht aus ihrer Verantwortung zur Notifizierung entläßt. Auch die Einschränkung der Anwendbarkeit der Art. 92 bis 94 auf rein nationale Forschungsprogramme kann nicht überzeugen, denn hier werden die Kategorien Projekt und Beihilfe vermischt. Da die Ausgestaltung der Subventionsgewährung an heimische Unternehmen bei EUREKA

-
- (1) Die Spannungen um die Beihilfenaufsicht zu EUREKA-Projekten wurden beispielsweise deutlich in einer Stellungnahme des EG-Kommissars Narjes [Hoenig, Wisdorf, 1987].
- (2) Gemeinschaftsbeihilfen fallen nach herrschender Meinung nicht unter Art. 92 bis 94 [Thiesing, 1983, Vorbemerkung zu Art. 92 bis 94 Rn. 13]. Vgl. auch Caspari [1987, S. 79].

explizit den einzelnen Teilnehmerstaaten überlassen bleibt, handelt es sich hier eindeutig um nationale Beihilfen, mit denen internationale Forschungskoperationen finanziert werden.

Die meisten nationalen Regierungen weigern sich bisher, diese Projekte zu notifizieren. Gegenwärtig laufen 165 EUREKA-Projekte (Stand: September 1987), an denen jeweils mehrere Länder beteiligt sind. Werden die Projektbeteiligungen aller EG-Länder aufaddiert, so hätten insgesamt 372 EUREKA-Notifizierungen bei der Kommission eingehen müssen (1). Einige EUREKA-Projekte sind Bestandteil nationaler Forschungsprogramme, die bei der Kommission notifiziert wurden; dies gilt insbesondere für die deutsche Forschungspolitik. So ist beispielsweise die Beteiligung der Bundesrepublik am Euro-Laser im Rahmen des Förderungskonzepts "Lasersforschung und Lasertechnologie" im Februar 1987 bei der Kommission gemeldet worden. Zu einer expliziten Notifizierung gesonderter EUREKA-Vorhaben hat sich bislang allerdings nur die dänische Regierung entschlossen [Kommission, c, Vol. 20, 1987, Nr. 9, Ziff. 2.1.69](2), während die übrigen Regierungen den entsprechenden Aufforderungen der Kommission bisher nicht nachgekommen sind.

In einem Punkt ist die ablehnende Haltung der Mitgliedstaaten allerdings berechtigt: Die Kommission, die im Gemeinschaftsrahmen für staatliche FuE-Beihilfen in all jenen Fällen eine gesonderte Einzelmeldung verlangt, bei denen die Gesamtkosten 20 Mill. ECU überschreiten, will diesen Grenzwert auf den Gesamtbetrag von EUREKA-Projekten angewendet wissen (3). Dagegen wird jedoch argumentiert, daß für die Notifizierung allein die in dem jeweiligen Land anfallenden Gesamtkosten maßgebend sein können. Der Forderung der Kommission wäre allenfalls zuzustimmen, wenn Beihilfen im Rahmen von EUREKA nicht als nationale, sondern als gemeinschaftlich von den am Projekt beteiligten Ländern gewährte Beihilfen anzusehen wären. Dann würden EUREKA-Projekte jedoch gar nicht in

(1) Berechnet nach BMFT [c, S. 8].

(2) Notifiziert wurden die folgenden vier Projekte: EUROPOLIS, EAST, GALENO 2000, ULTRAMIKROFILTRATION.

(3) Darauf hat die Kommission beispielsweise bei der Freigabe des deutschen Laserforschungsprogramms hingewiesen [Kommission, c, Vol. 20, 1987, Nr. 10, Ziff. 2.1.65].

den Anwendungsbereich der Art. 92 bis 94 fallen (vgl. S. 61, Fußnote 2). Da EUREKA-Beihilfen aber als nationale Beihilfen anzusehen sind, können als Grenzwert für Einzelfallmeldungen nur jene Kosten maßgeblich sein, die innerhalb eines Landes anfallen.

c. Notifizierungsintensität in ausgewählten Ländern

Der Widerstand nationaler Regierungen gegen die Notifizierungspflicht ist bei EUREKA sicherlich extrem. Doch eine Übersicht der insgesamt von der Kommission geprüften Forschungsbeihilfen macht deutlich, daß manche Länder über Jahre hinweg nicht eine einzige Forschungsbeihilfe notifiziert haben (Tabelle 13). Bei einigen kleineren Ländern mag dies noch zu erklären sein, doch daß beispielsweise in Frankreich in den Jahren 1981, 1982 und 1984 gar kein neues Forschungsprogramm aufgelegt worden sein soll, ist mehr als zweifelhaft.

Um ein genaueres Bild von der Notifizierungsbereitschaft zu gewinnen, wurde die Politik der drei größten EG-Länder, Bundesrepublik, Frankreich, Vereinigtes Königreich, detaillierter untersucht. Zu sämtlichen seit 1981 überprüften Forschungsbeihilfen dieser Länder wurde der Umfang staatlicher Fördergelder ermittelt, der im Rahmen dieser Projekte an Unternehmen gezahlt wird. Da die insgesamt an Unternehmen gezahlten Fördermittel sowohl in den international vergleichenden Statistiken der OECD als auch in den nationalen Forschungsstatistiken dokumentiert sind, kann an der Relation dieser beiden Zahlen für jedes der drei Länder die ungefähre Größenordnung des Notifizierungsniveaus berechnet werden.

Die Angaben über den finanziellen Umfang der notifizierten Beihilfen wurden aus den unterschiedlichsten Quellen zusammengestellt. Am aufschlußreichsten waren dabei die Mitteilungen der Kommission an die Mitgliedstaaten, in denen sie über sämtliche Entscheidungen zu den notifizierten Beihilfen aller Länder unterrichtet. Darüber hinaus wird in den Wettbewerbsberichten über ausgewählte Fälle der Beihilfenaufsicht informiert, wobei gelegentlich auch detaillierte Angaben zur Finanzierung gemacht werden. Für Beihilfen aus den frühen achtziger Jahren konnte

Tabelle 13 - Von der Kommission überprüfte Forschungsbeihilfen (a)
1981-1986

	1981-1986	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Bundesrepublik	26	2	7	2	2	6	7
Frankreich	5	-	-	1	-	3	1
Vereinigtes Königreich	6	-	1	2	1	1	1
Italien	11	-	-	3	1	4	3
Niederlande	17	2	2	1	2	2	8
Belgien	3	1	-	-	-	-	2
Luxemburg	1	-	1	-	-	-	-
Dänemark	1	-	-	-	1	-	-
Irland	1	-	-	-	-	-	1
Griechenland	-	-	-	-	-	-	-
Spanien	-	-	-	-	-	-	-
Portugal	-	-	-	-	-	-	-
Insgesamt	70 (b)	5	11	9	7	16	22 (b)

(a) Keine Einwendungen und Verfahrenseröffnungen. - (b) Gesamtsumme kleiner als die Zeilensumme, da 1986 ein Projekt von zwei Ländern gemeinsam notifiziert wurde.

Quelle: Tabelle A11.

teilweise auf die verschiedenen Auflagen des Didier-Reports zurückgegriffen werden [Kommission, d; g; h], und schließlich wurden nationale Regierungsveröffentlichungen der drei Länder herangezogen.

Trotz intensiver Recherchen bleibt das Bild allerdings unvollständig. Zum einen war es nicht immer möglich, die Gesamtbeträge einzelner Projekte präzise den verschiedenen Jahren ihrer Laufzeit zuzuordnen, so daß eigene Schätzungen nötig waren. Zum anderen sind die Grenzen zwischen Subventionszahlungen an Unternehmen und an staatliche Forschungseinrichtungen teilweise so fließend, daß eine eindeutige Abgrenzung nicht immer möglich war. Hier wurde im Zweifel der höhere Betrag angesetzt, um die Notifizierungsbereitschaft der drei Länder nicht in einem zu ungünstigen Licht erscheinen zu lassen.

In der Zeit von 1981 bis 1986 überprüfte die Kommission 26 deutsche, 5 französische und 6 britische Forschungsbeihilfen (Tabelle A11). Die Projektfördermittel, die aus diesen Programmen an den Unternehmenssektor

gezahlt wurden, sind in Tabelle A12 ausgewiesen (1). Werden diese Mittel für jedes Jahr und jedes Land aufaddiert, so wird der finanzielle Umfang der insgesamt notifizierten Beihilfen deutlich (Tabelle 14).

Das niedrige Niveau der Gesamtbeträge in den frühen achtziger Jahren ist auch dadurch bedingt, daß Notifizierungen aus den siebziger Jahren, die hier nicht vollständig erfaßt werden konnten, teilweise für Projekte mit Laufzeiten bis in die achtziger Jahre hinein vorgenommen wurden. Doch da die Projektlaufzeiten in den seltensten Fällen fünf Jahre überschreiten (vgl. Tabelle A12), dürften die in Tabelle 14 ausgewiesenen Beträge ab Mitte der achtziger Jahre weitgehend den Gesamtumfang der notifizierten Beihilfen wiedergeben.

In der Bundesrepublik betragen die staatlichen Projektfördermittel für industrielle Forschungsvorhaben in den Jahren 1985 und 1986 rund 3 Mrd. ECU. Das Fördervolumen der notifizierten Programme belief sich nach Tabelle 14 auf knapp 1,5 Mrd. ECU; es wurde also rund die Hälfte aller Forschungsbeihilfen notifiziert. Mit dieser Quote steht die Bundesrepublik wesentlich besser da als die beiden Vergleichsländer Frankreich und das Vereinigte Königreich: Dort machten die gesamten staatlichen Projektfördermittel zur Mitte der achtziger Jahre jeweils rund 2 Mrd. ECU aus. Für Frankreich errechnet sich damit eine Notifizierungsquote von rund einem Viertel, für das Vereinigte Königreich sogar nur eine Quote von 5 vH. Auch wenn berücksichtigt wird, daß bei den genannten Gesamtsummen die Rüstungsforschung in Frankreich und vor allem im Vereinigten Königreich deutlich stärker zu Buche schlägt als in der Bundesrepublik (vgl. S. 54 f.), bleibt festzuhalten, daß die Notifizierungsbereitschaft der deutschen Regierung mit Abstand am höchsten ist (2).

Bei diesen Zahlenangaben ist zu berücksichtigen, daß hier nur die Entwicklung bis 1986 erfaßt werden konnte. Durch den Notifizierungsschub im Jahr 1987 haben sich die Unterschiede zwischen den Ländern merklich

(1) Außerdem sind in Tabelle A12 Beihilfen enthalten, die in den siebziger Jahren freigegeben wurden, deren Laufzeit jedoch in die achtziger Jahre hineinreicht.

(2) Für einen Überblick der insgesamt aufgewendeten Fördermittel in diesen drei Ländern vgl. Kapitel II.

Tabelle 14 - Finanzielles Volumen der von der Kommission überprüften Forschungsbeihilfen ausgewählter Mitgliedstaaten 1981-1986 (Mill. ECU) (a)

	Bundesrepublik	Frankreich	Vereinigtes Königreich
1981	156	-	30
1982	982	-	53
1983	1100	-	31
1984	1305	25	99
1985	1475	422	93
1986	1428	420	85

(a) Die Fördermittel der einzelnen Programme wurden über die jeweiligen Laufzeiten verteilt. Dabei wurden, soweit möglich, auch solche Programme berücksichtigt, die vor 1981 von der Kommission freigegeben wurden.

Quelle: Tabelle A12.

verringert. So hat die französische Regierung im Jahr 1987 einen großen Teil ihrer Forschungsbeihilfen en bloc notifiziert (vgl. S. 22 f.). Für das Vereinigte Königreich kommt hinzu, daß offenbar manche Programme, die in den siebziger Jahren notifiziert wurden, in den achtziger Jahren ohne erneute Notifizierung verlängert wurden.

Für alle drei Länder gilt, daß die Kommission deutliche Fortschritte bei der Erfassung staatlicher Forschungsbeihilfen gemacht hat, auch wenn sie noch weit vom Ziel einer vollständigen Notifizierung entfernt ist. Der entscheidende Durchbruch ist ihr offenbar mit der Verabschiedung des Gemeinschaftsrahmens gelungen, da dadurch die Rechtsunsicherheit für die Mitgliedstaaten beträchtlich reduziert wurde. Ob der Gemeinschaftsrahmen allerdings auch im Hinblick auf die inhaltliche Ausgestaltung der Beihilfenaufsicht so eindeutig positiv zu beurteilen ist, steht auf einem anderen Blatt.

Die Kommission hat in früheren Jahren, in ihrer "Mitteilung an den Rat über die Politik auf dem Gebiet der sektoralen Beihilfen" (1), deutlich auf die Gefahr hingewiesen, daß allzu präzise Regeln für die Vereinbar-

(1) COM (78) 221 endg. (Mai 1978), abgedruckt in Kommission [j, S. 43-50].

keit von Beihilfen mit dem Gemeinsamen Markt zu einer "Generalisierung der Anwendung von Beihilfen in den Mitgliedstaaten" führen kann. Da solche Regeln nicht die spezifischen Merkmale der betreffenden Industrie in jedem Land berücksichtigen können, ist eine Verringerung der Flexibilität sowohl in der Politik der Mitgliedstaaten als auch in der Kommissionspolitik nicht auszuschließen. Im Wege der Beihilfenaufsicht könnte es so zu einer Uniformierung nationaler Technologiepolitiken kommen, die den pluralistischen Wettbewerb der Mitgliedsländer untereinander ausschaltet. Inwieweit diese Bedenken begründet sind, kann eine detaillierte Analyse der inhaltlichen Kriterien der Beihilfenaufsicht im Forschungsbereich zeigen.

4. Kriterien der Beihilfenaufsicht

Im Bereich der Beihilfenaufsicht gibt es - wie in anderen Rechtsbereichen auch - einen Trade-off zwischen Gerechtigkeit und Rechtssicherheit: Je detaillierter und ausgefeilter Rechtsnormen die Besonderheiten der zu regelnden Sachverhalte berücksichtigen, desto eher können sie den unterschiedlichen Einzelfällen gerecht werden, desto geringer wird jedoch auch ihre Transparenz. In der Folge werden die Entscheidungsprozesse langwieriger, und möglicherweise kommt es auch zu fehlerhaften Anwendungen der Vorschriften. Daher muß stets ein Kompromiß gefunden werden zwischen der theoretisch bestmöglichen Ausgestaltung und der einfach durchführbaren Anwendung eines Rechtssystems. Dieses Spannungsverhältnis darf nicht aus den Augen verloren werden, wenn es im folgenden darum geht, die von der Kommission berücksichtigten und nicht berücksichtigten Kriterien zur Beurteilung der Wettbewerbswirkungen von Forschungsbeihilfen zu diskutieren.

a. Mitnahmeeffekte bei der direkten und bei der indirekten Forschungsförderung

Welche inhaltlichen Kriterien die Kommission an nationale Forschungsbeihilfen anlegt, wird zum einen im Gemeinschaftsrahmen, zum anderen in ihren Stellungnahmen zu einzelnen Beihilfefällen deutlich. Eines der wichtigsten dieser Kriterien betrifft die Abgrenzung der Forschungsbeihilfen von allgemeinen Betriebsbeihilfen. Die Kommission hat wiederholt deutlich gemacht, daß sie nur solche Maßnahmen als Forschungsbeihilfen ansieht, die geeignet erscheinen, zusätzliche Forschungsarbeiten der Unternehmen zu induzieren. Mitnahmeeffekte, die bei Projekten auftreten können, die von den Unternehmen ohnehin durchgeführt worden wären, sollen möglichst vermieden werden.

Diese Haltung wird in erster Linie mit den stärker wettbewerbsverzerrenden Wirkungen von Betriebsbeihilfen begründet (1). Sie soll aber auch sicherstellen, daß die nationalen Regierungen keinen "Etikettenschwindel" betreiben, daß sie also nicht herkömmliche Erhaltungssubventionen als Forschungsförderung ausgeben, um eine großzügigere Behandlung ihrer Maßnahmen durch die Kommission zu erreichen.

Welches Gewicht die Kommission diesem Kriterium beimißt, wird nicht zuletzt daran deutlich, daß bei den vier notifizierten Forschungsprogrammen, die in den siebziger und achtziger Jahren endgültig untersagt wurden, in drei Fällen der mangelnde Bezug zu Forschung und Entwicklung ausschlaggebend für die Kommissionsentscheidung war. Auch bei jenen Beihilfen, die von der Kommission im Wege der Vorprüfung oder der Verfahrenseröffnung beanstandet wurden, ging es immer wieder um die Abgrenzung zwischen Forschung und laufender Produktion.

Die Politik der Kommission zielt also darauf ab, nur solche Vorhaben zu genehmigen, die zu einer Erhöhung der industriellen Forschungsaufwendungen beitragen. Im Bereich der direkten Projektförderung ist dieses

(1) Daß diese Einschätzung der Wettbewerbswirkungen von Forschungssubventionen problematisch ist, wurde bereits oben diskutiert (vgl. S. 43 f.).

Beurteilungskriterium sicherlich angemessen, denn hier geht es um die gezielte Förderung bestimmter Technologien. Die Subventionierung von Projekten, die von den betreffenden Unternehmen auch ohne staatliche Unterstützung durchgeführt worden wären, ist weder im Interesse der Kommission noch der nationalen Regierungen.

Bei der indirekten Forschungsförderung sind Mitnahmeeffekte jedoch grundsätzlich anders zu beurteilen. Bei diesen Maßnahmen geht es nicht primär darum, gezielt zusätzliche Forschungsaktivitäten zu induzieren, sondern um eine Kompensationszahlung für positive Wirkungen, die von den Forschungsarbeiten einzelner Unternehmen auf die Gesamtwirtschaft ausgehen. Es läßt sich nachweisen, daß es forschenden Unternehmen in aller Regel nicht möglich ist, sämtliche gesamtwirtschaftlichen Vorteile der Innovationstätigkeit in Form von Unternehmensgewinnen zu realisieren. Selbst bei Patentschutz fließen den Konsumenten und den späteren Imitatoren Vorteile zu, für die der Innovator zumeist nicht vollständig über den Marktpreis seiner Produkte oder über Lizenzgebühren entgolten wird. Derartige Abweichungen zwischen den einzelwirtschaftlichen und den gesamtwirtschaftlichen Vorteilen der Forschung (externe Erträge) liefern das klassische Argument für die staatliche Subventionierung industrieller Forschungsaktivitäten (1).

Bei einer derart motivierten Forschungsförderung erscheint es sinnvoll, die Unternehmen auch für externe Erträge jener Vorhaben zu entschädigen, die unabhängig von der staatlichen Förderung geplant und durchgeführt werden. "Mitnahmeeffekte" sind hier also keine lästige Begleiterscheinung der Technologiepolitik, sondern im Interesse eines Ausgleichs zwischen einzelwirtschaftlichen und gesamtwirtschaftlichen Erträgen geradezu erwünscht. Natürlich zielt auch eine derartige Politik - ebenso wie die direkte Projektförderung - letztlich darauf ab, die industriellen Forschungsaktivitäten insgesamt zu erhöhen, denn die Kompensation externer Erträge dient dazu, die marktwirtschaftlichen Anreize zur Forschung zu verstärken. Die Frage, ob ein bestimmtes Forschungsprojekt auch

(1) Diese Argumentation geht zurück auf Arrow [1962]. Für eine ausführlichere Erläuterung im Lichte der neueren Forschung vgl. Klodt [1987].

ohne staatliche Zuschüsse realisiert worden wäre oder nicht, ist bei der Gewährung indirekter Forschungsbeihilfen jedoch unerheblich.

Von der Kommission wird dagegen nicht differenziert zwischen den Mitnahmeeffekten bei der direkten Projektförderung und denen bei der indirekten Forschungsförderung. So richtete sie ihre Kritik in bezug auf das Personalkostenzuschußprogramm der deutschen Regierung vornehmlich gegen die bei diesem Programm auftretenden Mitnahmeeffekte. "Jede Beihilfe, durch die ein Teil der Kosten für bereits beschäftigtes Personal gezahlt wird, muß als Betriebsbeihilfe angesehen werden, zumal wenn diese für einen längeren Zeitraum gewährt wird" [Kommission, b, 1986, Ziff. 219]. Dieses Programm, das zwar nicht als rein indirekte Förderung klassifiziert werden kann, das aber gegenüber vielen anderen Maßnahmen wesentlich breiter ansetzt, ist von der Kommission also mit der gleichen Elle gemessen worden wie die selektive Projektförderung.

Ähnliches gilt für ein britisches Förderprogramm (Beihilfe für die Verwertung von aus neuen Technologien hervorgegangenen Erzeugnissen und Verfahren) aus dem Jahr 1983. Hier wurde von der Kommission u.a. kritisiert, daß es keine sektorale Abgrenzung für die Gewährung der Beihilfen gab [Kommission, b, 1984, Ziff. 233]. Das Fehlen einer solchen Abgrenzung erschwert sicherlich die Prüfarbeit der Kommission, doch es macht zugleich das Förderprogramm weniger selektiv und damit weniger wettbewerbsverzerrend. Hier hat also die Kommission eine Beihilfe danach beurteilt, wie leicht sie im Rahmen der Beihilfenaufsicht zu überprüfen ist, und nicht danach, wie stark sie die Wettbewerbsbedingungen in der Gemeinschaft verzerrt (1).

Somit liegt der Schluß nahe, daß die Kommission mit der Unterscheidung von Forschungsbeihilfen und Betriebsbeihilfen ein kaum geeignetes Kriterium entwickelt hat, um das Ausmaß von Wettbewerbsverzerrungen durch staatliche Subventionen zu erfassen. Die mangelnde Berücksichtigung der

(1) Das war allerdings nur ein Gesichtspunkt unter anderen bei der Entscheidung der Kommission, das Verfahren nach Art. 93 Abs. 2 EWGV zu eröffnen. Insgesamt läßt sich das Einschreiten der Kommission gegen dieses Programm sicherlich rechtfertigen, denn es ging auch darum, den Begriff der Innovation enger zu fassen und die Gewährung verdeckter Erhaltungssubventionen auszuschließen.

prinzipiellen Unterschiede zwischen direkten und indirekten Fördermaßnahmen könnte dazu führen, daß die indirekte Forschungsförderung, die aus Wettbewerbsgesichtspunkten weit weniger problematisch ist als die selektive Projektförderung, in der Beihilfenaufsicht systematisch diskriminiert wird. Angemessener wäre es, das Kriterium der Anreizwirkungen für zusätzliche Forschungsarbeiten und der Vermeidung von Mitnahmeeffekten nur bei der direkten Projektförderung anzulegen, denn hier sind die wettbewerbsverzerrenden Wirkungen staatlicher Subventionen am größten. Da die nationalen Regierungen unübersehbar dazu neigen, Erhaltungssubventionen mit Titeln wie "Umstrukturierung", "Modernisierung" und "Innovation" zu bekleiden, kann an der Notwendigkeit einer klaren inhaltlichen Abgrenzung von Forschungssubventionen kein Zweifel bestehen. Die dabei benutzten Kriterien sollten jedoch so gewählt werden, daß sie nicht zwischen verschiedenen ordnungspolitischen Konzepten der Forschungspolitik diskriminieren.

b. Marktnähe und Förderquoten

a. Abgrenzungs- und Meßprobleme

Das zweite zentrale Kriterium, nach dem die Kommission Forschungsbeihilfen beurteilt, ist die Marktnähe der geförderten Projekte. Eng damit zusammen hängt die Frage der zulässigen Höchstgrenzen bei den Förderquoten. Im Gemeinschaftsrahmen (Anlage I) werden vier Arten von Forschungsaktivitäten genannt:

- Zur *Grundlagenforschung* werden jene Forschungsarbeiten gezählt, die nicht auf das Erzielen kommerziell verwertbarer Ergebnisse gerichtet sind. Eine derartige - im ökonomischen Sinne - zweckfreie Forschung wird vorwiegend in Hochschulen und anderen staatlich finanzierten Forschungseinrichtungen durchgeführt, zum Teil aber auch in Unternehmen (1).

(1) Daß privatwirtschaftliche Unternehmen auch zur reinen Grundlagenforschung beachtliche Beiträge leisten können, wurde mit der Verleihung der Physik-Nobelpreise in den Jahren 1986 und 1987 eindrucksvoll bestätigt (Rastertunnelmikroskop, Supraleitung).

- Zur *industriellen Grundlagenforschung* zählt die Kommission jene Arbeiten, bei denen es ebenso wie bei der reinen Grundlagenforschung um das bessere Verständnis wissenschaftlicher und technischer Gesetze geht, bei denen aber bereits konkrete Möglichkeiten der industriellen Verwertung der Ergebnisse absehbar sind.
- Bei der *angewandten Forschung* geht es um die Gewinnung von Erkenntnissen zur Kreation neuer Produkte, Produktionsverfahren oder Dienstleistungen. Diese Arbeiten können, müssen aber nicht auf der Grundlagenforschung aufbauen. Typischerweise ist die Phase der angewandten Forschung mit der Konstruktion eines Prototyps abgeschlossen.
- Zur *Entwicklung* schließlich zählen Arbeiten, die zur Vorbereitung der Produktion dienen. Sie bauen auf der angewandten Forschung auf und sind beendet, wenn das zur Aufnahme der Produktion erforderliche Wissen vorliegt.

Diese vier Arten von Forschung sind in der Reihenfolge ihrer Aufzählung durch einen zunehmende Marktnähe der Forschungsarbeiten gekennzeichnet. Die Abgrenzung untereinander mag auf den ersten Blick problematisch erscheinen, doch mit Ausnahme der industriellen Grundlagenforschung (die üblicherweise zur angewandten Forschung gerechnet wird) entsprechen diese Kategorien den international weit verbreiteten Definitionen des "Frascati-Handbuchs" [OECD, d], die sich in der praktischen Arbeit vielfach bewährt haben (1).

Nach Maßgabe des Gemeinschaftsrahmens ist die Förderung der reinen Grundlagenforschung keine Beihilfe im Sinne des Art. 92 Abs. 1, so daß hier keine Förderhöchstgrenzen und nicht einmal eine Notifizierungspflicht bestehen. In diese Kategorie hat die Kommission beispielsweise das SUPRENUM-Projekt eingeordnet, das von der deutschen Regierung am 25.08.1986 notifiziert wurde. Wenn die Rechtslage bei diesem Projekt von vornherein klar gewesen wäre, hätte sich die Bundesregierung die langwierigen Auseinandersetzungen mit der Kommission ersparen können.

(1) Zur Erläuterung der Begriffe sowie zur Einordnung von Grenzfällen vgl. auch Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft [1985, S. 151 f.].

Denn die abschließende Entscheidung der Kommission vom 20.03.1987 ist nur so zu interpretieren, daß gar keine Notifizierungspflicht bestand (1).

Wo die Kommission in der Praxis die Grenze zwischen industrieller Grundlagenforschung und angewandter Forschung zieht, ist weniger klar. Es deutet aber einiges darauf hin, daß sie als wesentliches Kriterium dafür den Zeitbedarf industrieller Forschungsprojekte ansieht. Das wurde beispielsweise deutlich bei der Beurteilung des britischen ALVEY-Programms, das am 16.01.1986 freigegeben wurde. Auch bei der Freigabe der Mittel für den 4-Megabit-Chip (SUBMIKRON-Projekt der niederländischen und deutschen Regierung; Kommissionsentscheidung vom 22.05.1986) spielte dieses Argument eine Rolle. Je langfristiger die geförderten Forschungsarbeiten angelegt sind, desto eher ist die Kommission offenbar bereit, sie als industrielle Grundlagenforschung einzustufen.

Für die notifizierenden Mitgliedstaaten ist die Grenzziehung zwischen verschiedenen Arten von Forschungsvorhaben deshalb so relevant, weil die Kommission die höchstzulässigen Förderquoten von dieser Einteilung abhängig macht. Bei der industriellen Grundlagenforschung gibt der Gemeinschaftsrahmen Förderhöchstgrenzen von 50 vH vor (vgl. S. 41). Mit zunehmender Marktnähe sind nur fortschreitend niedrigere Beihilfesätze zulässig. Konkrete Prozentsätze nennt der Gemeinschaftsrahmen hier nicht, doch aus den Einzelfallentscheidungen wird deutlich, daß die Kommission bei der angewandten Forschung und bei der Entwicklung einen Höchstsatz von 25 vH für angemessen hält.

Um die Einhaltung der Förderhöchstsätze überwachen zu können, stellt sich für die Kommission die Aufgabe, die unterschiedlichen Förderprak-

(1) Ob die Einschätzung der Kommission, SUPRENUM falle in den Bereich der nichtkommerziellen Grundlagenforschung, berechtigt ist, darf allerdings bezweifelt werden. Denn dieses Projekt zielt eindeutig darauf ab, den am Markt durchaus erfolgreichen Superrechnern der amerikanischen Firma Cray Konkurrenz zu machen. Ob das gelingen wird, mag fraglich sein, doch die kommerzielle Zielsetzung dieses Projekts ist von den Beteiligten immer wieder betont worden [vgl. z.B. Haug, 1988].

tiken in den einzelnen Ländern vergleichbar zu machen. Dabei geht es darum, unterschiedliche Subventionsformen (u.a. verlorene Zuschüsse, zinsgünstige Kredite, Ausfallbürgschaften) auf einheitliche Nettosubventionsäquivalente umzurechnen. Daß das nicht immer zufriedenstellend gelingen kann, liegt auf der Hand (1). Zum anderen muß klar definiert werden, welche Gesamtkosten von Forschungsprojekten als beihilfefähig anerkannt werden können, denn auch hier gibt es Unterschiede zwischen den einzelnen Mitgliedstaaten.

Zum letztgenannten Punkt hat die Kommission in der Anlage II zum Gemeinschaftsrahmen [ABl., C 83, 11.04.1986] jene Kostenelemente aufgezählt, die sie bei der Berechnung des Nenners der Förderquote berücksichtigt. Einzelnen Mitgliedstaaten, die möglicherweise in ihrer eigenen Förderpraxis engere Kostendefinitionen verwenden, steht es frei, bei ihren Notifizierungen an die Kommission entsprechende Korrekturen vorzunehmen, um gegenüber anderen Ländern nicht benachteiligt zu werden. Im Falle Italiens, wo vergleichsweise wenig Kostenelemente beihilfefähig sind, hat die Kommission derartige Anpassungen selbst vorgenommen. So wurden bei der am 21.11.1985 freigegebenen Refinanzierung des Sonderfonds für angewandte Forschung die von der italienischen Regierung genannten Fördersätze von 70 bis 80 vH unter Zugrundelegung der in Anlage II zum Gemeinschaftsrahmen genannten Kriterien auf Förderquoten von 40 bis 46 vH umgerechnet. In anderen Mitgliedstaaten stimmen die Berechnungsmodalitäten für die beihilfefähigen Gesamtkosten weitgehend mit den Vorgaben des Gemeinschaftsrahmens überein, so daß die Kommission die Angaben der nationalen Regierungen ohne Änderungen übernehmen kann.

ß. Förderhöchstsätze in der praktischen Anwendung

Die Wettbewerbswirkungen staatlicher Beihilfen werden auch in anderen Politikbereichen anhand der Förderquoten beurteilt, etwa in der Regionalpolitik (Entschließung des Rates vom 20.10.1971)[ABl., C 111,

(1) Zu den Berechnungsmethoden der Kommission bei der Ermittlung von Nettosubventionsäquivalenten vgl. die Mitteilung der Kommission über regionale Beihilfenregelungen vom 03.02.1979, abgedruckt in Kommission [j, S. 95-110].

04.11.1971]. Zwar ist in Art. 92 bis 94 EWGV nicht vorgesehen, daß die Kommission den Mitgliedstaaten Höchstgrenzen der Fördersätze vorgibt, sondern der EWGV sieht lediglich ein Verbot oder eine Freigabe nationaler Förderprogramme vor. Aber die Orientierung dieser Entscheidung an der Beihilfenintensität dürfte durchaus angemessen sein und ist auch nicht umstritten.

Die Festlegung konkreter Prozentsätze enthält allerdings immer ein gewisses Maß an Willkür, und es läßt sich sicherlich darüber streiten, ob die Kommission hier zu restriktiv oder zu permissiv ist. Offenbar hat bei der Festlegung des Höchstsatzes von 50 vH für die industrielle Grundlagenforschung auch die Praxis der EG bei ihrer eigenen Forschungspolitik eine Rolle gespielt, denn EG-Projekte werden in aller Regel mit diesem Satz gefördert [Kommission, i, S. 18 f.]. Da auch in den einzelnen Mitgliedstaaten ein Regelsatz von 50 vH weit verbreitet ist, war es naheliegend, diese Höchstgrenze im Gemeinschaftsrahmen zu übernehmen.

Die Annahme, daß mit zunehmender Marktnähe der Forschungsprojekte die Wettbewerbsverzerrungen staatlicher Beihilfen steigen, dürfte ebenfalls nicht strittig sein. Es ist also durchaus konsequent, für die Förderung marktnaher Projekte entsprechend niedrigere Fördersätze vorzusehen (1). Damit sind allerdings Konflikte mit jenen Ländern vorprogrammiert, die in ihrer Förderpraxis weniger nach der Marktnähe der Forschungsarbeiten differenzieren.

In einigen, zum Teil recht langwierigen Verfahren hat die Kommission versucht, die genannten Vorgaben in die Praxis umzusetzen. Zu nennen sind hier vor allem das am 12.10.1987 freigegebene Projekt zur Laserfor-

(1) Rechtfertigen läßt sich die Staffelung der höchstzulässigen Förderquoten auch mit der oben angesprochenen Kompensation externer Erträge industrieller Forschungsarbeiten. Denn die Möglichkeiten, gesamtwirtschaftliche Vorteile der Innovationstätigkeit im einzelwirtschaftlichen Unternehmensgewinn zu realisieren, dürften bei der angewandten Forschung und erst recht bei der experimentellen Entwicklung erheblich besser sein als bei der Grundlagenforschung. Auch bei einer technologiepolitischen Konzeption, die weniger auf die selektive Förderung bestimmter Technologien und mehr auf die Kompensation externer Erträge setzt, ist also eine Differenzierung der Fördersätze, wie sie der Gemeinschaftsrahmen vorsieht, naheliegend.

schung und Lasertechnologie der Bundesregierung, das am 31.07.1985 freigegebene Programm zur Refinanzierung des Sonderfonds für Innovation der italienischen Regierung sowie das niederländische Programm zur Förderung der FuE-Tätigkeiten der Firma DUPHAR-CPD, gegen das am 27.07.1987 das Verfahren eröffnet wurde (1). In all diesen Fällen stand die Einhaltung von Förderhöchstgrenzen nach Maßgabe des Gemeinschaftsrahmens im Mittelpunkt.

In anderen Fällen wurden diese Höchstgrenzen wesentlich freizügiger gehandhabt. Am 12.01.1988 wurde beispielsweise ein Programm der spanischen Regierung freigegeben, das sogar einen Fördersatz von 100 vH vorsieht (2). Und bei dem am 29.07.1983 freigegebenen Modellversuch zur Gründung neuer, technologieorientierter Unternehmen in der Bundesrepublik waren in der Vorphase immerhin Fördersätze bis zu 90 vH möglich. Auch bei dem am 25.10.1983 freigegebenen Programm Fertigungstechnik sowie bei dem am 05.06.1985 freigegebenen Programm Informationstechnik der Bundesrepublik, die beide deutliche Elemente der angewandten Forschung enthalten, wurden Fördersätze von 40 bzw. 50 vH akzeptiert.

Die Kommission hat sich offenbar bisher nicht in der Lage gesehen, ihre Vorstellungen von höchstzulässigen Förderquoten auf breiter Front durchzusetzen. Zu harten Auseinandersetzungen mit den Mitgliedstaaten hat sie es jedoch nur in einigen wenigen Fällen kommen lassen. Es fällt allerdings auf, daß die drei zuletzt genannten Beihilfenregelungen, bei denen vergleichsweise hohe Förderquoten unbeanstandet geblieben sind, vor der offiziellen Verabschiedung des Gemeinschaftsrahmens freigegeben wurden, während die Fälle, bei denen die Kommission eine Absenkung der Förderquoten durchsetzen konnte, überwiegend in die Zeit danach fielen. Forschungsbeihilfen werden hinsichtlich der Höhe des Fördersatzes

-
- (1) Außerdem hat die Kommission mit Schreiben vom 22.12.1987 angekündigt, daß sie ein Verfahren gegen die niederländische Regierung eröffnen werde, wenn bei dem am 19.12.1986 notifizierten Programm zur Regelung für technische Entwicklungskredite die Fördersätze nicht auf 40 vH begrenzt werden.
 - (2) Dabei war allerdings entscheidend, daß der finanzielle Umfang des Förderprogramms recht gering ist.

heute also einer stärkeren Kontrolle unterworfen als noch zu Beginn der achtziger Jahre (1).

Einige Länder verspüren jedoch einen stärkeren Druck von der Beihilfenaufsicht auf ihre Forschungspolitik als andere Länder. Dies wird verständlich, wenn die nationalen Unterschiede in den technologiepolitischen Strategien mit in Betracht gezogen werden (vgl. Kapitel II):

- Die französische Politik mit ihrem Geflecht unterschiedlicher Zuständigkeiten und Förderinstrumente ist für die Kommission außerordentlich schwer überprüfbar. Die Berechnungen von Subventionsäquivalenten für zinsgünstige Kredite, die möglicherweise zu einem späteren Zeitpunkt in verlorene Zuschüsse umgewandelt werden, ist beispielsweise kaum möglich. Von daher kann es nicht verwundern, daß sich die französische Forschungspolitik einer wirksamen Beihilfenaufsicht bisher weitgehend entziehen konnte.
- Das andere Extrem ist das Vereinigte Königreich. Hier herrscht eine hohe Transparenz mit klaren Zuständigkeiten und mit wenigen, eindeutig abgrenzbaren Förderinstrumenten. Da die britische Technologiepolitik überdies zumeist mit Förderhöchstsätzen von 50 vH arbeitet, die im Zeitverlauf und bei zunehmender Marktnähe abgesenkt werden, gibt es kaum Probleme mit der Freigabe notifizierter Beihilfen.
- Die Forschungspolitik der Bundesregierung ist ähnlich transparent wie die im Vereinigten Königreich, doch aufgrund der wenig ausgeprägten Differenzierung der Fördersätze nach der Marktnähe der Forschungsprojekte sind Konflikte mit der Kommission gerade im Bereich der angewandten Forschung vorprogrammiert. Die Diskussionen zwischen der Kommission und dem BMFT über zulässige Förderquoten werden daher voraussichtlich ein Dauerthema bleiben.

(1) Dieses Bild wird allerdings etwas relativiert, wenn auch die neueste Entwicklung mit betrachtet wird. Da im Jahr 1987 eine Flut von Notifizierungen in Brüssel eingegangen ist (vgl. S. 60), hat die Kommission in jüngster Zeit wieder recht großzügig entschieden, um keine allzu großen Zeitverzögerungen auftreten zu lassen. Diese Einzelfälle konnten hier nur zum Teil berücksichtigt werden, da entsprechende Detailinformationen noch nicht zugänglich sind.

Diese Überlegungen zeigen, daß die starke Ausrichtung der Beihilfenaufsicht an den Förderquoten nicht unproblematisch ist, denn die Wettbewerbswirkungen staatlicher Beihilfen lassen sich nicht allein an diesem Kriterium messen. Andererseits ist für eine transparente und nachvollziehbare Beihilfenaufsicht die Verwendung eines praktikablen Prüfkriteriums unabdingbar. Dabei muß allerdings Raum bleiben für Modifikationen, um den Besonderheiten einzelner Fälle Rechnung tragen zu können. Welche zusätzlichen Kriterien die Kommission bei der Beihilfenaufsicht in Betracht zieht, wird im folgenden dargestellt.

c. Sonstige von der Kommission berücksichtigte Kriterien

Sowohl im EWGV als auch im Gemeinschaftsrahmen [ABl., C 83, 11.04.1986] sind mehrere Ausnahmeverbale vom generellen Verbot wettbewerbsverzerrender Beihilfen vorgesehen. So hat die Kommission in mehreren Fällen entschieden, daß Forschungsprojekte, die zugleich der *Förderung wirtschaftlich rückständiger Regionen* dienen, mit höheren Sätzen gefördert werden dürfen als andere Forschungsprojekte. Konkrete Sätze, um die dabei die Förderquoten des Gemeinschaftsrahmens überschritten werden dürfen, hat sie bisher allerdings nicht genannt. Im Falle des italienischen Sonderfonds für Innovationen hat die Kommission im August 1985 akzeptiert, daß staatliche Kredite an Unternehmen im Mezzogiorno bis zu 70 vH der Projektkosten ausmachen dürfen, während bei anderen Unternehmen nur 55 vH zulässig sind [Kommission, b, 1986, Ziff. 221].

Bei einer niederländischen Beihilfe für Forschungen über Windturbinen wurde eine Förderquote von 40 vH akzeptiert, weil die Kommission Forschungen auf diesem Gebiet für besonders förderungswürdig hält [Kommission, b, 1987, Ziff. 250]. Im Gegensatz zu der oben erwähnten Regionalbeihilfe, bei der sich die Kommission auf Art. 92 Abs. 3 Buchst. a EWGV berufen kann, fehlt eine entsprechende Rechtsgrundlage für die Sonderbehandlung der *Energieforschung*.

Im Einklang mit dem EWGV steht dagegen die Praxis, bei Beihilfen zur Förderung wichtiger *Vorhaben von gemeinsamen europäischem Interesse*

höhere Fördersätze zuzulassen (Art. 92 Abs. 3 Buchst. b). Von dieser Möglichkeit hat die Kommission bisher in mehreren Fällen Gebrauch gemacht, und zwar beim britischen ALVEY-Programm (Entscheidung vom 16.01.1986), beim deutsch-niederländischen SUBMIKRON-Projekt (Entscheidung vom 22.05.1986) und beim italienischen AERITALIA-Programm (Entscheidung vom 19.11.1987). Bei den beiden erstgenannten Fällen hat die Kommission explizit darauf hingewiesen, daß die notifizierten Programme sinnvolle Ergänzungen des von der EG durchgeführten ESPRIT-Programms sind, während es beim AERITALIA-Programm um die Nutzung der Forschungsergebnisse im Rahmen kooperierender Projekte geht.

Denkbar wäre auch die umgekehrte Reaktion der Kommission, nämlich eine besonders restriktive Beihilfenaufsicht bei solchen Programmen, die in Konkurrenz zu den Forschungsprogrammen der EG stehen. Tatsächlich sind in Gesprächen mit einigen Regierungsstellen der Mitgliedstaaten derartige Befürchtungen geäußert worden. In den Entscheidungen der Kommission findet sich allerdings nur ein einziger Hinweis in diese Richtung, und zwar wurde beim deutschen Programm Informationstechnik wegen der Überschneidung zu ESPRIT verlangt, alle Einzelvorhaben ab 10 Mill. ECU gesondert zu melden, während bei anderen Programmen die Grenze bei 20 Mill. ECU angesetzt wird. Andererseits wurde bei diesem Programm, das auch Projekte der angewandten Forschung umfaßt, ein Beihilfenhöchstsatz von 50 vH akzeptiert, obwohl der Gemeinschaftsrahmen für die angewandte Forschung niedrigere Sätze vorsieht. Aus den verfügbaren Informationen kann also nicht geschlossen werden, daß bei der Beihilfenaufsicht jene Programme diskriminiert werden, die ähnliche Ziele wie die EG-Programme verfolgen.

Eine Sonderbehandlung sieht der Gemeinschaftsrahmen schließlich für jene Beihilfen vor, die *kleinen und mittleren Unternehmen* zugute kommen. Hier werden auch konkrete Prozentsätze genannt, und zwar dürfen die Förderquoten um 10 Prozentpunkte über dem Niveau in anderen Fällen liegen. Da die Wirtschaftspolitik in allen Mitgliedstaaten eine mehr oder weniger ausgeprägte Mittelstandskomponente enthält, wird mit dieser Haltung der Kommission lediglich einem internationalen Konsens über industriepolitische Prioritäten Rechnung getragen.

Umstritten ist allerdings, wo die Grenze zwischen mittelständischen und großen Unternehmen zu ziehen ist. Völlig unproblematisch wäre eine Mittelstandsförderung aus Sicht der Kommission dann, wenn nur Unternehmen mit höchstens 100 Beschäftigten begünstigt würden. Beim britischen SMART-Programm wurde jedoch auch eine Grenze von 200 Beschäftigten akzeptiert [Kommission, b, 1987, Ziff. 252]. Bei einem anderen britischen Programm ging es sogar um eine Grenze von 500 Beschäftigten, doch diese Entscheidung wurde vor der Verabschiedung des Gemeinschaftsrahmens getroffen [Kommission, b, 1984, Ziff. 233].

Schwierigkeiten bereitet die Definition mittelständischer Unternehmen vor allem deshalb, weil die Marktstrukturen in Westeuropa nicht überall gleich sind und weil deshalb bestimmte Unternehmen, die mancherorts als klein gelten, anderenorts als ausgesprochene Großunternehmen einzustufen wären. Es könnte daher erwogen werden, länderspezifische Grenzwerte für die Definition mittelständischer Unternehmen festzusetzen. Dem hält die Kommission allerdings entgegen, daß die Länder der EG einen Gemeinsamen Markt bilden und daß daher kein Raum sei für regionale Differenzierungen bei der Definition kleiner und mittlerer Unternehmen. Diese Position mag gegenwärtig noch etwa euphorisch erscheinen, doch im Vorgriff auf die bis 1992 angestrebte Vollendung des Binnenmarktes kann sie durchaus als vertretbar gelten.

In der Kommission werden statt dessen Überlegungen angestellt, branchenspezifische Grenzwerte festzusetzen. Bereits in ihrer Entscheidung zum deutschen Personalkostenzuschußprogramm hat sie deutlich gemacht, daß sie Softwareanbieter mit 100 Beschäftigten nicht mehr als mittelständische Unternehmen ansieht, während in anderen Wirtschaftsbereichen durchaus höhere Grenzen vertretbar sein könnten [Kommission, b, 1986, Ziff. 219]. Die Plausibilität dieser Überlegungen ist nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen, denn z.B. im Automobilbau wäre selbst ein Unternehmen mit 1000 Beschäftigten noch ein Zwerg.

Eine zufriedenstellende Lösung dieses Problems wird jedoch nicht gelingen, solange nicht geklärt ist, welche Zielsetzung mit der Sonderbehandlung für mittelständische Unternehmen verfolgt wird. Für die Kommission

muß beispielsweise der Aspekt im Vordergrund stehen, wie intensiv die Unternehmen in den internationalen Handel eingebunden sind, wie stark daher staatliche Beihilfen den Handel zwischen Mitgliedstaaten beeinträchtigen. Aus dieser Sicht sind sektorspezifische Grenzwerte naheliegend, denn z.B. in der feinmechanischen und optischen Industrie oder in der Pharmaindustrie werden auch von sehr kleinen Unternehmen beachtliche Auslandsumsätze erzielt, während in den Branchen Steine und Erden, EBM-Waren oder Nahrungs- und Genußmittel Kleinunternehmen eher auf einheimische Märkte spezialisiert sind.

Aus Sicht der nationalen Regierungen geht es bei der Mittelstandsförderung jedoch zumeist darum, Wettbewerbsnachteile kleinerer Unternehmen zu kompensieren, die sich beispielsweise aus Unvollkommenheiten am Kapitalmarkt oder aus begrenzten Zugriffsmöglichkeiten auf andere Subventionen ergeben können. Von diesen Wettbewerbsnachteilen sind auch exportintensive Kleinunternehmen etwa aus der Feinmechanik und Optik oder aus der Softwarebranche betroffen, so daß eine branchenspezifische Differenzierung der Mittelstandspolitik sicherlich nicht im Interesse der Mitgliedstaaten wäre.

d. Von der Kommission nicht berücksichtigte Kriterien

Eine umfassende Würdigung der Wettbewerbswirkungen staatlicher Beihilfen würde im Grunde detaillierte Marktanalysen erfordern, wie sie etwa im Rahmen der Art. 85 und 86 EWGV bei der Kartellkontrolle und der Mißbrauchsaufsicht über marktbeherrschende Unternehmen vorgesehen sind (1). Ein derartiges Vorgehen ist bei der Beihilfenaufsicht jedoch unmöglich. Zum einen fehlen der Kommission die rechtlichen Möglichkeiten, etwa wie bei der Kartellkontrolle unmittelbar vor Ort innerhalb der betreffenden Unternehmen zu recherchieren; als Informationsgrundlagen stehen ihr allein die Angaben nationaler Regierungen zur Verfügung.

(1) Für eine synoptische Darstellung der EG-Wettbewerbsregeln im Kartellrecht und im Beihilfenrecht vgl. Krämer [1986]; van Bael, Bellis [1987].

Zum anderen sind von staatlichen Förderprogrammen oftmals eine Vielzahl unterschiedlicher Unternehmen betroffen, die der Kommission überdies zum Zeitpunkt der Notifizierung noch nicht einmal bekannt sein müssen.

Von daher wird es wohl in nahezu jedem Einzelfall möglich sein, der Kommission vorzuhalten, sie habe diese oder jene Besonderheiten bei ihrer Entscheidung nicht berücksichtigt. Dennoch ist zu fragen, ob es Kriterien gibt, die für die Wettbewerbswirkungen staatlicher Forschungssubventionen generell von Bedeutung sind und die von der Kommission in der Beihilfenaufsicht bisher außer acht gelassen worden sind.

Zu nennen sind hier etwa die Bedingungen, die bei der Subventionsvergabe an die *Verwertung der Forschungsergebnisse* gestellt werden: In allen Mitgliedstaaten haben forschende Unternehmen die Möglichkeit, ihre technischen Neuerungen patentieren zu lassen und damit temporäre Monopolstellungen zu erlangen. Da diese Schutzrechte auch für andere Länder beantragt werden können, läßt sich damit auch der Handel zwischen Mitgliedstaaten monopolisieren. Die Frage des Patentschutzes für staatlich geförderte Forschungsergebnisse ist also für die Beurteilung einer Beihilfe nach Art. 92 durchaus relevant.

In den meisten Mitgliedstaaten - so auch in Frankreich und im Vereinigten Königreich - gibt es keine speziellen Auflagen für die Verwertung der Ergebnisse aus staatlich geförderten Forschungsprojekten, d.h. die Unternehmen können frei wählen, ob sie einen Patentschutz beantragen und zu welchen Bedingungen sie gegebenenfalls Lizenzen vergeben. In der Bundesrepublik dagegen können die vom BMFT geförderten Unternehmen verpflichtet werden, dem Zuwendungsgeber unentgeltliche Lizenzen zur Verfügung zu stellen und anderen Unternehmen Lizenzen zu branchenüblichen Bedingungen zu überlassen (Zwangslizenzen). Bei der Berechnung der Lizenzgebühren ist zu berücksichtigen, daß die Forschungsergebnisse mit öffentlichen Mitteln gefördert wurden [zu den Einzelheiten vgl. BMFT, a, §§ 20 ff.].

Die Nutzung dieser Lizenzen kann von dem geförderten Unternehmen auf das Inland beschränkt werden. Diese Beschränkung bedeutet freilich

nicht, daß auch der Vertrieb des Lizenznehmers ohne weiteres räumlich begrenzt werden kann. Derartige Wettbewerbsverbote, die ansonsten in Lizenzverträgen gang und gäbe sind, werden vom BMFT nur unter bestimmten Bedingungen zugelassen. Durch die Verpflichtung der geförderten Unternehmen zur Lizenzvergabe kann somit auch der Wettbewerb im Handel zwischen den Mitgliedstaaten - auf den es für die Beurteilung von Beihilfen durch die Kommission ankommt - gestärkt werden. Dementsprechend hat die Bundesregierung - bislang allerdings ohne Erfolg - darauf gedrängt, für ihre Forschungsbeihilfen höher Förderquoten zuzulassen als für die Forschungsbeihilfen anderer Länder.

Auf einen zweiten Aspekt, der von der Kommission nicht hinreichend berücksichtigt wird, war bereits verwiesen worden, und zwar auf die unterschiedliche *Selektivität der Förderprogramme* (vgl. S. 70): In aller Regel ist anzunehmen, daß staatliche Beihilfen um so stärker den Wettbewerb verzerren, je enger der Kreis der anspruchsberechtigten Unternehmen eingegrenzt ist. Forschungssubventionen für einzelne Unternehmen können durchaus als Marktzutrittsbarrieren für nicht geförderte Unternehmen wirken, da das geförderte Unternehmen auch dann, wenn es keinen Kostenvorteil gegenüber anderen Unternehmen besitzt, die Konkurrenz mit Hilfe der Subventionen jederzeit unterbieten und damit vom Markt verdrängen kann. In manchen Fällen mag allein die Androhung eines derartigen Preiskriegs ausreichen, um potentielle Konkurrenten wirksam abzuschrecken. In einer solchen Situation kann das subventionierte Unternehmen möglicherweise sogar höhere Preise durchsetzen als in einer Situation ohne Subventionen, da die Konkurrenz nicht in der Lage ist, sich auf einen Preiskrieg einzulassen [Kaufer, 1988].

Wenn nicht ganz auf Subventionen verzichtet werden soll, so läßt sich dieser Gefahr am ehesten begegnen, indem möglichst vielen Unternehmen die Möglichkeit gegeben wird, sich um Subventionen zu bewerben. Dadurch wird eine Monopolisierung der Absatzmärkte erheblich erschwert. Aus diesen Überlegungen folgt, daß die Kommission besonders strenge Kriterien bei jenen Beihilfen anlegen sollte, die auf einzelne Unternehmen zugeschnitten sind. Hier liegt vermutlich der dringendste Revisionsbedarf bei der inhaltlichen Ausgestaltung der Beihilfenaufsicht.

5. Prüfungsfristen und Anforderungen an eine vollständige Notifizierung

Der Widerstand, den nationale Regierungen der Beihilfenaufsicht entgegensetzen, rührt auch daher, daß die Tätigkeit der Kommission gelegentlich als bürokratischer "Sand im Getriebe" der nationalen Technologiepolitik empfunden wird. Insbesondere der hohe Zeitbedarf für die Überprüfung nationaler Beihilfen wird kritisiert. Dabei sind die Fristen, die der Kommission nach der Notifizierung für ihre Entscheidung, keine Einwände zu erheben oder das Verfahren zu eröffnen, bleiben, rechtlich klar geregelt.

Für diese sogenannte Vorprüfung hat der EuGH in einem Urteil aus dem Jahr 1973 der Kommission eine Frist von zwei Monaten zugestanden [EuGH, Rechtssache 120/73, Sammlung 1973, S. 1482]. Für die Beurteilung von Einzelfällen, die innerhalb notifizierter Rahmenprogramme gesondert gemeldet werden, hat sich die Kommission selbst an eine verkürzte Frist von dreißig Werktagen gebunden (1). Wenn sich die Kommission innerhalb dieser Fristen nicht zu einer ordnungsgemäß notifizierten Beihilfe äußert, darf der Mitgliedstaat die geplante Maßnahme durchführen; indessen ist es aus Gründen der Rechtssicherheit erforderlich, daß dies der Kommission zuvor angezeigt wird [vgl. auch Thiesing, 1983, Art. 93 Rn. 41 ff.].

Tatsächlich gab es im Bereich der Forschungsförderung einen Fall, in dem es die Kommission versäumt hat, ihre Bedenken rechtzeitig zu äußern. Die italienische Regierung hatte im Februar 1986 eine Beihilfe an den Lkw-Hersteller Iveco notifiziert, mit der die Neugestaltung einer Fahrerkabine unterstützt werden sollte. Von der Kommission wurde bezweifelt, ob es bei dieser Maßnahme wirklich um die Förderung von Forschung und Entwicklung ging oder ob es sich nicht eher um eine Beihilfe zur laufenden Produktion handelte. Während in Brüssel noch erwogen wurde, wie die Verfahrenseröffnung im einzelnen zu begründen sei, war die Frist von dreißig Werktagen verstrichen und die Beihilfe damit als genehmigt anzusehen [Kommission, b, 1987, Ziff. 249].

(1) Schreiben der Kommission an die Mitgliedstaaten vom 02.10.1981, abgedruckt in Kommission [j, S. 16 f.].

Freigegebene Beihilfen sind allerdings nicht auf Dauer der Beihilfenaufsicht entzogen, denn nach Art. 93 Abs. 1 ist die Kommission verpflichtet, auch bestehende Beihilfenregelungen fortwährend auf ihre Vereinbarkeit mit dem Gemeinsamen Markt zu überprüfen [Thiesing, 1983, Art. 93 Rn. 46]. Will die Kommission von dieser Möglichkeit Gebrauch machen, so muß sie freilich nachweisen, daß eine ehemals rechtmäßige Beihilfe infolge der Fortentwicklung des Gemeinsamen Marktes oder einer Änderung der maßgebenden Umstände zu Verfälschungen des Wettbewerbs und zur Beeinträchtigung des zwischenstaatlichen Handels führt, die ihre weitere Duldung nicht zulassen [ibid., Art. 93 Rn. 5]. Zu derartigen nachträglichen Verfahrenseröffnungen gegen bereits genehmigte Beihilfen ist es im Bereich der Forschungsförderung bislang nicht gekommen.

Trotz der klaren Regeln über die zulässige Dauer der Vorprüfungsfrist vergehen oftmals erheblich mehr als zwei Monate, bis die Kommission ihre Entscheidung zu notifizierten Beihilfen bekanntgibt. Eine umfassende Darstellung der tatsächlichen Dauer der Vorprüfung ist nicht bei allen Forschungsbeihilfen möglich, da die Wettbewerbsberichte der Kommission in aller Regel keine Angaben über das Notifizierungsdatum enthalten. Eine Aufstellung für jene Fälle, bei denen das Notifizierungsdatum aus anderen Quellen ermittelt werden konnte, zeigt Tabelle 15. Dies ist möglicherweise keine repräsentative Stichprobe, aber sie ist insofern nicht verzerrt, als bei der Auswahl der Fälle allein nach der Verfügbarkeit von Informationen über das Notifizierungsdatum vorgegangen wurde und nicht nach der Dauer der Vorprüfung.

Unter den insgesamt 37 ausgewiesenen Fällen finden sich nur 4, bei denen die vom EuGH vorgeschriebene Höchstgrenze von acht bis neun Wochen eingehalten wurde. Im Schnitt nahm die Vorprüfung rund 23 Wochen in Anspruch, also mehr als das Doppelte der vorgesehenen Zeit.

Zur Rechtfertigung dieser Terminverzögerungen kann sich die Kommission darauf berufen, daß sie nach Art. 93 Abs. 3 Anspruch auf vollständige Notifizierungen hat. Dazu gehört es auch, daß die Mitgliedstaaten Anfragen, die zur weiteren Klärung des Sachverhalts bestimmt sind, vollständig und wahrheitsgemäß beantworten müssen [Thiesing, 1983, Art. 93 Rn. 39]. Da die Zweimonatsfrist erst beginnt, wenn auch

Tabelle 15 - Prüfungsfristen der Kommission bei ausgewählten Forschungsbeihilfen

Notifizierendes Land	Programm (Kurzbezeichnungen)	Notifizierung (a)	Entscheidung (b)	Vorprüfungsfrist (Wochen)
Bundesrepublik	Energieforschung, Energietechnologien	29.04.1982	27.10.1982(c)	27
Bundesrepublik	Modellversuch Unternehmensgründungen	17.05.1983	29.07.1983	10
Vereinigtes Königreich	Verwertung neuer Technologien	26.05.1983	27.07.1983(d)	9
Bundesrepublik	Fertigungstechnik	17.08.1983	25.10.1983	10
Vereinigtes Königreich	MISP	06.12.1983	24.02.1984	11
Bundesrepublik	Umgestaltung Energieforschung	16.03.1984	26.06.1984	14
Bundesrepublik	Informationstechnik	10.07.1984	05.06.1985	47
Niederlande	Information zur Datenverarbeitung	01.08.1984	20.11.1984	15
Bundesrepublik	Umweltforschung und Umwelttechnologie	31.08.1984	15.03.1985	28
Niederlande	Ausbau von Datenbanken	13.09.1984	04.01.1985	16
Bundesrepublik	FuE-Personal in der Wirtschaft	22.10.1984	27.02.1985(e)	18
Frankreich	FIM: Computer und Zusatzgeräte	30.04.1985	29.01.1986(f)	39
Italien	Sonderfonds angewandte Forschung	06.06.1985	21.11.1985	24
Bundesrepublik	Materialforschung	06.06.1985	23.09.1985	15
Bundesrepublik	Angewandte Biotechnologie	23.07.1985	23.09.1985	9
Vereinigtes Königreich	ALWEY-Programm	19.11.1985	16.01.1986	8
Bundesrepublik	SUBMIKRON-Speicher	20.12.1985	22.05.1986	21
Irland	Förderung von Know-how	19.04.1986	27.11.1986	31
Bundesrepublik	Modellversuch Unternehmensgründungen	23.04.1986	03.07.1986	10
Vereinigtes Königreich	SMART-Programm	26.05.1986	25.07.1986	6
Bundesrepublik	Meeresforschung/Technologie	17.06.1986	28.10.1986	15
Bundesrepublik	SUPRENUM	25.08.1986	20.03.1987	29
Bundesrepublik	Land Hamburg: Megabit-Chip	28.10.1986	20.02.1987	11
Portugal	Rationelle Energieverwendung	18.11.1986	08.05.1987	29
Niederlande	DUPHAR-CPD	19.02.1987	27.07.1987(g)	23
Irland	Shannon Innovation Centre	25.02.1987	21.12.1987	43
Irland	Microelectronics Application Centre	25.02.1987	21.12.1987	43
Irland	Higher Education Industry Cooperation	25.02.1987	21.12.1987	43
Irland	Forschungsprogramm der IDA	25.02.1987	21.12.1987	43
Bundesrepublik	Laserforschung und -technik	28.02.1987	12.10.1987	37
Belgien	Fonds für industrielle Erneuerung	06.03.1987	13.11.1987	36
Dänemark	4 EUREKA-Projekte	18.03.1987	23.09.1987	27
Vereinigtes Königreich	EPT	31.03.1987	30.07.1987	17
Vereinigtes Königreich	Forschung im Schiffbau	28.04.1987	15.10.1987(g)	24
Italien	AERITALIA	06.05.1987	19.11.1987	24
Niederlande	Forschungsvereinigungen	15.06.1987	10.09.1987	12
Spanien	Qualitätskontrollsysteme	21.09.1987	12.01.1988	16

(a) Eingang der Notifizierung bei der Kommission. - (b) Wenn nicht anders vermerkt: Keine Einwendungen. - (c) Verfahren eröffnet, eingestellt am 19.10.1983. - (d) Verfahren eröffnet, eingestellt am 21.12.1983. - (e) Verfahren eröffnet, eingestellt am 16.07.1985. - (f) Verfahren eröffnet, eingestellt am 03.12.1986. - (g) Verfahren eröffnet.

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

die letzte Rückfrage der Kommission zufriedenstellend beantwortet ist, kann der Gesamtzeitraum von der ersten Notifizierung bis zur Entscheidung erheblich in die Länge gezogen werden.

Für die Feststellung, daß eine Notifizierung unvollständig ist, hat sich die Kommission eine Frist von 15 Werktagen vorbehalten (1). Wie rasch die Mitgliedstaaten auf derartige Rückfragen antworten müssen, ist nicht eindeutig geregelt, doch es liegt in ihrem eigenen Interesse, diesen Zeitraum möglichst kurz zu halten. Formal ist somit gegen die in Tabelle 15 ausgewiesenen Terminverzögerungen nichts einzuwenden, denn die rechtlich vorgegebenen Fristen wurden von der Kommission stets gewahrt.

Die Regelmäßigkeit, mit der es zu einer Ausdehnung der Vorprüfungsfrist kommt, läßt jedoch darauf schließen, daß Versäumnisse nicht nur bei den unvollständig notifizierenden Mitgliedstaaten liegen. Es kann nicht verwundern, daß die nationalen Regierungen bisweilen den Eindruck gewinnen, die Kommission würde ihr Rückfragerecht gelegentlich dazu mißbrauchen, die Vorprüfungsfrist über die vorgeschriebene Dauer von zwei Monaten hinaus auszudehnen.

Im Einzelfall wird es sicherlich möglich sein, zwischen angemessenen und unangemessenen Rückfragen der Kommission zu unterscheiden. Solange die Anforderungen an eine vollständige Notifizierung jedoch nicht umfassend und klar geregelt sind, müssen die Mitgliedstaaten stets damit rechnen, daß die Kommissionsentscheidung recht lange auf sich warten läßt. Da mögen es manche Regierungen vorziehen, auf die Notifizierung zu verzichten und es auf einen Rechtsstreit mit der Kommission ankommen zu lassen.

Die Kommission hat diese Problematik durchaus erkannt, und sie hat sich daher schon im Jahr 1981 dazu geäußert, wie eine ordnungsgemäße Notifizierung zu erfolgen hat (1). Dabei beschränkt sie sich allerdings auf die Feststellungen, daß sich Notifizierungen ausdrücklich auf Art. 93

(1) Schreiben der Kommission an die Mitgliedstaaten vom 02.10.1981, abgedruckt in Kommission [j, S. 16 f.].

Abs. 3 beziehen sollen und daß sie an das Generalsekretariat der Kommission zu richten sind.

Erst seit 1986 ist die Kommission dazu übergegangen, ihre Aufforderungen zur Notifizierung bestimmter Beihilfen mit einer Anlage zu versehen, in der detaillierte Standardinformationen genannt werden, die aus Sicht der Kommission zu einer vollständigen Notifizierung gehören. Die Anlage enthält zahlreiche Punkte, die zum Teil sehr präzise, zum Teil aber immer noch recht allgemeine Anforderungen enthalten. Die Ausarbeitung dieser Anlage ist ein erster Schritt in die richtige Richtung; er reicht aber nicht aus, um den notifizierenden Mitgliedstaaten ausreichende Rechtssicherheit zu vermitteln.

Die Kommission sollte daher diese Liste von Standardfragen weiter präzisieren und darüber hinaus deutlich machen, daß es sich um eine abschließende Aufzählung handelt. Schließlich kommt es darauf an, daß sich die Kommission selbst rechtlich bindet; denn nur so kann den Mitgliedstaaten die Sicherheit gegeben werden, daß über die Vereinbarkeit nationaler Forschungsbeihilfen mit dem Gemeinsamen Markt innerhalb der Vorprüfungsfrist von zwei Monaten Klarheit herrscht. Ein derartiger Schritt könnte auch für die Kommission von Vorteil sein, denn es hat sich gezeigt, daß Transparenz und Rechtssicherheit eine entscheidende Rolle bei der Notifizierungsbereitschaft der Mitgliedstaaten einnehmen (vgl. Abschnitt IV.3.b).

Alles in allem bleibt festzuhalten, daß an der grundsätzlichen Notwendigkeit und der Rechtmäßigkeit der Beihilfenaufsicht kein Zweifel bestehen kann. Dennoch sind keineswegs alle Fragen zu diesem Themenkomplex zufriedenstellend gelöst. Vor allem die mangelnde Differenzierung der Kommission zwischen selektiven und weniger selektiven Forschungsbeihilfen sowie die starken Zeitverzögerungen im Vorprüfungsverfahren geben Anlaß zur Kritik. Entsprechende Reformen könnten dazu beitragen, daß die Beihilfenaufsicht zu einem Instrument für mehr Wettbewerb und nicht für mehr Bürokratie in Europa wird.

V. Forschungspolitik der EG

1. EG-Politik im Rahmen der Technologiepolitik in Europa

Die Forschungspolitik der EG, die in ihren Anfängen bis in die frühen siebziger Jahre zurückreicht, gewinnt an Gewicht. Für das Rahmenprogramm Forschung und Entwicklung sind im EG-Haushalt für 1987-1991 5,4 Mrd. ECU an neuen Mitteln bereitgestellt, also mehr als 1 Mrd. ECU pro Jahr. Dieser Haushaltsansatz bleibt zwar deutlich hinter den Vorstellungen der Kommission zurück, die ursprünglich ein finanzielles Volumen des neuen Rahmenprogramms von mehr als 10 Mrd. ECU angestrebt hatte. Doch gegenüber früheren Jahren ergibt sich immer noch eine beträchtliche Steigerung: Im Jahr 1973 wendete die EG erst 70 Mill. ECU für die Förderung von Forschung und Entwicklung auf; das Rahmenprogramm für 1984-1987 war mit 3,7 Mrd. ECU ausgestattet, das entspricht rund 900 Mill. ECU pro Jahr (1).

Gemessen an den Ressourcen, die die nationalen Regierungen für die eigene Forschungsförderung aufbringen, nimmt sich allerdings auch das neue Rahmenprogramm immer noch bescheiden aus. In den Mitgliedstaaten der EG werden derzeit rund 30 Mrd. ECU pro Jahr an staatlichen Forschungsgeldern ausgegeben (2). Doch die Dynamik der EG-Ausgaben ist höher als die der nationalen Ausgaben, so daß ein zunehmender Einfluß der EG auf die in Westeuropa betriebene Forschungspolitik verzeichnet werden kann.

Überdies sind die EG-Programme in der Regel stärker auf einzelne Technologiefelder konzentriert als die Programme nationaler Regierungen. So setzt die EG-Kommission die Schwerpunkte ihrer Forschungsbeihilfen an Unternehmen etwa bei der Informationstechnik, der Kommunikationstech-

(1) Dieser Haushaltsansatz wurde nicht einmal vollständig ausgeschöpft. Für einen Überblick über die Forschungspolitik der EG vgl. Merritt [1984]; Kommission [e; f; i]; Sabathil, Sabathil [1988].

(2) Die Kommission schätzt, daß die Bruttoinlandsausgaben für Forschung und Entwicklung in den zwölf Mitgliedstaaten im Zeitraum von 1987 bis 1991 etwa 460 Mrd. ECU betragen werden, von denen rund die Hälfte staatlich finanziert sein wird [Kommission, i, S. 11].

nik und der Biotechnologie. Hier haben die EG-Programme neben den nationalen Programmen ein vergleichsweise hohes Gewicht, während andere Technologiebereiche nach wie vor von nationalen Maßnahmen geprägt werden.

Eindeutig dominant ist die EG-Politik im Bereich der Fusionsforschung, die auf das gemeinsame Unternehmen Joint European Torus (JET) konzentriert ist. Der im Vereinigten Königreich installierte Fusionsreaktor, der seit 1983 in Betrieb ist, stellt die weltweit größte Versuchsanlage in diesem Bereich dar. Als Nachfolger des JET ist bereits der Next European Torus (NET) in Sicht, der als Demonstrationsreaktor geplant ist.

Daneben konzentrieren sich die Maßnahmen der EG-Kommission zur Energieforschung auf die Gemeinsame Forschungsstelle (GFS) mit ihren Zentren in Ispra (Italien), Karlsruhe (Bundesrepublik), Geel (Belgien) und Petten (Niederlande). Die GFS, deren Errichtung mit dem EURATOM-Vertrag beschlossen wurde, war ursprünglich als reine Kernforschungseinrichtung konzipiert. Schon in den siebziger Jahren hat sie ihre Aktivitäten aber auch auf nichtnukleare Energiequellen ausgedehnt.

Durch den Rückgang der Energiepreise und die zunehmenden Zweifel an der Wirtschaftlichkeit und der Sicherheit der Kernenergie ist die Arbeit der GFS in den letzten Jahren zunehmend in die Kritik geraten. Außerdem wird bemängelt, daß zu wenig konkrete Forschungsergebnisse den Weg aus der GFS in die praktische Anwendung im Bereich der Wirtschaft finden. Aus diesem Grunde ist die Energieforschung in der GFS schrittweise zugunsten anderer Aktivitäten - etwa im Bereich der Meßtechnik oder der Umweltforschung - zurückgedrängt worden. Die Neugestaltung der GFS ist als eine der wichtigsten und schwierigsten Aufgaben der Kommission in der Technologiepolitik anzusehen, denn immerhin verfügt die GFS mit ihren rund 1000 Wissenschaftlern und weiteren 1000 technischen Mitarbeitern über ein beachtliches Forschungspotential, das bislang nur unzureichend genutzt worden ist (1).

(1) Die stärkere Einbindung der GFS in die Arbeit der übrigen Forschungszentren sowie in die Industrieforschung ist dementsprechend

Auch in anderen Bereichen ist - ähnlich wie bei der nationalen Forschungsförderung (vgl. Kapitel II) - ein Rückzug aus der Energieforschung zu beobachten. Während im Rahmenprogramm 1984-1987 noch fast die Hälfte der Forschungsaufwendungen der Gemeinschaft auf die Energieforschung entfiel, sind im neuen Rahmenprogramm dafür nur noch reichlich 20 vH vorgesehen. Statt dessen stehen heute - wie im folgenden verdeutlicht wird - die Informations- und Kommunikationstechnologien sowie die industrielle Modernisierung im Vordergrund.

Ursprünglich waren der Kommission im EWGV keine eigenen technologiepolitischen Kompetenzen zugesprochen worden. Die Gemeinschaftsbefugnisse wurden in diesem Bereich - abgesehen von der oben erwähnten GFS, die im EURATOM-Vertrag verankert ist - schrittweise durch Ministerratsbeschlüsse etabliert. Die wichtigsten Etappen auf diesem Weg waren (1):

- die Einrichtung einer Arbeitsgruppe für Forschungs- und Technologiepolitik (PREST) im Jahr 1967;
- die Verabschiedung eines Programms über Europäische Zusammenarbeit auf dem Gebiet der wissenschaftlichen und technischen Forschung (COST) im Jahr 1970;
- die Ratsentschließung über eine "Gemeinsame Forschungs- und Technologiepolitik" im Jahr 1974;
- die Verabschiedung des ersten Rahmenprogramms für Forschung und Entwicklung im Jahr 1983;
- das von der Kommission zum Mailänder Gipfel vorgelegte "Memorandum für eine Technologiegemeinschaft" aus dem Jahr 1985;
- die Verabschiedung des zweiten Rahmenprogramms für Forschung und Entwicklung im Jahr 1987;
- das Inkrafttreten der Einheitlichen Europäischen Akte im Jahr 1987.

als wichtige Aufgabe der Kommission in ihrem Arbeitsprogramm für 1987 genannt worden [Kommission, c, Beilage 1/87, S. 57; vgl. auch Neue Zürcher Zeitung, 27.04.1988].

(1) Für eine allgemeine Chronologie der Entwicklung der EG vgl. Kommission [c, Beilage 2/87].

Für die künftige Rolle der Kommission in der europäischen Forschungspolitik ist vor allem der letztgenannte Punkt von Bedeutung. Nach Art. 24 der Einheitlichen Europäischen Akte wird der EWGV durch einen elf Artikel umfassenden Titel VI "Forschung und technologische Entwicklung" ergänzt, in dem für die Forschungspolitik der EG erstmals eine spezifische Rechtsgrundlage geschaffen wurde. Ziel dieser Politik ist es, "die wissenschaftlichen und technischen Grundlagen der europäischen Industrie zu stärken und die Entwicklung ihrer nationalen Wettbewerbsfähigkeit zu fördern".

Dabei setzt die Einheitliche Europäische Akte nicht nur auf das Instrument eigener Forschungsprogramme, sondern sie sieht auch vor, daß die internationale Kooperation von Unternehmen gefördert und die öffentlichen Beschaffungsmärkte geöffnet werden. Daneben soll die technologische Zusammenarbeit durch Festlegung gemeinsamer Normen und die Beseitigung rechtlicher und steuerlicher Hindernisse unterstützt werden. Die Forschungspolitik der Kommission ist also nur eine Maßnahme unter anderen, mit denen die technologische Leistungsfähigkeit in Europa gesteigert werden soll.

Im einzelnen sieht die Einheitliche Europäische Akte vor, ein mehrjähriges Rahmenprogramm mit Festlegung von Prioritäten und Haushaltsmitteln aufzustellen, spezifische Programme festzulegen, mögliche Zusatzprogramme zu beschließen und Regeln für die Verbreitung der Forschungsergebnisse aufzustellen. Auch wenn die Kommission letztlich für die Durchführung dieser Programme zuständig ist, so bleibt die Beschlußfassung doch dem Rat in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Parlament vorbehalten.

Ob es der Kommission gelingen wird, ihr Interesse an einer Ausweitung der EG-Forschungspolitik künftig stärker als bisher durchzusetzen, hängt also nicht allein von ihr selbst ab. Die Voraussetzungen dafür sind allerdings mit dem Inkrafttreten der Einheitlichen Europäischen Akte deutlich besser geworden. Von daher ist damit zu rechnen, daß das Gewicht der EG-Forschungspolitik auch in den kommenden Jahren weiter steigen wird.

Wie sich das Verhältnis zwischen gemeinschaftlicher und nationaler Forschungspolitik entwickeln wird, hängt auch davon ab, wo die Kommission die Akzente ihrer Forschungspolitik setzt. Auf die inhaltlichen Schwerpunkte der EG-Programme wird im folgenden Abschnitt eingegangen.

2. Ziele der EG-Politik

a. Argumente für eine Priorität der Grundlagenforschung

Der Präsident der Kommission hat in seiner Präsentation des Arbeitsprogramms für 1987 ausdrücklich darauf verwiesen, daß es beim Rahmenprogramm für Forschung und Entwicklung darum geht, "zu helfen, ohne an die Stelle eines anderen zu treten" [Kommission, c, Beilage 1/87, S. 37]. EG-Forschungsprogramme sollen damit nach dem Subsidiaritätsprinzip dort ansetzen, wo Forschung und Entwicklung durch nationale Programme gar nicht oder nur unzureichend gefördert werden. Hinweise darauf, wo derartige Bereiche zu finden sein könnten, kann eine Betrachtung der Kosten- und Nutzenerwägungen nationaler Regierungen liefern.

Wenn die Mitgliedstaaten ihre Technologiepolitik vorrangig an den Interessen des eigenen Landes ausrichten, so wird in jenen Forschungsbereichen zu wenig investiert, deren Ergebnisse überregional nutzbar sind, ohne daß andere Regionen zur Finanzierung herangezogen werden können. Eine solche Konstellation dürfte am ehesten im Bereich der Grundlagenforschung möglich sein, denn die dort gewonnenen Erkenntnisse lassen sich oftmals in recht unterschiedlichen Bereichen verwerten und sind zudem nicht patentrechtlich zu schützen. Umgekehrt wird dort zuviel in Forschung und Entwicklung investiert, wo die Kosten für überwiegend regional nutzbare Forschungsprojekte auf eine überregionale Ebene abgewälzt werden können. Je marktnäher die geförderten Projekte sind, um so eher ist dies zu erwarten. Die Finanzierung marktnaher Projekte sollte daher auf einer niedrigeren regionalen Ebene erfolgen als die Finanzierung marktferner Projekte. Die Anwendung des Subsidiaritäts-

prinzips auf die Technologiepolitik legt es also nahe, die EG-Programme auf die Grundlagenforschung zu konzentrieren (1).

Diese Argumentation wird von der Kommission im Prinzip durchaus anerkannt, und sie findet ihren Niederschlag in der entsprechenden Ausgestaltung der meisten EG-Forschungsprogramme. Daneben verfolgt die Kommission mit ihrer Forschungspolitik jedoch noch zwei weitere Ziele, und zwar:

- 1) die Förderung von Vorhaben, deren finanzieller Umfang die Möglichkeiten einzelner Mitgliedstaaten übersteigten [Kommission, i] und
- 2) die Beschleunigung des industriellen Entwicklungsprozesses in wirtschaftsschwachen Regionen [Narjes, 1987, S. 274].

Diese Zielsetzungen lassen sich schwerer begründen, denn die Finanzierungsmöglichkeiten der EG für Großprojekte sind eher schlechter als die Möglichkeiten nationaler Regierungen, und es ist zumindest umstritten, ob Forschungsförderung die beste Form der Regionalförderung darstellt. Diese Fragen sollen hier jedoch nicht vertieft werden. Es sei lediglich darauf verwiesen, daß es nach der Einheitlichen Europäischen Akte vorrangig um die Förderung der wissenschaftlichen und technischen Grundlagen geht, nicht dagegen um Großprojekte oder um Regionalförderung.

Eine Konzentration der EG-Programme auf die Grundlagenforschung ist aus einem weiteren Grunde naheliegend: Die Kommission gewährt den von ihr geförderten Unternehmen in der Regel einen Zuschuß zu den Forschungskosten in Höhe von 50 vH [Kommission, i]. Nach dem Gemeinschaftsrahmen, den sie zur Beurteilung nationaler Forschungsprogramme anlegt, ist ein derartiger Fördersatz aber nur für Projekte der industriellen Grundlagenforschung zulässig. Zwar unterliegen die EG-Programme als Gemeinschaftsbeihilfen nicht den Regeln der Art. 92 bis 94, doch nach allgemeiner Einschätzung sollte die Kommission bei der internen Beurteilung eigener Beihilfen die gleichen Maßstäbe anlegen wie bei nationalen Beihilfen (vgl. S. 60, Fußnote 2).

(1) Für eine ausführlichere Diskussion der Implikationen des Subsidiaritätsprinzips für die europäische Integration vgl. Padoa-Schioppa et al. [1988, S. 17f.].

Welchen Stellenwert die Grundlagenforschung in den EG-Programmen hat, ist also auch im Zusammenhang mit der im vorangegangenen Kapitel diskutierten Beihilfenaufsicht von Bedeutung. Eine Beurteilung der Forschungsförderung der EG nach den Maßstäben des Gemeinschaftsrahmens für nationale FuE-Beihilfen läßt erlauben, ob die Politik der Kommission im Forschungsbereich insgesamt konsistent ist.

b. Inhaltliche Schwerpunkte der EG-Forschungsprogramme

Einen Überblick über die finanziellen Schwerpunkte der Forschungsförderung durch die EG gibt Tabelle 16, in der die Haushaltsansätze für das Rahmenprogramm 1987-1991 dargestellt sind (1). Zur konkreten Ausgestaltung der einzelnen Titel dienen die spezifischen Programme und Zusatzprogramme, die von der Kommission entwickelt werden. Für eine Analyse der Zielsetzung der EG-Forschungspolitik kommt es auf die Ausgestaltung dieser Programme an.

Unter dem Aspekt der Marktnähe der geförderten Projekte lassen sich einige der im Rahmenprogramm genannten Bereiche von vornherein als wenig relevant für den Wettbewerb im innergemeinschaftlichen Handel klassifizieren:

- Im Bereich Lebensqualität werden ganz überwiegend staatliche Forschungseinrichtungen gefördert, und zwar auf den Gebieten der Medizinforschung, des Strahlenschutzes und der Umweltforschung.
- Im Bereich Energie konzentrieren sich die Aktivitäten der Kommission auf die oben erwähnten Institutionen der GFS und des JET. Lediglich bei der nichtnuklearen Energieforschung werden auch industrielle Projekte gefördert.
- Bei der Förderung von Wissenschaft und Technik im Dienste der Entwicklung stehen die Verbesserung landwirtschaftlicher Produktionsmethoden in Entwicklungsländern sowie die Tropen- und Subtropenmedizin

(1) Um einen Vergleich mit der Forschungspolitik früherer Jahre zu ermöglichen, ist im Anhang das Rahmenprogramm 1984-1987 wiedergegeben (Tabelle A13).

Tabelle 16 - Gemeinschaftliches Rahmenprogramm der EG im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung 1987-1991

	Mill. ECÜ
Lebensqualität	375
Informations- und Kommunikationsmarkt	2275
davon:	
Informationstechnologie	1600
Telekommunikation	550
Neue Dienstleistungen	125
Industrielle Modernisierung	845
davon:	
Verarbeitungstechnologie	400
Fortgeschrittene Werkstoffe	220
Rohstoffe und Wiederverwertung	45
Technische Normen, Meßmethoden	180
Biologische Ressourcen	280
davon:	
Biotechnologie	120
Agro-industrielle Technologie	105
Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft	55
Energie	1173
davon:	
Kernspaltung: nukleare Sicherheit	440
Kontrollierte Fusion	611
Nichtnukleare Energie	122
Wissenschaft und Technik im Dienste der Entwicklung	80
Meeresforschung	80
Wirtschaftlich-technische Zusammenarbeit in Europa	288
Insgesamt	5396

Quelle: Rat der EG [1987].

im Vordergrund. Vertragspartner sind zumeist öffentliche Forschungseinrichtungen.

- Auch bei der Meeresforschung liegt das Schwergewicht bei staatlichen Forschungseinrichtungen. Überdies sind die Programme in diesem Bereich eindeutig der marktfernen Grundlagenforschung zuzurechnen.
- Im Rahmen der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit in Europa werden der internationale Austausch von Wissenschaftlern, die Errichtung und der Betrieb von Großforschungsanlagen sowie der internationale Austausch von wissenschaftlichen Erkenntnissen gefördert.

Die Forschungsprogramme, die unmittelbar auf den Wettbewerb zwischen Unternehmen einwirken, sind also ganz überwiegend in den Bereichen

Informations- und Kommunikationsmarkt, Industrielle Modernisierung und Biologische Ressourcen angesiedelt.

Im Zentrum der Förderung von Informationstechnologien steht das Programm *ESPRIT*. Nach einer Vorbereitungsphase, die 1982 begann, wurde die erste Fünfjahresphase im Jahr 1984 gestartet, und zwar mit einem Mitteleinsatz der Kommission von 750 Mill. ECU. Für die zweite Fünfjahresphase (*ESPRIT II*) will die Kommission den Gesamtbetrag der im Rahmenprogramm für Informationstechnologien angesetzten Mittel von 1,6 Mrd. ECU verwenden [ABl., C 205/2, 01.08.1987]. Damit ist *ESPRIT* zum größten Forschungsprogramm aufgerückt, das die EG jemals durchgeführt hat. Mittlerweile liegen 1500 Forschungsanträge vor, von denen die Kommission aber wohl nur rund 500 berücksichtigen kann [Dodsworth, 1988](1).

Schwerpunkte von *ESPRIT* sind die Entwicklung höchstintegrierter Schaltkreise (VLSI), die fortgeschrittene Informationsverarbeitung, die Softwareentwicklung, die Büroautomation und die computergestützte Fertigung (CIM). Die Kommission betont, daß es sich dabei durchweg um Projekte im vorwettbewerblichen Stadium handelt. Diese Einschätzung ist so zu verstehen, daß die meisten der geförderten Programme einen vergleichsweise langen Zeitraum bis zur Markteinführung benötigen werden. Als Beispiel sei der gemeinsam von Siemens (Bundesrepublik), Bull (Frankreich) und ICL (Vereinigtes Königreich) geplante Großcomputer genannt, dessen Gesamtkosten auf 85 Mill. ECU veranschlagt werden und für den im April 1988 eine Förderung im Rahmen von *ESPRIT II* beantragt wurde. Dieses Projekt zielt zwar direkt auf die Entwicklung eines kommerziellen Produkts ab, doch aufgrund der langen Planungsfrist ist es nach den Kriterien des Gemeinschaftsrahmens (vgl. S. 71 ff.) der industriellen Grundlagenforschung zuzurechnen.

Auch in den anderen *ESPRIT*-Bereichen geht es um langfristig angelegte Forschungsvorhaben, etwa um Forschung auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz, um die Entwicklung einer universell einsetzbaren Programmiersprache für Betriebssysteme von Computern, um Erkennungssysteme

(1) Die Bewerbungsfrist endete am 12.04.1988.

für die menschliche Stimme oder um Pilotanlagen für rechnergestützte Fertigungssysteme. Sicherlich mag es das eine oder andere Projekt geben, bei dem auch im Rahmen von ESPRIT vergleichsweise marktnahe Projekte gefördert werden, doch insgesamt gesehen fällt dieses Programm in den Bereich der industriellen Grundlagenforschung.

Das wichtigste Programm auf dem Gebiet der Telekommunikation ist RACE. Nach einer achtzehnmonatigen Definitionsphase, für die von der Kommission 22,1 Mill. ECU bereitgestellt wurden, begann Anfang 1987 die erste von zwei Fünfjahresphasen, für die Beiträge der Gemeinschaft in Höhe von 550 Mill. ECU vorgesehen sind.

Ziel von RACE ist die Einführung der Integrierten Breitbandkommunikation (IBC). Ansprechpartner sind sowohl Unternehmen aus der Telekommunikationsindustrie als auch die Fernmeldeverwaltungen in den Mitgliedstaaten. Bei den Beihilfen an Unternehmen wird es vorrangig um die Verbesserung der Übertragungseigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten von integrierten Schaltkreisen sowie um die integrierte Optoelektronik im Bereich der Breitbandkommunikation gehen. Auch diese Programme sind durchweg recht langfristig angelegt - für die Einführung von IBC ist das Jahr 1996 ins Auge gefaßt worden -, so daß RACE nach den Kriterien des Gemeinschaftsrahmens ebenfalls als industrielle Grundlagenforschung gelten kann (1).

Unter den Programmen, die im Rahmenprogramm zum Bereich der Industriellen Modernisierung zu rechnen sind, ist für die Förderung der Unternehmensforschung vor allem das Programm *BRITE* von Bedeutung. Es ist zunächst als Vierjahresprogramm für die Zeit von 1985 bis 1988 ange-

(1) Das heißt allerdings nicht, daß RACE ohne Einfluß auf die Wettbewerbsbedingungen in Europa wäre. Gerade in der Telekommunikation werden die künftigen Marktstrukturen nicht zuletzt davon bestimmt sein, welches Normungssystem in der IBC sich durchsetzen wird. Durch RACE werden die Marktchancen der daran beteiligten Unternehmen sicherlich merklich verbessert. Die Feststellung, daß RACE mit dem Gemeinschaftsrahmen vereinbar sei, bezieht sich lediglich darauf, wie die Kommission in der Praxis der Beihilfenaufsicht die industrielle Grundlagenforschung von der angewandten Forschung abgrenzt (vgl. S. 72).

legt und umfaßt EG-Mittel in Höhe von 185 Mill. ECU (1). Die Vorbereitungen für das Nachfolgeprogramm BRITE II sind bereits angelaufen.

Ziel von BRITE ist die Förderung der angewandten Forschung bei Schlüsseltechnologien. Dabei sollen im wesentlichen jene Technologiebereiche abgedeckt werden, die von den Programmen zur Informations- und Kommunikationstechnologie sowie zur Biotechnologie nicht erfaßt werden. Dazu zählen etwa die Lasertechnologie, die Membrantechnologie, neue Werkstoffe, Montagetechniken und Industrieroboter. Einen gesonderten Schwerpunkt bildet die Produktionstechnologie für die Bekleidungsindustrie.

Bei all diesen Projekten geht es nicht unmittelbar um die Entwicklung marktfähiger Produkte, sondern um die Schaffung der technischen Voraussetzungen dafür. Auch wenn die Kommission für dieses Programm den Terminus "angewandte Forschung im Vorwettbewerbsstadium" verwendet [Kommission, f, S. 127], ist dennoch kaum daran zu zweifeln, daß BRITE nach den Kriterien des Gemeinschaftsrahmens als angewandte Forschung anzusehen ist. Da der Fördersatz auch bei BRITE 50 vH beträgt, kann geschlossen werden, daß die Kommission ein derartiges Programm wohl nicht genehmigt hätte, wenn es von einer nationalen Regierung notifiziert worden wäre.

Aus dem im Rahmenprogramm genannten Bereich Biologische Ressourcen ist vor allem das Programm *Biotechnologie* auf die Förderung industrieller Forschungsvorhaben ausgerichtet. Es ist als Fortsetzung des Programms Molekularbiologische Technik konzipiert und ist für die Laufzeit von 1985 bis 1989 mit Haushaltsmitteln der EG in Höhe von 55 Mill. ECU ausgestattet. Ein Teil der Mittel fließt allerdings an Universitäten und andere staatliche Forschungseinrichtungen.

Mit diesem Programm soll die Entwicklung von Mikroben-, Pflanzen- und Tierstämmen gefördert werden, die eine Produktivitätssteigerung in einigen Industriezweigen und in der Landwirtschaft erwarten lassen. Von

(1) Die ursprünglich angesetzten Mittel von 125 Mill. ECU wurden nachträglich um 60 Mill. ECU erhöht.

diesen Technologien werden für die Zukunft große Umwälzungen in den Produktionsstrukturen der betreffenden Branchen erwartet, doch gegenwärtig befinden sich die Forschungsarbeiten auf diesem Gebiet zumeist noch im Stadium der industriellen oder gar der reinen Grundlagenforschung.

Als vorläufiges Fazit bleibt festzuhalten, daß von den Förderprogrammen der EG zum Teil recht beträchtliche Auswirkungen auf den Wettbewerb im innergemeinschaftlichen Handel ausgehen. Insbesondere bei den Informations- und Kommunikationstechnologien werden Projekte gefördert, die für die Konkurrenzfähigkeit verschiedener europäischer Unternehmen von großer Bedeutung sind. Da in diesem Bereich aber durchweg langfristig angelegte Projekte bezuschußt werden, sind die Gemeinschaftsbeihilfen mit jenen nationalen Beihilfen vergleichbar, die nach dem Gemeinschaftsrahmen als industrielle Grundlagenforschung eingestuft werden.

Anders ist die Situation bei BRITE. Bei diesem Programm werden Projekte der angewandten Forschung mit einem Beihilfesatz von 50 vH gefördert. Die Kommission fühlt sich in diesem Bereich offenbar nicht an die Regeln gebunden, die sie zur Beurteilung nationaler Programme aufgestellt hat.

3. Mittelvergabe und Vertragsbedingungen bei EG-Programmen

Die Wettbewerbswirkungen der Forschungspolitik hängen nicht nur davon ab, welche Technologien mit welchem Aufwand gefördert werden, sondern auch davon, welche Förderinstrumente eingesetzt werden, wie der Zugang zu den Fördermitteln geregelt ist und welche Bedingungen die Vertragspartner hinsichtlich der Verwertung der Forschungsergebnisse erfüllen müssen.

Bei der Wahl ihrer *Förderinstrumente* ist die Kommission von vornherein stark eingeschränkt. Da die EG nicht über eine eigene Steuerhoheit verfügt, ist ihr die Möglichkeit der indirekten Forschungsförderung weit-

gehend verwehrt. Statt dessen ist sie auf die direkte Projektförderung angewiesen, die schon vom Ansatz her stärker selektiv ist und damit auch stärker wettbewerbsverzerrend wirkt als indirekte Maßnahmen.

Innerhalb der Projektförderung geht die Kommission allerdings weniger selektiv vor als viele nationale Regierungen, denn die *Mittelvergabe* erfolgt bei EG-Programmen grundsätzlich auf dem Wege öffentlicher Ausschreibungen. Die Aufrufe, Vorschläge für Förderungsprojekte einzureichen, werden regelmäßig im Amtsblatt veröffentlicht, und detaillierte Programmbeschreibungen und Vertragsbedingungen sind allgemein zugänglich. Überdies können die nationalen Regierungen, die von der Kommission über geplante und laufende Förderprogramme informiert werden, die heimischen Unternehmen zur Beteiligung an den Projektausschreibungen auffordern.

Eine andere Frage ist, wie die Fördermittel den antragsberechtigten Unternehmen zugeteilt werden. Wie erwähnt, sind beispielsweise für ESPRIT II rund 1500 Anträge eingegangen, während die Haushaltsmittel für dieses Programm vermutlich nur eine Förderung von etwa 500 Projekten ermöglichen werden. Bei der Auswahl der Projekte läßt sich die Kommission von unabhängigen Expertengremien beraten, doch die endgültigen Entscheidungen werden letztlich in Brüssel gefällt [Kommission, I, S. 13 ff.].

Von den wirtschaftlich hochentwickelten Ländern der Gemeinschaft wird immer wieder beklagt, daß die Kommission bei der Mittelvergabe Unternehmen aus weniger entwickelten Ländern bevorzugen und damit ihre Technologiepolitik für Zwecke der Regionalförderung einsetzen würde. Die weniger entwickelten Mitgliedstaaten halten dem entgegen, daß der Löwenanteil der Fördermittel auf jene Länder entfalle, die ohnehin über das größte Forschungspotential verfügten und die daher aus eigener Kraft in der Lage wären, ihre Vorhaben zu realisieren. Es wäre sicherlich eine reizvolle Aufgabe zu untersuchen, ob es das oben angesprochene Subsidiaritätsprinzip (vgl. S. 88) gebietet, die Gemeinschaftsbeihilfen zur Forschungsförderung auf jene Regionen zu konzentrieren, die von sich aus vergleichsweise wenig in die Forschung investieren. Doch das geht über den Rahmen dieser Studie hinaus.

Wichtiger als der Konflikt zwischen forschungs- und regionalpolitischen Grundsätzen dürfte in der Praxis allerdings sein, daß die Kommissionsentscheidungen - wie auch die Entscheidungen nationaler Regierungen - nicht immer nur sachlichen Erwägungen folgen, sondern auch vielfältigen politischen Zwängen ausgesetzt sind. Es gehört zum typischen Erscheinungsbild internationaler Organisationen, daß rivalisierenden nationalen Egoismen mit Proporzregeln begegnet wird. Inhaltliche Argumente bleiben dabei oftmals auf der Strecke. Es wäre mehr als verwunderlich, wenn die Forschungspolitik der EG von derartigen Tendenzen völlig unberührt bliebe.

Ein weiteres Kriterium zur Beurteilung der Wettbewerbswirkungen von Forschungssubventionen sind die vertraglichen Regeln über die *Verwertung der Forschungsergebnisse*. Wenn die Kommission ihre Aufgabe primär darin sieht, auch im Forschungsbereich die europäische Integration zu fördern, muß ihr an einer möglichst weiten und grenzüberschreitenden Verbreitung der wissenschaftlichen und technischen Erkenntnisse gelegen sein. Tatsächlich hat sie diesem Aspekt in ihrer Forschungspolitik bislang aber kaum Beachtung geschenkt.

Bei den Verträgen, die die Kommission auf Kostenbeteiligungsbasis mit Unternehmen abschließt, geht sie von dem Grundsatz aus, "daß die in der Durchführung des Forschungsprogramms erarbeiteten und konzipierten schutzfähigen und nichtschutzfähigen Erfindungen ihren Vertragspartnern zustehen" [Kommission, I, S. 19 f.]. Die Unternehmen sind allerdings verpflichtet, ihre Erfindungen im Gemeinschaftsinteresse zu verwerten. Daraus wird abgeleitet, daß die Kommission einen Anspruch auf unentgeltliche Lizenzen für ihren eigenen Bedarf hat und daß sie auch die sonstigen Forschungsergebnisse für eigene Zwecke verwenden kann. Überdies kann sie, wenn das geförderte Unternehmen schutzfähige Erfindungen nicht patentieren läßt, eine Patentanmeldung auf ihren eigenen Namen vornehmen (1). Andere Unternehmen können jedoch nicht direkt von den Forschungsergebnissen profitieren.

(1) Die Einzelheiten sind im Anhang II zu den Forschungsverträgen der EG geregelt ("Bestimmungen über die Verwertung der Ergebnisse").

Möglichkeiten für eine Nutzung der Forschungsergebnisse durch die Gemeinschaft ergeben sich in erster Linie in den eigenen Forschungszentren der EG, also in der GFS und in dem gemeinsamen Unternehmen JET. In der Praxis werden diese Möglichkeiten aber so gut wie gar nicht genutzt, sei es, weil kaum inhaltliche Berührungspunkte zwischen der Forschung der Gemeinschaft und der von ihr geförderten Industrieforschung bestehen, sei es, weil in den Forschungszentren das Interesse an der Nutzung dieses Potentials gering ist. Die Lizenzierungspflicht in der Form, wie sie den geförderten Unternehmen von der Kommission auferlegt wird, hat also so gut wie keine praktische Bedeutung.

Konkurrenzunternehmen haben keinen Zugang zu den Schutzrechten der geförderten Unternehmen. Sie können sich lediglich über den Inhalt und die Ergebnisse der EG-Forschungsprogramme informieren. Die Kommission ist bemüht, durch die Anregung von Fachpublikationen, Vorträgen und Konferenzen zur Verbreitung der wissenschaftlich-technischen Erkenntnisse beizutragen. Außerdem werden in der Zeitschrift "euro abstracts" Kurzbeschreibungen über alle Berichte, Vorträge, Artikel und Patentschriften veröffentlicht (1). Damit können sich die nicht geförderten Unternehmen zumindest einen Überblick darüber verschaffen, auf welchem Gebiet die geförderten Unternehmen forschen.

Bei der Auswertung der Forschungsergebnisse ihrer Programme hat die Kommission allerdings erhebliche Probleme. So vergehen im Durchschnitt rund 18 Monate für die Aufbereitung der Forschungsergebnisse durch die Kommission, und weitere 18 Monate verstreichen, bis diese Ergebnisse von unabhängigen Expertengremien beurteilt sind. Die endgültige Bewertung eines Forschungsprojekts liegt damit in der Regel erst drei Jahre nach Abschluß der Forschungsarbeiten vor. Offensichtlich hat die personelle Kapazität der Kommission für die Betreuung der Forschungsprogramme mit der Ausweitung ihrer technologiepolitischen Aktivitäten nicht Schritt gehalten.

(1) Diese Angaben sind auch über die kostenlos nutzbare Datenbank EABS zugänglich.

Durch diese Zeitverzögerung wird nicht nur der Wert der Informationen für konkurrierende Unternehmen geschmälert, sondern auch die Arbeit der Kommission selbst wird erschwert: Viele Forschungsprogramme der Kommission münden am Ende ihrer Laufzeit in Nachfolgeprogramme, und diese Nachfolgeprogramme müssen oftmals konzipiert und beschlossen werden, bevor die abgeschlossenen Programme ausgewertet sind. Die dort gesammelten Erfahrungen können damit bei Programmverlängerungen nur unzureichend genutzt werden.

Es gibt also Anlaß, die Verwertung der Forschungsergebnisse aus EG-Programmen neu zu überdenken. Eine Möglichkeit für eine umfassendere und raschere Verbreitung der wissenschaftlich-technischen Erkenntnisse könnte darin liegen, Anreize für nicht geförderte Unternehmen zu schaffen, zu diesem Prozeß beizutragen. Dafür könnte sämtlichen Unternehmen der EG ein Rechtsanspruch darauf gewährt werden, über den jeweiligen Stand der Forschungsarbeiten eingehend informiert zu werden und Lizenzen erwerben zu können (1). So ließe sich nicht nur die Nutzung der Forschungsergebnisse verbessern - was durchaus im Gemeinschaftsinteresse liegt -, sondern auch die wettbewerbsverzerrenden Wirkungen der Forschungsförderung der EG würden vermindert.

(1) Eine Vorlage dafür, wie derartige Bedingungen in den Forschungsverträgen der EG verankert werden könnten, bieten die entsprechenden Vertragsbedingungen des BMFT [a] (vgl. S. 82).

VI. Ansatzpunkte für eine Reform der Beihilfenaufsicht

Der Einfluß der Kommission auf die Forschungspolitik in Europa ist ohne Zweifel größer geworden. Die Forschungsbeihilfen der einzelnen Mitgliedstaaten werden heute strenger überwacht als früher, und die Forschungsausgaben der EG steigen. Diese Entwicklung ist nicht ohne Widerstand der nationalen Regierungen geblieben, die ihre Kompetenzen beschnitten sehen.

Grundsätzlich wird die Politik der Kommission im Forschungsbereich von allen Mitgliedstaaten getragen; die konkrete Durchführung dieser Politik wird jedoch nicht einhellig gutgeheißen. Die von den nationalen Regierungen geäußerte Kritik läßt sich in den folgenden sechs Punkten zusammenfassen:

- 1) Die Ausdehnung der Notifizierungspflicht auch auf solche Forschungsbeihilfen, die als mit dem Gemeinsamen Markt vereinbar angesehen werden können, mache die Beihilfenaufsicht für alle Beteiligten unnötig aufwendig. Zudem seien jene Länder benachteiligt, die ihre Forschungsprogramme umfassend offenlegen und die damit einer intensiveren Beihilfenaufsicht unterworfen werden als andere Länder.
- 2) Speziell bei EUREKA-Projekten sei eine Notifizierungspflicht gar nicht gegeben, da diese Maßnahmen wie Gemeinschaftsbeihilfen zu behandeln seien, die nicht der Beihilfenaufsicht unterliegen. Überdies sei die Kommission als vollwertiges EUREKA-Mitglied ohnehin über alle Maßnahmen im Rahmen dieser Forschungsinitiative informiert, so daß eine formelle Notifizierung überflüssig sei.
- 3) Die Anwendung der im "Gemeinschaftsrahmen für staatliche FuE-Beihilfen" genannten Grundsätze bei der Genehmigung von Forschungsbeihilfen trage der unterschiedlichen Ausrichtung der Forschungspolitik in den einzelnen Ländern zu wenig Rechnung. Die starke Ausrichtung der Prüfpraxis an den Förderquoten erlaube keine hinreichende Berücksichtigung der unterschiedlichen Wettbewerbswirkungen verschiedener technologiepolitischer Instrumente und berge die Gefahr einer Uniformierung nationaler Technologiepolitiken.

- 4) Auch die Bedingungen, die von den nationalen Regierungen an die Vergabe von Forschungssubventionen geknüpft werden, würden von der Kommission nur unzureichend berücksichtigt. So käme es für die Wettbewerbswirkungen auch darauf an, ob die geförderten Unternehmen ihre Forschungsergebnisse für Konkurrenzunternehmen zur Verfügung stellen müssen oder nicht.
- 5) Die Kommission würde an ihre eigenen Forschungsprogramme weniger strenge Maßstäbe anlegen als an die Forschungspolitik der Mitgliedstaaten. Manche EG-Programme würden eindeutig die Kriterien des Gemeinschaftsrahmens verletzen. Überdies sei zu befürchten, daß die Kommission bei jenen Programmen der Mitgliedstaaten besonders restriktiv ist, die starke inhaltliche Überschneidungen zu EG-Programmen aufweisen.
- 6) Schließlich seien der bürokratische Aufwand und der Zeitbedarf für die Abstimmung der nationalen Forschungsprogramme mit der Kommission unvertretbar hoch. Die Beihilfenaufsicht entwickle sich damit zunehmend zum "Sand im Getriebe" der Forschungspolitik in Europa.

Die vorangegangenen Analysen haben gezeigt, daß diese Kritik in manchen Punkten durchaus berechtigt, in anderen jedoch haltlos ist.

ad 1) Die Kommission kann darauf verweisen 1), daß sie auf der Grundlage des EWGV sowie der ständigen Rechtsprechung des EuGH einen Anspruch darauf hat, über sämtliche Forschungsbeihilfen an Unternehmen rechtzeitig, umfassend und wahrheitsgemäß informiert zu werden. Die Prüfung der Frage, ob bestimmte Beihilfen als mit dem Gemeinsamen Markt vereinbar angesehen werden können, obliegt allein der Kommission. Zu verneinen ist eine Notifizierungspflicht lediglich bei einer Förderung der reinen Grundlagenforschung sowie bei allgemeinen, nicht zwischen verschiedenen Unternehmen oder Wirtschaftsbereichen diskriminierenden Förderprogrammen, da diese Maßnahmen keine Beihilfen im Sinne des Art. 92 Abs. 1 darstellen.

In den vergangenen Jahren war die Notifizierungsbereitschaft der einzelnen Mitgliedstaaten recht unterschiedlich. Von der Bundesrepublik wurde beispielsweise Mitte der achtziger Jahre rund die Hälfte der Forschungsprogramme bei der Kommission gemeldet, von anderen Ländern deutlich

weniger. Damit war die von der Bundesregierung betriebene Forschungs- politik zwangsläufig einer besonders intensiven Kontrolle unterworfen. Dieses Problem der Ungleichbehandlung wird auch von der Kommission gesehen. Sie hat daher vielfältige Anstrengungen unternommen, um die Notifizierungsbereitschaft aller Mitgliedstaaten zu verbessern. Der entscheidende Durchbruch ist ihr dabei erst im Jahr 1987 gelungen, in dem die Zahl der Notifizierungen von Forschungsbeihilfen sprunghaft ange- stiegen ist. Die Diskriminierung jener Mitgliedstaaten, die sich besonders vertragstreu verhalten, ist damit in jüngster Zeit merklich abgebaut wor- den, auch wenn die Kommission immer noch weit von ihrem Ziel einer vollständigen Notifizierung entfernt ist (1).

ad 2) Auch bei EUREKA-Projekten sind die Mitgliedstaaten zur Notifizie- rung verpflichtet, denn hier geht es eindeutig um nationale Beihilfen, die lediglich im Rahmen einer internationalen Forschungs Kooperation ge- währt werden. Die Mitteilungen des EUREKA-Sekretariats an die Mitglie- der können eine formelle Notifizierung nicht ersetzen, da die Kommission gegenüber dem Sekretariat keinen Rechtsanspruch auf vollständige Infor- mationen über die jeweiligen Programme hat. Daß Beihilfen im Rahmen von EUREKA als nationale Beihilfen anzusehen sind, ist allerdings auch bei der Festlegung von Grenzwerten für gesonderte Einzelfallmeldungen zu beachten. Für die Beurteilung der Frage, ob bestimmte Projekte diese Grenzwerte übersteigen oder nicht, kommt es allein auf den Kostenum- fang in den einzelnen Ländern an, nicht auf das Gesamtvolumen der Pro- jekte.

ad 3) Das starke Gewicht, das die Marktnähe der geförderten Projekte bei der Festlegung von Förderhöchstsätzen im Gemeinschaftsrahmen ein- nimmt, steht im Einklang mit den unterschiedlichen Wettbewerbswirkun- gen verschiedener Arten industrieller Forschungsaktivitäten. Zwar ist die Abgrenzung zwischen industrieller Grundlagenforschung, angewandter Forschung und experimenteller Entwicklung nicht immer zweifelsfrei mög-

(1) Die Bereitschaft der Mitgliedstaaten zur Notifizierung von Beihilfen könnte möglicherweise auch dadurch gesteigert werden, daß die Kom- mission verbindlich erklärt, gegen abgelaufene, nicht notifizierte Beihilfeprogramme ex post keine Einwendungen zu erheben und ins- besondere auf die Rückzahlung seitens der Begünstigten zu verzich- ten.

lich, aber die Staffelung der höchstzulässigen Fördersätze nach diesem Kriterium ist prinzipiell durchaus angemessen.

Darüber hinaus ist die Kommission bestrebt, Mitnahmeeffekte bei der Forschungsförderung zu vermeiden. Forschungsbeihilfen sollen grundsätzlich so angelegt sein, daß zusätzliche Forschungsaktivitäten der Unternehmen induziert werden. Bei der direkten Projektförderung ist dieses Kriterium unumstritten, denn hier geht es um die gezielte Förderung bestimmter Technologien. Auch die nationalen Regierungen haben in der Regel kein Interesse daran, Einzelprojekte direkt zu fördern, die von den Unternehmen auch ohne staatliche Unterstützung durchgeführt worden wären.

Bei der indirekten Forschungsförderung, die auf die Kompensation externer Erträge abzielt, sind Mitnahmeeffekte jedoch grundsätzlich anders zu beurteilen. Sie sind hier keine lästige Begleiterscheinung der Technologiepolitik, sondern für einen Ausgleich zwischen einzelwirtschaftlichen und gesamtwirtschaftlichen Erträgen industrieller Forschungsaktivitäten geradezu erwünscht. Zwar geht es auch bei der indirekten Förderung um die Erhöhung der Anreize zur Forschung, aber die Frage, ob ein bestimmtes Projekt auch ohne staatliche Zuschüsse realisiert worden wäre, ist bei der Gewährung indirekter Forschungsbeihilfen unerheblich.

Auch zwischen der direkten und der indirekten Forschungsförderung sind die Grenzen fließend, wie etwa am Beispiel der indirekt-spezifischen Förderprogramme der Bundesregierung deutlich wird. Generell gilt: Forschungsbeihilfen sind um so eher wettbewerbsverzerrend, je selektiver sie ausgestaltet sind. Dieser Aspekt ist von der Kommission bislang vollkommen vernachlässigt worden.

ad 4) Kaum berücksichtigt werden von der Kommission die Bedingungen, die an die Vergabe der Forschungsbeihilfen geknüpft sind. So verweist die Bundesregierung darauf, daß die von ihr gewährten Beihilfen vergleichsweise wenig wettbewerbsverzerrend sind, da die geförderten Unternehmen verpflichtet werden können, Zwangslizenzen an andere Unternehmen zur Benutzung im Inland zu vergeben. In anderen Ländern oder

in der Forschungspolitik der EG gibt es derartige Verpflichtungen der geförderten Unternehmen nicht.

ad 5) Bei ihren eigenen Forschungsprogrammen finanziert die Kommission in der Regel 50 vH der gesamten Projektkosten. Nach dem Gemeinschaftsrahmen, der zur Beurteilung nationaler Forschungsbeihilfen herangezogen wird, ist eine derartige Förderquote nur für Projekte der industriellen Grundlagenforschung zulässig. Eine konsistente Politik der Kommission im Forschungsbereich würde also erfordern, daß ihre Programme ausschließlich der industriellen Grundlagenforschung dienen. Tatsächlich liegt hier das Schwergewicht der EG-Forschungspolitik, doch bei einzelnen Programmen - etwa bei BRITE - wird auch angewandte Forschung gefördert. Die Akzeptanz der Beihilfenaufsicht ließe sich sicherlich verbessern, wenn die Kommission bei ihren eigenen Programmen zur angewandten Forschung die Fördersätze senken würde oder wenn sie sich ausschließlich auf die Grundlagenforschung beschränkte.

Die häufig geäußerte Vermutung, die Beihilfenaufsicht würde bei jenen Programmen besonders restriktiv gehandhabt, die in Konkurrenz zur EG-Forschungspolitik stehen, konnte nicht bestätigt werden. Gerade im Bereich der Mikroelektronik gibt es durchaus Überschneidungen zwischen nationalen und gemeinschaftlichen Beihilfen, doch eine Diskriminierung derartiger Programme ist nicht zu erkennen.

ad 6) Ohne Zweifel berechtigt sind die Klagen der Mitgliedstaaten über die zum Teil recht erhebliche Dauer der Prüfverfahren. Nach der Rechtsprechung des EuGH steht der Kommission eine Vorprüffrist von zwei Monaten zu, in der sie entscheiden muß, ob sie gegen eine notifizierte Beihilfe ein Verfahren eröffnet oder nicht. Doch da diese Frist erst beginnt, wenn die Kommission alle zur Beurteilung der Beihilfe nötigen Informationen erhalten hat, sind die tatsächlichen Prüffristen zumeist beträchtlich länger.

In manchen Fällen sind diese Zeitverzögerungen auch auf Versäumnisse der nationalen Regierungen zurückzuführen, denn die Kommission hat einen Rechtsanspruch auf Vollständigkeit der Notifizierungen, und die Mitgliedstaaten kommen ihrer Auskunftspflicht gelegentlich nur zögernd

nach. Die Regelmäßigkeit, mit der es zu einer Überschreitung der Zwei-monatsfrist kommt, macht jedoch deutlich, daß das Prüfverfahren in dieser Hinsicht unbefriedigend geregelt ist.

Die Mitgliedstaaten sollten deshalb darauf drängen, daß die Kommission - wie sie es auch schon ansatzweise praktiziert - ihre Anforderungen an eine vollständige Notifizierung explizit in Form einer abschließenden Aufzählung von Standardfragen darlegt. Dieser Fragenkatalog sollte rechtsverbindlich sein, damit die nationalen Regierungen darauf vertrauen können, daß die tatsächlichen Vorprüffristen deutlich reduziert werden können. Auf diesem Wege ließe sich sicherlich auch die Notifizierungsbereitschaft der Mitgliedstaaten weiter erhöhen.

Insgesamt gesehen ist nicht zu verkennen, daß die Kommission ihre Beihilfenaufsicht im Forschungsbereich spürbar verschärft hat. Damit hat sie jedoch nicht ihre Kompetenzen eigenmächtig erweitert, sondern sie ist dazu übergegangen, vom EWGV vorgegebene Kompetenzen stärker als früher zu nutzen. Freilich sind bislang nicht alle Fragen zufriedenstellend gelöst. Anlaß zur Kritik geben insbesondere die unzureichende Berücksichtigung der Selektivität unterschiedlicher technologiepolitischer Instrumente und die Zeitverzögerungen im Prüfverfahren. Hier sollten die Mitgliedstaaten gemeinsam mit der Kommission nach besseren Lösungen suchen.

Nicht behandelt wurde in diesem Gutachten die Frage, ob es denn wirklich sinnvoll ist, daß die Mitgliedstaaten gegenüber der Kommission so nachhaltig auf eine großzügige Behandlung von Forschungssubventionen und auf die Genehmigung hoher Förderquoten drängen. Das Institut für Weltwirtschaft hat an anderer Stelle wiederholt betont, daß aus gesamtwirtschaftlicher Sicht manches dafür spricht, das Niveau der Forschungssubventionen insgesamt abzubauen und einer indirekten Forschungsförderung gegenüber der selektiven Projektförderung den Vorzug zu geben [vgl. z.B. Gutberlet, 1984; Klodt, 1987]. Bei einer derartigen Neuorientierung der Forschungspolitik hätten die nationalen Regierungen zudem den Vorteil, daß sie sich Auseinandersetzungen mit der Kommission ersparen könnten, denn indirekte Förderprogramme unterliegen nicht der Beihilfenaufsicht.

Anhang

1. Wortlaut der Art. 92 und 93 EWGV

Artikel 92 (Unvereinbare und vereinbare Beihilfen)

(1) Soweit in diesem Vertrag nicht etwas anderes bestimmt ist, sind staatliche oder aus staatlichen Mitteln gewährte Beihilfen gleich welcher Art, die durch die Begünstigung bestimmter Unternehmen oder Produktionszweige den Wettbewerb verfälschen oder zu verfälschen drohen, mit dem Gemeinsamen Markt unvereinbar, soweit sie den Handel zwischen den Mitgliedsstaaten beeinträchtigen.

(2) Mit dem Gemeinsamen Markt vereinbar sind:

- a) Beihilfen sozialer Art an einzelne Verbraucher, wenn sie ohne Diskriminierung nach der Herkunft der Waren gewährt werden;
- b) Beihilfen zur Beseitigung von Schäden, die durch Naturkatastrophen oder sonstige außergewöhnliche Ereignisse entstanden sind;
- c) Beihilfen für die Wirtschaft bestimmter durch die Teilung Deutschlands betroffener Gebiete der Bundesrepublik Deutschland, soweit sie zum Ausgleich der durch die Teilung verursachten wirtschaftlichen Nachteile erforderlich sind.

(3) Als mit dem Gemeinsamen Markt vereinbar können angesehen werden:

- a) Beihilfen zur Förderung der wirtschaftlichen Entwicklung von Gebieten, in denen die Lebenshaltung außergewöhnlich niedrig ist oder eine erheblich Unterbeschäftigung herrscht;
- b) Beihilfen zur Förderung wichtiger Vorhaben von gemeinsamem europäischem Interesse oder zur Behebung einer beträchtlichen Störung im Wirtschaftsleben eines Mitgliedsstaates;
- c) Beihilfen zur Förderung der Entwicklung gewisser Wirtschaftszweige oder Wirtschaftsgebiete, soweit sie die Handelsbedingungen nicht in einer Weise verändern, die dem gemeinsamen Interesse zuwiderläuft. Beihilfen für den Schiffbau, soweit sie am 1. Januar 1957 bestanden

und lediglich einem fehlenden Zollschutz entsprechen, werden jedoch entsprechend den für die Abschaffung der Zölle geltenden Bestimmungen und vorbehaltlich der Vorschriften dieses Vertrages über die gemeinsame Handelspolitik gegenüber dritten Ländern schrittweise abgebaut;

- d) sonstige Arten von Beihilfen, die der Rat durch eine Entscheidung mit qualifizierter Mehrheit auf Vorschlag der Kommission bestimmt.

Artikel 93 (Verfahren, Befugnisse von Kommission und Rat)

(1) Die Kommission überprüft fortlaufend in Zusammenarbeit mit den Mitgliedsstaaten die in diesen bestehenden Beihilferegelungen. Sie schlägt ihnen die zweckdienlichen Maßnahmen vor, welche die fortschreitende Entwicklung und das Funktionieren des Gemeinsamen Marktes erfordern.

(2) Stellt die Kommission fest, nachdem sie den Beteiligten eine Frist zur Äußerung gesetzt hat, daß eine von einem Staat oder aus staatlichen Mitteln gewährte Beihilfe mit dem Gemeinsamen Markt nach Artikel 92 unvereinbar ist oder daß sie mißbräuchlich angewandt wird, so entscheidet sie, daß der betreffende Staat sie binnen einer von ihr bestimmten Frist aufzuheben oder umzugestalten hat.

Kommt der betreffende Staat dieser Entscheidung innerhalb der festgesetzten Frist nicht nach, so kann die Kommission oder jeder betroffene Staat in Abweichung von den Artikeln 169 und 170 den Gerichtshof unmittelbar anrufen.

Der Rat kann einstimmig auf Antrag eines Mitgliedsstaates entscheiden, daß eine von diesem Staat gewährte oder geplante Beihilfe in Abweichung von Artikel 92 oder von den nach Artikel 94 erlassenen Verordnungen als mit dem Gemeinsamen Markt vereinbar gilt, wenn außergewöhnliche Umstände eine solche Entscheidung rechtfertigen. Hat die Kommission bezüglich dieser Beihilfe das in Unterabsatz 1 dieses Absatzes vorgesehene Verfahren bereits eingeleitet, so bewirkt der Antrag des betreffenden Staates an den Rat die Aussetzung dieses Verfahrens, bis der Rat sich geäußert hat.

Außert sich der Rat nicht binnen drei Monaten nach Antragstellung, so entscheidet die Kommission.

(3) Die Kommission wird von jeder beabsichtigten Einführung oder Umgestaltung von Beihilfen so rechtzeitig unterrichtet, daß sie sich dazu äußern kann. Ist sie der Auffassung, daß ein derartiges Vorhaben nach Artikel 92 mit dem Gemeinsamen Markt unvereinbar ist, so leitet sie unverzüglich das in Absatz 2 vorgesehene Verfahren ein. Der betreffende Mitgliedsstaat darf die beabsichtigte Maßnahme nicht durchführen, bevor die Kommission eine abschließende Entscheidung erlassen hat.

2. Gemeinschaftsrahmen für staatliche FuE-Beihilfen

1. Die Rolle der Forschung und Entwicklung bei der Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit und der Verstärkung eines innovativen Wettbewerbs

1.1. Die Kommission hat zu energischen Anstrengungen für die Errichtung einer europäischen Technologiegemeinschaft aufgerufen, deren wesentliches Ziel es ist, „die technologische Grundlage der europäischen Industrie zu stärken und ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit zu entwickeln“ (*).

1.2. Ein Grundzug dieser Strategie ist die Förderung der Forschung und Entwicklung in der Gemeinschaft. Während des letzten Jahrzehnts blieb die Zuwachsrate der Produktion von Hochtechnologiegütern in der Gemeinschaft hinter derjenigen der Vereinigten Staaten und Japans zurück. Das Versäumnis, durch konzentrierten Einsatz aller Mittel eine Wendung dieser Tendenz herbeizuführen, wird bewirken, daß die wirtschaftliche Position der Gemeinschaft sich verschlechtern, wobei die größere technologische Abhängigkeit und geringere Innovationsfähigkeit letztlich zu einem Verlust der Wettbewerbsfähigkeit, geringerer Leistungsfähigkeit im Handel, einer Verlangsamung des Wachstums und einem Sinken des Lebensstandards führen wird.

1.3. Die Strategie der Kommission wurde in gemeinschaftlichen Programmen verfolgt, die dazu bestimmt sind, das Potential des europäischen Marktes und die Synergieeffekte zu nutzen, die die gemeinsamen Anstrengungen der Gemeinschaft, der Mitgliedstaaten und der beteiligten Unternehmen und Forschungszentren voraussichtlich haben werden. Einen Beweis für diese Verpflichtung, Forschung und Entwicklung in der Gemeinschaft zu unterstützen, liefern die Programme vom Typ ESPRIT, RACE und BRUTE.

1.4. Die Wettbewerbspolitik hat zum Ziel, die Wettbewerbsfähigkeit der gemeinschaftlichen Industrie auf dem Weltmarkt zu verbessern. Die Wettbewerbsregeln müssen daher konstruktiv angewendet werden, damit die Zusammenarbeit gefördert wird, die zur Verbreitung neuer Technologie beiträgt. Bei der Überwachung der staatlichen Beihilfen ist darauf zu achten, daß die Mittel denjenigen Industrien zugeführt werden müssen, die zur Verbesserung der europäischen Wettbewerbsfähigkeit beitragen.

1.4.1. In bezug auf die Zusammenarbeit verabschiedete die Kommission 1984 zwei Gruppenfreistellungsvereinbarungen für die gemeinsame Nutzung von

Forschungs- und Entwicklungsergebnissen und Patentlizenzen; diese beweisen, daß sie derartige Vereinbarungen, die durch neue Produkte und Verfahren den Wettbewerb stärken und die Wettbewerbsfähigkeit verbessern können, unterstützt. Demnächst wird sie nach ähnlichen Grundsätzen Hinweise für Know-how-Lizenzverträge geben.

1.4.2. Hinsichtlich der staatlichen Beihilfen hat die Kommission seit jeher Forschungs- und Entwicklungsbeihilfen befürwortet, wenn sie Einzelvorhaben nach Artikel 92 EWG-Vertrag zu prüfen hatte. Diese befürwortende Haltung wird durch mehrere Faktoren gerechtfertigt: die Ziele dieser Beihilfe, die oft beträchtlichen Finanzierungserfordernisse für Forschung und Entwicklung, die damit verbundenen Risiken und in Anbetracht der Entfernung zwischen diesen Vorhaben und dem Markt die geringe Wahrscheinlichkeit, daß Wettbewerbs- oder Handelsverzerrungen zwischen Mitgliedstaaten auftreten.

Dieser Gemeinschaftsrahmen soll die bisherige Politik auf ähnliche Weise wie bestehende Rahmenregelungen, etwa für Umwelt- und Regionalhilfen fortführen und weiter klären.

Sie trägt der Position Rechnung, die die Kommission in dem Memorandum „Für eine Technologiegemeinschaft“ vertritt, nämlich daß „aus diesen Gründen die Anstrengungen der einzelnen Länder, auf die der größte Teil der für die technologische Forschung und Entwicklung verfügbaren Mittel entfallen, unbedingt im Rahmen gemeinsamer Ziele und einer klaren Festlegung der von den einzelnen Partnern gewählten Prioritäten eingesetzt werden.“

2. Anwendung der staatlichen Beihilferegeln für FuE-Beihilfen

2.1. Artikel 92 Absatz 1 EWG-Vertrag bestimmt, unter welchen Bedingungen staatliche Beihilfen mit dem Gemeinsamen Markt unvereinbar sind, und welche Ausnahmen von dieser Regel möglich sind. Mit dem Gemeinsamen Markt unvereinbar sind Beihilfen, die durch die Begünstigung bestimmter Unternehmen oder Produktionszweige den Wettbewerb verfälschen oder zu verfälschen drohen, soweit sie den Handel zwischen Mitgliedstaaten beeinträchtigen.

2.2. Soweit die Grundlagenforschung zur allgemeinen Vermehrung der wissenschaftlichen und technischen Kenntnisse bestimmt und nicht auf spezielle kommerzielle Ziele ausgerichtet ist, fallen staatliche Beihilfen für derartige Forschung, die in der Regel nicht im Marktbereich der Wirtschaft ausgeübt wird, nicht unter Artikel 92 Absatz 1.

(*) Memorandum „Für eine Technologiegemeinschaft“ (KOM(85) 350 endg.).

Jedoch kann die Kommission in Ausnahmefällen, in denen diese Forschung bei oder zugunsten von besonderen Unternehmen ausgeübt wird, die Möglichkeit, daß die Beihilfe unter Artikel 92 Absatz 1 fällt, nicht ausschließen.

- 2.3. Beihilfen für FuE-Tätigkeiten an Hochschul- oder Forschungsinstituten fallen nicht unter Artikel 92, sofern sie nicht auf Vertragsbasis oder in Zusammenarbeit mit dem privaten Bereich ausgeführt werden.

3. Beurteilung der FuE-Beihilfen nach Artikel 92 EWG-Vertrag

- 3.1. Sofern Beihilfen, die an Unternehmen für FuE-Tätigkeiten gewährt werden, die Voraussetzungen des Artikels 92 Absatz 1 erfüllen und somit der Prüfung durch die Kommission unterliegen, können sie im Rahmen einer der in Artikel 92 Absatz 3 vorgesehenen Ausnahmen als mit dem Gemeinsamen Markt vereinbar angesehen werden.

- 3.2. Beihilfen, deren Prüfung durch die Kommission ergibt, daß sie zur Förderung eines wichtigen *Vorhabens von gemeinsamem europäischen Interesse* dienen, können für die in Artikel 92 Absatz 3 Buchstabe b) vorgesehene Ausnahme in Betracht kommen. Die Kommission kann derartige Beihilfen ausschließlich auf dieser Grundlage als mit dem Gemeinsamen Markt vereinbar ansehen.

- 3.3. Für alle anderen Beihilfen im Forschungs- und Entwicklungsbereich, die unter Artikel 92 Absatz 1 fallen, doch für die die in Artikel 92 Absatz 3 Buchstabe b) vorgesehene Ausnahme nicht in Betracht kommt, kann die Ausnahmebestimmung des Artikels 92 Absatz 3 Buchstabe c) zur Anwendung gelangen. In diesen Fällen hat die Kommission, abgesehen von der Prüfung, ob die Beihilfe die Entwicklung bestimmter Wirtschaftstätigkeiten oder bestimmter Gebiete fördert, auch zu beurteilen, ob sie geeignet ist, den Handel innerhalb der Gemeinschaft zu beeinträchtigen und ob diese Wirkung dem gemeinsamen Interesse abträglich wäre.

- 3.4. Wie der Gerichtshof befand (¹), ist die Anwendbarkeit des Artikels 92 Absatz 3 Buchstabe c) nicht nur aus der Sicht einzelstaatlicher Interessen, sondern vom gemeinschaftlichen Standpunkt zu beurteilen.

4. Notifizierung der vorgeschlagenen FuE-Beihilfe

- 4.1. Das in Artikel 93 Absatz 3 EWG-Vertrag festgelegte Meldeverfahren, das für alle Beihilfen einschließlich der FuE-Beihilfe dieses Rahmenprogramms zur Anwendung gelangt, dient in erster Linie dazu, daß die Kommission feststellen kann, welche Fälle den Kriterien des Artikels 92 Absatz 1

nicht entsprechen (so daß sich kein Problem der Vereinbarkeit mit dem Gemeinsamen Markt stellt) und welche Fälle nach Artikel 92 zu prüfen sind.

- 4.2. Sodann dient es dazu, daß die Kommission feststellen kann, ob ein Fall, der den Kriterien des Artikels 92 Absatz 1 entspricht, für eine der genannten Ausnahmen in Betracht kommt.

- 4.3. Die Mitteilung der Beihilfe muß die Kommission hinsichtlich der *Transparenz* der vorgeschlagenen Beihilferegelung zufriedenstellen.

- 4.3.1. Die Kommission möchte bei der Anwendung von Beihilferegelungen das größtmögliche Maß an Transparenz erreichen. Das bedeutet, die Zielsetzungen, die Begünstigten usw. müssen ausdrücklich genannt werden: Die verschiedenen Arten von Kosten, die durch die Beihilfen verringert werden sollen, sind im einzelnen so genau anzugeben, daß ihre Intensität im Verhältnis zu diesen Kosten berechnet werden kann.

- 4.3.2. Dieses Erfordernis beschränkt jedoch nicht zwangsläufig die Wege, auf denen die Regierungen den Unternehmen öffentliche Mittel zur Förderung der Forschung und Entwicklung zufließen lassen. Beihilfen können in vielen Formen gewährt werden, z. B. als direkte Zuschüsse, rückzahlbare oder nicht rückzahlbare zinsbegünstigte Anleihen, Bürgschaften, Steuerbegünstigungen, durch unentgeltlichen oder verbilligten Zugang zu öffentlichen Forschungseinrichtungen usw. Die Kommission hat Bewertungs- und Quantifizierungsverfahren entwickelt, um die im FuE-Bereich anwendbaren Formen von Beihilfen zu analysieren.

5. Beihilfenintensität

Bei ihrer Beurteilung der Anwendbarkeit des Artikels 92 Absatz 3 Buchstabe c) verfährt die Kommission hinsichtlich der Intensität von Beihilfen nach folgenden Grundsätzen. (Siehe auch Anlagen I und II.)

- 5.1. Die zulässige Beihilfenintensität wird von der Kommission von Fall zu Fall bemessen. Dabei werden die Art des Vorhabens oder Programme, die technischen und finanziellen Risiken, gesamtpolitische Überlegungen zur Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie sowie mögliche Wettbewerbsverzerrungen und ihre Auswirkungen auf den Handel zwischen Mitgliedstaaten berücksichtigt.

- 5.2. Aufgrund einer allgemeinen Bewertung dieser Risiken ist die Kommission zu der Ansicht gelangt, daß die industrielle Grundlagenforschung für höhere Beihilfeniveaus als die angewandte Forschung und Entwicklung in Betracht kommt, in der die Tätigkeiten mit der Einführung von FuE-Ergebnissen auf dem Markt enger verbunden sind und es im Falle einer Förderung eher zu Wettbewerbs- und Handelsverzerrungen käme.

(¹) Urteil in der Rechtssache Philip Morris.

- 5.3. Unter Berücksichtigung dieser Faktoren und im Hinblick darauf, daß ein Vorhaben zu einem beträchtlichen Teil mit eigenen Mitteln des Unternehmens finanziert wird, vertritt die Kommission die Auffassung, daß das Beihilfeniveau für industrielle Grundlagenforschung 50 % der Bruttokosten eines Vorhabens oder Programms nicht überschreiten sollte. Mit zunehmender Marktnähe der geförderten Tätigkeit, d. h. je mehr diese sich auf die Bereiche der angewandten Forschung und Entwicklung erstreckt, wird die Kommission bei der Prüfung und Bewertung einzelstaatlicher Vorhaben grundsätzlich fortschreitend niedrigere Beihilfeniveaus in Aussicht nehmen. Sie verläßt sich darauf, daß der betreffende Mitgliedstaat die Art der geförderten FuE-Tätigkeit genau angibt und diese Vorschläge unter vollem Einsatz seiner eigenen Sachverständigen prüft.
- 5.4. In Fällen, in denen festgestellt wird, daß es sich um Vorhaben von besonderer wirtschaftlicher Bedeutung handelt, die an maßgebliche gemeinschaftliche Vorhaben oder Programme geknüpft sind und in den am stärksten benachteiligten Gebieten der Gemeinschaft oder in Verbindung mit speziellen Sozialleistungen durchgeführt werden oder mit einem sehr hohen spezifischen Risiko verbunden sind, nimmt die Kommission höhere Beihilfeniveaus in Aussicht. Ebenso wird eine möglichst breite Streuung der Forschungs- und Entwicklungsergebnisse in einem Bereich berücksichtigt. Ein besonderer Zuschuß kann auch für Beihilfen gegeben werden, die unmittelbar für Klein- und Mittelbetriebe bestimmt sind; so können in diesem Fall beispielsweise Beihilfen zulässig sein, deren Niveau 10 Prozentpunkte über dem Niveau in anderen Fällen liegt. Jedoch sollte der Gesamtwert der Beihilfe den Eigenbeitrag des begünstigten Unternehmens keinesfalls in einem Maße überschreiten, daß das Interesse des Unternehmens an dem betreffenden Vorhaben abnimmt.
- 5.5. In Anbetracht der wesentlichen Bedeutung und der Rolle größerer Unternehmen im innergemeinschaftlichen Handel und Wettbewerb wird die Kommission eine vorherige Einzelmeldung nach Artikel 93 Absatz 3 der Fälle verlangen, in denen Beihilfen an Unternehmen vergeben werden, die gemeinsam mit einem Hochschulinstitut oder einem anderen staatlichen Institut an einem FuE-Vorhaben oder Programm arbeiten, dessen Gesamtkosten 20 Millionen ECU überschreiten. Wird ein beihilfefähiges FuE-Vorhaben oder Programm ausschließlich von einem oder mehreren Unternehmen des Marktbereichs durchgeführt, kann eine niedrigere Schwelle angewandt werden.
6. **Berichte der Mitgliedstaaten**

Die Kommission verlangt für jede von ihr genehmigte Beihilferegulation generell einen Jahresbericht über die Anwendung dieser Regelung. Den Erfordernissen des Artikels 93 Absatz 1 entsprechend ist die Kommission dann in der Lage, anhand dieser

Berichte die Anwendung der Beihilferegulungen zu kontrollieren und erforderlichenfalls geeignete Maßnahmen vorzuschlagen, wenn die betreffende Regelung dem gemeinsamen Interesse abträgliche Wettbewerbsverzerrungen hervorruft. Dies gilt zum Beispiel für eine unzulässige Konzentrierung auf spezifische Sektoren oder Unternehmen.

7. **Dauer**

Nach einem Anfangszeitraum von fünf Jahren nimmt die Kommission eine vollständige Überprüfung ihrer Politik innerhalb dieses Rahmenplans vor. Sie berücksichtigt dabei vor allem die Erfahrung, die bei der Prüfung der Beihilferegulungen und hinsichtlich der in diesem Bereich erzielten Fortschritte gewonnen wurde. Die Ergebnisse dieser Überprüfung werden den Mitgliedstaaten mitgeteilt.

8. **Durchführung**

8.1. Im Rahmen der Durchführung dieser Leitlinien erstellt die Kommission ein vollständiges Verzeichnis der in den einzelnen Mitgliedstaaten existierenden FuE-Beihilfen. Sie führt die für die Einholung der erforderlichen Informationen notwendigen bilateralen Diskussionen durch und prüft die Beihilferegulungen in Zusammenarbeit mit den betreffenden Mitgliedstaaten. Falls notwendig, schlägt sie geeignete Maßnahmen für die Lösung der im Zusammenhang mit bestehenden Beihilfen aufgetretenen Probleme hinsichtlich der Durchführung dieser Leitlinien vor. Das vollständige Verzeichnis kann, wenn dies gewünscht wird, Gegenstand einer multilateralen Sitzung zwischen Kommission und Mitgliedstaaten sein.

8.2. FuE-Beihilfenvorschläge müssen zur Erreichung der Vertragsziele im Sinne des Artikels 92 Absatz 3 des EWG-Vertrags beitragen und sich in einer Förderung zusätzlicher Anstrengungen auf diesem Gebiet über die Tagesgeschäfte der Unternehmen hinaus auswirken oder aber außergewöhnlichen Erfordernissen entsprechen, für welche die eigenen Mittel der Unternehmen zu begrenzt sind. Ziel der Beihilfen sollte sein, einen Anreiz zu bieten und spezifische Risiken und Kosten auszugleichen. In Fällen, in denen dieser Anreizeffekt nicht klar gegeben ist oder die Forschungs- und Entwicklungstätigkeit zu eng mit dem derzeitigen Produktions- und Vermarktungsstand zusammenhängt, kommt die im allgemeinen positive Einstellung der Kommission gegenüber FuE-Beihilfen nicht notwendigerweise zum Tragen. Derartigen Beihilfen wird besondere Aufmerksamkeit gewidmet, um sicherzustellen, daß sie nicht den Betriebsbeihilfen gleichkommen.

8.3. Entsprechend den Gemeinschaftspolitiken wendet die Kommission die vorstehenden Leitlinien auf Unternehmen des staatlichen Sektors an, wobei sie die ihr zur Verfügung stehenden politischen Instrumente in vollem Umfang einsetzt.

- 8.4. Diese Leitlinien werden in Übereinstimmung mit anderen Grundsatzserklärungen der Gemeinschaft auf dem Gebiet der staatlichen Beihilfen sowie den Bestimmungen der anderen europäischen Verträge und den aufgrund dieser Verträge erlassenen Rechtsakte durchgeführt. Dies gilt insbesondere für unter Artikel 232 Absatz 2 des EWG-Vertrags und den Euratom-Vertrag fallende staatliche Beihilfen im Nuklearbereich sowie, für Verteidigungsmaßnahmen, für die Bestimmungen von Artikel 223 des EWG-Vertrags.
9. **Weiterentwicklung der Politik**
- 9.1. Die Kommission beabsichtigt, in absehbarer Zeit gemeinsam mit den Mitgliedstaaten zu prüfen, inwieweit gemeinsame Maßnahmen ergriffen werden können, um die Anwendung des Grundsatzes der vollen Zahlung für Auftragsforschung durch staatliche Hochschulinstitute, spezifische Regierungslaboratorien und halbstaatliche oder private Forschungszentren sicherzustellen. Die Kommission erkennt zwar an, daß die Unterstützung derartiger Institute einen wichtigen Beitrag zur Förderung von FuE darstellt. Indessen ist es aber auch möglich, daß die staatliche Finanzierung derartiger Einrichtungen eine Beihilfe in Form eines Transfers von FuE-Ergebnissen ohne Bezahlung oder gegen eine Bezahlung darstellt, die geringer ist als der tatsächliche Kostenpreis.
- 9.2. Ein Beihilfereich von besonderer Bedeutung bei der FuE ist die extensive Anwendung von durch staatliche Stellen vergebene Forschungs- und EntwicklungsgröÙaufträge an Gesellschaften auf dem wettbewerbsorientierten Markt, die in erheblichem Umfang echte Beihilfelemente umfassen können. Es liegt im gemeinsamen Interesse, daß die Ergebnisse solcher Auftragsarbeiten weitestgehend an alle interessierten Kreise weitergegeben werden. Im Hinblick auf die Transparenz in diesem Bereich plant die Kommission, die Bedingungen zu prüfen, unter denen derartige Aufträge vergeben werden; sie plant ferner, Artikel 93 Absatz 3 auf diese Aufträge in vollem Umfang anzuwenden. Eine ähnliche Politik wird sie entsprechend den einschlägigen Vertragsvorschriften im Zusammenhang mit kommerziell genutzten Nebenerzeugnissen und den Auswirkungen von Verteidigungsausgaben einschließenden Forschungsverträgen verfolgen.

ANLAGE I

Definition der FuE-Stufen nach Maßgabe von Artikel 92 des EWG-Vertrags

1. Dieser Rahmenplan soll diejenigen FuE-Beihilfen umfassen, die unmittelbar für die spätere Kreation und Vermarktung neuer Erzeugnisse, Verfahren oder Dienstleistungen geplant werden oder damit zusammenhängen, soweit sie unter Artikel 92 Absatz 1 des EWG-Vertrags fallen. Die Kommission hält es für möglich, eine Unterscheidung zwischen den unter den Ziffern 3 und 4 dargelegten FuE-Tätigkeiten vorzunehmen. Diese Definitionen sollen den Mitgliedstaaten dabei helfen, ihre Notifizierungen zu formulieren. Sie sind als Hinweise, nicht aber als Norm gedacht.
2. Gemäß Ziffer 2.2 des Rahmenplans fallen Beihilfen für *Grundlagenforschung* normalerweise nicht unter Artikel 92 Absatz 1 des EWG-Vertrags. Unter Grundlagenforschung versteht die Kommission eine Erweiterung der allgemeinen wissenschaftlichen und technischen Kenntnisse, die nicht auf industrielle oder kommerzielle Ziele ausgerichtet ist.
3. *Industrielle Grundlagenforschung* wird als eigenständige theoretische oder experimentelle Arbeit definiert, deren Ziel es ist, neues oder besseres Verständnis der Gesetze von Wissenschaft und Technik einschließlich ihrer Anwendung auf einen Industriezweig oder die Tätigkeiten eines bestimmten Unternehmens zu gewinnen.
4. *Angewandte Forschung und Entwicklung*. Nach Auffassung der Kommission umfaßt angewandte Forschung Forschungs- oder Experimentarbeiten auf der Basis der Ergebnisse der industriellen Grundlagenforschung mit dem Zweck, neue Erkenntnisse zu gewinnen, um die Erreichung spezifischer praktischer Ziele wie die Kreation neuer Produkte, Produktionsverfahren oder Dienstleistungen, zu erleichtern. Normalerweise läßt sich sagen, daß sie mit der Kreation eines ersten Prototyps endet. Entwicklung umfaßt Arbeiten auf der Grundlage der angewandten Forschung mit dem Ziel der Einführung neuer oder wesentlich verbesserter Produkte, Produktionsverfahren oder Dienstleistungen bis hin zu — aber nicht einschließlich — der industriellen Anwendung und kommerziellen Nutzung. Zu dieser Stufe gehören normalerweise Pilot- und Demonstrationsvorhaben sowie die weiter erforderliche Entwicklungsarbeit, die schließlich in einem Bündel von Informationen mündet, die die Aufnahme der Produktion gestatten.

5. Die Kommission wird diese praxisbezogene Definition als Indikatoren für die Marktnähe der betreffenden Tätigkeit benutzen und sie zu den vorgeschlagenen Beihilfeintensitäten in Beziehung setzen, wenn sie die Notifizierungen der Mitgliedstaaten prüft. Angesichts der bei der Definition von FuE-Tätigkeiten gegebenen vielschichtigen Probleme wird sie die von den Mitgliedstaaten in ihren Vorschlägen spezifizierten Definitionen und Ziele dazu verwenden, um die betreffenden Aktionen hinsichtlich ihrer Marktnähe genau einzuordnen. Sie verlangt oder erstrebt keine starre Einhaltung im voraus festgelegter Kategorien oder Definitionen von FuE-Tätigkeiten.

ANLAGE II

FuE-Ausgaben, die bei der Berechnung der Beihilfeintensität zu berücksichtigen sind

Folgende Kosten gelten bei der Berechnung der Beihilfeintensität von FuE-Tätigkeiten als beihilfefähig:

- Personalkosten (Forscher, Techniker, Hilfskräfte), berechnet als Teil des für die Durchführung des Vorhabens erforderlichen Gesamtbetrags;
- sonstige Betriebskosten, auf die gleiche Weise berechnet (Materialkosten, Ausstattung usw.);
- Instrumente und Ausrüstung, Grundstücke und Gebäude. Die Kosten können nur insoweit in Betracht gezogen werden, als die betreffenden Aktiva ausschließlich der FuE dienen. Erforderlichenfalls sind die Kosten zwischen diesen und anderen Vorhaben oder Tätigkeiten, für die die betreffenden Aktiva genutzt werden, aufzuschlüsseln;
- Beratungs- und ähnliche Dienste einschließlich käuflich erworbener Forschungserkenntnisse, Patente usw.;
- zusätzliche Gemeinkosten, die unmittelbar als Ergebnis des FuE-Vorhabens oder des geförderten Programms entstehen.

Mitteilung der Kommission gemäß Artikel 9 Absatz 9 der Verordnung (EWG) Nr. 3420/83 des Rates vom 14. November 1983

(86/C 83/03)

Gemäß Artikel 9 Absatz 1 der Verordnung (EWG) Nr. 3420/83 des Rates vom 14. November 1983 über die Einfuhrregelungen für auf Gemeinschaftsebene nicht liberalisierte Waren mit Ursprung in Staatshandelsländern (*) hat die Kommission folgende Änderung der in der Bundesrepublik Deutschland gegenüber Rumänien angewandten Einfuhrregelung mit Wirkung vom 7. April 1986 beschlossen:

- Einmalige Eröffnung, für 1986, eines Zusatzkontingents von 300 000 Stück für die Einfuhr von Textilerzeugnissen in der passiven Lohnveredelung (Kategorie 6).
-

(*) ABl. Nr. L 346 vom 8. 12. 1983, S. 6.

3. Anhangtabellen

Tabelle A1 - FuE-Ausgaben und Forschungsintensität nach Ländern 1970-1986

	FuE-Ausgaben insgesamt			Anteil der FuE-Ausgaben am BIP							
	Mill. US \$			vH							
	1970	1980	1986	1970	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Bundesrepublik	4155	11897 (a)	19774 (b)	2,1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,6	2,7	2,7
Frankreich	2982	8586	15500	1,9	1,8	2,0	2,1	2,1	2,2	2,3	2,3
Vereinigtes Königreich	.	11490 (c)	14359 (b)	.	.	2,4	.	2,3	.	2,3	.
Italien	1259	3342	8149	0,8	0,7	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,3
Belgien	435 (d)	985 (a)	1494 (e)	1,4 (d)	1,4 (a)	.	.	1,5	.	.	.
Niederlande	904	2332	3446 (b)	2,0	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1	.
Vereinigte Staaten	27415	64189	117100	2,7	2,4	2,5	2,6	2,6	2,7	2,8	2,8
Japan	5152	20294	41784	1,9	2,2	2,3	2,4	2,6	2,6	2,8	2,8

(a) 1979. - (b) 1985. - (c) 1981. - (d) 1971. - (e) 1983.

Quelle: OECD [i, März 1988]; eigene Berechnungen.

Tabelle A2 - FuE-Aktivitäten nach Ländern und Bereichen 1970, 1980 und 1986

	Unternehmenssektor			Hochschulen			Staatliche und staatlich finanzierte Institutionen(a)		
	1970	1980	1986	1970	1980	1986	1970	1980	1986
Bundesrepublik	64,0	69,5 (b)	72,2 (c)	20,1	16,5 (b)	14,9 (c)	15,9	14,0 (b)	12,9 (c)
Frankreich	55,6	60,4	58,7 (c)	16,4	16,4	15,0 (c)	28,0	23,2	26,3 (c)
Vereinigtes Königreich	61,3 (d)	61,8 (b)	63,1 (c)	11,0 (d)	13,3 (b)	13,6 (c)	27,7 (d)	24,9 (b)	23,3 (c)
Italien	54,5	59,0	58,1	24,3	16,1	17,7	21,2	24,9	24,2
Belgien	51,0 (e)	69,6 (f)	.	33,4 (e)	20,6 (f)	.	15,6 (e)	9,8 (f)	.
Niederlande	55,9	51,6	56,2 (c)	22,4	24,3	23,2 (c)	21,7	24,1	20,6 (c)
Vereinigte Staaten	65,9	69,3	71,4	15,3	14,6	13,7	18,8	16,1	14,9
Japan	60,7	59,9	66,6	27,0	25,5	19,9	12,3	14,6	13,5

(a) Anteile berechnet. - (b) 1981. - (c) 1985. - (d) 1972. - (e) 1971. - (f) 1979.

Quelle: OECD [i, März 1988]; eigene Berechnungen.

Tabelle A3 - FuE-Aufwendungen des Unternehmenssektors nach Wirtschaftsbereichen und Branchen 1979-1986 (vH)

	Landwirtschaft	Bergbau	Verarbeitende Industrie	Elektronische Ausrichtungen u. Komponenten	Elektrische Maschinen	Chemische Industrie(a)		
Bundesrepublik	1979	0,1	3,4	91,3	25,2(b)	.	22,1	
	1983	0,1	2,2	93,0	23,6(b)	.	22,3	
Frankreich	1979	0,6	0,7	93,0	19,6	3,7	18,2	
	1983	1,0	0,7	92,7	21,2	3,4	19,5	
Vereinigtes Königreich	1981	.	1,7	93,6	27,9	3,2	17,3	
	1985	.	2,0	92,4	27,0	2,7	19,4	
Italien	1980	0	0,8	83,0	14,1	3,1	21,5	
	1986	0,1	0,2	91,2	11,9	8,3	20,9	
Belgien	1979	0,7	0,3	87,4	13,1	9,0	32,7	
	1985	0,5	0,2	89,8	20,0	11,2	31,7	
Niederlande	1980	1,9	.	91,1	.	.	32,7	
	1984	2,1	.	90,9	.	.	33,2	
Vereinigte Staaten	1980	.	.	95,9	13,7	6,9	13,9	
	1983	.	.	96,7	21,7(b)	.	.	
Japan	1980	0,1	0,5	92,1	15,5	7,4	19,8	
	1985	0,1	0,4	93,3	18,4	8,7	16,9	
		Luft- u. Raumfahrzeugbau	Straßenfahrzeug- u. Schiffbau	Erzeugung v. Basismetallen	Maschinenbau(c)	Übrige verarbeitende Industrie	Dienstleistungen	Insgesamt (d)
Bundesrepublik	1979	5,8	12,9	4,0	16,7	4,7	2,5	9313
	1983	5,2	15,3	5,1	15,9	5,4	3,6	11818
Frankreich	1979	18,1	13,0	3,2	9,4	7,9	5,7	5127
	1983	18,8	10,8	2,9	10,1	6,0	5,6	8557
Vereinigtes Königreich	1981	20,1	5,0	2,4	12,0	5,7	4,8	7104
	1985	16,4	7,3	1,4	13,2	5,0	5,6	9074
Italien	1980	8,9	17,2	1,8	9,9	6,6	16,2	2000
	1986	13,8	13,8	4,6	14,0	3,9	8,6	4732
Belgien	1979	0,7	2,8	10,3	6,3	12,5	11,6	809
	1985	0,4	4,6	7,9	6,4	7,6	9,4	1221
Niederlande	1980	.	.	.	50,1	8,3	7,0	1185
	1984	.	.	.	50,6	7,1	7,0	1650
Vereinigte Staaten	1980	20,7	11,5	2,9	20,1	6,2	4,1	44505
	1983	21,9	.	2,8	20,3	.	3,3	62816
Japan	1980	0,1	16,2	8,1	13,2	11,9	7,3	11708
	1985	0	13,4	7,5	15,4	13,0	6,2	26400

(a) Einschließlich Ölraffinerien. - (b) Einschließlich elektrischer Maschinen. - (c) Darunter auch Büromaschinen und Datenverarbeitungsgeräte. - (d) Mill. US \$.

Quelle: OECD [i, Oktober 1986, April 1988]; eigene Berechnungen.

Tabelle A4 - FuE-Ausgaben des Unternehmenssektors 1970, 1980 und 1986

		Bundesrepublik	Frankreich	Vereinigtes Königreich	Italien
FuE-Ausgaben (Mill. US \$)	1986	14286 (a)	9052	9915	4737
Anteil an den gesamten FuE-Ausgaben des Landes (vH)	1970	64,0	55,6	61,3 (b)	54,5
	1980	69,5 (d)	60,4	61,8	59,0
	1986	72,2 (a)	58,7 (a)	63,1 (a)	58,1
FuE-Ausgaben in vH des industriellen Inlandsprodukts	1970	1,6	1,3	1,7 (b)	0,5
	1980	2,2	1,4	2,1	0,6
	1985	2,4	.	2,0	0,9
Finanzierungsanteil der Unternehmen (vH)	1970	80,3 (c)	63,8	60,5 (b)	93,1
	1980	81,7 (d)	69,9	61,3 (d)	86,8
	1986	82,2 (a)	69,4	63,8	69,2
Finanzierungsanteil des Staates (vH)	1970	18,2 (c)	32,3	33,1 (b)	4,7
	1980	18,2 (d)	24,0	30,0 (d)	9,3
	1986	16,1 (a)	23,1	23,1	24,9
		Belgien	Niederlande	Vereinigte Staaten	Japan
FuE-Ausgaben (Mill. US \$)	1986	1220 (a)	2238	83560	27818
Anteil an den gesamten FuE-Ausgaben des Landes (vH)	1970	51,0 (c)	55,9	65,9	60,7
	1980	696,5	51,6	69,3	59,9
	1986	69,4 (e)	56,2 (a)	71,4	66,6
FuE-Ausgaben in vH des industriellen Inlandsprodukts	1970	0,8 (c)	1,4	2,1	1,2
	1980	1,2 (d)	1,3	1,9	1,5
	1985	1,3	1,5	2,3	2,1
Finanzierungsanteil der Unternehmen (vH)	1970	90,6	90,1	56,9	98,7
	1980	94,5 (d)	84,7	68,5	98,0
	1986	94,8 (a)	81,1 (a)	65,3	98,0 (a)
Finanzierungsanteil des Staates (vH)	1970	8,4 (f)	6,0	43,1	1,3
	1980	5,1 (d)	5,9	31,5	1,9
	1986	4,9 (a)	14,2 (a)	34,7	1,6 (a)

(a) 1985. - (b) 1972. - (c) 1971. - (d) 1981. - (e) 1983. - (f) 1973.

Quelle: OECD [i, März 1988]; eigene Berechnungen.

Tabelle A5 - Zur Struktur der Finanzierung von FuE-Aufwendungen der Unternehmen 1979-1985 (vH)

	Bundesrepublik		Frankreich (a)		Vereinigtes Königreich		Vereinigte Staaten		Japan	
	1979	1983	1979	1985	1981	1985	1980	1983	1980	1985
FuE-Ausgaben insgesamt										
Unternehmen	79,6	82,2	78,9	78,2	70,0	65,6	68,5	67,8	98,0	98,1
Staat	18,2	16,1	21,1	21,7	30,0	23,2	31,5	32,2	1,9	1,6
Landwirtschaft										
Unternehmen	98,9	87,5	77,3	89,0	.	.	.	.	85,7	85,0
Staat	0,4	12,5	22,6	11,0	.	.	.	.	14,3	15,0
Bergbau										
Unternehmen	35,0	48,7	73,7	65,0	99,1	88,6	.	.	81,1	91,8
Staat	63,1	50,6	21,1	35,0	0,9	.	.	.	18,9	7,2
Verarbeitende Industrie insgesamt										
Unternehmen	87,1	84,9	78,0	77,5	68,2	63,8	69,0	68,4	98,1	98,2
Staat	13,3	13,6	22,0	22,5	31,8	24,3	31,0	31,6	1,7	1,5
Herstellung von elektronischen Ausrüstungen und Komponenten										
Unternehmen	84,8 (b)	77,1 (b)	70,0	66,4	51,7	60,2	63,3	62,8	98,9	99,0
Staat	13,3 (b)	20,6 (b)	30,0	33,6	48,3	32,0	36,7	37,2	1,1	1,0
Herstellung von elektrischen Maschinen										
Unternehmen	.	.	90,7	91,0	77,4	81,7	51,0	.	99,2	98,6
Staat	.	.	9,3	9,0	22,6	13,7	49,0	.	0,8	1,4
Chemische Industrie										
Unternehmen	94,6	94,7	93,3	95,9	.	82,4	91,6	100,0	98,5	98,8
Staat	5,1	4,7	6,7	4,1	.	0,8	8,4	-	1,1	0,8
Luft- und Raumfahrzeugbau										
Unternehmen	7,7	28,2	36,2	41,6	32,5	30,7	27,9	25,0	98,9	93,0
Staat	70,3	62,0	63,8	58,4	67,5	61,0	72,1	75,0	1,1	2,5
Straßenfahrzeugbau										
Unternehmen	94,2	96,3	99,4	97,2	91,5	91,0	85,8	100,0	94,9	95,6
Staat	4,2	2,3	0,6	2,8	3,6	3,8	14,2	-	5,0	4,4
Erzeugung von Basismetallen										
Unternehmen	76,8	79,0	95,3	96,3	92,8	80,6	85,7	73,6	98,0	98,5
Staat	22,4	18,7	4,7	3,7	7,2	8,1	14,3	26,4	2,0	1,4
Maschinenbau										
Unternehmen	89,2	90,4	93,2	83,6	90,8	55,2	86,3	86,0	98,6	98,9
Staat	10,5	9,2	6,8	16,4	9,2	19,6	13,7	14,0	0,8	0,8
Übrige Verarbeitende Industrie										
Unternehmen	90,1	91,2	96,9	97,3	94,5	88,7	92,0	100,0	99,6	99,3
Staat	9,8	8,5	3,1	2,7	5,5	5,3	7,9	-	0,4	0,7
Dienstleistungssektor										
Unternehmen	52,4	56,7	91,9	89,8	94,7	86,8	57,1	49,2	97,4	95,8
Staat	46,9	41,5	8,1	10,2	5,3	11,0	42,9	50,8	2,5	3,8

(a) Finanzierungsanteile bezogen auf die Summe der FuE-Aufwendungen der Unternehmen und des Staates. - (b) Einschließlich Herstellung von elektrischen Maschinen.

Quelle: OECD [i, Oktober 1986, April 1988]; eigene Berechnungen.

Tabelle A6 - Finanzierung der gesamten FuE-Aufwendungen nach Ländern und Bereichen 1970, 1980 und 1986 (vH)

	Staat			Unternehmen			Sonstige(a)		
	1970	1980	1986	1970	1980	1986	1970	1980	1986
Bundesrepublik	45,4	40,7(b)	37,6(c)	53,4	58,0(b)	60,9(c)	1,2	1,3(b)	1,5(c)
Frankreich	59,6	53,4	52,8	36,5	43,7	41,2	3,9	2,9	6,0
Vereinigtes Königreich	49,5(d)	49,0	43,4(c)	42,6(d)	41,3(b)	46,1(c)	7,9(d)	9,7	10,5
Italien	42,7	45,3	55,3	51,2	52,1	41,0	6,1	2,6	3,7
Belgien	51,8(d)	31,0(e)	-	45,4(d)	65,8(e)	-	2,8(d)	3,2(e)	-
Niederlande	44,4	47,8	45,0(c)	52,1	45,2	50,2(c)	3,5	7,0	4,8(c)
Vereinigte Staaten	59,8	49,3	50,3	38,1	48,2	47,4	2,1	2,5	2,3
Japan	28,9(d)	26,9	21,0	58,5(d)	60,9	68,9(c)	12,6	12,2	10,1(c)

(a) Überwiegend private Organisationen ohne Erwerbszweck und Ausland; berechnet. - (b) 1981. - (c) 1985. - (d) 1972. - (e) 1979.

Quelle: OECD [i, März 1988]; eigene Berechnungen.

Tabelle A7 - Staatliche Projektförderung nach wichtigen Zielen 1980 und 1986 (vH) (a)

		Landwirtschaftliche(b) u. industrielle Entwicklung	Energie und Infrastruktur(c)	Gesundheit, Wohlfahrt(d)	Allgemeine Forschungsförderung(e)	Raumfahrt	Verteidigung
Bundesrepublik	1980	11,8	20,5	10,2	42,8	4,4	10,2
	1986	16,3	14,5	8,6	43,6	.	17,0(f)
Frankreich	1980	13,1	15,1	6,9	22,7	4,5	37,2
	1986	16,1	11,8	7,2	26,9	.	36,8(f)
Vereinigtes Königreich	1980/81	10,3	9,3	3,6	20,5	2,1	54,2
	1986	11,1	7,5	5,6	21,2	.	54,3
Italien	1980	21,5	26,2	7,7	35,7	6,2	2,7
	1986	22,8	19,5	6,5	35,7	.	15,4(f)
Belgien	1980	19,7	15,8	27,0	31,8	5,6	0,3
	1986	.	.	.	.	.	0,2(f)
Niederlande	1980	13,7	10,6	11,4	55,3	3,2	3,1
	1986	21,6	9,0	8,3	51,5	.	5,8(f)
Vereinigte Staaten	1980	2,5	17,0	15,2	3,9	14,5	47,0
	1986	2,1	7,2	12,3	3,5	.	74,9
Japan	1980	17,8	16,3	5,3	52,5	5,7	2,3
	1986	17,0	17,6	4,6	53,5	4,4	2,8

(a) Anteile an der gesamten Förderung. - (b) Landwirtschaft einschließlich Forstwirtschaft und Fischerei. - (c) Transport- und Nachrichtenwesen, städtische und ländliche Planung sowie Erkundung der Erde und der Atmosphäre. - (d) Umweltschutz sowie soziale Entwicklung und Dienste. - (e) Advancement of knowledge including public general university funds. - (f) Einschließlich zivile Raumfahrt.

Quelle: OECD [i, Juni 1986; h]; eigene Berechnungen.

Tabelle A8 - Verteilung der staatlichen FuE-Projektförderung nach Wirtschaftsbereichen und Branchen 1979-1985 (vH)

		Landwirtschaft	Bergbau	Verarbeitende Industrie	Elektronische Ausrüstungen u. Komponenten	Elektrische Maschinen	Chemische Industrie (a)	
Bundesrepublik	1979	.	11,8	67,1	18,4 (b)	.	6,2	
	1985	0,1	6,9	78,1	30,1 (b)	.	6,6	
Frankreich	1979	0,4	0,7	96,6	25,8	1,6	6,3	
	1985	0,5	1,0	95,6	32,4	1,4	4,3	
Vereinigtes Königreich	1981	.	0	99,1	45,0	2,4	.	
	1985	.	.	96,6	37,2	1,6	0,7	
Italien	1980	0	0	82,6	13,1	4,9	5,8	
	1985	0,3	0	93,0	17,5	6,3	8,2	
Belgien	1981	0,2	0	86,9	9,1	20,9	32,4	
	1985	0,7	0,5	85,4	20,5	16,4	26,0	
Niederlande	1980	.	.	.	.	.	.
	1983	.	.	.	.	.	.
Vereinigte Staaten	1980	.	.	94,4	16,0	10,7	3,7	
	1983	.	.	94,8	25,1 (b)	.	.	
Japan	1980	1,2	4,6	84,6	9,2	3,6	12,1	
	1985	0,6	1,7	83,4	9,5	7,3	7,8	
		Luft- u. Raumfahrzeugbau	Straßenfahrzeugbau	Erzeugung v. Basismetallen	Maschinenbau (c)	Übrige verarbeitende Industrie	Dienstleistungen	Insgesamt (d)
Bundesrepublik	1979	22,6	2,9	4,9	9,6	2,5	6,5	1965
	1983	20,1	2,2	5,9	9,1	2,9	9,4	1908
Frankreich	1979	58,2	0,3	0,7	2,5	1,2	2,3	1133
	1985	49,0	1,4	0,5	6,0	0,7	2,8	2035
Vereinigtes Königreich	1981	45,3	0,6	0,6	3,7	0,9	0,8	2130
	1985	43,2	1,2	0,5	11,1	1,2	2,7	2105
Italien	1980	8,8	2,9	1,2	42,3	0,3	20,6	186
	1985	28,4	13,2	2,9	15,4	1,0	6,7	675
Belgien	1981	0,9	3,3	11,3	2,4	6,4	12,9	45
	1985	1,5	1,5	9,3	6,6	3,1	13,6	60
Niederlande	1980	.	.	.	.	.	.	69
	1983	.	.	.	.	.	.	132
Vereinigte Staaten	1980	47,2	5,2	1,3	8,7	1,6	5,6	14029
	1983	51,0	.	2,3	8,8	.	5,2	20225
Japan	1980	.	43,1	8,6	5,8	2,1	9,6	219
	1985	0,1	42,1	6,1	5,6	4,7	14,3	434

(a) Einschließlich Ölraffinerien. - (b) Einschließlich elektrischer Maschinen. - (c) Darunter Büro-maschinen und Datenverarbeitungsgeräte. - (d) Mill. US \$.

Quelle: OECD [i, Oktober 1986, April 1988]; eigene Berechnungen.

Tabelle A9 - Budgetansätze (a) für die größten staatlichen Forschungs-
institutionen in Frankreich 1983-1987 (Mill. FF)

	1983	1984	1985	1986	1987
CNRS	6935	7633	8255	8146	8813
CEA	5847	6490	6862	6809	6703
CNES	3186	4109	4135	4848	5022
INRA	1751	1921	2072	2035	2214
Recherche universitaire	1048	1173	1285	1622	1658
INSERM	1253	1376	1487	1384	1576
IFREMER	620	679	731	812	777
ANVAR	n.v.	845	1053	746	726
ORSTOM	532	585	646	634	694
CSI (b)	n.v.	1840	777	627	593
CIRAD (c)	360	400	438	503	504
Insgesamt	21532	27051	27741	28163	29280
Anteil an den Finanz- mitteln für zivile Forschung insgesamt (vH)	54	59	54	54	55
(a) Subventions budgétaires: dépense ordinaires et autorisations de programmes. - (b) Cité des Sciences et de l'Industrie. - (c) Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement.					

Quelle: Projet de Loi de Finances [lfd. Jgg.].

Tabelle A10 - Von der Kommission geprüfte Forschungsbeihilfen 1971-1980 (a)

Jahr (b)	Notifizierendes Land	Programm	Entscheidung (c)
1972	Bundesrepublik	Zweites Datenverarbeitungsprogramm 1971-1975	keine Einwände(d)
1972	Frankreich	Maßnahmenbündel für Compagnie Internationale pour l'Informatique (CII) im Bereich der Datenverarbeitung 1971-1975	keine Einwände(d)
1974	Italien	Abgabe zur Finanzierung von "Forschungs- und Versuchsinstituten für die Industrie"	Verfahren eröffnet
1974	Bundesrepublik	Staatliche Beteiligung an der Wagnisfinanzierungs-Gesellschaft (WFG), die Kapital- und Managementberatung für innovative kleine und mittlere Unternehmen bereitstellen soll	keine Einwände
1975	Italien	Beihilfe an das Luftfahrtunternehmen AERITALIA für die Entwicklung eines Mittelstreckenflugzeugs gemeinsam mit Boeing	keine Einwände
1975	Bundesrepublik	Staatshilfeprogramm für die Mineralölindustrie 1975-1978; Forschung und Erschließung neuer Erdölquellen	keine Einwände
1975	Bundesrepublik	FuE-Beihilfen zur Schaffung leistungsfähiger industrieller Strukturen im Bereich elektronischer Bauelemente	keine Einwände
1976	Dänemark	Staatliche Bürgschaft für Kredite an das Handwerk und an kleine und mittlere Unternehmen zur Vervollkommnung von Umstrukturierungen (u.a. Entwicklung und Einführung neuer Produkte)	keine Einwände
1976	Bundesrepublik	Beihilfen im Dritten Datenverarbeitungsprogramm: a. Anwendung von Datenverarbeitung in Forschung, Ausbildung und Verwaltung b. FuE in der Datenverarbeitung c. Weiterentwicklung der Datenverarbeitungsverfahren	keine Einwände
1976	Frankreich	Beihilfe für den Zusammenschluß von Compagnie Internationale pour l'Informatique und Honeywell-Bull (CII-HB) in der Datenverarbeitung	keine Einwände
1977	Italien	Beihilfe für die Nutzung von Sonnenenergie auf Sizilien: Herstellung, Verwendung, FuE	keine Einwände
1977	Vereinigtes Königreich	Beihilfe im Bereich elektronischer Bauelemente	keine Einwände(d)
1977	Vereinigtes Königreich	Beihilfe für Instrumentenbau- und Automatisierungsindustrie: Planung, Entwicklung und Einführung neuer Erzeugnisse sowie zur Umstrukturierung und zur Investition	Verfahren eröffnet

noch Tabelle A10

Jahr (b)	Notifizierendes Land	Programm	Entscheidung (c)
1978	Dänemark	Darlehen an das Handwerk sowie kleine und mittlere Unternehmen zur Entwicklung und Verbesserung von Erzeugnissen	keine Einwände
1978	Bundesrepublik	Investitionsbeihilfen für kleine und mittlere Unternehmen zur Herstellung neuer oder grundsätzlich verbesserter Erzeugnisse	keine Einwände
1978	Vereinigtes Königreich	Beihilfe zur Förderung von FuE im Bereich mikroelektronischer Bauelemente	keine Einwände(d)
1979	Bundesrepublik	Beihilfe für das in FuE tätige Personal (staatliche Zuschüsse)	keine Einwände(d)
1979	Niederlande	Investitionsprämie für die Entwicklung in der Nutzung von Kohle-, Sonnen- und Windenergie	keine Einwände
1979	Belgien	Beihilfen für die Finanzierung industrieller Umstellungen und für die Entwicklung neuer Technologien und ihre Anwendung im Rahmen des Fonds für die industrielle Erneuerung	keine Einwände
1980	Dänemark	Beihilfe für Umweltschutzinvestitionen, u.a. zur Einführung neuer Technologien	keine Einwände

(a) Ausgewählte Forschungsbeihilfen. (b) Zeitpunkt der Kommissionsentscheidung. -
(c) Entscheidung der Kommission nach Art. 93 Abs. 2 EWGV. - (d) Keine Einwände der
Kommission nach Spezifizierung oder Modifizierung des Programms.

Quelle: Kommission [b].

Tabelle A11 - Von der Kommission geprüfte Forschungsbeihilfen 1981-1986

Datum (a)	Notifizierendes Land	Programm	Entscheidung (b)
18.03.1981	Niederlande	Beihilfe an kleine und mittlere Unternehmen für FuE-Verträge	keine Einwände
03.04.1981	Niederlande	Innovationsprämien zur Finanzierung eines Teils der Lohnkosten für FuE-Personal sowie FuE-Förderungsprämien	keine Einwände(c)
03.04.1981	Belgien	Beihilfe für eine Erdölraffinerie zur Umstellung technischer Kapazitäten sowie zur technologischen Innovation	Verfahren eröffnet(d)
25.06.1981	Bundesrepublik	FuE-Beihilfen in Bayern	keine Einwände
11.12.1981	Bundesrepublik	Stahl-Investitions- und FuE-Beihilfen an Maxhütte	Verfahren eröffnet(e)
12.01.1981	Bundesrepublik	Beihilfe zugunsten des Sektors Mikroelektronik	keine Einwände
10.02.1982	Luxemburg	Stahl-FuE-Beihilfen an Arbed	keine Einwände
25.02.1982	Niederlande	FuE-Verträge von Klein- und Mittelbetrieben	keine Einwände
19.04.1982	Bundesrepublik	Zuschüsse zu den Lohnkosten für das in FuE tätige Personal	keine Einwände
19.05.1982	Bundesrepublik	Stahl-FuE-Programm	keine Einwände
22.07.1982	Vereinigtes Königreich	Beihilfe im Bereich Computertechnologie	keine Einwände
27.10.1982	Bundesrepublik	Zweites Beihilfeprogramm Energieforschung und Technologie	Verfahren eröffnet(f)
08.11.1982	Bundesrepublik	Viertes Raumfahrtprogramm	keine Einwände
10.11.1982	Bundesrepublik	Stahl-Investitions- und FuE-Beihilfen an Hoesch, Krupp Stahl, P.W. Lenzen und Dillinger	Verfahren eröffnet(g)
24.11.1982	Bundesrepublik	Stahl-Investitions- und FuE-Beihilfen	Verfahren eröffnet(h)
24.11.1982	Niederlande	Stahl-Investitions- und FuE-Beihilfen an Hoogovens	Verfahren eröffnet(i)
26.01.1983	Frankreich	Maßnahmen zugunsten der Mikroelektronik: Ausbildung und Forschung	keine Einwände(j)
25.05.1983	Italien	Stahl-Forschungs- und Innovationsbeihilfen an Falk	keine Einwände

noch Tabelle A11

Datum (a)	Notifizierendes Land	Programm	Entscheidung (b)
25.05.1983	Italien	Betriebs-, Investitions- und FuE-Beihilfen an den Stahlproduzenten Finsider	keine Einwände
17.06.1983	Niederlande	Beihilfe zugunsten der von kleineren und mittleren Unternehmen an Dritte vergebenen FuE-Aufträge (Verlängerung)	keine Einwände
29.06.1983	Vereinigtes Königreich	Betriebs-, Investitions-, Stilllegungs-, FuE-Beihilfen an British Steel Corporation	bedingt genehmigt (k)
05.07.1983	Italien	Beihilfen für Forschung und Innovation nach Gesetz Nr. 46/82 in Verbindung mit Sonderfonds für technologische Innovation	keine Einwände (l)
27.07.1983	Bundesrepublik	Beihilfen für die Gründung von Unternehmen, die auf neue Technologien ausgerichtet sind	keine Einwände
27.07.1983	Vereinigtes Königreich	Beihilfe für die Verwertung von aus neuen Technologien hervorgegangenen Erzeugnissen und Verfahren	Verfahren eröffnet (m)
21.10.1983	Bundesrepublik	FuE-Beihilfe im Bereich der Fertigungstechniken (Verlängerung)	keine Einwände
08.02.1984	Bundesrepublik	Beschleunigte Abschreibungsmöglichkeiten für FuE-Investitionsgüter	keine Einwände
22.02.1984	Vereinigtes Königreich	Förderprogramm zugunsten der Mikroelektronik	keine Einwände
15.03.1984	Italien	Beihilfe zur Förderung und Entwicklung der rationellen Energienutzung	keine Einwände
21.08.1984	Bundesrepublik	Beihilfe zur FuE kleiner und mittlerer Betriebe in Rheinland-Pfalz	keine Einwände
07.11.1984	Niederlande	Beihilfe zur Unterrichtung der Unternehmer im Sektor der Informationstechnologie	keine Einwände
21.11.1984	Niederlande	Beihilfe für den Ausbau der DV-Datenbanken	keine Einwände
19.12.1984	Dänemark	Beihilfe für die technologische Entwicklung	keine Einwände
13.02.1985	Bundesrepublik	Beihilfen für die Löhne und Gehälter des in FuE tätigen Personals sowie zur Neueinstellung	Verfahren eröffnet (n)
13.03.1985	Bundesrepublik	Förderprogramm im Umweltbereich: Forschung und Technologie	keine Einwände
25.03.1985	Niederlande	Beihilfe im Sektor Datenverarbeitung	keine Einwände

noch Tabelle A11

Datum (a)	Notifizierendes Land	Programm	Entscheidung (b)
02.04.1985	Italien	Beihilfen für Forschung, Entwicklung und Innovation an ENI-Chemica gemäß Gesetz Nr. 46/82	Verfahren eröffnet(o)
22.05.1985	Bundesrepublik	Beihilfe im Sektor Datenverarbeitung	keine Einwände
24.07.1985	Italien	Beihilfe für kleine und mittlere Unternehmen zum Kauf von neuen Maschinen und Geräten der Spitzentechnologie	keine Einwände(c)
31.07.1985	Italien	Refinanzierung des Sonderfonds für Innovation	keine Einwände(p)
23.09.1985	Bundesrepublik	Forschungsförderung im Bereich neuer Werkstoffe	keine Einwände
23.09.1985	Bundesrepublik	Beihilfe im Rahmen des Forschungsprogramms auf dem Gebiet der Biotechnologie	keine Einwände
26.09.1985	Niederlande	Beihilfe zur Förderung des Managements und zur Managementberatung für neue innovative Betriebe	keine Einwände
13.11.1985	Italien	Refinanzierung des Sonderfonds für angewandte Forschung	keine Einwände
09.12.1985	Bundesrepublik	Förderung des Programms zur Einführung von Spitzentechnologie	keine Einwände
18.12.1985	Frankreich	Innovationsbeihilfe an die Computerbranche (Bull)	Verfahren eröffnet(q)
18.12.1985	Frankreich	Innovationsbeihilfe an Produzenten elektronischer Halbleiter (Matra-Harris)	Verfahren eröffnet(q)
18.12.1985	Frankreich	Innovationsbeihilfe an die TV-Branche (Radiotechnique)	Verfahren eröffnet(q)
03.01.1986	Bundesrepublik	Innovationsbeihilfen für kleine und mittlere Betriebe in Frankfurt	keine Einwände
12.02.1986	Frankreich	Beihilfe für Modernisierung und Entwicklung an die Telekommunikationsindustrie (Thomson)	Verfahren eröffnet(q)
20.02.1986	Italien	Refinanzierung und Aufstockung für Beihilfen zum Erwerb von hochtechnologischen Maschinen und Anlagen durch kleine und mittlere Unternehmen	keine Einwände
21.04.1986	Niederlande	Forschungsbeihilfe für den Sektor Mikroelektronik (ASM)	keine Einwände

noch Tabelle A11

Datum (a)	Notifizierendes Land	Programm	Entscheidung (b)
05.05.1986	Bundesrepublik	Innovationsbeihilfen für kleine und mittlere Unternehmen in Hamburg	keine Einwände
21.05.1986	Bundesrepublik Niederlande	Innovationsförderung in der Elektronik (SUBMIKRON-Projekt)	keine Einwände
21.05.1986	Belgien	Forschungszuschüsse für die pharmazeutische Industrie	Verfahren eröffnet(r)
16.06.1986	Vereinigtes Königreich	Forschungsbeihilfen im Rahmen der Kommunikationstechnologie (ALVEY-Programm)	keine Einwände
18.06.1986	Niederlande	Forschungsbeihilfe für einen Softwarehersteller	keine Einwände
24.06.1986	Italien	Aufstockung des Fonds für technologische Forschung	keine Einwände
24.06.1986	Italien	Aufstockung des Fonds für angewandte Forschung	keine Einwände
02.07.1986	Bundesrepublik	Beihilfe zur Förderung der Gründung von technologieorientierten Firmen	keine Einwände
02.07.1986	Irland	Beihilfen für Forschung und Entwicklung	keine Einwände
02.07.1986	Niederlande	Beihilfe für Forschung auf dem Sektor Biotechnologie an Unilever	keine Einwände
16.07.1986	Vereinigtes Königreich	FuE-Beihilfen im Rahmen des SMART-Programms für kleine und mittlere Unternehmen	keine Einwände
23.07.1986	Bundesrepublik	Beihilfe für Innovationsvorhaben in der Umwelttechnologie	keine Einwände
29.07.1986	Niederlande	FuE-Beihilfen auf dem Elektroniksektor für Philips	keine Einwände
29.07.1986	Niederlande	FuE-Beihilfen auf dem Chemiesektor für Dow, Akzo und DSM	keine Einwände
10.09.1986	Belgien	Beihilfe für ein Unternehmen des Bank- und Informatiksektors ("Organisation Swift") zur Innovation im Fernmeldewesen	keine Einwände
09.10.1986	Bundesrepublik	Beihilfen zur Einführung moderner Technologien in Rheinland-Pfalz	keine Einwände
15.10.1986	Niederlande	FuE-Beihilfen auf dem Gebiet der Medizintechnik an "Medtronic"	keine Einwände

noch Tabelle A11

Datum (a)	Notifizierendes Land	Programm	Entscheidung (b)
22.10.1986	Niederlande	Beihilfenprogramm zur Energieeinsparung (Forschung und Installation) in Verbindung mit dem Windenergieprogramm	keine Einwände
22.10.1986	Bundesrepublik	Beihilfenprogramm zur Meeresforschung und -technik	keine Einwände

(a) Zeitpunkt der Kommissionsentscheidung. - (b) Entscheidung der Kommission nach Art. 93 EWGV oder nach Art. 8 Abs. 3 der Entscheidung-Nr. 2320/81/EGKS. - (c) Keine Einwände der Kommission nach Spezifizierung oder Modifizierung des Programms. - (d) Verfahren beendet am 27.10.1982; das Programm wurde untersagt. - (e) Das Programm wurde am 02.06.1982 bedingt und am 13.03.1984 vollständig freigegeben. - (f) Verfahren beendet am 14.10.1983 nach Modifikation des Programms. - (g) Verfahren beendet am 29.06.1983; bedingt genehmigt. Im folgenden Jahr freigegeben. - (h) Verfahren beendet am 29.06.1983; bedingt genehmigt. Im folgenden Jahr freigegeben; jene Beihilfen für Arbed am 20.11.1985. - (i) Verfahren beendet am 29.06.1983; bedingt genehmigt. Am 31.01.1984 freigegeben. - (j) Gegen sonstige Investitionsbeihilfen in der Mikroelektronik außer FuE wurde das Verfahren eröffnet und am 19.11.1986 beendet. - (k) Am 18.12.1985 freigegeben. - (l) Gemäß der Kommissionsentscheidung wurden seit 1984: 44 Einzelfälle notifiziert, von denen in 37 Fällen keine Einwände erhoben wurden, in 3 Fällen (Beihilfen an chemische und pharmazeutische Industrie) wurde das Verfahren eröffnet und am 26.06.1985 bzw. am 31.07.1985 beendet. 4 Fälle waren von der italienischen Regierung zurückgezogen worden. Weiteres vgl. Fußnote (o). - (m) Nach Modifizierung und Spezifizierung des Programms wurde das Verfahren am 21.12.1983 beendet. - (n) Nach Modifizierung und Spezifizierung des Programms wurde das Verfahren am 16.07.1985 beendet. - (o) Das Verfahren wurde am 23.04.1986 beendet, wobei Beihilfen für die Entwicklung von Hilfsprodukten für die Industrie, Zwischenprodukten und Schädlingsbekämpfungsmitteln untersagt, dagegen Beihilfen für die Entwicklung von technischen Polymeren zugelassen wurden. - (p) Freigegeben nach Absenkung der Förderquote von 70 vH auf 55 vH. - (q) Einzelfälle im Rahmen des FIM. Das Verfahren über Beihilfen an Radiotechnique wurde am 19.11.1986, jene über Beihilfen an Bull und Matra-Harris am 03.12.1986 beendet. Das Verfahren über die Beihilfe an Thomson war Ende 1986 noch nicht beendet. - (r) Das Verfahren war Ende 1986 noch nicht beendet.

Quelle: Kommission [b].

Tabelle A12 - Finanzielles Volumen der notifizierten Forschungsbeihilfen ausgewählter Mitgliedstaaten (a) 1981-1986

Programm	Förderungsvolumen					
	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Bundesrepublik (Müll. DM)						
Investitionsbeihilfen für kleine und mittlere Unternehmen zur Herstellung neuer oder grundsätzlich verbesserter Erzeugnisse (b)	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
Stahl-FuE-Beihilfen (c)	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6
FuE-Beihilfen in Bayern	4,5	5,1	5,0 (b)	5,0 (b)	5,0 (b)	5,0 (b)
Beihilfen zugunsten des Sektors Mikroelektronik	-	106,0	150,0 (b)	145,0	58,9	40,0 (b)
Zuschüsse zu den Lohnkosten für das in FuE tätige Personal (b)	361,0	390,0	375,0	320,0	380,0	400,0
Zweites Beihilfeprogramm Energieforschung und Energietechnologie	-	1600,0 (b)	1600,0 (b)	1597,0	1533,0	1059,7
Viertes Raumfahrtprogramm	-	206,2	166,0	201,6	205,9	177,6
Modellversuch zur Anregung technologieorientierter Unternehmensgründung (d)	-	-	25,0	25,0	25,0	25,0
Förderprogramm Fertigungstechnik (Verlängerung)	-	-	-	40,0	103,3	103,3
Sonderabschreibung für FuE-Investitionsgüter	-	-	150,0	300,0	300,0	300,0
Beihilfen zur FuE in kleinen und mittleren Unternehmen in Rheinland-Pfalz	-	-	-	75,0	75,0	75,0
Beihilfen für die Löhne und Gehälter des in FuE tätigen Personals sowie zur Neueinstellung	-	-	-	-	55,0	110,0
Umweltforschung und Umwelttechnologie	-	-	-	33,3	33,3	33,3
Informationstechnik (e)	-	-	-	340,2	340,2	340,2
Biotechnologie	-	-	-	-	-	35,0
Forschungsförderung im Bereich neuer Werkstoffe	-	-	-	-	59,1	59,1
Förderung der Einführung von Spitzentechnologie	-	-	-	-	85,1	112,8
Innovationsbeihilfen für kleine und mittlere Unternehmen in Hamburg	-	-	-	-	-	1,6
Beihilfen zur Einführung moderner Technologien Betriebe in Rheinland-Pfalz	-	-	-	-	-	0,4
Meeresforschung und Meerestechnik	-	-	-	-	-	41,0
Insgesamt	391,1	2332,9	2496,6	3107,7	3284,4	3039,5

noch Tabelle A12

Programm	Förderungsvolumen					
	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Frankreich (1000 Mill. FF)						
Innovationsbeihilfen an die Computerbranche (Bull)	-	-	-	0,1	0,1	-
Innovationsbeihilfen an Produzenten elektronischer Halbleiter (Matra-Harris)	-	-	-	0,8	0,8	-
Maßnahmen zugunsten der Mikroelektronik: Ausbildung und Forschung	-	-	-	-	2,6	2,6
Innovationsbeihilfen an die TV-Branche (Radiotechnique)	-	-	-	-	0,9	-
Beihilfe für Modernisierung und Entwicklung an die Telekommunikationsindustrie (Thomson)	-	-	-	-	-	0,3
Insgesamt	-	-	-	0,2	2,9	2,9
Vereinigtes Königreich (Mill. £)						
Beihilfen zur Förderung von FuE im Bereich mikroelektronischer Bauelemente (b)	12,0	12,0	-	-	-	-
Beihilfen im Bereich Computertechnologie	0,6	3,3	3,3	3,3	-	-
FuE-Stahlbeihilfen(c)	3,9	3,9	4,1	4,1	4,1	4,7
Förderprogramm zugunsten der Mikroelektronik	-	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Beihilfe für die Verwertung von durch neue Technologien entwickelte Erzeugnisse und Verfahren	-	-	0,3	0,3	0,3	0,3
ALVEY-Programm	-	-	-	40,0	40,0	40,0
SMART-Programm	-	-	-	-	-	1,3
Insgesamt	16,4	29,7	18,2	58,2	54,9	56,8
(a) Die im Rahmen der einzelnen Programme an Unternehmen gezahlten Fördermittel wurden über die jeweiligen Laufzeiten verteilt. Dabei wurden, sowie möglich, auch solche Programme berücksichtigt, die vor 1981 von der Kommission freigegeben wurden. - (b) Ganz oder teilweise vor 1981 freigegeben. - (c) Schätzwerte. - (d) Einschließlich der freigegebenen Verlängerung des Programms. - (e) Einschließlich SUBMIRRON-Projekt.						

Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle A13 - Rahmenprogramm der EG für die wissenschaftlichen und technischen Gemeinschaftsaktionen 1984-1987

	Mill. ECU
Förderung der landwirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit	130
Förderung der industriellen Wettbewerbsfähigkeit	1060
Rohstoffbewirtschaftung	80
Energie	1770
Entwicklungshilfe	150
Lebens- und Arbeitsbedingungen	385
Wissenschaftliches und technisches Potential der Gemeinschaft	85
Horizontale Aktionen	90
Insgesamt	3750

Quelle: AB1. [C 208, 04.08.1983].

Literaturverzeichnis

- AGENCE NATIONALE DE LA VALORISATION DE LA RECHERCHE (ANVAR), Le Fonds Industriel de Modernisation (F.I.M.). Document No. 5, Paris, 21.01.1986.
- AMTSBLATT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (ABL.), Brüssel, lfd. Jgg.
- ARROW, Kenneth J., "Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention". In: NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH (Ed.), The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors. Princeton 1962, S. 609-625.
- BAEL, Ivo van, Jean François BELLIS, Competition Law of the EEC. Bicester 1987.
- BALDWIN, Richard, Paul R. KRUGMAN, Market Access and International Competition: A Simulation Study of 16 K Random Access Memories. National Bureau of Economic Research, Working Paper, No. 1936, Cambridge, Mass., 1986.
- BESELER, Hans-Friedrich, A. Neville WILLIAMS, Anti-Dumping and Anti-Subsidy Law: The European Communities. London 1986.
- BÖRNER, Bodo, "Gemeinsamer Markt und nationale Subventionen". In: Siegfried MAGIERA (Hrsg.), Entwicklungsaspekte der Europäischen Gemeinschaft. Berlin 1985, S. 83-94.
- , "Zur Vereinbarkeit des sogenannten Claes-Planes mit dem EWG-Vertrag". In: Bodo BÖRNER, Konrad NEUNDÖRFER (Hrsg.), Recht und Praxis der Beihilfen im gemeinsamen Markt. Kölner Schriften zum Europarecht, Bd. 32, Köln 1987, S. 137-154.
- BROOKS, Harvey, "Towards an Efficient Public Technology Policy: Criteria and Evidence". In: Herbert GIERSCH (Ed.), Emerging Technologies: Consequences for Economic Growth, Structural Change and Employment. Symposium 1981, Tübingen 1982.
- BUNDESMINISTER FÜR FORSCHUNG UND TECHNOLOGIE (BMFT)[a], Bewirtschaftungsgrundsätze für Zuwendungen auf Kostenbasis an Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (BKFT 75). Stand vom 1. Juli 1975 in der Fassung vom 15. Oktober 1976. Bonn 1976 (mimeo).
- [b], Bundesbericht Forschung. Bonn, lfd. Jgg.
- [c], EUREKA. Technologische Zusammenarbeit in Europa. Stand nach der 5. Ministerkonferenz am 15. September 1987 in Madrid. Bonn 1987.
- CABINET OFFICE, Annual Review of Government Funded R&D. London, lfd. Jgg.

- CASPARI, Manfred, "Die Beihilferegeln des EWG-Vertrags und ihre Anwendung". In: Ernst-Joachim MESTMÄCKER, Hans MÖLLER, Hans-Peter SCHWARZ (Hrsg.), Eine Ordnungspolitik für Europa. Festschrift für Hans von der Groeben, Baden-Baden 1987, S. 69-91.
- CHEVILLOT, Jean-Pierre, The Organisation of Science and Technology in France and a Comparison with the Federal Republic of Germany. Beitrag zur internationalen Konferenz "The Organisation of Science and Technology in Western Industrialised Countries - An International Comparison", in Bonn am 26./27. Mai 1987 (mimeo).
- COLEMAN, Ronald, The Organisation of Science and Technology in Great Britain. Beitrag zur internationalen Konferenz "The Organisation of Science and Technology in Western Industrialised Countries - An International Comparison", in Bonn am 26./27. Mai 1987 (mimeo).
- CONSEIL SUPERIEUR DE LA RECHERCHE ET DE LA TECHNOLOGIE, Rapport annuel sur l'évaluation de la politique nationale de recherche et de développement technologique. Paris 1986.
- CURZON PRICE, Victoria, Industrial Policies in the European Community. London 1981.
- DEARDORFF, Alan V., "Major Recent Developments in International Trade Theory". In: Theo PEETERS, Peter PRAET, Paul REDING (Eds.), International Trade and Exchange Rates in the Late Eighties. Amsterdam 1985, S. 3-27.
- DEPARTMENT OF TRADE AND INDUSTRY, The Department for Enterprise. Presented to Parliament by the Secretary of State for Trade and Industry, London, Januar 1988.
- DODSWORTH, Terry, "Siemens, Bull and ICL link in bid for \$ 105 m Esprit Project". The Financial Times, 11. April 1988.
- DONGES, Juergen B., Klaus-Dieter SCHMIDT, Hugo DICKE, Erich GUNDLACH, Karl Heinz JUTTEMEIER, Henning KLODT, Frank D. WEISS, Mehr Strukturwandel für Wachstum und Beschäftigung. Die deutsche Wirtschaft im Anpassungsstau. Kieler Studien, 216, Tübingen 1988.
- GERICHTSHOF DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (EuGH), Sammlung der Rechtsprechung des Gerichtshofes. Luxemburg, lfd. Jgg.
- GERKEN, Egbert, Karl Heinz JUTTEMEIER, Klaus-Werner SCHATZ, Klaus-Dieter SCHMIDT, Mehr Arbeitsplätze durch Subventionsabbau. Institut für Weltwirtschaft, Kieler Diskussionsbeiträge, 113/114, Oktober 1985.
- GIERSCH, Herbert, "Perspektiven der Weltwirtschaft". In: Derselbe (Hrsg.), Probleme und Perspektiven der weltwirtschaftlichen Entwicklung. Jahrestagung des Vereins für Socialpolitik 1984, Berlin 1985, S. 595-616.

- GRABITZ, Eberhard, "Gemeinsamer Markt und nationale Subventionen". In: Siegfried MAGIRA (Hrsg.), Entwicklungsperspektiven der Europäischen Gemeinschaft. Berlin 1985, S. 95-112.
- GUTBERLET, Kurt-Ludwig, Alternative Strategien der Forschungsförderung. Kieler Studien, 184, Tübingen 1984.
- HAUG, Heidrun, "Wer hat Respekt vor SUPRENUM?" Computer Magazin, Vol. 17, 1988, H. 1/2, S. 44-49.
- HELPMAN, Elkanan, Paul R. KRUGMAN, Market Structure and Foreign Trade. Increasing Returns, Imperfect Competition, and the International Economy. Cambridge, Mass., 1985.
- HER MAYESTY'S STATIONARY OFFICE, The Government Expenditure Plans 1986-87 to 1988-89, Vol. I und II. London 1986.
- HOENIG, Joachim, Eberhard WISDORF, "Die Eureka-Projekte müssen mit den EG-Wettbewerbsregeln vereinbar sein". Handelsblatt, 11./12. September 1987, S. 3.
- ITOH, Motoshige, Kazuharu KIYONO, "Welfare-Enhancing Export Subsidies". Journal of Political Economy, Vol. 95, 1987, S. 115-137.
- KAUFER, Erich, "Staatliche Technologiepolitik und Marktversagen: Eine industrieökonomische Analyse". In: Karl-Ernst SCHENK (Hrsg.), Integration und Internationalisierung der technologischen Strategien - EG und RGW im Systemvergleich. Hamburg 1988 (in Vorbereitung).
- KLODT, Henning, Wettlauf um die Zukunft. Technologiepolitik im internationalen Vergleich. Kieler Studien, 206, Tübingen 1987.
- , Industrial Policy and Repressed Structural Change in West Germany. Institut für Weltwirtschaft, Kieler Arbeitspapier, 322, März 1988.
- KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (Kommission)[a], Arbeitsprogramm der Kommission für 1985. Brüssel 1985.
- [b], Bericht über die Wettbewerbspolitik. Brüssel, lfd. Jgg.
- [c], Bulletin der Europäischen Gemeinschaften. Brüssel, lfd. Jgg.
- [d], Directory of Direct and Indirect Public Measures for Promoting Industrial Research, Development and Innovation in the Member States of the European Communities. 3. Aufl., Brüssel 1983.
- [e], Die europäische Forschungs- und Technologiegemeinschaft. Brüssel 1987.
- [f], Forschungs- und Technologiepolitik der Europäischen Gemeinschaften: Entwicklungen bis 1984. Brüssel 1985.
- [g], Incentives for Industrial Research, Development and Innovation. Brüssel 1985.

- KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (Kommission)[h],
Incentives for Industrial Research, Development and Innovation.
2. Aufl., Brüssel 1986.
- [i], Vademecum der Forschungsförderung. Ausgabe 1987. Brüssel
1987.
- [j], Wettbewerbsregeln der EWG und der EGKS für staatliche Beihilfen.
Brüssel 1987.
- KRAMER, Hans R., Mittel und Verfahren der EG-Wettbewerbspolitik.
Institut für Weltwirtschaft, Kieler Arbeitspapier, 266, August 1986.
- KRIEGER-BODEN, Christiane, "Zur Regionalpolitik der Europäischen Gemeinschaft".
Die Weltwirtschaft, 1987, H. 1, S. 82-96.
- KRUGMAN, Paul R., "Konzepte der wirtschaftlichen Integration in Europa".
In: Tommaso PADOA-SCHIOPPA et al., Effizienz, Stabilität und
Verteilungsgerechtigkeit. Eine Entwicklungsstrategie für das Wirtschaftssystem
der Europäischen Gemeinschaft. Wiesbaden 1988,
S. 113-141.
- MAJOMDAR, Badiul A., "Upstart or Flying Start? The Rise of Airbus
Industry". The World Economy, Vol. 10, 1987, S. 497-518.
- MANSFIELD, Edwin, "Basic Research and Productivity Increase in Manufacturing".
The American Economic Review, Vol. 70, 1980, S. 863-873.
- MERRITT, G., Industrielle Innovation: Ein Führer über Aktionen,
Dienstleistungen und Finanzierungsmaßnahmen der Europäischen Gemeinschaften.
Brüssel 1984.
- MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE, MINISTERE DE LA
RECHERCHE ET DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR, Recherche Technologie,
No. 28-29. Paris, Juli 1987.
- NARJES, Karl-Heinz, "Europäische Technologiepolitik - Ein Verstoß gegen die
Marktwirtschaft?" In: Ernst-Joachim MESTMÄCKER, Hans
MÖLLER, Hans-Peter SCHWARZ (Hrsg.), Eine Ordnungspolitik für
Europa. Baden-Baden 1987, S. 267-284.
- NELSON, Richard, "The Simple Economics of Basic Scientific Research".
The Journal of Political Economy, Vol. 67, 1959, S. 297-306.
- , Government and Technical Progress: A Cross-Industry Analysis. New
York 1983.
- , High-Technology Policies. A Five-Nation Comparison. American
Enterprise Institute, Washington 1984.
- NEUE ZÜRICHER ZEITUNG, "Augenschein bei der Gemeinsamen Forschungsstelle
der EG im italienischen Ispra". 27. April 1988.
- NICOLAYSEN, Gert, Europäisches Gemeinschaftsrecht. Stuttgart 1979.

OLSON, Mancur, *The Rise and Decline of Nations. Economic Growth, Stagflation, and Social Rigidities.* New Haven 1982.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD)[a], Industry Committee. *Industrial Adjustment and Government Support: Report for the Economic Policy Committee.* IND (83) 5, Paris 1983.

-- [b], *Innovation Policy: Trends and Perspectives.* Paris 1982.

-- [c], *Main Science and Technology Indicators 1981-87.* Paris 1988.

-- [d], *The Measurement of Scientific and Technical Activities. 'Frascati Manual' 1980.* Paris 1981.

-- [e], *National Accounts. Main Aggregates, Vol. 1, 1960-1986.* Paris 1988.

-- [f], *La politique d'innovation en France.* Paris 1986.

-- [g], *Science and Technology Indicators. Resources Devoted to R&D.* Paris 1984.

-- [h], *Scientific, Technological and Industrial Indicators Division OECD/DSTI, STI Indicators Newsletter.* Paris, lfd. Jgg.

-- [i], *STIID Data Bank.* Paris, unveröff. Material.

-- [j], *Structural Adjustment and Economic Performance.* Paris 1987.

PROJET DE LOI DE FINANCES, *Rapport Annexe sur l'Etat de la Recherche et du Développement Technologique.* Paris, lfd. Jgg.

RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN, *Beschluß des Rates über das gemeinschaftliche Rahmenprogramm im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung (1987-1991).* Brüssel 1987.

SABATHIL, Gerhard, Maria SABATHIL, *Förderprogramme der EG* 1988. Bonn 1988.

SCHINA, Despina, *State Aids under the EEC Treaty Articles 92 to 94.* Oxford 1987.

SEIDEL, Martin, "Grundfrage des Beihilfenaufsichtsrechts der Europäischen Gemeinschaften". In: Bodo BÖRNER, Konrad NEUNDÖRFER (Hrsg.). *Recht und Praxis der Beihilfen im Gemeinsamen Markt.* Kölner Schriften zum Europarecht, Bd. 32, Köln 1987, S. 55-82.

SOLTWEDEL, Rüdiger, Adrian BOTHE, Reinhard HILGART, Christiane KRIEGER-BODEN, Konrad LAMMERS, *Subventionssysteme und Wettbewerbsbedingungen in der EG. Theoretische Analysen und Fallbeispiele.* Kiel 1988 (in Vorbereitung).

SPENCER, Barbara J., James A. BRANDER, "International R&D Rivalry and Industrial Strategy". *The Review of Economic Studies*, Vol. 50, 1983, S. 707-722.

STIFTERVERBAND FÜR DIE DEUTSCHE WISSENSCHAFT, *Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft 1979 und 1981. Mit ersten Daten für 1983*. Essen 1985.

THIESING, Jochen, "Artikel 92". In: Hans von der GROEBEN, Hans von BOECKH, Jochen THIESING, Claus-Dieter EHLERMANN (Hrsg.), *Kommentar zum EWG-Vertrag*. 3. neubearb. Auflage, Baden-Baden 1983, S. 1586-1622.

WALLENBERG, Gabriela von, "Artikel 92". In: Grabitz EBERHARD (Hrsg.), *Kommentar zum EWG-Vertrag, Loseblattsammlung*. München 1983.

ZEPPERNICK, Ralf, "Mehr Staat oder mehr Markt?" *Hamburger Jahrbuch für Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik*, Vol. 30, 1985, S. 69-84.