



bericht 76

**FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS
DER GEWERBLICHEN WIRTSCHAFT**

forschungsförderung in schlagworten

Beilage zum Jahresbericht 1976 des Forschungsförderungsfonds der gewerblichen Wirtschaft

seit 1968:

Rund 1 Milliarde Schilling für industriell-gewerbliche Forschung

Der Forschungsförderungsfonds der gewerblichen Wirtschaft (FFF) hat zwischen 1968 und 1975 für wirtschaftsbezogene Forschungsvorhaben von Industrie- und Gewerbebetrieben, kooperativen und sonstigen unabhängigen Forschungsinstituten, Einzelforschern und Arbeitsgemeinschaften 986 Mio. S in Form von Zuschüssen oder Darlehen ausgeschüttet. Die Mittelvergabe erfolgte durch die im FFF-Präsidium vertretenen Wirtschafts- und Sozialpartner projektbezogen nach den Kriterien der technisch-wirtschaftlichen Neuheit unter Berücksichtigung volkswirtschaftlicher Aspekte.

Noch erheblicher industriell-gewerblicher Forschungsrückstand

Österreich hat 1975 nach einer Fortschreibung des FFF rund 4 Mrd. S für wirtschaftsbezogene Forschung und Entwicklung ausgegeben. Die Aufwendungen für diesen Zweck wuchsen bisher jährlich um nominell durchschnittlich 21%. Es ist jedoch zu befürchten, daß der 1975 eingetretene Konjunkturrückschlag die Wachstumsrate der F & E-Aufwendungen auf nominell rund 8 bis 9% reduziert hat.

Derzeit erreichen die wirtschaftsbezogenen F & E-Ausgaben rund die Hälfte des nach internationalen Maßstäben wünschenswerten Anteiles von 1,4% des BNP. Um die Forschungsintensität der Wirtschaft wirksam zu steigern, ist eine verstärkte Weiterführung der bisherigen erfolgreichen Förderungspolitik erforderlich. Wünschenswert wäre eine erhebliche Steigerung des Anteiles der Forschungsförderungsmittel am Bundesbudget.

Die Mittel des FFF, die 1975 nur 6% der Eigenaufbringung der Wirtschaft ausmachten, üben in erster Linie eine Anreizwirkung aus: sie mobilisieren zusätzliches Eigenkapital, hauptsächlich des Unternehmenssektors und tragen dazu bei, daß der Faktor „Forschung“ auch in Österreich zunehmend jenes Gewicht erhält, das er in vergleichbaren Industrieländern besitzt.

1975:

236 Mio. S für wirtschaftsbezogene Forschung und Entwicklung

Nach Freigabe von 50% der Konjunkturbelebungsquote standen dem FFF aus Budgetmitteln 1975 insgesamt 183,5 Mio. S zur Verfügung, um 17% mehr als im Vorjahr. Durch Wiedereinsatz der 1975 rückfließenden Darlehensmittel lag der Förderungsumfang aus Eigenmitteln höher: Er stieg von 196,7 Mio. S (1974) auf 208,0 Mio. S (+5,7%). Zusätzlich übernahm der Fonds Haftung und Zinszuschuß für rund 28 Mio. S Kreditaufnahmen der Förderungswerber. Dadurch konnte der wirksame Förderungsrahmen gegenüber 1974 um 19,4% angehoben werden. Die Forschungskosten stiegen um rund 13%, so daß dank der als Notmaßnahme gedachten Haftungsübernahmen der reale Förderungseffekt gegenüber 1974 um rund 6% zunahm.

1976:

Bundeszusendung 170 Mio. S – Erhöhung möglich

Die Bundeszusendung wird heuer – sofern keine Budgetkürzungen erfolgen – wie im Vorjahr 170 Mio. S erreichen. Infolge der Steigerung der F & E-Kosten um rund 13% wäre der reale Förderungseffekt dieser Zusendung entsprechend niedriger als im Vorjahr. Angesichts der ständig steigenden Anforderungen, namentlich seitens der Energie- und Rohstoffforschung, ist trotz der Möglichkeit, rückfließende Darlehensmittel wiederzuverwenden und in beschränktem Maße Haftungen für Bankkredite zu übernehmen, ein Finanzierungsengpaß noch vor dem Sommer zu erwarten. Der FFF hofft daher auf die Freigabe zusätzlicher Mittel. Welcher Teil der Stabilisierungsquote (17 Mio. S) und der Konjunkturbelebungsquote (64 Mio. S) tatsächlich freigegeben wird, wird von der finanziellen Situation des Bundes abhängen.

Situationsanalyse der gewerblichen Forschung

Sieben Arbeitskreise des FFF mit rund 150 ehrenamtlich tätigen Experten arbeiteten 1975 an einer Situationsanalyse der gewerblichen Forschung in Österreich. Für rund 100 Teilbereiche der Forschung wurden aus den vorliegenden Statistiken und Erfahrungen aus der Praxis Diagnosen erstellt und Verbesserungsvorschläge erarbeitet, die heuer der Öffentlichkeit vorgelegt werden sollen. Durch Hinweise auf Schwachstellen und Starkstellen der Forschung sowie einen Katalog von Maßnahmenempfehlungen wird der FFF einen Beitrag zur aktuellen forschungspolitischen Diskussion leisten.



bericht 76

**FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS
DER GEWERBLICHEN WIRTSCHAFT**

inhalt

Organe des Fonds	7
Kuratorium	9
Präsidium	11
Vorwort	
I. TÄTIGKEITSBERICHT 1975	
1. Stellungnahme der Organe des Fonds	15
A. Präsidium	15
75. Jubiläumssitzung	15
Übernahme von Darlehenshaftungen	15
Forschungsförderung durch Steuerbegünstigung	16
Förderung von Projekten multinationaler Unternehmungen	16
Wagnisfinanzierung	16
B. Kuratorium	17
2. Förderungstätigkeit	18
Antrags- und Förderungsstruktur	18
Größenverteilung der geförderten Projekte	19
Förderungsübersicht nach Wirtschaftszweigen und Empfängergruppen	20
Förderungsübersicht nach technologischen Zielbereichen	22
Umweltschutztechnologie	23
Energieforschung	23
Recycling	23
Förderungsübersicht nach Bundesländern	24
3. Bilddokumentation über geförderte Forschungsprojekte	25
4. Öffentlichkeitsarbeit	33
5. Präsentation von Ergebnissen geförderter Projekte	35
6. Zusammenarbeit mit anderen Institutionen	36
Österreichischer Forschungsrat	36
– Stellungnahme zum Universitätsorganisationsgesetz (UOG)	36
– Zusammenarbeit mit den Europäischen Forschungsräten	36
Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung	37
Arbeitsgemeinschaft für Patentförderung – AGP	37
Vereinigung der kooperativen Forschungsinstitute	37
7. Personalien	38
8. Sekretariat	38

II. INDUSTRIELL-GEWERBLICHE FORSCHUNG:

LAGE 1975 – BEDARF 1977; LÄNGERFRISTIGE VORAUSSCHAU

9. Soll-Ist-Vergleich der Ausgaben für die industriell-gewerbliche Forschung	39
Soll-Wachstum von F & E in Österreich	39
Tatsächliches Wachstum von F & E 1975	44
10. Soll-Ist-Vergleich der Ausgaben für industriell-gewerbliche Forschungsförderung	46
Langfristige Soll-Entwicklung der Förderungskapazität	46
Tatsächliche Entwicklung der Förderungskapazität 1975	49
11. Bedarf 1977	50
12. Fondsuntersuchung über Prioritätsbereiche	50
13. Vorinformation über laufende Projekte der kooperativen Forschung	51

VERZEICHNIS DER TABELLEN

Antrags- und Förderungsstruktur 1975	18
Größenverteilung der 1975 geförderten Projekte (Schaubild I)	19
Förderungsübersicht 1975 nach Wirtschaftszweigen und Empfängergruppen	21
Förderungsübersicht 1975 nach technologischen Zielbereichen	22
Förderungsübersicht 1975 nach Bundesländern	24
Entwicklung von Österreichs Zahlungsbilanz für Lizenzen, Patente und Schutzmarken 1958–1974	40
Ist- und Soll-F & E-Koeffizienten und Aufwendungen der gewerblichen Wirtschaft nach Branchen	43
Ist- und Soll-Ausgaben für wirtschaftsbezogene Forschung und Entwicklung in Österreich 1969–1975	44
Soll- und Ist-Entwicklung der Förderungskapazität des FFF (1975 einschließlich Haftungsübernahmen) (Schaubild II)	47
Wirtschaftsbezogene F & E-Aufwendungen in % des BNP (Schaubild III)	47
Anteil der Förderungsausgaben und der Bundeszuwendung des FFF am Bruttonationalprodukt bzw. am Bundesbudget 1968–1975	49

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Forschungsförderungsfonds der gewerblichen Wirtschaft, 1010 Wien,
Rotenturmstraße 16–18.
Für den Inhalt verantwortlich: Dkfm. Dr. Konrad Ratz, 1010 Wien, Rotenturmstraße 16–18.
Druck: Buch- und Offsetdruckerei Holzwarth & Berger, Ges.m.b.H., 1010 Wien, Börseplatz 6.
Nachdruck auch auszugsweise und ohne Quellenangabe gestattet.

organe des fonds

Kuratorium

Mitglieder

Stellvertreter

Von der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft entsandt:

Ök.-Rat Dr. jur. Dipl.-Ing. Robert *HARMER*,
Präsident

Bergrat h. c. Dipl.-Ing. Rolf *WEINBERGER*

Direktor Dipl.-Ing. Hubert *HRASTNIK*,
1. Vizepräsident

Dkfm. Hans *PRÖGELHÖF*

Dipl.-Ing. Wilfried *CZASCH*
Dr. Otto *EDLINGER*

Dipl.-Ing. Gerhard *SCHÖGGL*
Vorstandsdirektor Dipl.-Ing. Julius *WIDTMANN*

Direktor Dipl.-Ing. Dr. Fritz *EHRHART*
Komm.-Rat Ludwig *GEIGER*

Direktor Dr. Herbert *BILDSTEIN*
Dr. Peter *MICHELER*

Direktor Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Friedrich *LISTHUBER*

Direktor Professor Dr. Erwin *PLÖCKINGER*

Direktor Dr. Udo *LODGMAN*

Komm.-Rat Dr. Dipl.-Ing. Albin *MAYR*

Direktor Dipl.-Ing. Friedrich *MITSCHE*
Dr. Otto C. *OBENDORFER*

Dr. techn. Dipl.-Ing. Heinz *SERNETZ*

Vorstandsdirektor Komm.-Rat. Dr. Hermann *RUDORFER*

Direktor Dr. techn. Dipl.-Ing. Karl *BERGMANN*
Dipl.-Ing. Ivan *RUBCHICH*

Gen.-Dir. Komm.-Rat Ing. Moritz *SCHÖBEL*

Präsident Komm.-Rat

Gen.-Dir. Kuno *SPIEGELFELD*

Dipl.-Ing. Friedrich *ADENSAMER*

Dkfm. Dr. Karl *STEINHÖFLER*

Prof. Dr. techn. Dipl.-Ing. Fritz *PASS*

Direktor Komm.-Rat Dipl.-Ing. Dr. Wolfgang *UNGER*

Dipl.-Ing. Alphons *DONKO*

Direktor Dipl.-Ing. Otto *FREUDENSCHUSS*

Vom Österreichischen Arbeiterkammertag entsandt:

Sekretär Dr. Ernst *MAURER*
Sekretär Dr. Theodor *PRAGER*
Sekretär Dkfm. Hans *WEHSELY*

Sekretär Dr. Rainer *MORITZ*
Dr. Karl *MAYRHOFER*
Referent Dipl.-Ing. Erich *STASKA*

Von der Präsidentenkonferenz der Landwirtschaftskammern Österreichs entsandt:

Min.-Rat Dipl.-Ing. Franz *BERGER*
Präsident Landeskammerrat Herbert *MANG*
Dipl.-Ing. Rudolf *STRASSER*

Gen.-Sekr. Forstrat h. c. Dipl.-Ing. Heinz *KRENDELSBERGER*
Dr. Ing. Fritz *HABIG*
Forstdirektor Dipl.-Ing. Richard *WURZ*

Vom Österreichischen Gewerkschaftsbund entsandt:

Gen.-Dir. Komm.-Rat Walter *FLÖTTL*,
2. Vizepräsident
Vorstandsdirektor Professor Komm.-Rat
Dr. et Mr. Josef *KELLERMAIR*
Skr. Richard *TIMEL*

Magistratsdirektor Dr. Josef *BANDION*

Dr. Erich *SCHMIDT*
Gen.-Dir. Stellvertreter Karl *DALLER*

Präsidium

Mitglieder

Ök.-Rat Dr. jur. Dipl.-Ing. Robert *HARMER*,
Präsident

Direktor Dipl.-Ing. Hubert *HRASTNIK*,
1. Vizepräsident

Gen.-Dir. Komm.-Rat Walter *FLÖTTL*,
2. Vizepräsident

Dipl.-Ing. Wilfried *CZASCH*

Komm.-Rat Ludwig *GEIGER*

Präsident LKR Herbert *MANG*

Direktor Prof. Dipl.-Ing.
Dr. mont. Friedrich *LISTHUBER*

Dkfm. Dr. Karl *STEINHÖFLER*

Dkfm. Hans *WEHSELY*

Stellvertreter

Vorstandsdirektor Dipl.-Ing. Julius *WIDTMANN*

Direktor Komm.-Rat
Dipl.-Ing. Dr. Wolfgang *UNGER*

Vorstandsdirektor Professor
Komm.-Rat Dr. et Mr. Josef *KELLERMAIR*

Dr. Otto C. *OBENDORFER*

Dr. Peter *MICHELER*

Dipl.-Ing. Rudolf *STRASSER*

Direktor Professor
Dr. Erwin *PLÖCKINGER*

Dipl.-Ing. Alphons *DONKO*

Dipl.-Ing. Erich *STASKA*

Vertreter anderer Institutionen in Kuratorium und Präsidium:

Sekt.-Chef Dr. Wilhelm *GRIMBURG* (Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung), Sekt.-Rat Dipl.-Ing. Hans *FELLNER* (Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie), Min.-Rat Dr. Walter *KAUTEK* (Bundesministerium für Finanzen), Min.-Rat Dipl.-Ing. Raimund *PERTUSINI* (Kuratorium, Bundesministerium für Bauten und Technik), Min.-Rat Dipl.-Ing. Dr. techn. Leopold *PUTZ* (Präsidium, Bundesministerium für Bauten und Technik). Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung: Präsident Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. Hans *TUPPY* (Stellvertreter: Prof. Dr. mult. V. *GUTMANN*), Magnifizenz Prof. Dipl.-Ing. Dr. Fritz *PASCHKE* (Stellvertreter: Prof. Dr. H. *KÖNIG*), Magnifizenz Prof. Dr. Ingo *REIFFENSTEIN* (Stellvertreter: Prof. Dr. Werner *WELZIG*), Gen.-Sekr. Sekt.-Chef a. D. Dr. Carl *KRAMSALL*.

Sekretariat:

Direktor Dkfm. Dr. Konrad *RATZ*, Dkfm. Günter *KAHLER* (Bereichsleiter Wirtschaft), Dipl.-Ing. Herbert *WOTKE* (Bereichsleiter Technik), Dipl.-Ing. Dr. Joachim *GATTERER*, Irmgard *HANL*, Brigitte *PESCHAK*, Ute *DAGNER*, Ingeborg *LAMBOR*, Eva-Maria *STANGE*.

vorwort

1975 wurde auch die österreichische Wirtschaft mit den Auswirkungen der weltweiten Rezession konfrontiert. Erhebliche Umsatzeinbußen – die österreichische Industrieproduktion sank um 8% – erzwangen Sparmaßnahmen in den verschiedensten Unternehmensbereichen. Andererseits sind sich die meisten Unternehmungen wohl bewußt, daß die Überwindung der Rezession verstärkte Innovation, d. h. neue oder geänderte Produkte oder Verfahren, verlangt. Die Schlüsselstellung des Forschungsförderungsfonds der gewerblichen Wirtschaft braucht in diesem Zusammenhang kaum betont zu werden. Freilich erschöpft sich diese Rolle nicht im „antizyklischen Impuls“ an die forschungstreibende Wirtschaft. Das Ziel besteht weiterhin in der Stimulierung einer expansiven Forschungs- und Entwicklungstätigkeit in der österreichischen Wirtschaft. Der Fonds, in dem die Wirtschafts- und Sozialpartner zusammenarbeiten, benötigt daher in den kommenden Jahren eine noch stärkere Dotierung als bisher. Nur so hat das berechtigte Anliegen der österreichischen Forschungspolitik, die Innovationskapazität der österreichischen Wirtschaft nachhaltig zu stärken, reale Verwirklichungschancen.

HARMER

HRASTNIK

FLÖTTL

tätigkeitsbericht 1975

1. Stellungnahmen der Organe des Fonds

A. Präsidium

75. Jubiläumssitzung

Das Präsidium hielt seine 75. Sitzung am 17. April 1975 im Gästekasino der VÖEST-Alpine Montan AG, Linz, ab. Präsident Ök.-Rat Dr. jur. Dipl.-Ing. R. *Harmer* betonte aus diesem Anlaß, daß der FFF seit 1968 rund 750 Mio. S für wirtschaftsbezogene Forschung und Entwicklung zur Verfügung gestellt hat. Er dankte den Präsidiumsmitgliedern für ihre verantwortungsvolle und bisweilen aufreibende Tätigkeit und unterstrich die ausgezeichnete Zusammenarbeit der im Präsidium vertretenen Wirtschafts- und Sozialpartner sowie die guten Kontakte zum Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung.

Übernahme von Darlehenshaftungen

Im Hinblick auf die Knappheit der Fondsmittel hat das Präsidium beschlossen, in geeigneten Förderungsfällen anstelle eigener Darlehensgewährung Haftungen für Bankkredite zu übernehmen. Den kreditgewährenden Geldinstituten gegenüber haftet der Fonds als Bürge und Zahler. Er gewährt außerdem einen variablen Zinszuschuß, so daß der Kreditnehmer lediglich den für FFF-Darlehen üblichen Zinssatz (derzeit 4%) aus eigenem tragen muß. Die Tätigkeit der Haftungsübernahme ist durch § 11, Abs. 1, Zahl 1, des Forschungsförderungsgesetzes 1967 gedeckt. Die Maßnahme erfolgte nach Rücksprache mit dem Bundesministerium für Finanzen sowie der Sektion Kreditwesen der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft, welche die österreichischen Geldinstitute davon in Kenntnis gesetzt hat. Die Übernahme von Darlehenshaftungen durch den FFF stellt eine durch die angespannte finanzielle Lage bedingte Notlösung dar, durch die die Förderungskapazität nur in begrenztem Umfang gesteigert werden kann. Die Grenzen der Haftungsübernahme ergeben sich aus dem Umfang der kurzfristig verfügbaren Mittel, die als Deckung dienen. Jede Haftungsübernahme unterliegt der Genehmigung seitens des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung.

Forschungsförderung durch Steuerbegünstigung

Das Einkommensteuergesetz 1972 sieht in § 4 die Steuerfreiheit von Zuwendungen von Betrieben an den FFF vor, soweit sie 6% des Gewinnes des vorangegangenen Wirtschaftsjahres nicht übersteigen. Eine Firmenumfrage des FFF zeigte jedoch, daß die Inanspruchnahme dieser Steuererleichterung nur in Ausnahmefällen für Firmen interessant ist. Der FFF kann nur in jenen wenigen Fällen auf solche Zuwendungen rechnen, in denen er bei der Weitervergabe der Mittel eine Funktion ausüben kann, die von der zuwendenden Firma nicht oder nicht in gleicher Qualität wahrgenommen werden kann (z. B. besserer Überblick über in Frage kommende Forschungseinrichtungen, bessere Kontrolle der Mittelverwendung). Grundsätzlich stimmte das Präsidium darin überein, daß auch im Falle zweckgewidmeter Zuwendungen von Unternehmungen an den Fonds die daraus zu finanzierenden Projekte nach den Vergabegrundsätzen des FFF zu prüfen sind. Es wird daher in jedem Einzelfall darüber zu entscheiden sein, ob solche Zuwendungen auf Grund allfälliger Zweckwidmungen vom Fonds akzeptiert werden können oder nicht. Bisher erfolgten solche Zuwendungen nur in Einzelfällen und zwar vorwiegend aus dem Bankensektor.

Förderung von Projekten multinationaler Unternehmungen

Nach eingehender Diskussion beschloß das Präsidium in diesem Zusammenhang folgende Richtlinie: „Österreichische Unternehmungen, welche multinationalen Konzernen (Firmengruppen) angehören, können Forschungsprojekte zur Förderung einreichen, sofern die geplanten Forschungsarbeiten überwiegend in Österreich durchgeführt werden sollen. Die allfällige Gewährung einer Förderung ist davon abhängig, daß eine angemessene Relation zwischen gewährten Förderungsmitteln und dem durch die Forschungsarbeit voraussichtlich entstehenden Nutzen für die gewerbliche Wirtschaft Österreichs zu erwarten ist. Im Regelfall schließt die Erfüllung dieser Voraussetzung ein, daß zur Durchführung der Forschungsarbeiten überwiegend österreichische Forscher herangezogen werden und daß das aus den Forschungsarbeiten resultierende Produkt oder Verfahren auch im Inland erzeugt bzw. angewendet wird. Im Falle von in Österreich errichteten Forschungsstätten multinationaler Konzerne, welche im Inland keine Produktionsstätten unterhalten, müßte der Entfall der Inlandsproduktion bzw. Anwendung durch andere Vorteile für die gewerbliche Wirtschaft Österreichs (z. B. Heranbildung von Spezialisten, Erschließung neuer Zulieferungsmöglichkeiten etc.) aufgewogen werden.“

Wagnisfinanzierung urgiert

Die Frage der Verwertung gewerblich nutzbarer Erfindungen stellt ein Schlüsselproblem des Innovationsprozesses dar. Ein weiteres bedeutendes Problem bildet die Finanzierung von Nullserien. Das Präsidium wies bei mehreren Gelegenheiten auf das Fehlen von Verwertungs- bzw. Wagnisfinanzierungsgesellschaften in Österreich hin. Es hält die Gründung einer solchen Gesellschaft in Österreich für absolut notwendig, da zahlreiche Forschungsprojekte nach aufwendigen Folgeinvestitionen verlangen, deren Nichtaufbringung den Erfolg in Frage stellen würde.

B. Kuratorium

Das Kuratorium diskutierte in seiner einzigen Sitzung des Jahres am 27. Februar 1975 über den in seiner vom Präsidium genehmigten Fassung vorgelegten Jahresbericht und hieß diesen mit geringfügigen Textänderungen einstimmig für gut. Auch der Rechnungsabschluß 1974 sowie der Jahresvoranschlag für 1975 wurde ohne Gegenstimme genehmigt.

Präsident Ök.-Rat Dr. jur. Dipl.-Ing. Robert *Harmer* berichtete über die Bemühungen des Präsidiums zur Verbesserung der finanziellen Lage des Fonds. Er unterstrich insbesondere die Mitwirkung des Fonds an den forschungs- und förderungspolitischen Zielsetzungen in Österreich.

2. Förderungstätigkeit

Antrags- und Förderungsstruktur

1975 beantragten 220 Förderungswerber für 374 Forschungsvorhaben 363,241.000 S. Einzeldaten über Anträge, Förderungen, Kürzungen und Ablehnungen enthält die folgende Übersicht:

	Zahl der Antragsteller	Zahl der Vorhaben	Kosten 1975	Beantragte Förderungs- mittel 1975	Gefördert		Davon gekürzt*)		Nicht gefördert	
					Projekte	Betrag	Projekte*)	Betrag	Projekte	Betrag
Gemeinschafts- forschungsinstitute	16	57	32,173.000	21,837.000	49	17,639.000	38	1,766.000	8	2,432.000
Sonstige unabhängige Forschungsinstitute	12	19	67,275.000	35,740.000	15	18,478.000	11	6,522.000	4	10,740.000
Betriebe	139	237	550,102.000	278,528.000	192	183,761.000	122	49,122.000	45	45,645.000
Fachverbände	3	5	2,909.000	2,009.000	5	1,910.000	2	99.000	-	-
Einzelforscher	36	40	18,077.000	14,415.000	25	6,429.000	15	2,965.000	15	5,021.000
Arbeitsgemeinschaften	14	16	20,842.000	10,712.000	15	7,400.000	12	1,112.000	1	2,200.000
Summe 1975	220	374	691,378.000	363,241.000	301	235,617.000	200	61,586.000	73	66,038.000
1974	230	367	514,235.000	289,371.000	300	196,670.000	178	45,735.000	67	46,966.000
1973	176	340	453,220.000	254,105.000	276	163,656.000	143	35,537.000	64	54,912.000
1972	183	328	396,676.000	235,688.000	264	142,753.000	157	44,997.000	64	47,937.000
1971	161	301	324,200.000	180,308.000	253	106,444.500				
1970	124	233	203,343.000	113,190.000	194	67,145.880				
1969	113	241	152,325.000	88,200.000	190	48,699.500				
1968	105	201	105,722.000	73,491.000	114	23,514.000				

*) Projektanzahl in den geförderten Projekten enthalten

Diese Übersicht zeigt, daß die Differenz zwischen beantragten und gewährten Förderungsmitteln im Jahre 1975 wesentlich über dem Niveau der Vorjahre liegt, was hauptsächlich auf der vermehrten Vorlage von Großprojekten und allgemein erweiterte F-&-E-Pläne zurückzuführen ist. Betrug die Finanzierungslücke in den Jahren 1972 bis 1974 rund 90 Mio. S, hat sie sich im Jahre 1975 auf rund 127 Mio. S erhöht. Und dies, obwohl der Fonds im Jahre 1975 erstmals im größeren Umfang von der Möglichkeit der Haftungsübernahmen Gebrauch machte und Haftungen in Höhe von 27,600.000 S übernahm (gegenüber 1,595.000 S in den Vorjahren).

Bemerkenswert ist auch das starke Ansteigen der Gesamtkosten der vorgelegten Forschungsvorhaben (+34%; rund 177 Mio. S). Dabei war die Zahl der Antragsteller rückläufig und auch die Zahl der Vorhaben blieb fast unverändert. 1975 betragen die durchschnittlichen Gesamtkosten pro Vorhaben (einschließlich des Eigenmittelanteiles) etwa 1,848.000 S (1974: 1,401.000 S). Damit haben sich die Kosten der geförderten Projekte nach einer Stabilisierung im Jahre 1974 nunmehr wieder stark nach oben entwickelt, was etwa zu zwei Drittel auf Zunahmen des Projektumfangs und nur zu einem Drittel auf gestiegene Forschungskosten zurückgeht. Die Umfangsausweitung der Projekte resultiert vor allem aus einem Anstieg der risikoreichen Großvorhaben, bei denen der Eigenmitteleinsatz zum Teil wesentlich über 50% lag.

Die Zahl der geförderten Vorhaben ist praktisch unverändert geblieben. Nach 300 Projekten im Jahre 1974 wurden im Jahre 1975 301 Projekte gefördert. 1975 wurden pro Vorhaben etwa 783.000 S an Förderungsmitteln bzw. Haftungsübernahmen gewährt (1974: 655.000 S).

1975 wurden 79,755.000 S in Form von Darlehen vergeben (1974: 69,310.000 S). Außerdem wurden Haftungen in Höhe von 27,600.000 S übernommen. Der Darlehensanteil an den vergebenen Förderungsmitteln betrug somit 33,85%, der Anteil der Haftungsübernahmen 11,71%. Im Vorjahr wurden 35,34% in Form von Darlehen vergeben, wobei jedoch Haftungsübernahmen nicht geleistet wurden. Auf Grund der vielen förderungswürdigen Vorhaben entschloß sich das Fondspräsidium im Jahre 1975 die Durchführung von Vorhaben auch durch Haftungsübernahmen zu ermöglichen (siehe Kapitel 1).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß rund 45% der zugesagten Förderungen in der Beistellung von Kreditmitteln bestehen. Nur in dieser Form war es möglich, das Finanzierungsvolumen etwas auszuweiten. Der Fonds hat diesen Weg der immer umfangreicheren Kreditgewährung beschritten, damit auf lange Sicht eine Ausweitung des Finanzierungsvolumens durch Darlehensrückflüsse und Zinsenerträge erreicht werden kann.

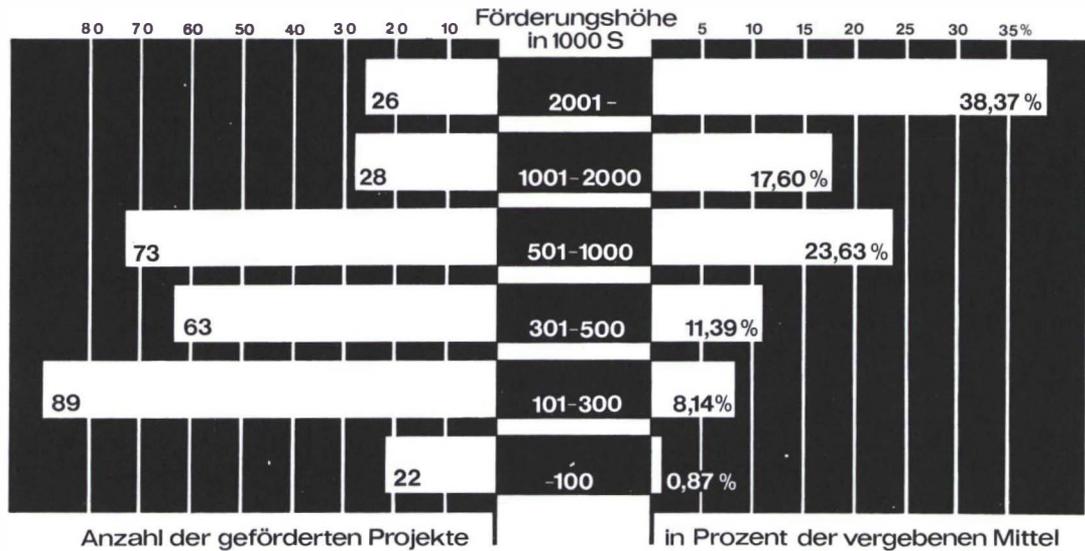


Schaubild I

Größenverteilung der geförderten Projekte

Im heurigen Bericht wird erstmals eine Größengliederung der geförderten Projekte vorgenommen. Dabei wurden lediglich die geförderten Anteile, nicht aber die Eigenfinanzierungsquoten erfaßt.

Aus obenstehender Graphik ist zu entnehmen, daß der Schwerpunkt der Förderungstätigkeit des Fonds bei Projekten liegt, die Fondsmittel in Höhe von 100.000 bis 1.000.000 S erfordern. Das heißt, daß in der überwiegenden Anzahl der Fälle die Gesamtkosten der geförderten Projekte zwischen 200.000 und 2.000.000 S liegen. Es werden nur sehr wenige „Kleinprojekte“ (bis 100.000 S Förderungsmittel), aber ebenso nur sehr wenige „Großprojekte“ (ab 1.000.000 S Förderungsmittel) gefördert. Dies ist darauf zurückzuführen, daß kleinere Projekte nicht unbedingt nur bei Fondsunterstützung durchgeführt werden können. Was die Großprojekte betrifft, ist der Fonds auf Grund seiner angespannten finanziellen Situation nicht immer in der Lage, sich im wünschenswerten Umfang zu engagieren, da sonst die gerade für die österreichische Industriestruktur lebenswichtigen Projekte kleinerer und mittlerer Firmen nicht mehr entsprechend gefördert werden könnten. Aber auch die Förderung von Großprojekten scheint immer dringlicher, da größere Innovationsschritte, die entsprechende Mittel erfordern, auch größere wirtschaftliche Erfolge erwarten lassen. Die derzeitige Förderungskapazität ist jedoch zu beengt, um auf diesem Sektor wesentliche Impulse zu bieten.

Förderungsübersicht nach Wirtschaftszweigen und Empfängergruppen

Eine Förderung wurde 301 Projekten, die von 179 Antragstellern stammten, zuerkannt. Aus den ihm für 1975 zur Verfügung stehenden Mitteln bestritt der Fonds Teilfinanzierungen. Einen genauen Überblick vermittelt die umstehende Tabelle, welche die erstmalig 1975 übernommenen Haftungen für Kreditaufnahmen der Förderungsnehmer in den ausgewiesenen Förderungsumfang einschließt. Nach dieser Übersicht partizipieren an den Förderungsmitteln die einzelnen Empfängergruppen wie folgt: Gemeinschaftsforschungsinstitute mit 7,49% (1974: 8,79%), sonstige unabhängige Forschungsinstitute mit 7,84% (1974: 6,14%), Unternehmungen mit 77,99% (1974: 76,31%), Fachverbände mit 0,81% (1974: 0,59%), Einzelforscher mit 2,73% (1974: 3,17%) und Arbeitsgemeinschaften mit 3,14% (1974: 5%).

Nach wie vor gingen rund drei Viertel der Förderungsmittel an Unternehmungen. Im Jahre 1975 stabilisierte sich der relativ hohe Anteil der Einzelforscher. Der in den Vorjahren stark gestiegene Anteil der Arbeitsgemeinschaften ging im Jahre 1975 wieder etwas zurück. Im übrigen blieben die Anteile der einzelnen Empfängergruppen ziemlich unverändert.

Fachliche Schwerpunkte lagen beim Maschinen-, Stahl- und Eisenbau (23,44%) sowie in den Sektoren Chemie (22,58%), Elektrotechnik (14,23%) sowie Eisen- und Metallwaren (8,18%). Damit ergibt sich eine gegenüber dem Vorjahr unveränderte Reihenfolge der am stärksten geförderten Wirtschaftszweige. Dabei konnte der Fachbereich Chemie gegenüber dem Fachbereich Maschinen-, Stahl- und Eisenbau wieder etwas aufholen. Auch der Anteil des Fachbereiches Elektrotechnik an den gesamten Förderungsmitteln vergrößerte sich. Die auffallendste Steigerung zeigte sich jedoch beim Fachbereich Bergwerke und Eisenerzeugung. Auch der Bereich Fahrzeugbau zeigte eine deutliche Zunahme der erhaltenen Förderungsmittel. Stark rückläufig war dagegen, der Antragsituation entsprechend, die Mittelvergabe in den Bereichen Metalle, Baugewerbe sowie Nahrungs- und Genußmittel. Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß aus der Antragsstruktur auf eine fortschreitende Konzentration der Forschungstätigkeit in einigen Bereichen zu schließen ist. In anderen Bereichen zeigt sich jedoch, daß der Finanzierungsbedarf für förderungswürdige Projekte stark schwankt. Dies scheint darauf zurückzuführen zu sein, daß dort relativ kurzfristig Forschungsarbeiten in Angriff genommen werden und bei erfolgreichem Abschluß die Entwicklungstätigkeit bis auf weiteres unterbrochen wird. Eine vorausschauende und kontinuierliche Forschungstätigkeit wäre jedoch vom technologischen Standpunkt erstrebenswert und auch aus wirtschaftlicher Sicht zu begrüßen. Es zeigt sich nämlich oft, daß eine Entwicklungstätigkeit, die erst auf Grund von „überraschend“ aufgetauchten Notwendigkeiten aufgenommen wird, die Zukunft einer Firma nicht mehr sichern kann, weil sie gegenüber der vorausschauenden Innovation von Konkurrenzunternehmen zu spät einsetzt.

Förderungsübersicht 1975 nach Wirtschaftszweigen und Empfängergruppen*)

Wirtschafts- zweig	Gemein- schafts- forschungs- institute	Sonstige unabhängige Forschungs- institute	Betriebe	Fach- verbände	Einzel- forscher	Arbeits- gemeinschaften	Summe	Prozent	1974 Prozent
Bergwerke und Eisenerzeugung	-	-	10,015.000	-	-	-	10,015.000	4,25	1,15
Erdöl	-	-	-	-	-	-	-	-	0,39
Steine und Keramik	470.000	-	4,390.000	-	150.000	460.000	5,470.000	2,32	1,37
Glas	-	-	1,675.000	-	-	380.000	2,055.000	0,87	1,16
Chemie	5,435.000	-	44,744.000	-	270.000	2,760.000	53,209.000	22,58	21,00
Papier, Zellulose, Holzstoff und Pappe	-	80.000	-	840.000	200.000	330.000	1,450.000	0,62	1,09
Papier- verarbeitung	-	-	1,500.000	-	-	-	1,500.000	0,64	-
Sägewerke	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Holzverarbeitung	1,840.000	-	800.000	500.000	-	-	3,140.000	1,33	1,68
Nahrungs- und Genußmittel	3,000.000	-	5,150.000	-	210.000	-	8,360.000	3,55	5,50
Ledererzeugung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lederverarbeitung	-	-	400.000	-	-	-	400.000	0,17	0,46
Gießereiwesen	1,795.000	-	1,360.000	-	-	-	3,155.000	1,34	1,16
Metalle	550.000	-	5,194.000	-	250.000	-	5,994.000	2,54	6,92
Maschinen-, Stahl- und Eisenbau	1,200.000	8,000.000	42,563.000	-	548.000	2,920.000	55,231.000	23,44	25,20
Fahrzeugbau	-	7,100.000	7,900.000	-	725.000	-	15,725.000	6,67	4,19
Eisen- und Metallwaren	140.000	-	17,090.000	-	1,500.000	550.000	19,280.000	8,18	8,01
Elektrotechnik	590.000	990.000	30,415.000	570.000	958.000	-	33,523.000	14,23	12,81
Textilien	1,229.000	-	1,400.000	-	-	-	2,629.000	1,12	1,11
Bekleidung	-	-	-	-	-	-	-	-	0,09
Gaswerke	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baugewerbe	-	76.000	3,740.000	-	550.000	-	4,366.000	1,85	3,64
Sonstige Gewerbe	-	550.000	5,315.000	-	1,050.000	-	6,915.000	2,94	0,79
Allgemeines	1,390.000	1,682.000	110.000	-	18.000	-	3,200.000	1,36	2,28
Summe	17,639.000	18,478.000	183,761.000	1,910.000	6,429.000	7,400.000	235,617.000*)	100,00	100,0
Prozent	7,49	7,84	77,99	0,81	2,73	3,14	100,00		
Vergleichsziffer 1974	8,79	6,14	76,31	0,59	3,17	5,00	100,00		
Zahl der Vorhaben	49	15	192	5	25	15	301		
Vergleichsziffer 1974	49	20	187	5	23	16	300		
Zahl der Förderungs- empfänger	14	11	116	3	22	13	179		
Vergleichsziffer 1974	17	9	123	2	22	14	187		

*) Erstmals einschließlich der übernommenen Haftungen für Bankdarlehen.

Förderungsübersicht nach technologischen Zielbereichen

Die folgende Tabelle soll die vorstehende, sich an die Struktur der Fachverbände anlehrende Übersicht über die vom Fonds zugeteilten Förderungsmittel im Hinblick auf die besonders aktuellen technologischen Zielbereiche, wie Elektronik, Pharmazie, Umweltschutz-Technologie usw. ergänzen.

Förderungsübersicht 1975 nach technologischen Zielbereichen der Forschung

Fachbereich ¹⁾	Anzahl der Projekte	Veranschlagte Gesamtkosten in 1.000 S	Gewährte Förderungen Beiträge + Darlehen + Kreditkostenzuschüsse in 1.000 S	Prozentueller Anteil	Durchschnittliche Gesamtkosten pro Projekt in 1.000 S	Durchschnittliche Förderungsmittel pro Projekt in 1.000 S
Roh- und Werkstoffe	37	71.717	23.220	9,6	1.938	628
(davon Energieforschung)	(1)	(8.000)	(4.000)			
(davon Recycling)	(1)	(5.608)	(2.000)			
Kunststoffe, Kunststoffprodukte (einschl. Verarbeitung und Anwendung)	27	36.931	19.006	8,1	1.368	704
Chemie (ohne Kunststoffe und Pharmazie)	10	25.389	11.990	5,1	2.539	1.199
(davon Recycling)	(1)	(1.200)	(600)			
Pharmazie	13	30.478	14.825	6,3	2.344	1.140
Elektrotechnik	14	17.805	9.898	4,2	1.272	707
(davon Energieforschung)	(9)	(15.259)	(8.630)			
Spezialmaschinen, Apparate und Anlagen	38	92.329	39.628	16,8	2.430	1.043
(davon Energieforschung)	(3)	(2.380)	(1.150)			
Elektronik, Feinmechanik, Optik, Meßgeräte	30	87.697	36.360	15,5	2.923	1.212
Komponenten und Technologie für Atomkraftwerke	5	12.403	4.950	2,1	2.481	990
Umweltschutz	23	42.811	20.168	8,6	1.861	877
(davon Recycling)	(4)	(11.722)	(6.075)			
Sonstige Bereiche	104	114.185	55.572	23,7	1.098	534
(davon Energieforschung)	(6)	(12.158)	(7.050)			
Gesamtsumme	301	531.745	235.617	100,0	1.767	783

Gegenüber 1974 fällt auf, daß im Bereich „Elektronik, Feinmechanik, Optik, Meßgeräte“ um 11 Forschungsvorhaben und im Bereich „Umweltschutz-Technologie“ um 8 Forschungsvorhaben weniger gefördert wurden. Im Bereich „Elektronik, Feinmechanik, Optik, Meßgeräte“ dominieren 1975 größere Betriebe mit entsprechend umfangreichen Forschungsvorhaben (durchschnittliche Gesamtkosten pro Forschungsvorhaben 2.923 Mio. S).

¹⁾ Unter „Roh- und Werkstoffe“ wurden alle Forschungs- und Entwicklungsvorhaben aus den Bereichen Eisenwerkstoffe, NE-Metalle, Silikatstoffe sowie Holz und Papier einbezogen. Ausgeklammert wurden lediglich die Kunststoffe, die gesondert angeführt werden. Die Gebiete Elektronik, Feinmechanik, Optik und Meßgeräte wurden als ein Bereich angeführt, da sich die meisten Forschungsprojekte über mehrere dieser Teilbereiche erstrecken. Der Fachbereich Spezialmaschinen, Apparate und Anlagen umfaßt nichtelektrische Maschinen sowie Anlagen einschließlich der erforderlichen Verfahrensentwicklungen, wobei jedoch die Entwicklungen, die in den Bereich der „Umweltschutztechnologie“ und „Komponenten für Atomkraftwerke“ fallen, ausgeklammert sind, da sie gesondert angeführt werden.

Außer im Bereich „Komponenten und Technologie für Atomkraftwerke“ sind den Energiesektor berührende Forschungsvorhaben noch in anderen Fachbereichen anzutreffen, wo sie in Anbetracht ihrer Aktualität in Klammern angeführt wurden. Gleichfalls in Klammer sind unter der Bezeichnung „Recycling“ jene Projekte angeführt, die sich mit der Rückführung von Abfallstoffen in den Produktionsprozeß bzw. deren Wiederverwendung in anderen Bereichen befassen.

Umweltschutztechnologie

1975 wurden 23 Forschungsvorhaben, die in den Bereich Umweltschutztechnologie fallen, gefördert. Mit 14 Projekten liegt der Schwerpunkt in diesem Bereich bei der Verminderung der Umweltbelastung durch die Industrie. Sechs Projekte befassen sich mit der Beseitigung umweltgefährdender Industrieabwässer und -abgase, gleichfalls sechs Projekte mit der Entwicklung von Verfahren zur Rückgewinnung bzw. Weiterverwertung nützlicher Bestandteile von Industrieabwässern und -abfällen und zwei Projekte haben die Entwicklung neuer umweltfreundlicher Produktionsverfahren bis zur Anwendungsreife zum Inhalt. Von den restlichen Projekten befassen sich vier mit der Abwasserreinigung, während die übrigen die Bereiche Reduktion der Lärmemission bei Kraftfahrzeugen, Hausmüll und Lebensmittel betreffen.

Energieforschung

Unter Energieforschung werden Forschungsvorhaben verstanden, die sich mit der Erzeugung, Umformung, Speicherung und dem Transport von Energie sowie mit der Entwicklung energiesparender Verfahren und Bauweisen befassen. Hervorzuheben ist, daß 1975 erstmals in größerem Umfang Projekte zur Nutzung der Sonnenenergie vorgelegt und auch gefördert wurden.

Aus der vorstehenden Förderungsübersicht nach technologischen Zielbereichen ergibt sich für diesen Sektor für 1975 folgendes Bild:

Zahl der geförderten Forschungsvorhaben:	19
Gesamtkosten dieser Vorhaben (für ein Forschungsjahr):	S 37,917.000,—
Bewilligte Förderungsmittel:	S 20,830.000,—
Durchschnittliche Gesamtkosten pro Forschungsvorhaben:	S 1,996.000,—
Durchschnittliche Förderungsmittel pro Forschungsvorhaben:	S 1,096.000,—
Anteil in Prozent der insgesamt vergebenen Förderungsmittel:	8,8%

Recycling

Gleichrangig mit dem Problem der Energieversorgung ist das Problem der Rohstoffversorgung, wobei auf der Forschungsseite die Rückführung von Abfallstoffen in den Produktionsprozeß bzw. deren anderweitige Wiederverwendung im Vordergrund steht. In der Förderungsübersicht nach technologischen Zielbereichen wurden wegen der besonderen Aktualität dieses Bereiches die diesbezüglichen Vorhaben unter der Bezeichnung „Recycling“ jeweils in Klammer angeführt.

Zusammengefaßt ergibt sich für diesen Sektor folgendes Bild:

Zahl der geförderten Forschungsvorhaben:	6
Gesamtkosten dieser Vorhaben (für ein Forschungsjahr):	S 18,530.000,—
Bewilligte Förderungsmittel:	S 8,675.000,—
Durchschnittliche Gesamtkosten pro Forschungsvorhaben:	S 3,088.000,—
Durchschnittliche Förderungsmittel pro Forschungsvorhaben:	S 1,446.000,—
Anteil in Prozent der insgesamt vergebenen Förderungsmittel:	3,7%

Mit durchschnittlichen Gesamtkosten in der Höhe von 3,088 Mio. S gehören die in diesem Bereich geförderten Projekte zu den aufwendigsten Forschungsvorhaben. Sie betreffen in erster Linie die Chemikalienrückgewinnung bei Produktionsprozessen und die wirtschaftliche Verwertung verschiedener Abfallbestandteile einschließlich der zugehörigen Aufbereitungsverfahren.

Förderungsübersicht nach Bundesländern

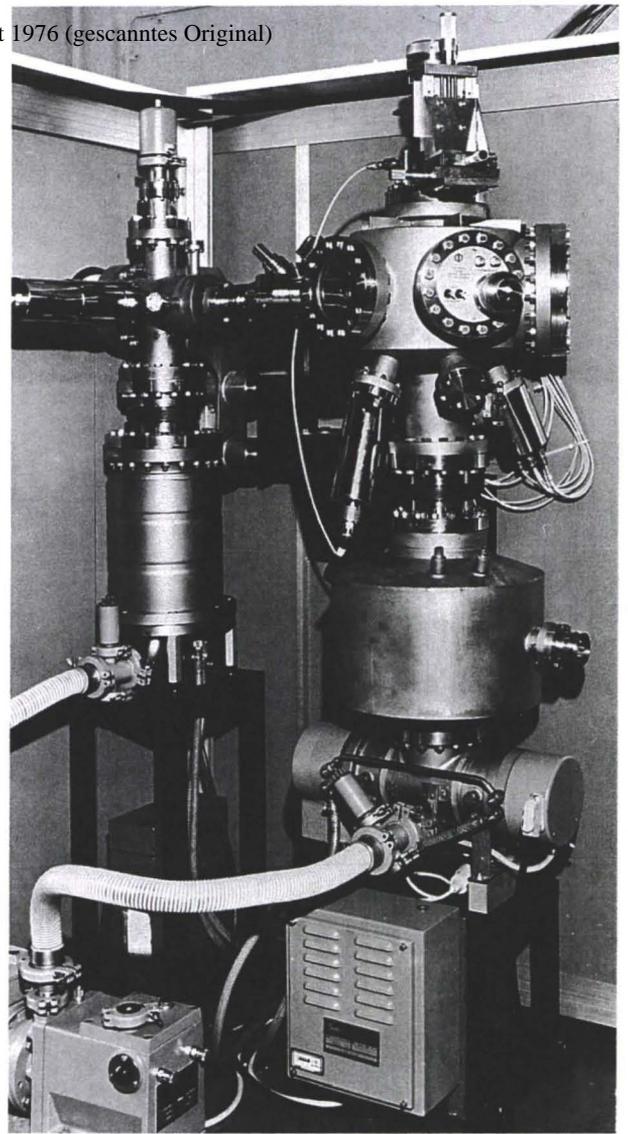
Wie aus der nachfolgenden Gliederung hervorgeht, hat sich der Anteil der Steiermark an den 1975 insgesamt vergebenden Förderungsmitteln am stärksten erhöht. Ansonsten konnten nur noch Tirol und das Burgenland ihre Anteile etwas erhöhen. Auffallend ist der starke Rückgang des Anteiles von Vorarlberg. Da diese Entwicklung auf Grund der einlangenden Anträge abzusehen war, wurde bereits im Herbst 1975 ein Sprechtag des Sekretariats im Wirtschaftsförderungsinstitut Dornbirn abgehalten, bei dem neuerlich die Förderungsmöglichkeiten des Fonds in Erinnerung gerufen wurden (vgl. Kap. 4). Gemessen am Produktionswert ist weiters der Anteil Niederösterreichs als besonders niedrig zu bezeichnen. Auch aus Salzburg und Kärnten wurden weniger förderungswürdige Projekte als in den Vorjahren vorgelegt. Der Fonds wird daher 1976 seine Informationstätigkeit in diesen Bundesländern verstärkt fortsetzen.

Förderungsübersicht 1975 nach Bundesländern

BUNDESLAND	VERGEBENE FÖRDERUNGSMITTEL					PRODUKTIONSWERT		
	in Schilling			in Prozenten		in Mio. S 1974	Prozent 1974	Prozent 1973
	Betriebe	Sonstige Forschungs- einrichtungen	Insgesamt	1975	1974			
Wien	66,559.000	22,316.000	88,875.000	37,72	38,01	60.221	18,89	19,30
Steiermark	21,500.000	16,011.000	37,511.000	15,92	9,68	48.163	15,11	15,50
Niederösterreich	15,754.000	9,089.000	24,843.000	10,54	11,91	75.583	23,71	22,80
Oberösterreich	55,720.000	2,600.000	58,320.000	24,75	26,37	70.903	22,24	21,40
Salzburg	4,710.000	900.000	5,610.000	2,38	3,08	12.251	3,84	4,20
Kärnten	3,930.000	120.000	4,050.000	1,72	2,48	15.706	4,93	5,10
Tirol	10,060.000	820.000	10,880.000	4,62	3,32	14.314	4,49	4,70
Vorarlberg	2,100.000	–	2,100.000	0,89	4,24	17.034	5,34	5,50
Burgenland	3,428.000	–	3,428.000	1,46	0,91	4.629	1,45	1,50
Österreich	183,761.000	51,856.000	235,617.000	100,00	100,00	318.804	100,00	100,00

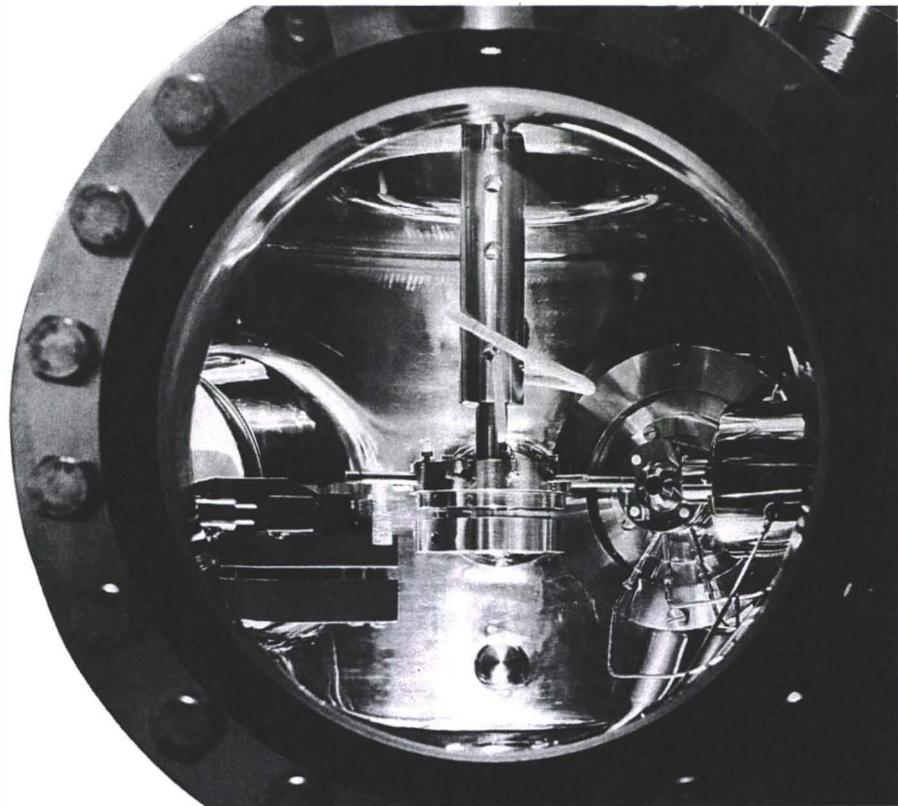
3. Bilddokumentation über geförderte Forschungsprojekte

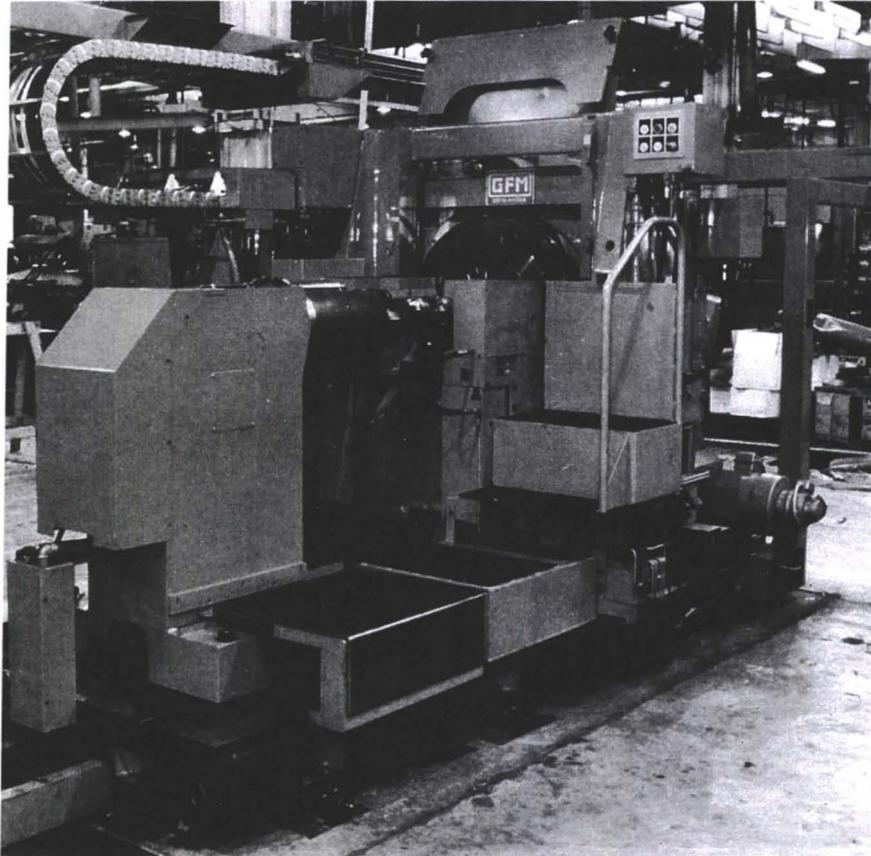
Einige der häufigsten an den Fonds gerichteten Fragen lauten: Welcher Art sind die vom Fonds geförderten Projekte? Auf welche konkreten Ergebnisse des bisherigen zweifellos beträchtlichen Mitteleinsatzes kann verwiesen werden? Der Fonds ist die Antwort auf diese berechtigten Fragen keineswegs schuldig geblieben. Er hat in den letzten Jahren insgesamt zehn Fachbroschüren über die Ergebnisse geförderter Projekte veröffentlicht. Diesen Veröffentlichungen wurden jeweils die Berichte vorangegangener Informationstagungen zugrundegelegt. Diese Informationen richteten sich jedoch vorwiegend an die Fachwelt. Die nachstehende Bilddokumentation soll dagegen eine breitere Öffentlichkeit ansprechen, weshalb Themen ausgewählt wurden, die von allgemeinem Interesse sind. Die Bilder sollen vor allem demonstrieren, daß auch in unserem Land der Weg von der Idee zur Innovation mit Erfolg besritten werden kann. Dies nicht zuletzt durch die Beistellung von öffentlichem Risikokapital für Forschung und Entwicklung über den Forschungsförderungs fonds der gewerblichen Wirtschaft.



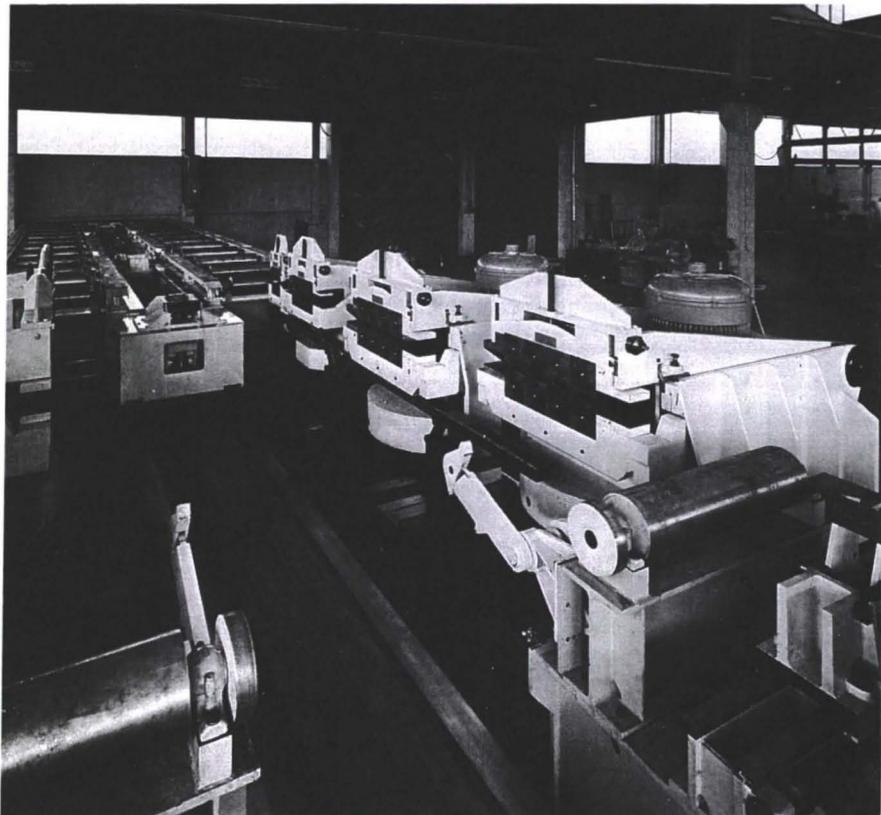
Diese Ionen-Mikrosonde ermöglicht die Oberflächen-Mikroanalyse von nur wenigen Atomlagen dicken Schichten. Ein Primärionenstrahl (1–20 keV Argon) bombardiert die zu untersuchenden Festkörper, wobei atomare und molekulare Partikel aus den obersten Atomlagern emittiert werden. Der ionisierte Anteil dieser Partikel wird mit einem speziellen doppelfokussierenden Massenspektrometer analysiert. Diese Ionen-Mikrosonde ist das erste Gerät dieser Art in Ultrahochvakuum (UHV)-Ausführung. Die geräumige Probenkammer ermöglicht beispielsweise ein Brechen oder eine Elektronenstrahlbehandlung der Proben unter UHV-Bedingungen. Neu ist weiters die Kopplungsmöglichkeit mit anderen Analysegeräten, wie beispielsweise Elektronenmikrosonde oder Augerspektrometer, so daß beim gleichen Objekt unter Ausschaltung jeglicher Verunreinigungen simultan verschiedene Analysemethoden angewendet und deren Ergebnisse verglichen werden können.

Die Bilder zeigen die Primärionenkanone und die UHV-Probenkammer mit dem Probenmanipulator sowie einen Blick in die UHV-Probenkammer mit dem 12fach-Probenhalter, der Bruchapparatur und dem ionenoptischen System.

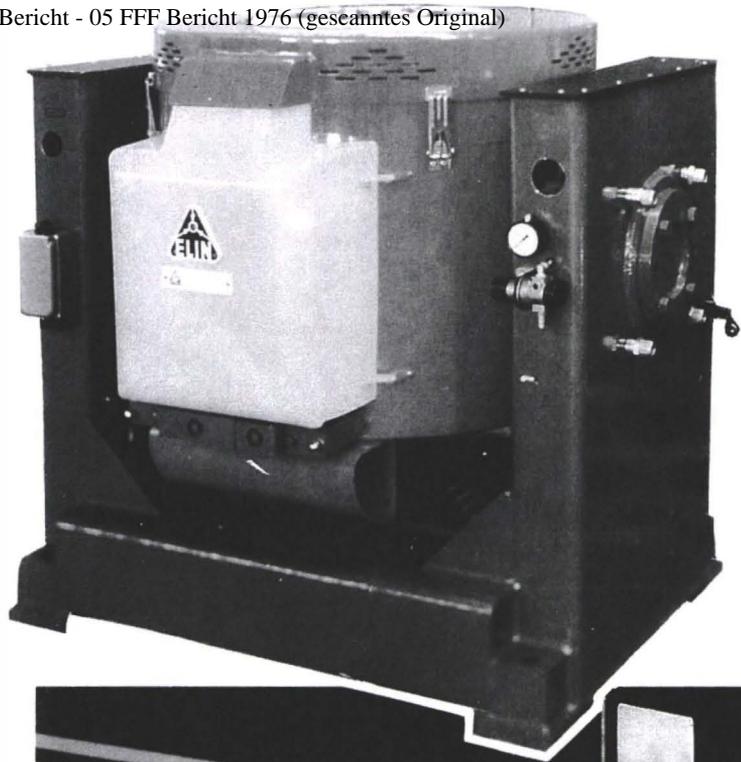




Bei dieser *Kurbelwellenfräsmaschine* mit innen-schneidendem Messerkopf wird die Kurbelwelle fix eingespannt, während der rotierende Messerkopf in gerader Bahn zum Zapfen und in einer Kreisbahn um diesen herumgeführt wird, so daß nach Beendigung solch einer Kreisbahn des Messerkopfes ein Lager- oder Hubzapfen der Kurbelwelle fertiggefräst ist. Die Vorteile der Maschine liegen in der raschen Umstellbarkeit auf verschiedene Kurbelwellentypen durch den Einsatz einer vollelektronischen Steuerung mit einfachster Programmeingabe und in der kompakten und preisgünstigen Bauweise, die überdies weitgehende Vibrationsfreiheit während der Bearbeitung und dadurch auch gute Werkzeugstandzeiten ermöglicht.



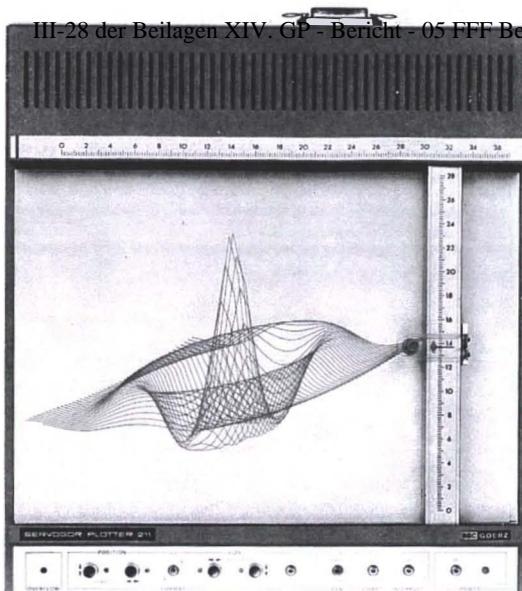
In konsequenter Anwendung der Forschungsergebnisse aus dem mehrjährigen Forschungsprogramm „*Rapidfräsen*“ wurde eine *Großfräsanlage* gebaut, welche zur Bearbeitung von Blechplatten mit Längen bis zu 12,5 m, Breiten bis zu 3,86 m und Dicken bis zu 27 mm beide Längsseiten gleichzeitig befräst. Die Bleche sind Ausgangsmaterial für die Herstellung längsgeschweißter Rohre. Mit dieser Anlage werden Fräsvorschübe bis zu 20.000 mm/min. erreicht, was um mindestens eine Größenordnung über dem bisher möglichen liegt. Insgesamt hat die Maschine eine installierte Leistung von ca. 458 kW. Insbesondere die eigentlichen Fräseinheiten basieren auf den umfangreichen theoretisch und experimentell gewonnen Erkenntnissen eines langjährigen Forschungsprogrammes.



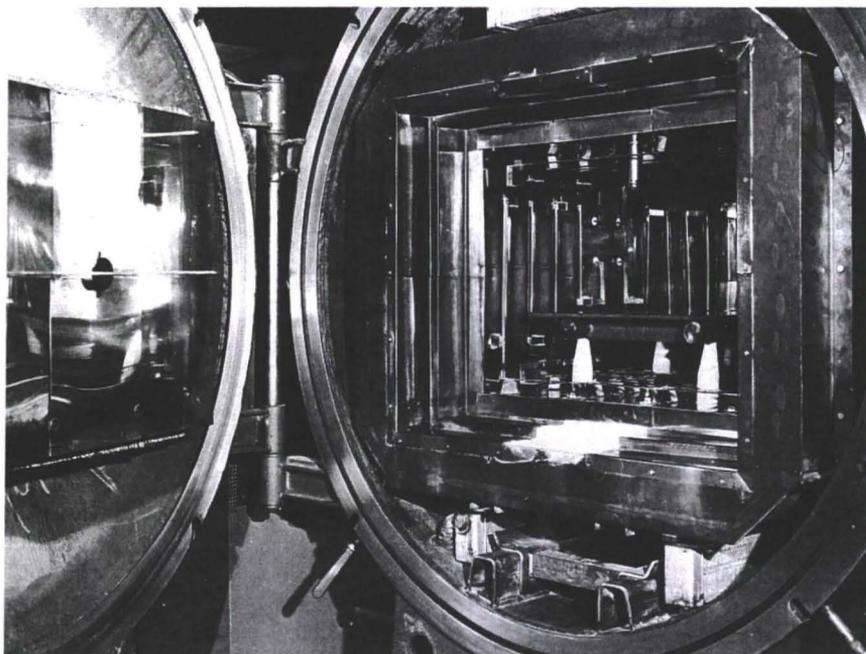
Dieser *elektrodynamische Vibrator* für 5 t Schubkraft dient zur Prüfung von schwingungs- und stoßbeanspruchten Teilen von Flugkörpern, hochwertigen Maschinen und anderen hochbeanspruchten Ausrüstungen aus dem Maschinen-, Fahrzeug- und Elektronikbereich. Er stellt praktisch einen überdimensionierten hochsensiblen Lautsprecher dar, in dem eine wechselstromgespeiste Schwingenspule im Inneren eines hochkonzentrierten Gleichfeldes einen Arbeitstisch mit dem aufgebrachten Prüfling bei 100 g (einhundertfacher Erdbeschleunigung) in Schwingungen von $\pm 12,5$ mm Schwingungsweite bei Geschwindigkeiten bis 1,5 m/sec. und Schwingungsfrequenzen bis 3.000 Hz versetzt.



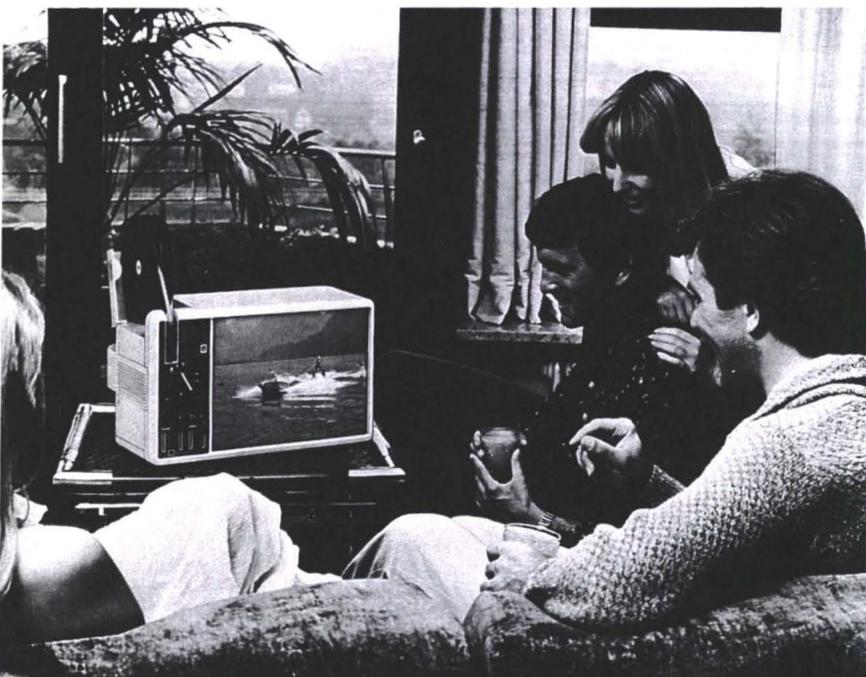
In der modernen Haustechnik nimmt die abgehängte Decke in großen Gebäuden Elemente der Beleuchtung, Klimatisierung und Raumakustik auf. In der *Kombination der Beleuchtung mit der Klimatisierung* ist die Möglichkeit gegeben, durch geeignete Luftführung den Energiehaushalt der Gebäude nachhaltig zu beeinflussen. Das entwickelte *Dekensystem* zeichnet sich durch strömungstechnisch sehr gut durchgebildete Luftführungselemente aus. Es ist flexibel und besonders leicht zu montieren.



Dieser „Plotter“ ist speziell für die grafische Datenausgabe mit preiswerteren Rechnern und Datenverarbeitungssystemen, wie z. B. mit programmierbaren Tischrechnern, Minicomputern und Timesharing-Systemen entwickelt worden. Er ist ein Flachbrettschreiber mit einer Zeichenfläche im Din-A 3-Format. Sein Schreibstift wird mit Hilfe von Gleichstrommotoren positioniert und erreicht eine maximale Zeichengeschwindigkeit von ca. 25 cm/sec. Ein eigenes, digital arbeitendes Rechenwerk ermöglicht es dem Plotter, die lineare Interpolation von Vektoren selbst durchzuführen, und ein eigener Symbolgenerator erlaubt es, die Zeichnungen einfach und rasch zu beschriften.



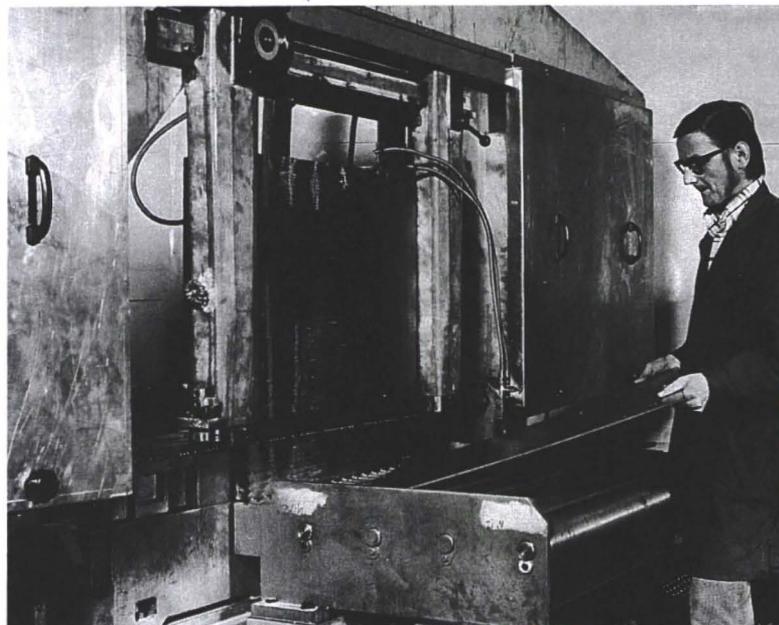
Prototyp eines elektrisch beheizten *Vakuum-Wasserstoff-Hochtemperaturglühofens* zum Grobkornglühen von Trafoblechen bei Temperaturen bis zu 1.230° C. Bei diesem Verfahren kommt ein kombiniertes Vakuum-Schutzgas-Glühprogramm (Wasserstoff) zur Anwendung. Selbstverständlich ist es mit dieser Ofenanlage möglich, auch andere Stahlqualitäten unterschiedlichen Wärmebehandlungsprozessen unter Vakuum zu unterwerfen (maximales Chargengewicht: ca. 350 kp). Das Bild zeigt die Anlage in geöffnetem Zustand. Deutlich sind hier die Molybdän-Heizelemente sowie die Molybdän-Innenauskleidung zu sehen. Über dem Innengehäuse angeordnet die beiden wassergekühlten Kühlregister. Das Innengehäuse ist auf Rollen ausfahrbar, so daß bei eventuellen Störungen an der Anlage ungehindert an dieser manipuliert werden kann. Sichtbar auch die keramischen Stützen, auf denen die Chargierplatte sowie das Glühgut selbst ruhen.



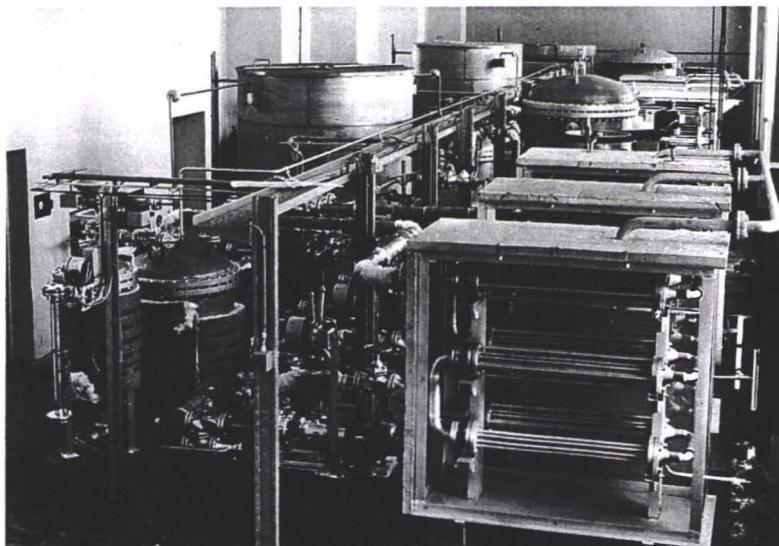
Dieser für alle 8-mm-Filmformate geeignete *Stummfilmprojektor* ermöglicht die direkte Filmprojektion auf einen 30 x 22,4 cm großen Bildschirm, so daß weder Raumabdunklung noch Projektionsleinwand benötigt werden. Neben der Projektion bei Normalfrequenz (18 Bilder/sec.) ist Zeitlupen- und Stillstandprojektion möglich. Durch Ausschwenken eines Umlenkspiegels ist darüber hinaus auch in der herkömmlichen Weise eine Filmwiedergabe möglich.



Durch eine spezielle *Hartstoffbeschichtung* nach neuen Verfahren kann die Standzeit der Wende-schneidplatten für Zerspanungswerkzeuge wesentlich – in manchen Einsatzbereichen bis auf das Mehrfache – gesteigert werden.



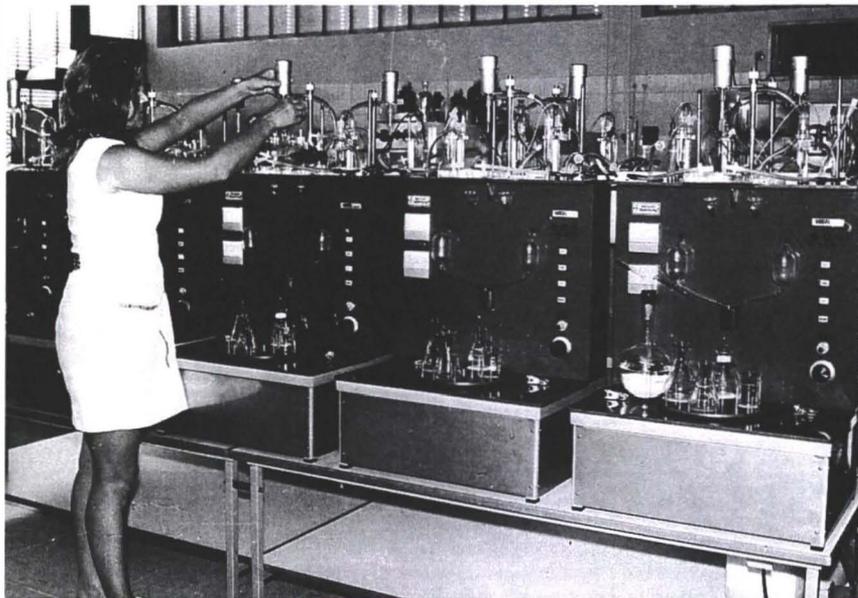
Metallbandsäge für Werkstückabmessungen bis 800 mm \varnothing und quadrat. Größere Schnittgeschwindigkeiten, Materialeinsparung und höhere Schnittgenauigkeit sind die wesentlichsten Fortschritte gegenüber den in diesem Bereich eingesetzten Bügelsägen. Besonders hervorzuheben ist die Schnittgenauigkeit; die Bandsäge weicht bei einem Arbeitsweg von 800 mm nur um maximal 0,3 mm ab.



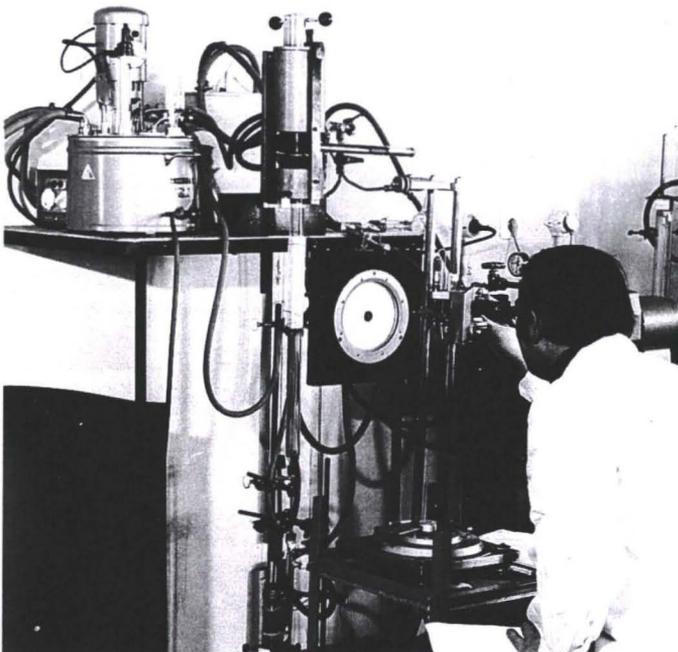
Die Entwicklung von Werkstoffen, beispielsweise für Meerwasserentsalzungsanlagen, muß besonders auf die Korrosionseinflüsse Rücksicht nehmen. Mit dieser dynamischen *Korrosionsprüfanlage* werden die Werkstoffe auf ihre Tauglichkeit für den Einsatz bei strömenden aggressiven Medien, wie Meerwasser, Heißwasser etc., bei Temperaturen bis 140° C und Strömungsgeschwindigkeiten bis 5 m/sec. geprüft.



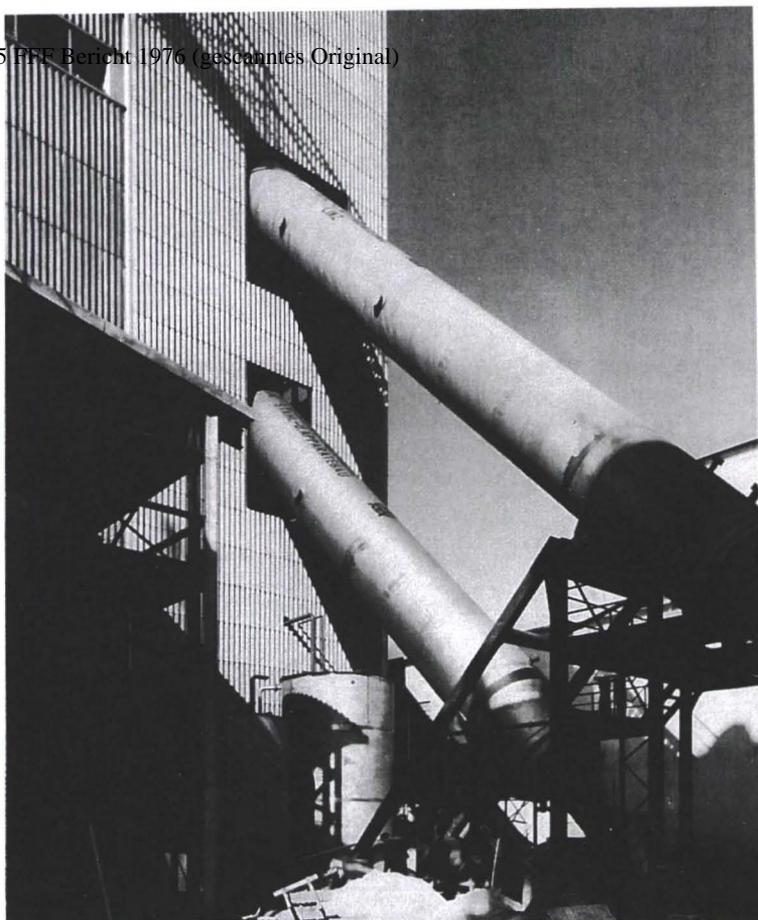
Für den Einsatz in Kernkraftwerken wurden *Absperrventile* mit hoher Verfügbarkeit und völliger Dichtheit sowohl in bezug auf die Absperrfunktion als auch nach außen entwickelt. Das Gehäuse und die Dichtungselemente sind so konstruiert, daß eine Ablagerung radioaktiver Stoffe in der Armatur verhindert wird. Durch eine besondere Form des Ventilgehäuses konnte die korrosive Belastung der flüssigkeitbenetzten Teile, insbesondere der Dichtungen, minimiert werden.



Im Rahmen eines längerfristigen Forschungsvorhabens sollen die *Ernährungsbedingungen der Zuckerrübe im Hinblick auf eine wirtschaftlichere Zuckerproduktion optimiert* werden. Für die umfangreichen Untersuchungen sind Analysen über die Verfügbarkeit von Nährstoffen im Ackerboden in Abhängigkeit von Bodenstruktur, Niederschlägen bzw. Bewässerung, Jahreszeit und Düngemiteleinsetz, und die Aufnahme dieser Nährstoffe durch die Rübe erforderlich. Mit der *Elektro-Ultrafiltrationsapparatur* (EUF) werden die Nährstoffe aus den Bodenproben abgetrennt. Das Bild zeigt den EUF-Block, bestehend aus zehn Einzelzellen.

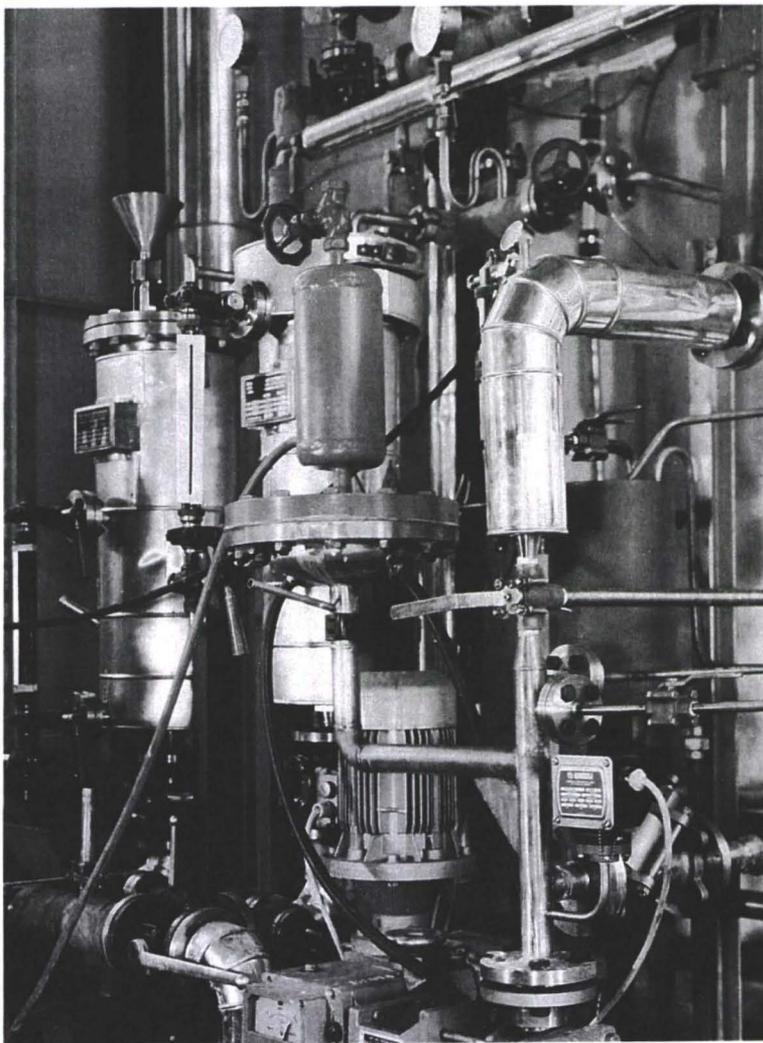


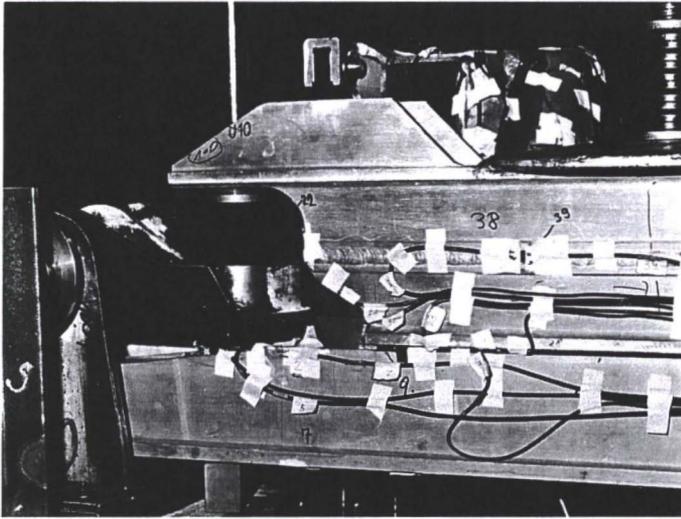
Die Kenntnis des Grades der Gasdurchlässigkeit von Kunststoffen ist vor allem für den Verpackungssektor aber auch für den Apparatebau von besonderem Interesse. Mit Hilfe dieser *Apparatur zur Bestimmung der Gasdurchlässigkeit von Kunststoff-Folien* können Folien bis ca. 1 mm Dicke bei Temperaturen von 15 bis 80° C und einem Meßdruck bis 800 Torr untersucht werden. Die Apparatur kann für Messungen nach DIN 53380 herangezogen werden. Ihr Einsatzbereich geht jedoch darüber hinaus und erlaubt die Bestimmung der Abhängigkeit von Druck und Temperatur. Die Probefolie trennt eine Meßkammer in zwei Teile. Nach dem Evakuieren dieser temperierten Kammer wird auf die Probe einseitig das Gas aufgebracht. Auf der anderen Folienseite wird die Zunahme des Gasdrucks in Abhängigkeit von der Versuchszeit gemessen.



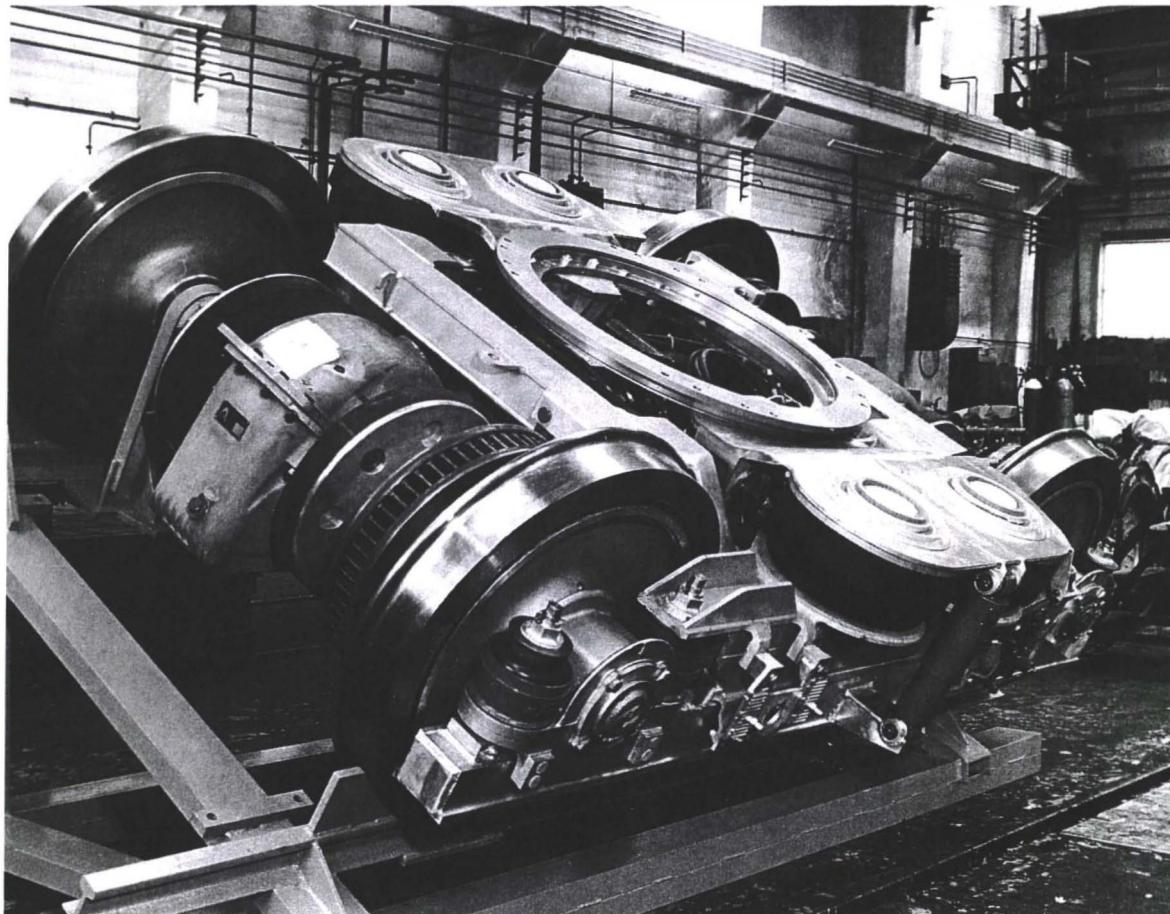
Ein kontinuierlich arbeitendes Aufschlußverfahren von Holz zur *Herstellung von Zellstoff durch einen Magnesiumbisulfit-Kochprozeß* wurde zur technischen Reife gebracht.

Mit der abgebildeten Versuchsanlage konnte nach systematischen Versuchsreihen die Basistechnologie festgelegt werden, nach der schließlich die Kochversuche mit der in der zweiten Abbildung dargestellten Großanlage begonnen wurden. Man erkennt die aus dem Kochergebäude ragenden typischen schrägen Kochrohre. Im oberen Rohr erfolgt die Imprägnierung der Hackschnitzel mit entsprechend starker Magnesiumbisulfitsäure, im zweiten findet die Kochung unter reiner Dampfphase bei ca. 10 atü und entsprechender Satt-dampf-temperatur statt. Durch dieses kontinuierlich arbeitende Verfahren erreicht man ausgezeichnete Zellstoffqualitäten bei besonders niedrigen Betriebskosten. Durch die hochgradige Laugenerfassung mit angeschlossener Chemikalienrückgewinnung wird den Anforderungen des Umweltschutzes im besonderen Maße Rechnung getragen.





In Zusammenarbeit mit den Wiener Stadtwerken-Verkehrsbetriebe wird ein *U-Bahn-Leichtbau-Triebsdrehgestell* entwickelt. Durch den weitestgehenden Einsatz von Leichtmetallen wird eine beträchtliche Gewichtsverminderung erzielt, die dem U-Bahn-Betreiber eine Reihe von Vorteilen bringt: Senkung des Aufwandes an Betriebsenergie, verminderte Abnutzung der Verschleißteile, wie beispielsweise Radreifen, Bremsbelege etc., Schonung des Oberbaus und so weiter. Die Bilder zeigen einen Musterwagen, mit dem umfangreiche statische und dynamische Belastungsprüfungen durchgeführt wurden, und das fertige Aluminium-Triebsdrehgestell.



4. Öffentlichkeitsarbeit

Der Forschungsförderungsfonds der gewerblichen Wirtschaft ist gesetzlich verpflichtet, die Öffentlichkeit über grundsätzliche und aktuelle Belange der Forschung und Forschungsförderung aufzuklären. Während 1974 die Anforderungen, die sich aus der Energie- und Rohstoffkrise für Forschung und Entwicklung ergaben, im Vordergrund standen, rückte 1975 die weltweite wirtschaftliche Rezession in den Mittelpunkt des öffentlichen Interesses. Dadurch war auch die Thematik für die Öffentlichkeitsarbeit vorgezeichnet: immer wieder wurde darauf hingewiesen, daß der von der Industriepolitik als notwendig erkannte Strukturwandel nur durch gesteigerte Innovationstätigkeit bewältigt werden kann.

„Innovation gegen Rezession“ – FFF-Pressekonferenz im Hotel Intercontinental, Wien

Am 21. Mai 1975 wurde der Jahresbericht 75, der eine Bilddokumentation über geförderte Projekte enthielt, vor der Presse erläutert. Seitens der Teilnehmer (Direktor Dipl.-Ing. Hubert *Hrastnik*, Vizepräsident, Direktor Dipl.-Ing. Dr. mont. Friedrich *Listhuber*, Präsidiumsmitglied, Generaldirektor Kom.-Rat Walter *Flöttl*, Vizepräsident, Direktor Dr. Konrad *Ratz*, Geschäftsführer) wurde auf folgende Fakten hingewiesen:

Die wirtschaftlichen Stagnationstendenzen erfordern einen Umstellungsprozeß in den Betrieben, der rein objektiv gesehen, die Anforderungen an die Forschungs- und Entwicklungstätigkeit erhöht. Einerseits geht es um die Anpassung der Produktstruktur an neue Abnehmerkreise (z. B. Entwicklungsländer) andererseits um produktivitäts-erhöhende Maßnahmen, mit denen Rohstoff- und Energieverwertung aufgefangen werden können. Der Versuch, bei Forschung und Entwicklung zu sparen, müßte zu einer Erstarrung der Erzeugungsstruktur in dem Augenblick führen, der dringend nach Umstellung und Erneuerung verlangt. Die Innovationstätigkeit stellt heute mehr denn je die Weichen für die Zukunft. Diese Erkenntnis ist eine Frage des Forschungsbewußtseins. Auch in den Betrieben ist heute eine verstärkte Aufklärung der Mitarbeiter über die führende Funktion der Forschung, die nicht unmittelbar einsichtig ist, erforderlich. Ein Abbau der betrieblichen Forschung würde in vielen Fällen zu einem Einfrieren des Produktionsprogrammes, d. h. zu einem bleibenden Nachteil gegenüber innovationsbewußteren Konkurrenten, führen. Die Forschungsförderungspolitik weiß um diesen Zusammenhang, doch müßte ihre Stellung als Mittel der Wirtschafts- und Arbeitsplatzsicherungspolitik noch deutlicher unterstrichen werden.

Forschungsförderung in Vorarlberg – Sprechtag und Pressekonferenz in Dornbirn

Am 5. und 6. November 1975 hielt der FFF über Einladung des Wifi Dornbirn einen Beratungstag für Vorarlberger Betriebe und Erfinder ab. Rund dreißig Interessenten konnten über Förderungsmöglichkeiten informiert werden. Im Anschluß an den Sprechtag führte der Geschäftsführer des Fonds, Direktor Dr. *Ratz*, auf einer Pressekonferenz aus, daß der Anteil der Vorarlberger Betriebe an der Förderungssumme des Fonds sich von 1973 auf 1974 mehr als verdreifacht hat. Insgesamt wurden 1974 an Vorarlberger Betriebe 8,4 Mio. S an Förderungsbeiträgen und Darlehen ausbezahlt, von denen 4,5 Mio. S auf das Bau- und Wohnungswesen, 1,1 Mio. S auf Werkzeugmaschinen, 0,8 Mio. S auf die Textilindustrie und 2 Mio. S auf das Transportwesen, die Sportgeräte-Erzeugung und andere Sparten entfielen. Dem Wirtschaftsförderungsinstitut Dornbirn sei an dieser Stelle für seine ausgezeichnete organisatorische Unterstützung bestens gedankt.

Publikationen

Über „Neue Ansatzpunkte für eine gezielte steuerpolitische Förderung von Forschung und Entwicklung“ schrieb Direktor Dr. Konrad Ratz in der Veröffentlichung des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung „Steuerbegünstigungen für Forschung und Entwicklung im internationalen Vergleich“ (Springer Verlag, Wien – New York, 1975). In dieser Studie werden die vielfältigen steuerlich beeinflussbaren Aspekte von Forschung und Entwicklung aufgezeigt. Insbesondere wird auf die Möglichkeit hingewiesen, innerhalb des Gesamtkomplexes des F-&-E-Aufwandes einzelne „strategische“ Aufwandsarten durch gezielte Aufwandszuschläge zu begünstigen (z. B. Prämien im Rahmen des Vorschlagswesens, Zahlungen an kooperative Forschungsinstitute sowie „Folgekosten“ von Forschung und Entwicklung, d. h. nachträgliche Investitionen zur Schaffung der Produktionsvoraussetzungen für die Verwertung einer Eigenentwicklung).

In „Auftragsforschung und geförderte Forschung – Versuch einer Abgrenzung“ (Wirtschaftspolitische Blätter 3/1975) ging Direktor Dr. Konrad Ratz auf jene Probleme ein, die entstehen würden, wenn der FFF das Recht zur Vergabe von Forschungsaufträgen zugesprochen erhielte. Schwierigkeiten würden sich vor allem daraus ergeben, daß diesem Recht auch die Pflicht entspräche, die durch Aufträge bewirkten Forschungsergebnisse einer nutzbringenden Verwertung zuzuführen. Der Autor gelangt zum Schluß, daß Auftragsforschung und Forschungsförderung verschiedene Funktionen besitzen, die auch institutionell getrennt bleiben sollten.

In mehreren Publikationen vertrat Direktor Dr. Konrad Ratz schließlich den Gedanken, daß die angesichts wirtschaftlicher Rezessionserscheinung in verstärktem Maße notwendig gewordene Veränderung der Wirtschaftsstruktur in erster Linie ein Innovationsproblem darstellt, weshalb Strukturpolitik weitgehend mit Innovationsförderung gleichzusetzen sei („Zukunftsaufgaben der österreichischen Industrieforschung“ in „Beiträge zur Neuorientierung der Forschungspolitik“, Kummer-Institut 1/1975, „Kommt der große Innovationsschub?“ in „Die Industrie“ Nr. 41, vom 10. 10. 1975).

Im Vorjahr hat das Wirtschaftsförderungsinstitut der Bundeswirtschaftskammer auf eigene Kosten die im Fondssekretariat erstellte Broschüre „Förderung von Forschung und Entwicklung in Industrie und Gewerbe“ veröffentlicht. In dieser Broschüre wird übersichtlich dargestellt, unter welchen Voraussetzungen der Fonds Forschungs- und Entwicklungsprojekte fördert. An Hand eines fingierten Förderungsfalles wird die Beziehung zwischen Förderungswerber und Fonds in ihren sämtlichen Phasen, von der Beratung und Einreichung über die Projektführung bis zur Abschlußprüfung und Entlastung aufgezeigt. Nunmehr wurde eine Neuauflage dieser Broschüre für 1976 ins Auge gefaßt, deren Kosten abermals vom Wirtschaftsförderungsinstitut getragen werden.

5. Präsentation von Ergebnissen geförderter Projekte

„Internationale Vergleichsstudie über die Organisation von Forschungseinheiten“ (FFF-geförderte Untersuchung des Instituts für Höhere Studien und Wissenschaftliche Forschung)

Am 10. September 1975 fand im Institut für Höhere Studien und Wissenschaftliche Forschung, Wien, die öffentliche Präsentation eines FFF-geförderten Forschungsprojektes statt, das vom Institut für Höhere Studien im Rahmen einer Unesco-Untersuchung durchgeführt wird. In diesem Projekt wird der für Österreich erstmalige Versuch unternommen, die Leistungsfähigkeit sowohl industriell-gewerblicher als auch wissenschaftlicher Forschungseinrichtungen in Abhängigkeit von verschiedenen Einflußgrößen (Umfang und Qualität der apparativen Ausstattung, Qualifikation des Personals, Managementstil, Kommunikation, Arbeitsbedingungen usw.) zu messen und mit den Ergebnissen in anderen Teilnehmerländern (Belgien, Finnland, Ungarn, Polen und Schweden) zu vergleichen. Dieses Vorhaben, das vom Fonds mit insgesamt 2,278.000 S finanziert wird, ist unter verschiedenen Aspekten interessant. Auf Grund der Breite der Untersuchung (insgesamt rund 150 Forschungseinheiten, die etwa je zur Hälfte auf den Unternehmenssektor – F-&-E-Abteilungen – und den wissenschaftlichen Sektor – Hochschul- und außeruniversitäre Forschungsinstitute – entfallen) werden Aussagen über Stärken und Schwächen der österreichischen Forschungs- und Entwicklungstätigkeit möglich sein. Die Schlußfolgerungen der Studie werden in enger Zusammenarbeit mit praxiserfahrenen Forschern erarbeitet. Die Ergebnisse werden gleichermaßen für die Forschungsberatung und für forschungs- und förderungspolitische Maßnahmen aufschlußreich sein. Darüber hinaus dürfte diese Forschungsarbeit zu einer Verbesserung der wissenschaftlichen Methoden zur Effizienzmessung von Forschungsaktivitäten beitragen.

Seminar „Ionenstrahl-Massenspektrometer“

Am 16. April 1975 veranstaltete der Fonds gemeinsam mit der Österreichischen Studiengesellschaft für Atomenergie im Forschungszentrum Seibersdorf ein Seminar mit dem Titel „Eröffnung neuer Untersuchungsmöglichkeiten für die österreichische Industrie mit dem Seibersdorfer Ionenstrahl-Massenspektrometer“. Ziel des Seminars war es, die österreichische Industrie über die Funktion der Ionenstrahlsonde und die Aussagefähigkeit von Ionenstrahlanalysen sowie die nunmehr in Seibersdorf neu geschaffenen Untersuchungsmöglichkeiten zu informieren.

Der Fonds hat in den Jahren 1970 bis 1974 bei der ÖSGAE die Entwicklung und den Bau einer Ionenstrahlsonde mitfinanziert. Diese Ionenstrahlsonde weist gegenüber sonstigen käuflichen Geräten dieser Art eine Reihe von wesentlichen Vorteilen und Neuerungen auf. Sie ist die erste Ionenstrahlsonde in Ultrahochvakuum-Technik und ermöglicht die Mikroanalyse von nur wenigen Atomlagen dicken Schichten. Dies ist vor allem bei Werkstoffentwicklungen zum Studium von Erscheinungen an Korngrenzen, zur Beurteilung von Korrosionseffekten oder für die Ermittlung von Ursachen für Brucherscheinungen von großer Bedeutung (siehe auch Bildteil).

Unter den ca. 50 Seminarteilnehmern waren Vertreter der wesentlichsten einschlägigen Firmen anwesend. Mittlerweile wurden die Dienstleistungen der Ionenstrahlsonde bereits von einigen Betrieben in Anspruch genommen.

6. Zusammenarbeit mit anderen Institutionen

Österreichischer Forschungsrat

Der Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung und der Forschungsförderungsfonds der gewerblichen Wirtschaft bilden zur Erledigung bestimmter gemeinsamer Angelegenheiten, zu denen vor allem forschungspolitische Stellungnahmen sowie die Beratung der Bundesregierung, insbesondere hinsichtlich der Festlegung von Förderungsschwerpunkten, zählen, den „Österreichischen Forschungsrat“. Die beiden Fonds wechseln jährlich den Vorsitz im Forschungsrat. Der Präsident des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. H. *Tuppy*, war im Berichtsjahr bis 30. Juni zugleich Präsident des Österreichischen Forschungsrates. Ab 1. Juli ging diese Funktion an Ök.-Rat Dr. jur. Dipl.-Ing. R. *Harmer*, den Präsidenten des Forschungsförderungsfonds der gewerblichen Wirtschaft, über.

– Stellungnahme zum Universitätsorganisationsgesetz (UOG)

In seiner Sitzung vom 4. April 1975 beschloß der Österreichische Forschungsrat einstimmig, an den Präsidenten des Nationalrates, die Obmänner der drei im Nationalrat vertretenen Parteien und Frau Bundesminister Dr. Hertha *Firnberg* ein gleichlautendes Schreiben zu übermitteln, in dem unter Berufung auf die „Österreichische Forschungskonzeption“ gegen den UOG-Entwurf Bedenken angemeldet werden. Wörtlich heißt es darin u. a.: „In dem UOG-Entwurf tragen jene Bestimmungen, welche die Forschung betreffen . . . (der Österreichischen Forschungskonzeption) . . . nicht Rechnung: Wenn der Vorstand eines Hochschulinstitutes eine Funktionsperiode von nur zwei Jahren hat (§ 50, Abs. 2), wenn Angelegenheiten, die die Forschung betreffen (§ 52, Abs. 1, lit. c und e), und insbesondere, wenn die Bestellung und Abberufung der Leiter von Arbeitsgruppen (§ 52, Abs. 1, lit. f) einer Institutskonferenz überantwortet wird, deren Mitglieder nicht einheitlich sachkompetent oder am Forschungsprozeß beteiligt und jederzeit abberufbar sind, so wird die freie Entfaltung schöpferischer Forschungstätigkeit ernstlich behindert.“

– Zusammenarbeit mit den Europäischen Forschungsräten

Die Wissenschaftlichen Forschungsräte Westeuropas arbeiten seit mehreren Jahren im Rahmen eines internationalen Komitees (ESRC) zusammen, das sich mit Fragen des Wissenschaftleraustausches, der Durchführung internationaler wissenschaftlicher Kooperationen sowie des Informationsaustausches beschäftigt. Der Österreichische Forschungsrat wird in diesem Gremium durch je einen Delegierten des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (Gen.-Sekr. Sekt.-Chef a. D. Dr. C. *Kramsall*) und des Forschungsförderungsfonds der gewerblichen Wirtschaft (Direktor Dr. K. *Ratz*) vertreten. Das ESRC hielt in der Zeit vom 6. bis 8. April 1975 eine Generalversammlung in Oxford ab, an der Vertreter von 16 europäischen Staaten teilnahmen. Breiten Raum nahm die Besprechung der Methoden der Prioritätenfestlegung ein. Die Untersuchung wird fortgesetzt, wobei zwischen rein wissenschaftlichen festgelegten Prioritäten und solchen, die durch politische Entscheidungen zustande kommen, unterschieden werden soll. Auf der Ende September 1975 abgehaltenen ESRC-Sitzung in Dublin wurde beschlossen, daß ESRC als ständiges Komitee in die European Science Foundation (ESF) überzuführen, um Doppelgeleisigkeit zu vermeiden. Von österreichischer Seite gehören der ESF die Akademie der Wissenschaften sowie der Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung an. Im ESRC (nunmehr ein ständiges Komitee der ESF) wird auch der Österreichische Forschungsrat als solcher wie bisher vertreten sein.

Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung

Am 12. und 13. März 1975 veranstaltete das Bundesministerium ein Forschungssymposium über „*Österreichs internationale Wissenschaftsbeziehungen*“. Seitens des Fonds nahmen an den Arbeiten Dr. K. Steinhöfler (Präsidium), Dr. Th. Prager (Kuratorium) und Direktor Dr. K. Ratz (Sekretariat) teil. Die Fachdiskussionsgruppen befaßten sich mit der Organisation und Koordination der internationalen Wissenschaftsbeziehungen, der internationalen Großforschung, der multilateralen Programmforschung sowie den bilateralen Kooperationen. Für die Tätigkeit des FFF sind vor allem folgende Feststellungen von Belang: „Mit Ausnahme der eigenfinanzierten wirtschaftsbezogenen Forschungsprojekte wird die internationale wissenschaftliche Zusammenarbeit aus *öffentlichen Mitteln* finanziert werden müssen. Erfolgt die Beteiligung *primär aus staatlichem Interesse*, hat die Finanzierung durch die *zuständigen Ressorts* zu erfolgen; erfolgt sie vorwiegend aus *wissenschaftlichem oder wirtschaftlichem Interesse*, sind hiezu auch die *zuständigen Förderungsinstitutionen* heranzuziehen; bei *wirtschaftsbezogenen Forschungsvorhaben* ist eine *Eigenleistung* der Interessenten erforderlich.“ Der Fonds fördert bereits eine Reihe von internationalen Projekten. Voraussetzung für eine Förderung ist u. a. die Möglichkeit, den österreichischen Anteil klar abzugrenzen.

Am *Nationalfeiertagssymposium 1975 „Rohstoffe und Zukunft“*, das gemeinsam von den Bundesministerien für Wissenschaft und Forschung sowie Handel, Gewerbe und Industrie veranstaltet wurde, nahm seitens des FFF-Sekretariats Dip.-Ing. H. Wotke teil. Das Symposium leistete die gedankliche Vorarbeit zur Erstellung eines Rohstoff-Forschungskonzepts. Der Österreichische Forschungsrat hat in einem Schreiben an Frau Bundesminister Dr. Hertha Firnberg die Arbeiten des Symposiums begrüßt und seine Mitarbeit an der Erstellung eines Rohstoff-Forschungskonzepts angeboten. Der Forschungsförderungsfonds der gewerblichen Wirtschaft befaßt sich im Rahmen seiner forschungspolitischen Arbeitskreise seit längerem mit Rohstoff-Fragen, namentlich im Zusammenhang mit der Prioritätenerstellung.

Arbeitsgemeinschaft für Patentförderung – AGP

Die vom Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie sowie der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft gegründete Arbeitsgemeinschaft für Patentförderung, der die Beratung und finanzielle Förderung österreichischer Erfinder hinsichtlich Patentanmeldung und Patentgebühren sowie die Anbahnung von Patentverwertungskontakten obliegt, nahm 1974 ihre Tätigkeit auf. Da sich unter den AGP-Förderungswerbern auch Personen befinden, deren Erfindungen vom Fonds gefördert werden, wurden zwischen den beiderseitigen Sekretariaten eine Zusammenarbeit in Form gegenseitiger Information vereinbart.

Vereinigung der kooperativen Forschungsinstitute

Der FFF hat 1975 für kooperative Forschungsvorhaben 17,6 Mio. S zur Verfügung gestellt. Weiters wurde auf Kosten des Fonds eine Broschüre über das „Leistungsangebot der kooperativen Forschungsinstitute Österreichs“ veröffentlicht, durch welche die gewerbliche Wirtschaft auf die Möglichkeit hingewiesen wird, Forschungsprobleme, die eine gesamte Branche betreffen, an Einrichtungen der Gemeinschaftsforschung heranzutragen. Da solche Vorhaben unter bestimmten Voraussetzungen vom FFF im Ausmaß von zwei Dritteln der Kosten gefördert werden können, fällt die Kostenbeteiligung, die jede der interessierten Unternehmungen zu leisten hat, kaum ins Gewicht, während die erzielten Resultate bei entsprechender Anwendung im Betrieb dessen technische Leistungsfähigkeit erheblich steigern können. Zur Verbesserung der Kontakte zwischen Instituten und Betrieben führt der FFF auch Umfragen bei einzelnen Fachverbänden durch, um „Querschnittprobleme“ bestimmter Branchen zu ermitteln, die mit Hilfe der Gemeinschaftsforschung gelöst werden könnten.

7. Personalien

Die Österreichische Akademie der Wissenschaften verlieh dem Präsidiumsmitglied Direktor Prof. Dr. Erwin *Plöckinger* den Schrödinger-Preis, die höchste von ihr zu vergebende Auszeichnung.

Dem Präsidiumsmitglied Direktor Dipl.-Ing. Dr. mont. Friedrich *Listhuber* wurde mit Entschliebung des österreichischen Bundespräsidenten der Berufstitel „Professor“ verliehen.

Dem Kuratoriumsmitglied Dr. Theodor *Prager* wurde auf Antrag von Bundesminister Dr. Hertha *Firnberg* mit Entschliebung des Bundespräsidenten das Österreichische Ehrenkreuz für Wissenschaft und Kunst verliehen.

8. Sekretariat

Die Tätigkeit des Sekretariates setzt ein bei der *Beratung möglicher Förderungsteilnehmer*, entweder in der Geschäftsstelle 1010 Wien, Rotenturmstraße 16–18, oder bei Sprechtagen in den Bundesländern, die zumeist gemeinsam mit den jeweiligen Wirtschaftsförderungsinstituten organisiert werden. Immer noch bedarf es ausdrücklicher Klarstellung des Begriffes „Forschung“, da insbesondere kleineren Betrieben unbekannt ist, daß auch die „Entwicklung“ von neuen Produkten oder Verfahren vom Fonds gefördert werden kann. In diesem Zusammenhang gibt das Sekretariat Auskunft über Grundkriterien personeller und sachlicher Art sowie technische und wirtschaftliche Voraussetzungen der Projektförderung.

Das materielle Schwergewicht der Sekretariatstätigkeit liegt in der *Begutachtung der Anträge* sowie nach erfolgter Entscheidung des Präsidiums in der den Bestimmungen des Förderungsübereinkommens entsprechenden *Projektentwicklung*. Die Kontrolle über die widmungsgemäße Verwendung der Förderungsmittel erfolgt durch Begutachtung der Forschungsberichte, gegebenenfalls Besichtigung der Forschungsergebnisse und Einschau in die Kostenrechnung. Dabei wird getrachtet, die *Kostenrechnung* der Förderungsnehmer so auszubauen, daß das Forschungsgeschehen auch kostenmäßig transparent wird. Eine Umstellung, die nicht zuletzt im Interesse der Förderungsnehmer selbst liegt.

Die Ergebnisse geförderter Forschungsprojekte soll einer optimalen wirtschaftlichen Verwertung zugeführt werden. Der Fonds trägt, dem Auftrag des Gesetzgebers entsprechend, dazu bei, indem er fachlich *spezialisierte Informationstagungen* abhält sowie Kontakte zur Industrie bzw. Fachpresse schafft. Vielfach wird auch Hilfestellung für die Verwertungsverhandlungen selbst geboten (Kontaktherstellung, Beratung bei Abschluß von Verträgen, Teilnahme von Sekretariatsangehörigen an den Verhandlungen usw.). Zusammen mit Vertretern des Präsidiums arbeitet das Sekretariat auch *Stellungnahmen* zu forschungs- und förderungspolitischen Grundsatzfragen aus. Es fungiert abwechselnd mit dem Sekretariat des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung als Geschäftsstelle des *Österreichischen Forschungsrates*. In regelmäßiger und gezielter *Öffentlichkeitsarbeit* wirbt es im Sinne des Forschungsförderungsgesetzes 1967 für den Ausbau von Forschung und Entwicklung im industriell-gewerblichen Bereich.

Aus organisatorischen Gründen erfolgte 1975 eine *sachliche Trennung der Organisation in die Bereiche „Technik“ und „Wirtschaft“*, mit deren jeweiliger Leitung Dipl.-Ing. Herbert *Wotke* und Dkfm. Günter *Kahler* betraut wurden. Dem Fonds-Geschäftsführer, Direktor Dkfm. Dr. Konrad *Ratz*, wurde auf Antrag von Bundesminister Dr. Hertha *Firnberg* mit Entschliebung des Bundespräsidenten das Österreichische Ehrenkreuz für Wissenschaft und Kunst verliehen.

Das Sekretariat wird 1976 um einen neuen Sachbearbeiter für das Gebiet „Maschinenbau“ (Dipl.-Ing. Harald *Hanisch*) erweitert werden.

industriell-gewerbliche forschung

lage 1974 - bedarf 1976; längerfristige vorausschau

9. Soll-Ist-Vergleich für industriell-gewerbliche Forschung

Soll-Wachstum von F & E in Österreich

Für wirtschafts- und wissenschaftsbezogene Forschung und Entwicklung zusammen wird von maßgebenden Experten seit längerem ein Soll-Anteil am Bruttonationalprodukt zwischen 1,5 und 2% angenommen (u. a. spricht die Regierungserklärung 1971 von einem Soll-Anteil von 1,5 bis 2%, die Österreichische Forschungskonzeption von 1972 von einem Soll-Anteil von mindestens 1,5%).

Der weitaus überwiegende Teil dieser Soll-Ausgaben entfällt auf den Durchführungsbereich der gewerblichen Wirtschaft. Experten der Fondsarbeitskreise halten für diesen Bereich einen Anteil von 1,4% des Bruttonationalprodukts für anstrebenswert, der um ca. 100% über dem derzeitigen Ist-Anteil liegt. Dieser kann nur in Etappen erreicht werden. *Ein Aufholen des Forschungsrückstandes bis 1980, wie dies in der Österreichischen Forschungskonzeption 1972 ins Auge gefaßt wurde, liegt im dringenden Interesse von Wirtschaft und Gesellschaft.*

Als Begründung hierfür läßt sich folgendes angeben:

a) Bedarf für mehr Eigenentwicklung gegeben

Zusätzliche Eigenentwicklungen könnten derzeit von der inländischen gewerblichen Wirtschaft weitgehend verwertet werden. 1974 wurden für die Nutzung von ausländischem Know-how 1,2 Mrd. S an Lizenzgebühren bezahlt. Der größere Teil dieses Know-how-Imports erfolgt wahrscheinlich nicht aus technologischen, sondern aus ökonomischen Gründen: Einsparung von Forschungsaufwand auf kurze Sicht, rasche Schließung einer erkannten Marktlücke etc.) Der Ersatz der aus reinen Kostengründen genommenen Lizenzen durch Eigenentwicklungen wäre vor allem möglich, wenn die Kostenbelastung durch verstärkte Beistellung von öffentlichem Risikokapital erleichtert würde.

¹⁾ Die vorwiegend ökonomische Begründung für Lizenznahmen wurde für die BRD von A. Wolf und C. Werth (Der internationale technisch-industrielle Lizenztausch, Düsseldorf 1972, S. 130) nachgewiesen. Angesichts der in Österreich herrschenden Kapitalknappheit treffen solche Motive auf unser Land aber noch verstärkt zu.

Entwicklung von Österreichs Zahlungsbilanz für Lizenzen, Patente und Schutzmarken
(in Mio. S)

	Einnahmen	Ausgaben	Saldo
1958	36	167	-131
1959	42	218	-176
1960	52	205	-153
1961	66	247	-181
1962	92	273	-181
1963	93	318	-225
1964	86	364	-278
1965	80	421	-341
1966	123	439	-316
1967	96	486	-390
1968	123	492	-369
1969	121	609	-488
1970	173	904	-731
1971	173	747	-574
1972	167	887	-720
1973	170	923	-753
1974	229	1.205	-976

Quelle: Österreichische Nationalbank. (Eine statistische Eliminierung der Schutzmarken ist laut Auskunft der Öst. Nationalbank nicht möglich.)

Zwar verfügen nur wenige Länder (USA, Schweiz, Dänemark, Niederlande) über keine negative Lizenzbilanz; ein für Österreich bedenkliches Indiz ist jedoch die Geschwindigkeit des Anwachsens des Negativsaldos:

Einnahmen 1963–1973	+ 83%
Ausgaben	+ 190%
Negativsaldo	+ 234%

b) Forschung – ein Engpaß der Wirtschaft

Im Rahmen der österreichischen Wirtschaft bildet der Faktor Forschung und Entwicklung einen systemtheoretisch nachweisbaren *Engpaß* (Schwachstelle¹⁾). Ausgaben zu seiner Überwindung sind daher im Vergleich zu anderen Inputs volkswirtschaftlich besonders rentabel.

c) Strukturverbesserung – ein Innovationsproblem

Die durch die Rezessionserscheinungen der letzten Zeit als besonders dringlich erwiesene *Strukturanpassung* von Industrie und Gewerbe stellt sich auch als *Innovationsproblem* dar: Sowohl die neuen technologischen Anforderungen (Energiesituation, Umweltschutz usw.) als auch die geänderten marktwirtschaftlichen Erfordernisse (zunehmende Bedeutung der dritten Welt als Abnehmer), verlangen letztlich nach geänderten oder neuen Produkten bzw. Verfahren. Die Bedeutung *rascher* Eigenentwicklungen liegt hierbei auf der Hand²⁾.

¹⁾ Ch. Gaspari, J. Millendorfer: „Prognosen für Österreich“, Wien 1973, S. 85 ff.; vgl. auch Bericht 1974, S. 41.

²⁾ In der BRD soll trotz derzeit allgemein rückläufigem Forschungsbudget die angewandte Forschung verstärkt aus öffentlichen Mitteln gefördert werden. Laut Aussage von Minister Matthöfer kann z. B. die Fraunhofer Gesellschaft, eine wichtige Trägerorganisation von Instituten der anwendungsorientierten Forschung, für 1976 mit einer prozentualen Steigerung der Förderung rechnen, obgleich der Haushalt des Bundesministeriums für Forschung und Technologie im gleichen Zeitraum prozentual sinken wird (vgl. Mitteilungsblatt der Fraunhofer Gesellschaft, Dezember 1975, S. 2).

Die seit dem „Bericht 1973“ als wünschenswert bezeichneten Jahressteigerungen der Ausgaben für wirtschaftsbezogene Forschung und Entwicklung von nominell rund 30% standen unter der Voraussetzung hoher positiver Wachstumsraten der Produktion der gewerblichen Wirtschaft. Die Rezessionserscheinungen der letzten Zeit müssen jedoch in ihrer Auswirkung auf das Soll-Wachstum der gewerblichen Forschungs- und Entwicklungstätigkeit überdacht werden. 1975 sank der Bruttoproduktionswert der Industrie um 7 bis 8%. Für die kommenden Jahre wird, auch im Falle positiver Zuwachsraten, aus strukturellen Gründen mit einer Wachstumsverflachung gerechnet. Obwohl *Rezessionserscheinungen in vielen Industrieländern zugleich auftreten, wird es für Österreich weiterhin um eine relative Verbesserung seiner Position im internationalen Innovationswettbewerb gehen müssen.* Anzustreben ist hierbei ein Jahreswachstum der realen Forschungs- und Entwicklungsausgaben (= der nominellen Forschungs- und Entwicklungsausgaben abzüglich der geschätzten durchschnittlichen Steigerung der Forschungskosten), das um ca. 10–15 (dzt. ca. 3) Prozentpunkte über der Veränderung des Bruttoproduktionswertes der Industrie liegt. Zu sichern wäre also eine weitere, nicht nur stetige, sondern auch substantielle Erhöhung des Forschungskoeffizienten (Ausgaben für Forschung und Entwicklung in Prozent des Umsatzes der forschenden Betriebe). Der Forschungskoeffizient der gewerblichen Wirtschaft betrug 1969 1,1%; er erhöhte sich bis 1972 auf 1,4% (Stichjahre der Erhebung der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft); er dürfte derzeit 1,6% betragen.

Quantifizierung des F & E-Rückstandes

Auf Grund der statistischen F & E-Erhebung 1972 der Bundeswirtschaftskammer sowie der Schätzungen von Branchenfachleuten im Rahmen der Fonds-Arbeitskreise läßt sich der F & E-Rückstand der einzelnen Industriesparten wie folgt abschätzen. Die Zahlen sind mit dem nötigen Vorbehalt zu betrachten, da die Sollwerte aufgrund nur teilweise vergleichbarer internationaler Werte geschätzt wurden.

Der für 1972 auf Grund des Soll-Branchen-F & E-Koeffizienten ermittelte Soll-F & E-Aufwand für die gesamte gewerbliche Wirtschaft beträgt rd. 6 Mrd. S = 1,3% des BNP 1972. Dieser Prozentsatz deckt sich weitgehend mit dem vom FFF 1973 unabhängig davon errechneten Soll-Anteil von 1,4% des BNP. Die obige Untersuchung, die 1976 in detaillierter Form veröffentlicht wird, bestätigt demnach durch Branchenanalysen namhafter Fachleute die seit 1973 vom FFF vertretenen globalen Überlegungen.

Aus der Diskrepanz zwischen dem für die gesamte gewerbliche Wirtschaft geltenden Soll-Forschungsfaktor von 2,0% und dem Ist-Faktor 1972 von 0,8% (1975 geschätzt auf 0,9%), ergibt sich ein Forschungsrückstand von über 50%, was gleichfalls mit den bisherigen Fonds-Überlegungen übereinstimmt.

Schließlich zeigt die nebenstehende Übersicht, daß in verschiedenen Produktionsbereichen in Zukunft besondere Anstrengungen unternommen werden müssen, um die in Österreich vorhandenen Möglichkeiten der Eigenforschung voll auszuschöpfen.

Ist- und Soll-F & E-Koeffizienten und Aufwendungen der gewerblichen Wirtschaft nach Branchen
(Basis: F & E-Aufwendungen und Umsätze 1972)

Industriesparte	Durchschnittlicher Ist-F & E-Koeffizient 1972 der		Soll-F & E-Koeffizient	F & E-Ausgaben der Gesamtbranche		F & E-Rückstand Differenz zwischen Soll- und Ist-F & E-Koeffizient der Gesamtbranche
	forschenden Betriebe	Gesamtbranche		Ist (1972) Mio. S	Soll Mio. S	
Bergwerke und eisen- erzeugende Industrie	1,4	1,4	2,0	398	560	0,6
Erdölindustrie	2,1	1,7	2,5	211	310	0,8
Stein- und keramische Industrie	0,7	0,4	1,9	47	250	1,5
Glasindustrie	2,9 ³⁾	1,3	2,1	37	60	0,8
Chemische Industrie	1,9	1,3	3,5	467	1.240	2,2
Papierindustrie	0,4	0,1	0,7	17	90	0,6
Holzindustrie	0,7	0,3	1,0	35	120	0,7
Nahrungs- und Genußmittelindustrie	0,2	0,1	0,5	47	200	0,4
Lederindustrie	1,2 ³⁾	0,5	1,0	25	50	0,5
Gießerei- und Metall- industrie (NE)	1,2	0,5	1,5	48	140	1,0
Maschinen- und Stahlbauindustrie	1,6	0,8	2,5	242	790	1,7
Fahrzeugindustrie	1,3	0,9	2,4	125	320	1,5
Eisen- und Metall- warenindustrie	2,2	0,8	2,4	175	520	1,6
Elektroindustrie	1,8	1,2	3,3	348	920	2,1
Textilindustrie	0,5	0,2	1,1	34	230	0,9
Bekleidungsindustrie	0,4	0,0004	0,9	0,4	90	0,9
Insgesamt	1,4	0,8	2,0 ¹⁾ 2,2 ²⁾	2.256,4	5.890	1,2

¹⁾ Durchschnittlicher Soll-F & E-Koeffizient der Gesamtindustrie.

²⁾ Durchschnittlicher Soll-F & E-Koeffizient der 1972 forschenden Betriebe.

³⁾ Meldende Betriebe, überdurchschnittlich forschungsintensiv.

Tatsächliches Wachstum von Forschung und Entwicklung 1975

Die folgende Neuberechnete Tabelle zeigt die Veränderungen der Ausgaben der gewerblichen Wirtschaft und des Staates für wirtschaftsbezogene Forschung und Entwicklung von 1969 bis 1975. Die Werte für 1969 und 1972 wurden statistisch erhoben; für die anderen Jahre wurden die Werte vom FFF geschätzt (vgl. Anm. zu Spalten 1 bis 10).

Ist- und Soll-Ausgaben für wirtschaftsbezogene Forschung und Entwicklung in Österreich

Jahr	1		2		3		4		5		6	
	Nominal- le Werte (Mio. S)	Verän- derung in %	Nominal- le Werte (Mio. S)	Verän- derung in %	Nominal- le Werte (Mio. S)	Verän- derung in %	Nominal- le Werte (Mio. S)	Verän- derung ir. %	Nominal- le Werte (Mio. S)	Verän- derung ir. %	Nominal- le Werte (Mio. S)	Verän- derung ir. %
1969	1.182	—	65	—	49	—	1.296	—	63	—	2	—
1970	1.419	20,0	73	12,3	67	37,8	1.559	20,3	65	—	4	—
1971	1.782	25,6	81	11,0	106	58,5	1.969	26,3	69	—	5	—
1972	2.183	22,5	91	12,3	143	34,1	2.417	22,8	75	—	5	—
1973	2.588	18,6	109	19,8	164	14,6	2.861	18,4	88	—	7	—
1974	3.148	21,6	130	19,3	197	20,1	3.475	21,5	91	—	14	—
1975	3.392	7,8	142	9,2	236	19,8	3.770	8,5	100	—	30	—

Anmerkungen zu den Spalten

Spalte 1

F & E-Ausgaben 1969 und 1972 laut Erhebungen der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft über „Betriebliche Forschung in Österreich“. Übrige Jahreswerte vom FFF geschätzt. Da 1972 erstmalig Aufschließungsarbeiten in die F & E-Statistik einbezogen wurden, sind die zwischen 1969 und 1972 errechneten nominellen Steigerungsraten leicht überhöht. Die Werte für 1973 und 1974 wurden unter Annahme einer 8%igen Realsteigerung, unter Berücksichtigung der Forschungskostensteigerungen, errechnet. Für 1975 wurde, wie für 1973 und 1974 angenommen, daß die Realsteigerung um 3 Prozentpunkte über der Veränderung der Industrieproduktion (minus 8%) lag; daraus ergab sich ein realer Rückgang der F & E-Aufwendungen von 5% bei einer nominellen Steigerungsrate von +7,8%.

Spalte 2

50% der sich unter Zugrundelegung der vom Statistischen Zentralamt für 1970 und 1972 ausgewiesenen Zahlen und der im Bericht 1976 der Bundesregierung an den Nationalrat gemäß § 24 (3) des Forschungsförderungsgesetzes 1967 ausgewiesenen F & E-Aufwendungen der ÖSGAE ergebenden Inter- bzw. Extrapolationswerte wurden dem industriell-gewerblichen Bereich zugeordnet. Der nicht ausgewiesene Rest bezieht sich auf den wissenschaftsbezogenen Anteil des F & E-Aufwandes der ÖSGAE sowie, zur Vermeidung von Doppelrechnungen, auf die in den Spalten 6 und 7 angeführten öffentlichen Förderungsaufwendungen für diesen Bereich.

Spalte 3

Vgl. Tabelle „Antrags- und Förderungsstruktur“ auf S. 7 dieses Jahresberichtes.

Spalte 4

Nicht berücksichtigt ist hier der wirtschaftsbezogene Teil der universitären Forschung, sofern er nicht als Auftragsforschung in Spalte 1 enthalten ist. Der darüber hinausgehende Teil der gewerblich nutzbaren anwendungsorientierten Forschung dürfte aber das Gesamtbild kaum beeinflussen.

7	8	9	10		
atl. vergebene Mit- z. Förd. d. Techn. suchswesens	Zahlungen des Bundes an internationale Orga- nisationen	Ist-Ausgaben für wirtschaftsbe- zogene F & E (Summe Spalte 4-8)	Soll-Wert für wirtschaftsbe- zogene F & E		
Nominel- le Werte (Mio. S)	Nominel- le Werte (Mio. S)	Nominel- le Werte (Mio. S)	Verän- derung in %	Nominel- le Werte (Mio. S)	Verän- derung in %
6	10	1.377	–	4.644	–
7	9	1.644	19,4	5.197	11,9
6	13	2.062	25,4	5.778	11,2
10	18	2.525	22,4	6.572	13,7
9	19	2.984	18,2	7.466	13,6
10	25	3.615	21,1	8.635	15,7
10	21	3.931	8,7	9.212	6,7

Spalte 5

Von den laut Bericht 1976 der Bundesregierung an den Nationalrat gemäß § 24 (3) des Forschungsförderungsgesetzes für staatliche Eigenforschung ausgewiesenen Beträgen sind in erster Linie jene für technische Versuchs- und Forschungsanstalten als für Industrie und Gewerbe bedeutend anzusehen. Die für diesen Bereich angesetzten Beträge wurden zu 100% unter der Annahme übernommen, daß sich allfällige Nicht-F & E-Anteile mit eventuell unternehmenswirksamen F & E-Anteilen in den übrigen Bereichen der staatlichen Eigenforschung kompensieren.

Spalte 6

25% der in den Rechnungsabschlüssen bzw. Voranschlägen des Bundes ausgewiesenen Beträge für staatliche Bauforschung (Wohnbauforschung, Straßenbauforschung, allgemeine Bauforschung) sind nach Schätzungen des Fonds unternehmenswirksam.

Spalte 7

100% der dafür in den Rechnungsabschlüssen bzw. Voranschlägen des Bundes ausgewiesenen Beträge sind laut Schätzungen des Fonds unternehmenswirksam.

Spalte 8

20% des forschungswirksamen Anteils dieser Zahlungen wurden dem industriell-gewerblichen Bereich zugerechnet.

Spalte 9

Ohne wirtschaftsbezogene universitäre Forschung (vgl. Anmerkung zu Spalte 4). Die nominellen Steigerungsraten 1970 bis einschließlich 1972 sind wegen der Einbeziehung der Aufschließungskosten in die F & E-Statistik ab 1972 um rund 2 bis 3% überhöht.

Spalte 10

Zugrunde gelegt wurde das im OECD-Bericht 1971 über „Wissenschaftspolitik in Österreich“ (S. 25 der englischen Fassung) genannte „Europäische Modell“ der Verteilung von Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen (Grundlagenforschung zwei Zehntel, angewandte Forschung sowie Entwicklung je vier Zehntel der Gesamtausgaben für Forschung und Entwicklung). Aufgrund dieser Orientierungswerte sollten rund 80% der österreichischen F & E-Aufwendungen auf den angewandten Bereich entfallen, von dem die wirtschaftsbezogene Forschung den weitaus überwiegenden Teil ausmacht. Dem entspräche bei einem Soll-Anteil der Forschungs- und Entwicklungsausgaben am österreichischen BNP von 2,0 bzw. 1,5% ein Anteil der anwendungsorientierten Forschungs- und Entwicklungsausgaben von 1,6 bzw. 1,2%. Für die vorliegende Berechnung wurde ein mittlerer Wert von 1,4% herangezogen.

Laut umstehender Tabelle betragen 1975 die geschätzten Ausgaben für wirtschaftsbezogene Forschung und Entwicklung rund 3,9 Mrd. S, was einer nominellen Zuwachsrate von 8,7% entspricht; diese Zuwachsrate basiert auf der Annahme eines realen Rückgangs von 5%. Der FFF trifft diese Annahme mit dem nötigen Vorbehalt, da derzeit erst vereinzelte Hinweise auf die tatsächliche Auswirkung des 1975 verzeichneten Produktionsrückganges in Industrie und Gewerbe auf deren Forschungstätigkeit vorliegen. Demnach dürften Forschungs- und Entwicklungsausgaben, da als Zukunftssicherung längerfristig geplant, erst bei längerem Anhalten rezessiver Erscheinungen merklich eingeschränkt werden. Bei sinkender Gesamtrentabilität von Unternehmen ist jedoch mit einer stärkeren Selektion der F & E-Projekte nach Rentabilitätskriterien zu rechnen. Dieser einschränkenden Tendenz wirkt aber andererseits die Erkenntnis entgegen, daß wichtige Faktoren der gegenwärtigen Rezession (Energie- und Rohstoffknappheit sowie die Tendenz, hochqualifiziertes Personal zu halten) nur durch verstärkte Innovation überwindbar erscheinen. Die Frage, welches der beiden Motive 1975 im Durchschnitt mehr Gewicht hatte, muß vorläufig unbeantwortet bleiben. Die Berechnungen der obigen Tabelle gehen von der Annahme aus, daß die Umsatzrückgänge sich auf die F & E-Ausgaben unterproportional auswirken, das heißt, daß der Forschungskoeffizient zwar anstieg, die absoluten Ausgaben jedoch trotz nomineller Steigerungen real abnahmen. Der Anteil der wirtschaftsbezogenen Forschung am Bruttonationalprodukt, das für 1975 auf 658 Mrd. S geschätzt wird, belief sich auf 0,60% gegenüber einem für 1980 anzustrebenden Soll-Wert von 1,4%. Die nächste exakte Erhebung der F & E-Aufwendungen der gewerblichen Wirtschaft wird 1976 (für die Werte 1975) erfolgen. Man kann derzeit jedoch mit hoher Wahrscheinlichkeit feststellen, daß die F & E-Tätigkeit in Österreich auch 1975 nur rund 50% des Sollwertes erreichte und der langfristig gegebene Aufholprozeß zwar andauerte, jedoch durch die rezessive Wirtschaftsentwicklung gebremst wurde.

10. Soll-Ist-Vergleich für die industriell-gewerbliche Forschungsförderung

Langfristige Soll-Entwicklung der Förderungskapazität

Die Österreichische Forschungskonzeption von 1972 geht von der Zielvorstellung aus, daß 1980 der Anteil für Forschung und Entwicklung insgesamt mindestens 1,4% des Bruttonationalprodukts erreichen soll. In seinem „Bericht 73“ hat der FFF jene Förderungskapazitäten errechnet, die in den Jahren bis 1980 verfügbar sein müßten, um ein entsprechendes Wachstum der Forschungs- und Entwicklungsausgaben von Industrie und Gewerbe zu stimulieren.¹⁾ Nach dieser damaligen Modellrechnung hätte der FFF 1975 über eine Förderungskapazität von fast 400 Mio. S (zu Preisen 1972) verfügen müssen. Der Österreichische Forschungsrat hat 1972 den Förderungsbedarf des Fonds bereits für 1974 mit 500 Mio. S angegeben.

¹⁾ Vgl. „Bericht 73“, S. 34–37.

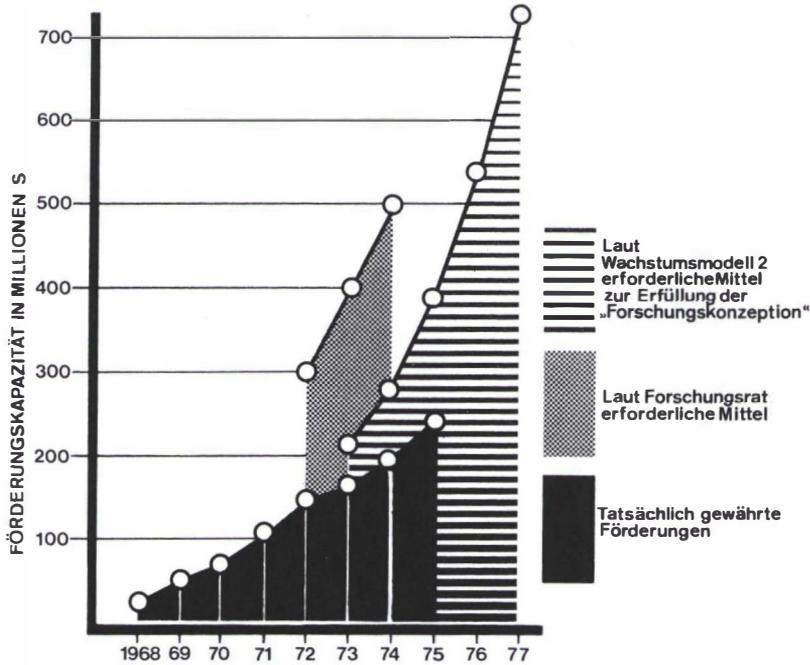


Schaubild II: SOLL- UND IST-ENTWICKLUNG DER FÖRDERUNGSKAPAZITÄT DES FFF (1975 EINSCHLIESSLICH HAFTUNGSÜBERNAHMEN).

Die Notwendigkeit der Bereitstellung verstärkter Förderungsmittel für Forschung und Entwicklung ergibt sich plastisch aus dem nachstehenden Diagramm, welches zeigt, daß der Anteil der wirtschaftsbezogenen F-&E-Aufwendungen am Nationalprodukt zwar stetig, aber wesentlich zu langsam wächst.

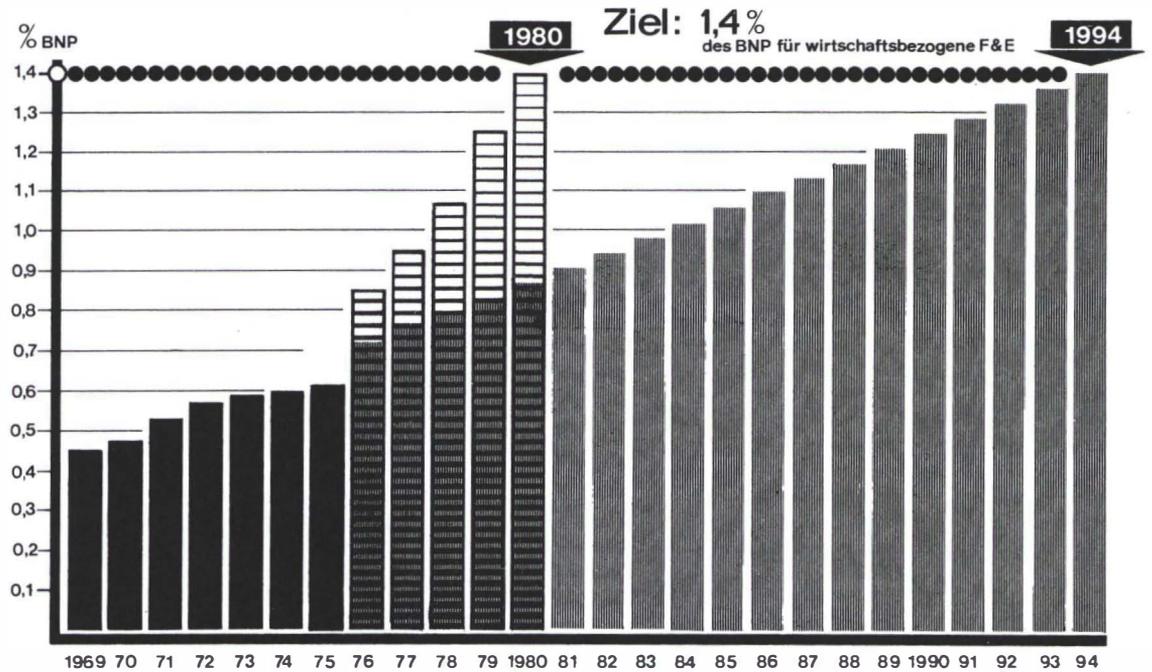


Schaubild III: WIRTSCHAFTSBEZOGENE F & E-AUFWENDUNGEN IN % DES BNP

Vergleich der tatsächlichen Ausgabenentwicklung 1969–1975 mit dem im Bericht 1973 vorgeschlagenen Wachstumsmodell 2 (Erreichung von 1,4% Anteil am BNP bis 1980). Bei Beibehaltung des bisherigen langfristigen Wachstums würde der Soll-Anteil von 1,4% des BNP erst 1994 erreicht werden.

Wie oben erwähnt, trifft die diesem Modell zugrunde liegende Annahme eines realen Wachstums des Bruttonationalprodukts von 5% für die nächsten Jahre vermutlich nicht mehr im vollen Umfang zu. Jedoch selbst wenn angenommen würde, daß das Bruttonationalprodukt und die Industrieproduktion bis 1980 kein reales Wachstum aufwiesen, würde dies unter Zugrundelegung der Geldwertverhältnisse von 1975 bedeuten, daß die wirtschaftsbezogenen F & E-Ausgaben jährlich um (real) rund 13% wachsen müßten. Auf Grund der bisherigen Entwicklung könnte dann mit einem realen Wachstum der F & E-Ausgaben von nur 3 bis 5% gerechnet werden. Auch diese Berechnungsart zeigt demnach mit aller Deutlichkeit das **Auseinanderklaffen von Soll- und Ist-Entwicklung**. Zur Schließung dieser „Schere“ durch Eigenleistungen der gewerblichen Wirtschaft wäre jedoch eine erhebliche Verstärkung der öffentlichen Förderungsanreize angezeigt. Abermals ist zu betonen, daß die notwendigen Steigerungen der Förderungskapazität des Fonds hauptsächlich aus der jeweiligen Diskrepanz zwischen Ist- und Soll-Entwicklung der Forschungs- und Entwicklungsausgaben abzuleiten sind.

Budgetanteil für F & E-Förderung sollte stärker wachsen

Die derzeit erreichte Förderungskapazität des Fonds stellt zweifellos bereits einen beachtlichen Faktor zur Stimulierung von zusätzlichem F & E-Wachstum dar. Wenn jedoch auf längere Sicht keine substantielle Verstärkung dieser Kapazität eintritt, wird die Förderungswirkung zunehmend lediglich zur Erhaltung des erreichten Niveaus ausreichen, jedoch ihre eigentlich dynamische Funktion der beschleunigten Ausweitung einbüßen. Gerade auf die letztere kommt es jedoch in Österreich an. Zwangsläufig wird ein immer größerer Teil der Förderungsmittel durch Projekte von Antragstellern gebunden, die ihren erweiterten Forschungs- und Entwicklungsumfang bereits im Hinblick auf eine mögliche Fondsunterstützung planen. Der Spielraum für die Förderung zusätzlicher Unternehmen, namentlich jener, die erst eine systematische F & E-Tätigkeit aufbauen, wird dadurch geringer. Derzeit ist auch abzusehen, daß, namentlich auf dem von der Bundesregierung zum Schwerpunkt deklarierten Energiesektor, bedeutende Förderungsmittel für mehrere Großprojekte erhofft werden. Zweifellos läßt sich jedoch die Förderung kostspieliger Großprojekte nicht dadurch erreichen, daß die Mittel für die Erhaltungs- und Erweiterungsförderung verringert werden. Aus diesen Überlegungen heraus ergibt sich eine unabweisbar scheinende Schlußfolgerung: Wenn es die Zielsetzung der Forschungspolitik ist, den zu langsamen Prozeß der Ausweitung von F & E so zu beschleunigen, daß die dadurch erreichbaren Wettbewerbsvorteile noch in absehbarer Zeit zum Tragen kommen, dann müßte dieser Zielsetzung u. a. durch eine substantiell verbesserte Förderungskapazität des Fonds Rechnung getragen werden. In anderen Worten: Auch der Anteil der öffentlichen Mittel für Forschungsförderung am Bundesbudget und am Nationalprodukt sollte verstärkt wachsen.

Wie die folgende Aufstellung zeigt, stagniert jedoch seit einigen Jahren der Anteil der öffentlichen Mittel für Forschungsförderung am Bundesbudget und am Bruttonationalprodukt.¹⁾

¹⁾ Zum Vergleich: Das Deutsche Bundesministerium für Forschung und Technologie hat 1974 auf Antrag von Unternehmen und anderen wirtschaftsnahen Institutionen 1,6 Mrd. DM, das sind rund 1,6‰ des Bruttonationalprodukts von 995,5 Mrd. DM zur Verfügung gestellt. Selbst wenn man die Annahme trifft, daß etwa die Hälfte davon auf die Förderung von advanced technologies entfällt, für die in Österreich die Voraussetzungen fehlen, läßt auch der Vergleich der verbleibenden 0,8‰ den österreichischen Anteil von 0,3‰ als äußerst gering erscheinen. Dies besonders im Hinblick darauf, daß Österreich zum Unterschied von der BRD einen erheblichen Forschungsrückstand aufzuholen hat.

Anteil der Förderungsausgaben und der Bundeszuwendung des FFF am Bruttonationalprodukt bzw. am Bundesbudget 1968–1975

(Werte zu laufenden Preisen)

Jahre	BNP in Mrd. S	Bundesbudget in Mrd. S	FFF in Mio. S		Anteil der FFF-Förderung am BNP in ‰	Anteil der Bundeszuwendung an den FFF am Bundesbudget in ‰
			Förderungsausgaben	Bundeszuwendung		
1968	303	86	24	20	0,07	0,23
1969	331	93	49	48	0,14	0,51
1970	371	102	67	64	0,18	0,62
1971	413	113	106	85	0,26	0,75
1972	469	128	143	129	0,30	1,00
1973	533	141	164	139	0,31	0,99
1974	617	167	197	157	0,32	0,94
1975	658	191	236(208)*	184	0,36(0,32)*	0,96

*) Ohne Haftungsübernahmen.

Das Präsidium des Forschungsförderungsfonds der gewerblichen Wirtschaft ist sich bewußt, daß eine substantielle Verbesserung der finanziellen Möglichkeiten der Forschungsförderung eine neuerliche budgetpolitische Grundsatzentscheidung erfordert, der eine Wiederaufnahme der forschungspolitischen Grundsatzdiskussion vorangehen sollte.

Insbesondere erscheint eine Aktualisierung der aus einem weitgehenden Konsens beruhenden „Österreichischen Forschungskonzeption“, angesichts der seit 1972 eingetretenen wirtschaftlichen Veränderungen, welche die Innovationstätigkeit stark tangieren, erforderlich.

Tatsächliche Entwicklung der Förderungskapazität 1975

Als Bundeszuwendung waren 1975 im Grundbudget 169,9 Mio. S vorgesehen. Infolge der allgemeinen Konjunkturbelebungsmaßnahmen wurde nicht nur die am Jahresanfang verfügte Budgetbindung aufgehoben, sondern auch 50% des in der Konjunkturbelebungsquote vorgesehenen Ansatzes freigegeben. Dadurch standen dem Fonds aus Budgetmitteln 1975 insgesamt 183,5 Mio. S zur Verfügung. Die nominelle Steigerungsrate der Bundeszuwendung gegenüber 1974, die 156,9 Mio. S betragen hatte, erreichte somit 16,9%. Durch Wiedereinsatz der 1975 rückfließenden Darlehensmittel lag der Förderungsumfang aus Eigenmitteln höher: Er stieg von 196,7 Mio. S (1974) auf 208,0 Mio. S. Dieser Steigerung von nominell 5,7% steht allerdings eine Steigerung der Forschungskosten um etwa 13% gegenüber, so daß der reale Förderungsumfang gegenüber 1974 leicht zurückging.

Um alle förderungswürdigen Projekte trotz der bestehenden Knappheit an Eigenmitteln unterstützen zu können, ging der FFF 1975 als Notmaßnahme erstmals dazu über, umfangreiche Haftungen mit Zinszuschüssen für Darlehensaufnahmen der Förderungswerber bei Kreditinstituten zu übernehmen. Dadurch konnte der wirksame Förderungsrahmen des Fonds auf 235 Mio. S ausgedehnt werden. Gegenüber dem wirksamen Förderungsrahmen 1974, der keine Haftungsübernahmen enthält, trat eine Steigerung von 19,4% ein. Die Maßnahme der Haftungsübernahme schien besonders im Hinblick auf das derzeit nicht voll ausgenutzte Kreditangebot der Geldinstitute sinnvoll. Als Nachteil dieser Maßnahme mußte die erhebliche zusätzliche Belastung durch Zinszuschüsse bei gleichzeitigem Entfall der mit der eigenen Darlehensgewährung verbundenen Vorteile (Zinsenerträge und Wiedereinsatz rückgeflossener Darlehensmittel) in Kauf genommen werden. Es sei betont, daß der Umfang möglicher Haftungsübernahmen, bei denen es sich praktisch um die Diskontierung eines Teiles der Darlehensrückforderungen des Fonds handelt, begrenzt ist.

11. Bedarf 1977

Wie Schaubild III auf Seite 47 zeigt, sollten 1977 die Ausgaben für wirtschaftsbezogene Forschung und Entwicklung in Österreich rund 0,96% des Bruttonationalprodukts erreichen, um 1980 auf den wünschenswerten Anteil von 1,4% anzusteigen. Für 1975 wurde der Ist-Anteil auf 0,60% geschätzt. Diese rechnerische Diskrepanz soll lediglich auf die Größenordnung der in Österreich noch erforderlichen zusätzlichen Förderungsanstrengungen hinweisen. Daß die Voraussetzung dazu nicht nur in einem forschungspolitischen, sondern vor allem auch in einem budgetpolitischen Umdenken besteht, wurde bereits unterstrichen.

Ausgehend von der im Bundesfinanzgesetz für 1976 enthaltenen Bundeszuwendung von 170 Mio. S könnten 1977 250 Mio. S aus dem Grundbudget, zuzüglich je 50 Mio. S aus Stabilisierungs- und Konjunkturbelebungsquote als angemessener Beitrag zur Überwindung des Engpasses Forschung innerhalb einer noch vertretbaren Zeit angesehen werden.

Die auch 1977 voraussichtlich angespannte Konjunkturlage wird der Funktion der Forschungsförderung besonderes Gewicht verleihen, da sie den Betrieben trotz gegebener Einsparungsnotwendigkeiten eine weitsichtige Disposition im Forschungsbereich erleichtern würde. Die Bereitschaft des Fonds bei Gewährung der angesprochenen Mittel einen Teil des Förderungsumfanges für die gezielte Verbesserung der österreichischen Forschungsstruktur im Wege eines langfristigen Prioritätenprogramms, dessen Einzelheiten auf die österreichischen Gegebenheiten abgestellt sind, einzusetzen, sei hier abermals unterstrichen.

12. Fondsuntersuchungen über Prioritätsbereiche

1972 veröffentlichte der Fonds einen von mehreren Expertenkreisen ausgearbeiteten Zwischenbericht über „Prioritätsbereiche für die industriell-gewerbliche Forschung und Entwicklung“. Er enthält jene Forschungsgebiete, deren rasche Weiterentwicklung in Österreich besonders dringlich erscheint. 1974 stellte der unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Hans Grömm tagende Arbeitskreis 1 „Gesamtfragen der Forschung im Bereich der gewerblichen Wirtschaft – Forschungsplanung“ auf Grund der von der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft erhobenen F & E-Daten fest, daß diese Soll-Prioritäten von der österreichischen Wirtschaft de facto auch angestrebt werden und daher als Ist-Prioritäten der Wirtschaft gelten können. Zugleich wurden jedoch von den Expertenkreisen neuerliche Untersuchungen begonnen, die eine Gewichtung dieser Prioritätsbereiche anstreben. Diese Arbeiten wurden von den Expertenkreisen auf Grund einer vom Sekretariat in die Wege geleiteten Strukturanalyse, die die Stark- und Schwachstellen des gewerblichen F & E-Systems aufzeigt, 1975 durchgeführt und im wesentlichen abgeschlossen. 1976 soll ein zusammenfassender Bericht veröffentlicht werden, der auf folgende Punkte eingeht:

1. Beurteilung der Gesamtentwicklung von F & E von 1969–1972 unter den Aspekten F & E-Koeffizient, Personalfaktor, Verhältnis der erfaßbaren Input- und Outputfaktoren.
2. Schätzung über den Soll-Stand der obigen Faktoren unter Heranziehung internationaler Vergleichswerte; quantifizierte Aussagen durch den Forschungsrückstand in den einzelnen Industriesparten.
3. Vorschläge zu Strukturverbesserungsmaßnahmen in den Aspekten Personalqualität, apparative Ausstattung, Ausbildung, Eigenentwicklungsbereitschaft der Betriebe, Ausnützung der kooperativen Forschungsmöglichkeiten etc.

Der Fonds hofft, auf Grund der Untersuchungsergebnisse ein langfristiges Prioritätenprogramm erstellen zu können. Zweifellos bietet ein solches Programm die notwendige Voraussetzung für die Aktivierung der Forschung in bestimmten Bereichen. Gezielte Impulse zur Veränderung der Forschungsstruktur scheinen im Bereich der wirtschaftsbezogenen Forschung dann möglich, wenn die zuständigen staatlichen Stellen, die Berufsorganisationen der Wirtschaft, die Forschungsförderung und andere Stellen gemeinsam durch Organisations- und Finanzierungshilfen langfristige Aktionen setzen.

13. Vorinformation über laufende Projekte der kooperativen Forschung

Um möglichen Interessenten rechtzeitig einen Überblick über die derzeit bei kooperativen Forschungsinstituten mit Fonds-Unterstützung laufenden Forschungsvorhaben zu vermitteln, geben wir die nachstehende Vorinformation. Nähere Einzelheiten über einzelne Forschungsvorhaben können durch Rücksendung des beigefügten Antwortabschnittes erfragt werden. Der Fonds wird nach Möglichkeit die Übersendung der jeweiligen Forschungsberichte veranlassen.

Zentrum für Elektronenmikroskopie

- 1/313 Strukturuntersuchungen auf Grund der Auswertung elektronenmikroskopischer Aufnahmen mittels lichtoptischer Interferenzmethoden
- 1/341 Emissions-elektronenmikroskopische Untersuchungen über den Zusammenhang der Mikromorphologie und den makroskopischen Eigenschaften von Metallen und heterogen aufgebauten Stoffsystemen
- 1/343 Weiterentwicklung eines Verfahrens zur Mikroskopie mittels Röntgenstrahlen im Rasterelektronenmikroskop
- 1/345 Anwendung neuartiger elektronenmikroskopischer Verfahren auf die Untersuchung verstärkter Gummi-erzeugnisse und deren Ausgangsprodukte
- 1/365 Projekt zur technischen Entwicklung und Vervollkommnung neuer Präparationsverfahren und -anlagen für die Elektronenmikroskopie
- 1/366 Untersuchungen zur Mikromorphologie der Abbindevorgänge von Zement

*Elektronen-
mikroskopie*

Österreichisches Gießerei-Institut

- 1/328 Vorversuche zur Prüfung der Möglichkeit, organisch-chemische Formsandbindemittel im Gießereibetrieb durch anorganische zu ersetzen
- 1/338 Untersuchung der Beeinflussung der Temperaturleitfähigkeit und der Wärmeeindringzahl von Formstoffen für das Gießen metallischer Werkstoffe
- 1/352 Studium der Gieß- und Anschnittechnik bei der Herstellung von Gußstücken aus Eisen- und Nichteisenmetallwerkstoffen
- 1/353 Fortführung der Arbeit „Die Bestimmung und Wirkung von Spurenelementen in Gußwerkstoffen“
- 1/360 Die thermische Analyse, ein Hilfsmittel zur Kontrolle und Beurteilung von Gußeisen
- 1/368 Systematische Untersuchungen zur Qualitätssteigerung von Zylinderkopf-Gußeisen mit besonderer Berücksichtigung der Rißbildungsneigung. Teil 3: Legierungsentwicklung im Hinblick auf hohe thermische und mechanische Belastbarkeit
- 1/370 Beurteilung und Kontrolle von Stahlschmelzen durch Messung des Sauerstoffgehaltes durch EMK-Messungen und mit Hilfe differenzierter Abkühlungskurven

Gießereiwesen

- Holz-, Papier- und Zellstofftechnik*
- Österreichisches Holzforschungsinstitut**
- 1/330 Lagerung von Holz in Rinde
- 1/331 Erforschung einiger aktueller Probleme bei brett-schichtverleimten Trägern
- 1/332 Ermittlung der chemischen Zusammensetzung von Ablaugen der Zellstoffbleiche mit gasförmigem Sauerstoff und von Ablaugen des alkalischen Sauerstoffaufschlusses von Holz im Hinblick auf eine chemische Verwertung der dabei entstehenden Stoffe
- 1/333 Die Erforschung des Einflusses von Holzart und Dichtebeschaffenheit der Spanplatte auf den späteren Dickenschwund bei der Preßbeschichtung
- 1/334 Die Erforschung des Zusammenhanges zwischen Rohstoffart, Faserbeschaffenheit und Faserplatteneigenschaften, insbesondere im Hinblick auf die Verwendung von Holzabfällen als Rohstoff
- 1/335 Die Erforschung der Wechselwirkung zwischen Faserorientierung und Leimhärte in verleimten Holzverbindungen
- 1/336 Einfluß von Holzinhaltsstoffen bestimmter Holzarten für den Möbelbau auf die Lackeigenschaften
- 1/358 Ermittlung der Verminderung der Schlagbiegefestigkeit von Rotkiefernholz (*Pinus sylvestris*) und Schwarzkiefern (*Pinus nigra*) nach Schutzsalzimpregnierung mit handelsüblichen Salzen (CBK, CAK, CFK und CBFK)
- Kunststofftechnik*
- Laboratorium für Kunststofftechnik der Gesellschaft zur Förderung der Kunststofftechnik**
- 1/339 Untersuchung der Abkühlbedingungen von Polyolefinen auf das Gefüge und die mechanischen Eigenschaften
- 1/354 Untersuchung des elastischen und viskosen Verhaltens von Hochpolymeren und Entwicklung von Meßeinrichtungen für die kontinuierlich ablaufende Kunststoffverarbeitung
- 1/357 Untersuchungen zur Optimierung des Werkstoffeinsatzes an Laminaten und Bauteilen (Behälter) auf Basis faserverstärkter ungesättigter Polyesterharze
- Österreichisches Kunststoffinstitut im Chemischen Forschungsinstitut der Wirtschaft Österreichs**
- 1/321 Die Veränderungen einiger Kunststoffe unter dem gleichzeitigen Einfluß mechanischer Spannungen und unterschiedlichen Bewitterungsbedingungen
- 1/322 Die Wasserdampfdurchlässigkeit und ihre Temperaturabhängigkeit bei Kunststoffen
- 1/323 Systematische Untersuchungen über die Löslichkeit von Gasen in Polyäthylen und Polypropylen
- 1/324 Die Beständigkeit von Klebeverbindungen gegen schädigende äußere Einflüsse (Kunststoff/Kunststoff-, Kunststoff/Metall-Verklebungen)
- 1/327 Der Einfluß von Füllstoffen auf viskoelastische und thermische Eigenschaften sowie auf die Festigkeit von Plastomeren unter Berücksichtigung des Kostenfaktors
- Lebensmittel-technologie*
- Forschungsinstitut der Ernährungswirtschaft**
- 1/320 Ermittlung von optimalen Verfahren zur Bestimmung bedenklicher Lebensmittel-Inhaltsstoffe
- 1/355 Studien zur Erstellung einer Probedestillation im Labormaßstab, um aus dem Ergebnis anhand einiger Inhaltsstoffe die Qualität des aus einem Brennwein industriell hergestellten Weindestillats erkennen zu können

Österreichischer Stahlbauverband

- 1/367 Untersuchungen zur Bestimmung der kritischen Beullast zylindrischer Tankbauwerke bei Windeinwirkung in Kombination mit Schneelast und anderen Betriebslasten sowie Traglast- und Stabilitätsuntersuchungen *Maschinen- und Stahlbau*

Schweißtechnische Zentralanstalt

- 1/307 Untersuchungen an Al-mikrolegierten und nicht Al-mikrolegierten höherfesten Stählen im Hinblick auf die Unterschiede der Dauerfestigkeitseigenschaften
- 1/356 Halbmaschinelles MAG-Schweißen von höherfesten Stählen unter CO₂ und Mischgasen
- 1/369 Statische und dynamische Untersuchungen an Proben und Bauteilen aus Al-Legierungen, die für den Kraftfahrzeugbau bestimmt sind

Anstalt für Strömungsmaschinen GesmbH

- 1/346 Kavitation und Druckschwingungsanalyse in Bohrlochpumpen *Strömungstechnik*

Österreichisches Faserforschungsinstitut

- 1/359 Behandlung von Fasermaterialien zur Erzielung einer Formstabilität durch chemische Verknüpfung (Brückenbildung) zwischen den Fasern *Textiltechnik*

Österreichisches Teppichforschungsinstitut

- 1/340 Entwicklung von Teppichkonstruktionen mit optimalem elektrostatischem Verhalten
- 1/342 Ausarbeitung eines Prüfverfahrens zur Prüfung der Haftkräfte von mechanisch und adhäsiv gebundenen Polfäden und Untersuchung der die Haftkräfte beeinflussenden Parameter
- 1/347 Untersuchung der Zusammenhänge zwischen der Garnkonstruktion und dem Kompressibilitätsverhalten von Teppich-Polschichten bei wechselnder statischer und dynamischer Belastung
- 1/348 Systematische Untersuchung über die mechanisch-physikalischen Eigenschaften von Grundgeweben unter Berücksichtigung der herstellungsspezifischen Anforderungen
- 1/350 Entwicklung eines neuen Prüfverfahrens zur Prüfung des elektrostatischen Verhaltens von textilen Fußbodenbelägen
- 1/351 Zusammenhang zwischen Faserfestigkeitsabnahme bzw. Dehnungsveränderung und der Scheuerfestigkeit bzw. der Druckerholung bei Belichtung
- 1/371 Entwicklung eines Meßgerätes zur Erfassung und Registrierung von elektrostatischen Aufladungen

Österreichisches Institut für Verpackungswesen

- 1/364 Systemanalyse Verpackungstoffe und Hausmüllverwertung *Verpackungswesen*

Verpackungslabor für Lebensmittel und Getränke

- 1/329 Analytische Bestimmung von geschmacksbeeinflussenden Substanzen in Packmitteln für flüssige Milchprodukte aus Polyäthylen und Polystyrol
- 1/337 Untersuchungen zur Spezifizierung der optimalen Materialeigenschaften von Polyäthylenfolien für die Verpackung von Milch in Kunststoffbeuteln

**An den
Forschungsförderungsfonds der
gewerblichen Wirtschaft**

**Rotenturmstraße 16–18
Postfach 751
1 0 1 1 W i e n**

Ich ersuche um Übersendung von Berichten über folgende Vorhaben von kooperativen Forschungsinstituten
(Projektnummern anführen):

Datum:

Unterschrift:

Absender:



**An den
Forschungsförderungsfonds der
gewerblichen Wirtschaft**

**Rotenturmstraße 16–18
Postfach 751
1 0 1 1 W i e n**

Ich ersuche um Übersendung von Berichten über folgende Vorhaben von kooperativen Forschungsinstituten
(Projektnummern anführen):

Datum:

Unterschrift:

Absender:



fff