



bericht 87

**FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS
FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT**

bericht 87

FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

Berichtszeitraum 1. Februar 1986 bis 31. Jänner 1987

Organe des Fonds	3
Kuratorium	3
Prasidium	4
Vorwort	5

TÄTIGKEITSBERICHT 1986

1. Förderungstätigkeit	7
Antrags- und Forderungsstruktur	7
Förderungsübersicht nach Wirtschaftszweigen und Empfängergruppen	9
Förderungsübersicht nach technologischen Zielbereichen	10
Förderungsübersicht nach Bundesländern	13
Verteilung der Projekte nach Forderungshöhe	13
Forderungsmittel nach Betriebsgröße	14
2. Wirtschaftlicher Nutzen fondsgeförderter Projekte	15
3. Präsentation von Ergebnissen geförderter Projekte; Preisverleihungen	17
4. Öffentlichkeitsarbeit	19
5. Zusammenarbeit mit anderen Institutionen	21
6. Internationaler Erfahrungsaustausch	26
7. Tätigkeit der Organe des Fonds	27
A Prasidium	27
B Kuratorium	27
8. Sekretariat	27

LAGE DER INDUSTRIELL-GEWERBLICHEN FORSCHUNG

9. Soll-Ist-Vergleich der Ausgaben für die industriell-gewerbliche Forschung	28
10. Soll-Ist-Vergleich für die industriell-gewerbliche Forschungsförderung	36
11. Bedarf 1988	40
12. Jubiläumsbeilage. FFF – 20 Jahre Partner der Wirtschaft	41

VERZEICHNIS DER TABELLEN

Tabelle 1	Antrags- und Forderungsstruktur	7
Tabelle 2	Förderungsübersicht nach Wirtschafts- zweigen und Empfängergruppen	9
Tabelle 3	Förderungsübersicht nach technologischen Zielbereichen der Forschung	10
Tabelle 4	Energieforschung	11
Tabelle 5	Recycling	11
Tabelle 6	Umweltschutz	11
Tabelle 7	Mikroelektronik	12
Tabelle 8	Biotechnologie und Gentechnologie	12
Tabelle 9	Förderungsübersicht nach Bundesländern (Projektstandort)	13
Tabelle 10	Verteilung der Projekte nach Forderungshöhe	13
Tabelle 11	Förderungsstatistik nach Betriebsgröße	14
Tabelle 12	Erfolgsquote der 1982 abgeschlos- senen Projekte	15
Tabelle 13	Forschungsmultiplikatoren	16
Tabelle 14	Technologische Zahlungsbilanz in OECD- Ländern in Mio. US-\$ zu Preisen von 1975 in %	31
Tabelle 15	F & E-Intensität und mittleres Jahres- wachstum des Produktionsvolumens	32
Tabelle 16	Komparative Wettbewerbsvorteile in der gutererzeugenden Industrie	33
Tabelle 17	Bruttoausgaben des Unternehmenssektors für Forschung und Entwicklung 1982–1986 Vorausschau 1987	35
Tabelle 18	Öffentliche Finanzierung der Brutto- ausgaben des Unternehmenssektors für F & E in %, ohne Darlehen	36
Tabelle 19	Anteil der Forderungsausgaben und der Bundeszuwendung des FFF am Bruttoinlandsprodukt bzw. am Bundesrechnungsabschluß in den Jahren 1980–1986	39

FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

A-1015 Wien, Karntner Straße 21–23 (Tel. 0222/52 45 84-0, Telex: 11-5734)



bericht 87 – kurz gefaßt

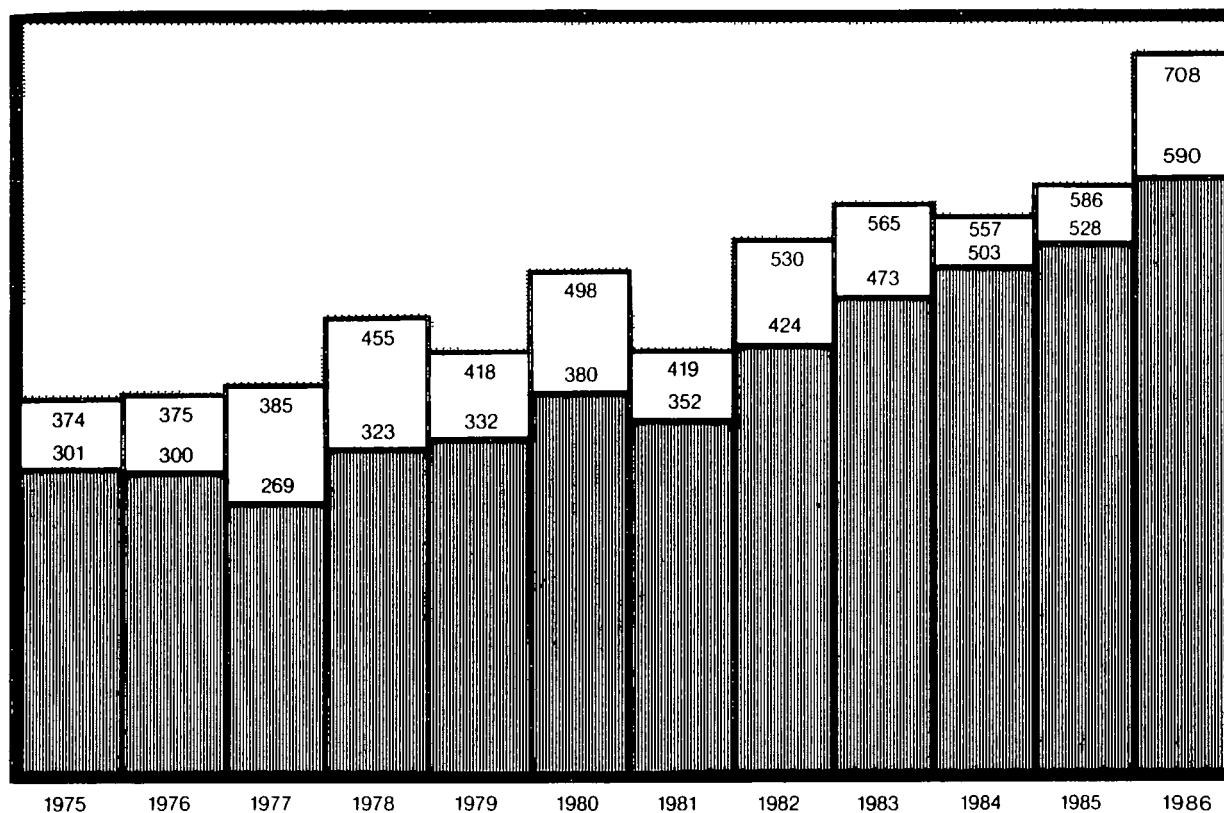
20 Jahre FFF

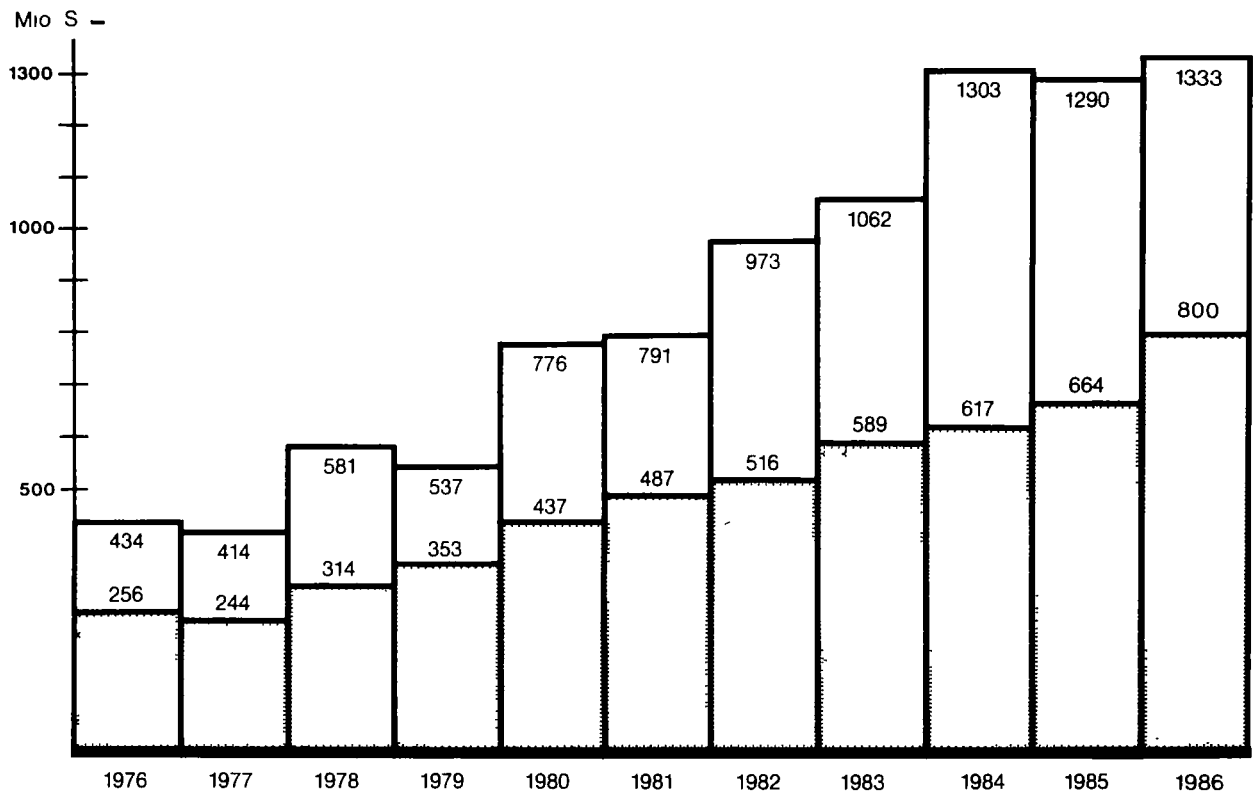
Am 25. Oktober 1967 wurde der FFF durch das Forschungsförderungsgesetz geschaffen. Die Jubiläumsbeilage im Inneren dieses Berichtes enthält Zahlen und Fakten zur Entwicklung des FFF.

Förderungsleistung 1986: 800 Mio. Schilling (+20,5%)

Die Förderungsleistung des FFF erreichte 1986 mit 708 eingereichten und 590 geforderten Vorhaben einen neuen Höchststand.

Anzahl der eingereichten und der bewilligten Vorhaben



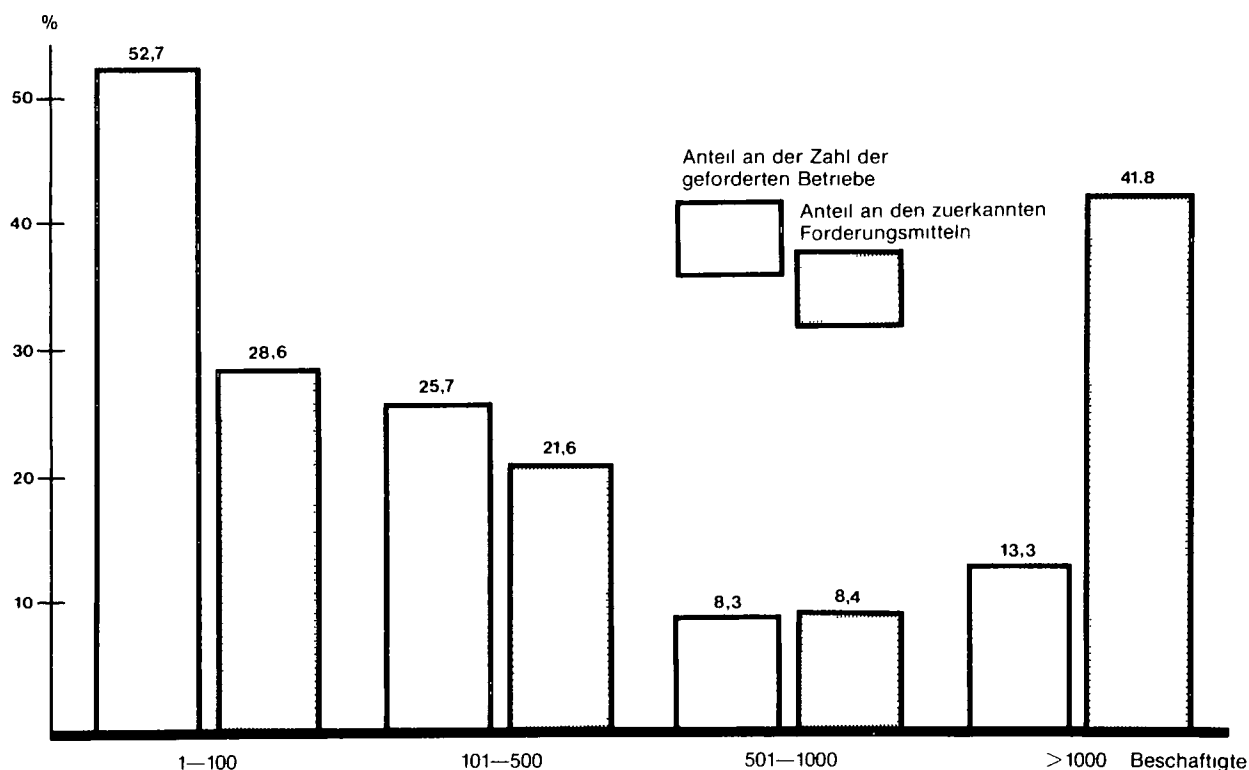
Höhe der beantragten und bewilligten Förderungsmittel

Die beantragten Förderungsmittel lagen mit 1,333 Mrd. Schilling um 3,3%, die zuerkannten Forderungen mit 800 Mio. Schilling jedoch um 20,5% über den jeweiligen Werten 1985

An den Förderungsmitteln partizipierten

Gemeinschaftsforschungsinstitute mit 1,6% (1985 2,0%)
 Sonstige Forschungsinstitute mit 2,5% (1985 0,8%)
 Betriebe mit 86,0% (1985 88,4%)
 Fachverbände mit 0,2% (1985 0,4%)
 Einzelforscher mit 2,0% (1985 1,4%)
 Arbeitsgemeinschaften mit 7,7% (1985 7,0%)

Förderungen nach Betriebsgröße



Die Aufgliederung der geforderten Betriebe nach Beschäftigten zeigt die besondere Bedeutung des FFF für die Hebung des Innovationspotentials von Klein- und Mittelbetrieben. 78,4% der geforderten Betriebe hatten nur bis zu 500 Beschäftigte. Auf sie entfielen 49,8% der vergebenen Mittel.

Förderungskooperation mit der Oesterreichischen Nationalbank

Die seit 1982 zwischen der OeNB und dem FFF vereinbarte Förderungskooperation für positiv leistungsbilanzwirksame Projekte wurde auch 1986 weitergeführt.

Jahr	Förderungsmittel der OeNB für FFF-empfohlene Vorhaben
1982	66,000 000
1983	70,000 000
1984	68,000 000
1985	71,000 000
1986	86,000 000
insgesamt	361,000 000

Wirtschaftliche Auswirkung fondsgeförderter Projekte (Erhebung 1986)

Das Institut für Gewerbeforschung hat auf Grund von Erhebungen bei den Forderungsnehmern errechnet, daß die 1982 abgeschlossenen 206 und mit 244,8 Mio. Schilling geforderten Projekte bis einschließlich 1985 ein wirtschaftliches Ergebnis von 7,4 Mrd. Schilling erbrachten. Davon waren rd. 5,5 Mrd. Schilling in Form von Exporten und Lizenzzerlösen positiv leistungswirksam. In den drei Jahren des Untersuchungszeitraumes wurden 2 838 Arbeitsplätze zusätzlich geschaffen bzw. durch Innovation gesichert.

Finanzbedarf des FFF

Für 1987 erwartet der FFF auf Grund von Erfahrungswerten und der Entwicklung der F & E-Ausgaben der gewerblichen Wirtschaft ein Antragsvolumen von rd. 1,6 Mrd. Schilling sowie, auf Grund der bisherigen Forderungsmodalitäten, einen Finanzierungsbedarf für forderungswürdige Projekte von rd. 1,1 Mrd. Schilling. Demgegenüber beträgt 1987 die Bundeszuwendung gemäß Budgetprovisorium 404,2 Mio. Schilling und der zu erwartende Darlehensrückfluß einschließlich Zinsen rd. 310 Mio. Schilling, so daß eine Finanzierungslücke von rd. 400 Mio. Schilling absehbar ist. Dies ist umso gravierender, als sich 1987 auf Grund des EUREKA-Arrangements und österreichischer Vereinbarungen über Forschungsk Kooperationen mit der EG auch für den FFF stark erhöhte Anforderungen ergeben werden.

1988 dürfte, schon durch die Steigerung der Kosten bedingt, ein Antragsvolumen von rd. 1,7 Mrd. Schilling zu erwarten sein. Der Finanzierungsbedarf für vordringliche Projekte wird voraussichtlich bei rd. 1,2 Mrd. Schilling liegen. Davon dürften 350 Mio. Schilling aus Darlehensrückflüssen und Zinsen finanzierbar sein. Der voraussichtliche Dotierungsbedarf liegt demnach bei rd. 850 Mio. Schilling.

F&E-Ausgaben 1986

1986 beliefen sich die Gesamtausgaben Österreichs für Forschung und Entwicklung auf rd. 18,7 Mrd. Schilling, d. s. 1,29% des BIP. Davon wurden vom Unternehmenssektor 9,06 Mrd. Schilling oder 48,5%, vom öffentlichen Sektor 9,14 Mrd. Schilling oder 48,9%, vom privaten gemeinnützigen Sektor 73 Mio. Schilling oder 0,4% und vom Ausland 417 Mio. Schilling oder 2,2% finanziert. Die betriebsinternen F & E-Ausgaben des Unternehmenssektors (als Durchführungssektor) betrugen 10,2 Mrd. Schilling oder 0,7% des BIP, die Vergleichswerte lauten: Schweiz 1,69%, Schweden 1,67%, Niederlande 0,92%, Belgien 1,06%.

Wirtschaftsbezogene Forschung im OECD-Vergleich

Die von der OECD 1986 veröffentlichten Wissenschafts- und Technologieindikatoren bestätigen, daß die wirtschaftsbezogenen Forschungsausgaben Österreichs in den letzten 10 Jahren fast die Wachstumsrate Schwedens erreichten und damit rascher gewachsen sind als in der Schweiz, den Niederlanden und Belgien. Trotzdem besteht gegenüber diesen Ländern des wirtschaftlichen Mittelfeldes noch ein beträchtlicher Nachholbedarf. Während in den obigen Ländern die F & E-Investitionen zwischen 10 und 14% der Ausgaben für traditionelle Anlagegüter erreichen, beträgt dieser Anteil in Österreich nur 5%. Gemessen am Bruttoinlandsprodukt sollten die heute 0,7% betragenden wirtschaftsbezogenen F & E-Ausgaben Österreichs 1,2–1,5% erreichen. Dazu müßten in den meisten bereits forschenden Firmen die F & E-Budgets noch beträchtlich steigen. Außerdem müßte die Anzahl der forschenden Firmen durch eine entsprechende Verbesserung des Innovationsklimas gesteigert werden. Obwohl sich das Verhältnis zwischen Eigenentwicklungen und Technologieimporten deutlich verbessert hat, wird nur rd. ein Fünftel der Technologieimporte durch Exporte gedeckt. Im Vergleich dazu überdeckt Schweden seine Ausgaben zu 119%, Danemark zu 50%, Finnland erreicht eine 64%ige, Holland eine 60%ige Deckung der Ausgaben durch Einnahmen. Die österreichische Wirtschaft setzt jedoch ihre Forschungsergebnisse durch Produktexport effizient um. Ihre Zukunftschancen liegen dabei vor allem im Bereich der mittleren Technologien (Spezialmaschinen und andere qualifikationsintensive Fertigprodukte). Eine Steigerung der Umsetzungsleistung wird vor allem von einem verbesserten Lizenzmarketing erwartet.

Da die F & E-Ausgaben des Unternehmenssektors in Österreich einen Anteil von 1,2 bis 1,5% des BIP erreichen sollten, hält der FFF die im Koalitionspapier der neuen Bundesregierung entwickelte Zielvorstellung von 1,5% des BIP für die gesamten F & E-Aufwendungen Österreichs, die neben dem Unternehmens- auch den Wissenschafts- und den öffentlichen Bereich umfassen, für zu niedrig angesetzt. Maßgebend sollten vielmehr die in der Schweiz, den Niederlanden und Schweden erreichten Werte (zwischen 2 und 2,5% des BIP) sein.

Kuratorium

Mitglieder

Stellvertreter

Von der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft entsandt

Ehrensенator Dipl.-Ing. Rupert *HATSCHEK*, Präsident
Syndikus Dr. Otto C. *OBENDORFER*, Vizepräsident
Ing. Hubert *BERTSCH*
Dir. Dr. Hubert *BILDSTEIN*
Dir. Dipl.-Ing. Herbert *BIRKNER*
Bundesinnungsmeister Dr. Theodor *GUMPELMAYER*
Komm.-Rat Franz *HAMERLE*
Direktor Dipl.-Ing. Ingo *HAMPEL*
Gen.-Dir.-Stv. Dr. Alfons *HUBER*
Gen.-Dir. Komm.-Rat Dkfm. Karl *HOLLWEGE*
Dr. et Mag. pharm. Hermann *MARKUT*
Bundesinnungsmeister-Stv. Hans *SCHMUCK*
Gen.-Dir. i. R. Komm.-Rat Dkfm. Dr. Herbert *SPENDUL*
Direktor Dr. techn. Felix *WALLNER*
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Lois *WEITH*

Komm.-Rat Johann Baptist *WEISS*
Dkfm. Dr. Karl *STEINHÖFLER*
Komm.-Rat Dipl.-Ing. Dr. Robert *SPONER*
Dr. Georg *ZAMORSKY*
Dir. Dipl.-Ing. Peter *AMLINGER*
Dipl.-Ing. Gerhard *SCHÖGGL*
Dr. Peter *MICHELER*
Dr. Wolfgang *DAMIANISCH*
Dr. Hans *FABER*
Helmut *KATZENBERGER*
Dir. Dipl.-Ing. Josef *FRICK*
Ing. Manfred *SCHUSTER*
Dr. Kurt *SCHWAB*
Direktor Dipl.-Ing. Hermann *SPÖRKER*
Dipl.-Ing. Hubert *DOBLHOFF*

Vom Österreichischen Arbeiterkammertag entsandt:

Dkfm. Wilhelmine *GOLDMANN*, Vizepräsidentin
Mag. Roland *LANG*
Mag. Hermann *KEPPLINGER*

Mag. Rudolf N. *REITZNER*
Dipl.-Ing. Harald *HANISCH*
Mag. Josef *PEISCHER*

Vom Österreichischen Gewerkschaftsbund entsandt.

Mag. Werner *MUHM*, Vizepräsident
Ing. Harald *ETTL*
Georg *KOVARIK*

Mag. Herbert *TUMPEL*
Wolfgang *SCHRÖDL*
Mag. Marianne *ZOUREK-KAGER*

Von der Präsidentenkonferenz der Landwirtschaftskammern Österreichs entsandt:

OR Dipl.-Ing. Dr. Robert *KERNMAYER*
Dir. Ing. Helmut *KRAUS*
Dipl.-Ing. Thomas *STEMBERGER*

Min.-Rat Dipl.-Ing. Dr. Friedrich *TERSCH*
Präsident Generaldirektor Komm.-Rat Dipl.-Ing.
Dr. Heinrich *WOHLMAYER*
Dr. Friedrich *NOSZEK*

Präsidium

Mitglieder

Ehrenszenator Dipl.-Ing. Rupert *HATSCHEK*, Präsident
 Syndikus Dr. Otto C. *OBENDORFER*, Vizepräsident
 Dkfm. Wilhelmine *GOLDMANN*, Vizepräsidentin
 Mag. Werner *MUHM*, Vizepräsident
 Dir. Dipl.-Ing. Herbert *BIRKNER* (1)
 Ing. Harald *ETTL*
 Bundesinnungsmeister Dr. Theodor *GUMPELMAYER*
 Komm.-Rat Franz *HAMERLE*
 Mag. Roland *LANG*
 Gen.-Dir. i. R. Komm.-Rat Dkfm. Dr. Herbert *SPENDUL*
 Dipl.-Ing. Thomas *STEMBERGER*

(1) Nachwahl

Stellvertreter

Direktor Dr. techn. Felix *WALLNER*
 Gen.-Dir. Komm.-Rat Dkfm. Karl *HOLLWEGGER*
 Mag. Hermann *KEPPLINGER*
 Mag. Herbert *TUMPEL*
 Dr. Wolfgang *DAMIANISCH* (1)
 Georg *KOVARIK*
 Direktor Dipl.-Ing. Ingo *HAMPEL*
 Dr. Peter *MICHELER*
 Dipl.-Ing. Harald *HANISCH*
 Dkfm. Dr. Karl *STEINHÖFLER*
 Dr. Friedrich *NOSZEK*

Vertreter anderer Institutionen in Kuratorium und Präsidium.

Min.-Rat Dipl.-Ing. Otto *ZELLHOFER* (Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung), Min.-Rat Dipl.-Ing. Hanns *FELLNER* (Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie), Oberrat Mag. Heinz *GRASER* (Bundesministerium für Finanzen), Sekt.-Leiter Min.-Rat Dipl.-Ing. Dr. techn. Leopold *PUTZ* (im Kuratorium) und Oberrat Dipl.-Ing. Dr. techn. Bruno *STASCH* (im Präsidium) (beide Bundesministerium für Bauten und Technik)
 Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung: Präsident Univ.-Prof. Dr. Kurt *KOMAREK*, Vizepräsident Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Helmut *RAUCH*, Vizepräsident Univ.-Prof. Dr. Walter *WEISS*, Generalsekretär Hofrat Dr. Raoul *KNEUCKER*

Sekretariat:

Direktor Dkfm. Dr. Konrad *RATZ* (Geschäftsführer), Dkfm. Gunter *KAHLER* (Bereichsleiter Wirtschaft), Dipl.-Ing. Herbert *WOTKE* (Bereichsleiter Technik), Dipl.-Ing. Dr. Joachim *GATTERER*, Dipl.-Ing. Doris *POLLAK*, Dipl.-Ing. Herwig *SPINDLER*, Irmgard *HANL*, Hans *GUSCHELBAUER*, Brigitte *PESCHAK*, Ernestine *BANKL* (seit 1. November 1986), Brigitte *DENGLER*, Silvia *HAGER* (bis 31. 12. 1986), Ingeborg *LAMBOR*, Irene *LEONHARD* (ab 1. Oktober 1986), Maria *NESTLER* (bis 21. Mai 1986), Hedwig *SCHÖBER*, Helga *SCHMUCKENSCHLAGER*, Gerlinde *TRATTER*

20 Jahre Partner der Wirtschaft

Der FFF jubiliert. Er wird am 25. Oktober 1987 20 Jahre alt. In den 2 Jahrzehnten seiner Tätigkeit, in denen der FFF mit über 6 Mrd. Schilling mehr als 6.000 wirtschaftsnahe Forschungs- und Entwicklungsprojekte gefördert hat, ist er zu einer der bedeutendsten Triebkräfte des österreichischen Innovationsgeschehens geworden. Daß dies möglich war, ist nicht zuletzt der aufgeschlossenen Zusammenarbeit der Sozial- und Wirtschaftspartner in den Entscheidungsgremien des Fonds zu verdanken.

Die rasch erzielte Breitenwirkung der Fondsförderung, namentlich bei Klein- und Mittelbetrieben, geht auf eine von Anfang an gegebene wirtschaftsnahe Einstellung des FFF zurück, für die Gründungspräsident Robert *HARMER* die Formel prägte: „Der Fonds ist kein Amt.“ Ein weiterer Erfolgsfaktor war der vom langjährigen FFF-Präsidenten Julius *WIDTMANN* formulierte Auswahlgrundsatz: „Wir sollten die besten Köpfe fördern“ – zugleich ein Hinweis auf jene menschliche Kreativität, die auch allen technisch-wirtschaftlichen Innovationen zugrunde liegt. Dazu kommt noch ein drittes Prinzip: Alle fondsgeforderten Projekte, gleichgültig ob sie von Firmen, Forschungsinstituten oder Einzelerfindern initiiert werden, sind grundsätzlich auf wirtschaftliche Verwertung angelegt. Die Nachkontrolle aller geforderten Projekte auf ihre Umsetzungsergebnisse hat klar gezeigt, daß die Erfolgchancen von Innovationsprojekten entscheidend davon abhängen, ob die betreffenden Unternehmen nach gesunden betriebswirtschaftlichen Grundsätzen geführt werden.

Österreich zahlt, nicht zuletzt dank der Tätigkeit des FFF, im Innovationsbereich zu den „Aufsteigern“, doch sind noch beträchtliche Bemühungen erforderlich, um das Niveau vergleichbarer Industrieländer im „wirtschaftlichen Mittelfeld“ zu erreichen, in das die OECD Österreich einreicht. Trotz der beschränkten staatlichen Budgetmittel erscheint dieses Ziel erreichbar, wenn in Zukunft die Industrieförderung vorwiegend auf Strukturerneuerung, also Produkt-, Verfahrens- und Marketinginnovation, ausgerichtet wird.

R. HATSCHEK, Präsident

W. GOLDMANN, W. MUHM, O. C. OBENDORFER
Vizepräsidenten



Dipl.-Ing. Rupert Hatschek neuer Präsident des FFF

Das Prasidium des FFF wählte am 30. Jänner 1986 Herrn Dipl.-Ing. Rupert HATSCHEK zum neuen Präsidenten.

1927 in Linz geboren, erwarb Rupert HATSCHEK nach mehrjähriger Industrietätigkeit in Argentinien 1954 an der Universität für Bodenkultur in Wien den Titel eines „Diplomingenieurs für Forstwirtschaft“. Er war seit 1956 geschäftsführender Gesellschafter der Eternitwerke Ludwig Hatschek und nach deren Umwandlung in eine Aktiengesellschaft bis 1985 Vorsitzender des Vorstandes. Seit 1985 ist er u. a. stellvertretender Vorsitzender des Aufsichtsrates dieser Gesellschaft. Darüber hinaus ist Rupert HATSCHEK Aufsichtsratsmitglied in einer Reihe österreichischer Firmen, Mitglied des Exekutivkomitees des Fachverbandes der Stein- und keramischen Industrie Österreichs sowie Vorstandsmitglied der Vereinigung Österreichischer Industrieller. 1976 wurde ihm von der Technischen Universität Wien und 1983 von der Universität für Bodenkultur jeweils die Würde eines Ehrensensors verliehen.

Präsident Rupert HATSCHEK betonte anlässlich der Übernahme seiner Funktion die Notwendigkeit, bei der Auswahl der zu fördernden Projekte betriebswirtschaftlichen Kriterien stärkere Geltung zu verschaffen.

6

I. Förderungstätigkeit

Dem Fonds standen 1986 als Bundeszuwendung 390,6 Mio. Schilling zur Verfügung. Ferner erhielt der Fonds eine Zuwendung seitens der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft in Höhe von 5 Mio. Schilling und private Spenden in Höhe von 0,7 Mio. Schilling. Durch den Wiedereinsatz rückgeflossener Kreditmittel sowie einen Vorgriff auf Mittel 1987 konnten 590 Projekte mit 800 Mio. Schilling gefordert werden. Ein Antragsvolumen von 441,2 Mio. Schilling wurde nicht gefordert, davon entfielen 256,2 Mio. Schilling auf Kürzungen, 185 Mio. Schilling auf Ablehnungen. Zusätzlich wurde die Mitfinanzierung von fondsempfohlenen Vorhaben durch Förderungsbeiträge in Höhe von 85,9 Mio. Schilling durch die Oesterreichische Nationalbank sowie 6,3 Mio. Schilling durch das Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie übernommen.

Die Zahl der Antragsteller, der Vorhaben und der Projektkosten stieg stark an. Die Gesamtkosten der vorgelegten Forschungsvorhaben belief sich 1986 auf 2,788 Mrd. Schilling (1985: 2,045 Mrd.). Die Antragstellerzahl erhöhte sich auf 468 (1985: 395). Im Jahre 1986 wurden 708 Vorhaben vorgelegt (1985: 586). Die durchschnittlichen Gesamtkosten pro Vorhaben (einschließlich des Eigenmittelanteiles) betrugen etwa 3,9 Mio. Schilling (1985: 3,5 Mio.).

Gegenüber 528 Projekten im Jahre 1985 wurden 1986 590 Projekte gefordert. Auf ein Vorhaben entfielen durchschnittlich 1,356 Mio. Schilling an Förderungsmitteln (1985: 1,257 Mio.). 480,6 Mio. Schilling wurden in Form von Darlehen vergeben (1985: 357,6 Mio.). Weiters gewährte der Fonds nicht rückzahlbare Zuschüsse von 319,4 Mio. Schilling (1985: 306,2 Mio.).

Tabelle 1
Antrags- und Förderungsstruktur 1986 (Beträge in oS 1.000,—)

	Antragsteller	Vorhaben	Veranschlagte Kosten der eingereicht Vorhaben	Beantragte Förderungsmittel	Gefordert				Abgelehnt		
					Antragsteller	Vorhaben	Bewill. Betrag*)	Betrag der Kürzungen	Antragsteller	Vorhaben	Betrag
Gruppe 1	12	27	29 045	22 703	8	19	12 612	917	6	8	9 174
Gruppe 2	3	8	44 623	28 456	3	7	19 660	5 596	1	1	2 200
Gruppe 3	365	574	2,525 173	1,156 961	300	477	688 539	226 681	82	97	160 078
Gruppe 4	2	4	2 562	1 698	2	4	1 658	40			
Gruppe 5	50	52	29 037	27 683	42	43	16 319	1 904	8	9	9 460
Gruppe 6	36	43	157 509	95 869	33	40	61 255	21 087	3	3	4 027
Summe 1986	468	708	2,787 949	1,333 370	388	590	800 043	256 225	100	118	184 939
1985	395	586	2,045 155	1,289 774	361	528	663 764	465 407	48	58	89 729
1984	390	557	2,069 720	1,303 615	347	503	617 366	565 721	51	51	53 018
1983	387	565	1,993 095	1,062 305		473	589 416				
1982	376	530	1,888 183	972 884		424	516 329				
1981	291	419	1,509 170	791 477		352	486 669				

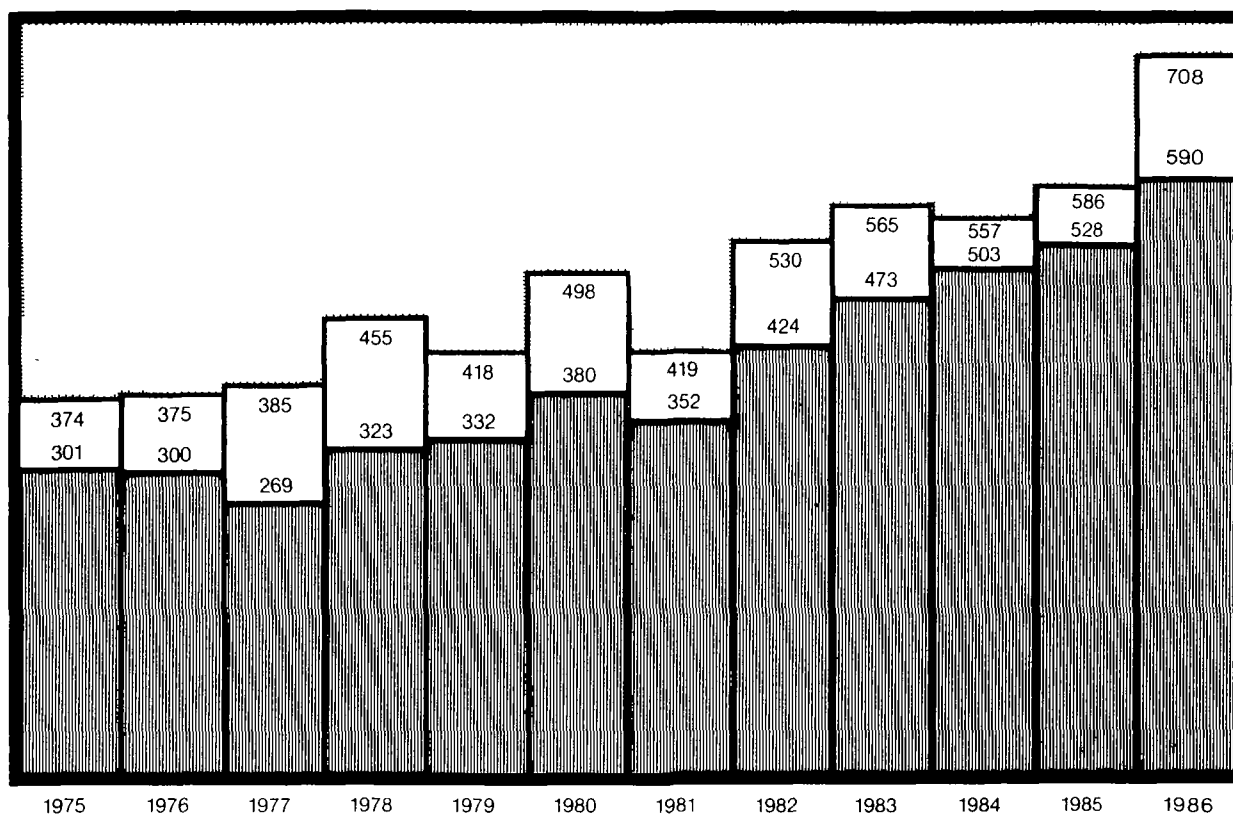
Gruppe 1 = Gemeinschaftsforschungsinstitute
Gruppe 2 = Sonstige Forschungsinstitute
Gruppe 3 = Betriebe

Gruppe 4 = Fachverbände
Gruppe 5 = Einzelforscher
Gruppe 6 = Arbeitsgemeinschaften

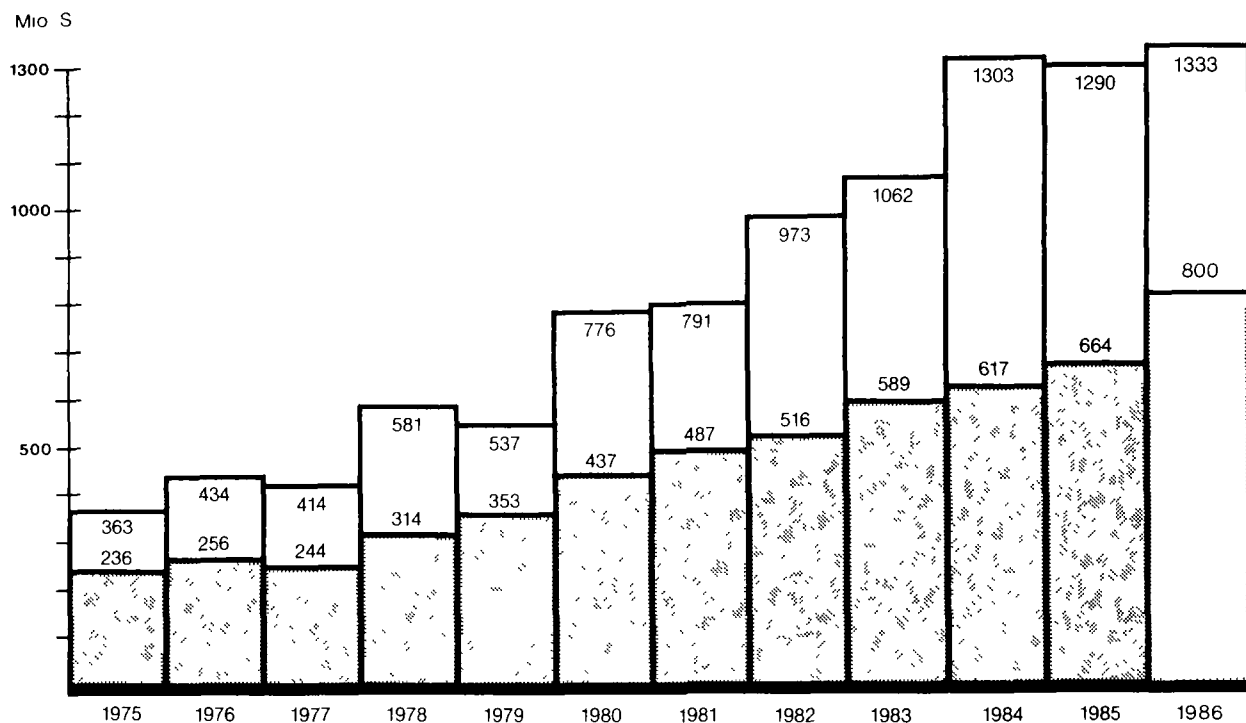
*) ohne Mittel der OeNB und des Handelsministeriums

7

Anzahl der
eingereichten und
der bewilligten Vorhaben



Hohe der beantragten
und der bewilligten
Förderungsmittel



FÖRDERÜBERSICHT NACH WIRTSCHAFTSZWEIGEN UND EMPFÄNGERGRUPPEN 1986

Eine Forderung wurde 590 Projekten, die von 388 Antragstellern stammten, zuerkannt. Einen genauen Überblick vermittelt die Tabelle 2. Nach dieser Übersicht partizipieren an den Förderungsmitteln die einzelnen Empfängergruppen wie folgt:

Gemeinschaftsforschungsinstitute	1,6% (1985: 2,0%)
Sonstige Forschungsinstitute	2,5% (1985: 0,8%)
Betriebe	86,0% (1985: 88,4%)
Fachverbände	0,2% (1985: 0,4%)
Einzelforscher	2,0% (1985: 1,4%)
Arbeitsgemeinschaften	7,7% (1985: 7,0%)

Die größten Anteile der Forderungen lagen bei den Sektoren Chemie (24,7%), Elektrotechnik (19,4%) und Maschinen-, Stahl- und Eisenbau (16%).

Empfängergruppen: 1 = Gemeinschaftsforschungsinstitute
2 = Sonstige Forschungsinstitute
3 = Betriebe

4 = Fachverbände
5 = Einzelforscher
6 = Arbeitsgemeinschaften

Tabelle 2:
Förderungsblick 1986
nach Wirtschaftszweigen
und Empfängergruppen

	Zuerkannte Förderungsmittel in oS 1 000,—						Summe	% 1986	
	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4	Gruppe 5	Gruppe 6		1985	1986
Bergbau und Eisenerzeugung			40 639			2 400	43 039	5,4	13,0
Erdöl									0,2
Steine und Keramik			32 815				32 815	4,1	3,5
Glas			7 330		133		7 463	0,9	0,6
Chemie	935	1 780	187 786		755	6 405	197 661	24,7	21,1
Papier, Zellulose, Holzstoff und Pappe			14 110				14 110	1,8	0,9
Papierverarbeitung	1 560		2 100	1 130			4 790	0,6	0,9
Sägewerk									
Holzverarbeitung			3 455				3 455	0,4	1,1
Nahrungs- und Genussmittel	3 660		8 279			10 900	22 839	2,9	1,6
Ledererzeugung			2 820				2 820	0,4	
Lederverarbeitung			3 170				3 170	0,4	0,3
Gießereiwesen	2 230		6 500			290	9 020	1,1	0,6
Metalle			27 813				27 813	3,5	4,4
Maschinen-, Stahl- und Eisenbau	700	16 900	100 953			9 815	128 368	16,0	21,2
Fahrzeugbau			8 231			2 000	10 231	1,3	4,8
Eisen- und Metallwaren			26 406			3 390	29 796	3,7	5,7
Elektrotechnik			146 469	528	1 114	7 300	155 411	19,4	16,6
Textilien	2 081		3 678			1 405	7 164	0,9	0,5
Bekleidung									
Gaswerke									
Baugewerbe			4 357			1 900	6 257	0,8	1,3
Sonstige Gewerbe	1 446	980	59 481		5 708	13 850	81 465	10,2	6,9
Allgemeines			2 147		8 609	1 600	12 356	1,5	1,4
Summen	12 612	19 660	688 539	1 658	16 319	61 255	800 043	100,0	100,0
Prozent	1,6	2,5	86,0	0,2	2,0	7,7		100,0	
Vergleichszahl 1985	2,0	0,8	88,4	0,4	1,4	7,0		100,0	
Antragsteller 1986	8	3	300	2	42	33	388		
Vergleichszahl 1985	10	1	293	2	19	36	361		
Vorhaben 1986	19	7	477	4	43	40	590		
Vergleichszahl 1985	23	3	440	4	19	39	528		

FÖRDERUNGSÜBERSICHT NACH TECHNOLOGISCHEN ZIELBEREICHEN

Es wird zunächst ein Gesamtüberblick über alle Projekte gegeben. Auf besonders aktuelle technologische Schwerpunkte der Forschung, wie Energieforschung, Recycling, Umweltschutz, Mikroelektronik, Biotechnologie und Gentechnologie, wird im Anschluß daran eingegangen.

Tabelle 3.
Förderungsübersicht 1986
nach technologischen
Zielbereichen der
Forschung

Fachbereich	Zahl der Projekte	Zuerkannte Forderungen in oS 1 000,—	Prozentueller Anteil		Durchschnittliche Forderungsmittel pro Projekt in oS 1 000,—
			1986	1985	
Land- und Forstwirtschaft	2	3 548	0,4	0,9	1 774
Energie- und Wasserversorgung	11	18 580	2,3	1,0	1 689
Bergbauliche Roherzeugnisse	1	730	0,1	0,4	730
Nahrungs- und Genußmittel	19	31 509	3,9	1,7	1 658
Textilien, Bekleidung, Leder	15	14 613	1,8	0,6	974
Holzverarbeitung, Holzzeugnisse	1	1 950	0,2	1,1	1 950
Papier, Zellulose	13	13 838	1,7	2,2	1 064
Gummi und Kunststoff	32	42 390	5,3	4,1	1 325
Pharmazie	22	79 294	9,9	8,9	3 604
Sonstige chemische Produkte	42	62 982	7,9	8,6	1 500
Verarbeitung Steine, Erden, Glas, Keramik	36	43 028	5,4	3,4	1 195
Metallerzeugung und Gießerei	38	54 130	6,8	7,9	1 424
Eisen- und Metallwaren	34	32 836	4,1	6,4	966
Maschinen-, Anlagen-, Apparatebau	86	107 366	13,4	15,7	1 248
Fahrzeugtechnik (Land, Luft, Wasser)	35	58 823	7,4	10,7	1 681
Elektromaschinen und Geräte	41	46 181	5,8	6,0	1 126
Elektronik, Feinmechanik, Optik, Meßgeräte	87	111 512	13,9	10,8	1 282
Informationstechnologie	37	40 159	5,0	4,9	1 085
Bauwesen	6	14 240	1,8	0,9	2 373
Sonstiges	32	22 334	2,9	3,8	698
Summe	590	800 043	100,0	100,0	1 356

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. 7,8% der insgesamt geforderten Projekte bzw. 10,8% der insgesamt vergebenen Forderungsmittel betreffen diesen Bereich.

1986		1985	
Zahl der geforderten Forschungsvorhaben	Zuerkannte Forderungsmittel in Mio. S	Zahl der geforderten Forschungsvorhaben	Zuerkannte Forderungsmittel in Mio. S
46	86,3	46	82,7

Tabelle 4:
Energieforschung

Recycling

Die Probleme im Zusammenhang mit der Rückführung von Abfallstoffen in den Produktionsprozeß bzw. deren anderweitige Verwendung sind in den vergangenen Jahren mit relativ großem Einsatz erforscht worden. Nachdem 1985 ein Einbruch der Forschungsaktivitäten festzustellen war, wurde 1986 wieder etwas stärker in diesem Bereich gearbeitet.

1986		1985	
Zahl der geforderten Forschungsvorhaben	Zuerkannte Forderungsmittel in Mio. S	Zahl der geforderten Forschungsvorhaben	Zuerkannte Forderungsmittel in Mio. S
10	13,3	2	4,3

Tabelle 5:
Recycling

Umweltschutz

Unter Umweltschutz werden Forschungsvorhaben eingereicht, die die Entwicklung von Technologien zum Schutz der Umwelt, zur Reduzierung bzw. Vermeidung von Umweltbelastungen sowie zur Sanierung bereits eingetretener Umweltschäden zumindest als wesentlichen Teilaspekt zum Inhalt haben.

5,9% der insgesamt geforderten Projekte bzw. 9,1% der insgesamt zuerkannten Forderungsmittel betreffen diesen Bereich.

1986		1985	
Zahl der geforderten Forschungsvorhaben	Zuerkannte Forderungsmittel in Mio. S	Zahl der geforderten Forschungsvorhaben	Zuerkannte Forderungsmittel in Mio. S
35	73,0	27	31,5

Tabelle 6:
Umweltschutz

Mikroelektronik

Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die Anzahl der 1985 und 1986 im Bereich der Mikroelektronik-Komponenten und -Bauteile sowie ihrer Anwendung geforderten Projekte und der dafür eingesetzten Forderungsmittel. Unter die Projekte der Mikroelektronik-Anwendung wurden jene Projekte gereiht, die auf Produkte abzielen, in denen die Mikroelektronik in technischer Hinsicht funktionsbestimmend ist. Es ist darauf hinzuweisen, daß bei Projekten der Mikroelektronik-Anwendung im Maschinen- und Anlagenbau der mikroelektronikspezifische Forschungsaufwand im allgemeinen nur einen Bruchteil der Gesamtentwicklungskosten darstellt. Da eine Trennung aber nur schwer möglich ist, wurden in die Tabelle jeweils die gesamten zuerkannten Forderungsmittel aufgenommen. 21,2% der insgesamt geforderten Projekte bzw. 24,2% der vergebenen Forderungsmittel betreffen diesen Bereich.

Tabelle 7:
Mikroelektronik

	1986		1985	
	Zahl der geforderten Forschungsvorhaben	Zuerkannte Forderungsmittel in Mio. S.	Zahl der geforderten Forschungsvorhaben	Zuerkannte Forderungsmittel in Mio. S.
Komponenten und Bauteile	12	33,7	4	13,2
Mikroelektronik-Anwendung	113	160,1	105	169,5
Summe	125	193,8	109	182,7

Biotechnologie und Gentechnologie

Biotechnologische Verfahren nutzen die Aktivität von Enzymen, sei es in lebenden Zellen oder in isolierter Form. Enzyme bewirken die Gesamtheit der chemischen Umsetzung eines Organismus und koordinieren die Einzelschritte. Wird durch molekular-biologische Verfahren die Erbstruktur der lebenden Zelle gezielt verändert, spricht man von Gentechnologie. Obwohl es sich bei der Biotechnologie um eine der ältesten Technologien der Menschheit handelt, werden in Zukunft durch diese beiden Wissenschaftsbereiche revolutionierende Innovationen auf den Gebieten der Gesundheit, der Ernährung, der Landwirtschaft und der Chemie zu erwarten sein.

2,7% der 1986 insgesamt geforderten Projekte bzw. 5,4% der vergebenen Mittel betreffen Forschungsvorhaben in diesem Bereich.

Tabelle 8:
Biotechnologie und Gentechnologie

1986		1985	
Zahl der geforderten Forschungsvorhaben	Zuerkannte Forderungsmittel in Mio. S.	Zahl der geforderten Forschungsvorhaben	Zuerkannte Forderungsmittel in Mio. S.
16	43,3	13	37,8

FÖRDERUNGSÜBERSICHT NACH BUNDESLÄNDERN

Der Fonds bemüht sich durch Projektpräsentationen und Sprechtage (s. Seiten 17–20) das Forschungsbewußtsein in allen Bundesländern zu steigern. Wie die nachfolgende Förderungsübersicht nach Bundesländern zeigt, ist die Inanspruchnahme des Fonds bundesländerweise verschieden. Dies ist u. a. darauf zurückzuführen, daß die Industriestrukturen in den einzelnen Bundesländern voneinander abweichen, weshalb auch die Forschungsintensität verschieden hoch liegt. Die Zuordnung erfolgt dabei nach dem Durchführungsort der Forschung.

Zuerkannte Förderungsmittel 1986 Bundesländer	in oS 1 000,—		Gesamt	in Prozenten	
	Betriebe	Sonstige		1986	1985
Burgenland	8 900	0	8 900	1,1	0,7
Kärnten	52 469	3 675	56 144	7,0	8,3
Niederösterreich	90 802	12 845	103 647	13,0	13,0
Oberösterreich	191 488	17 392	208 880	26,1	25,8
Salzburg	20 106	0	20 106	2,5	2,1
Steiermark	51 096	34 496	85 592	10,7	12,8
Tirol	65 777	1 900	67 677	8,5	5,4
Vorarlberg	22 610	2 690	25 300	3,2	2,3
Wien	185 291	38 506	223 797	27,9	29,6
Summe	688 539	111 504	800 043	100,0	100,0

Tabelle 9:
Förderungsübersicht 1986
nach Bundesländern
(Projektstandort)

VERTEILUNG DER PROJEKTE NACH FÖRDERUNGSHÖHE

Nachstehende Tabelle zeigt den prozentuellen Anteil der Förderungsmittel, gegliedert nach Projektgröße, gemessen am jeweiligen Förderungsumfang. Aus der Tabelle geht hervor, daß ca. 19% der Förderungsmittel auf Projekte bis zu 1 Mio. Schilling Förderung entfallen. Rund 27% der Förderungsmittel wurden für Projekte ab 1 Mio. Schilling bis 2 Mio. Schilling eingesetzt. Weitere 24% entfallen auf Projekte ab 2 Mio. Schilling bis 4 Mio. Schilling. Die restlichen 30% der Förderungsmittel wurden Projekten ab 4 Mio. Schilling zuerkannt.

Gegenüber 1985 ergibt sich damit eine leichte Verschiebung in Richtung der Projekte mit größerer Förderungshöhe.

	Zuerkannte Förderungsmittel in oS 1 000,—	Anzahl der Projekte	Förderungs- summe in oS 1 000,—	Anteil an den Förderungs- mitteln	Vergleichs- ziffer 1985
Stufe 1	1 bis 100	44	2 356	0,3%	0,5%
Stufe 2	101 bis 300	86	17 900	2,2%	2,1%
Stufe 3	301 bis 500	79	32 725	4,1%	4,0%
Stufe 4	501 bis 1 000	132	98 604	12,3%	15,3%
Stufe 5	1 001 bis 2 000	145	219 518	27,4%	24,0%
Stufe 6	2 001 bis 3 000	52	129 890	16,2%	16,4%
Stufe 7	3 001 bis 4 000	16	58 200	7,3%	9,0%
Stufe 8	4 001 bis 5 000	12	57 550	7,2%	6,3%
Stufe 9	ab 5 001	24	183 300	23,0%	22,4%
Summe		590	800 043	100,0%	100,0%

Tabelle 10:
Verteilung der
Projekte nach
Förderungshöhe 1986

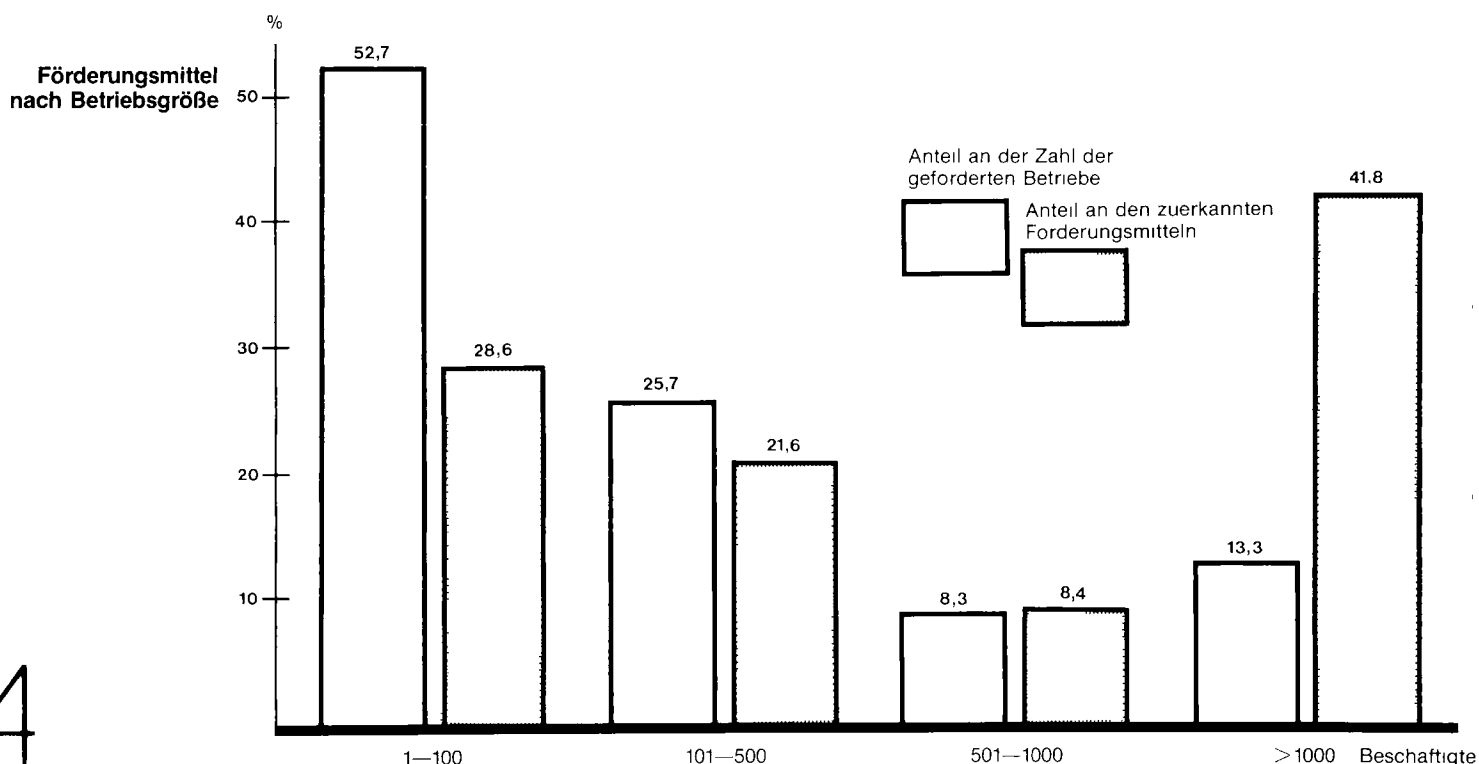
FÖRDERUNGSMITTEL NACH BETRIEBSGRÖSSE

Die folgende Übersicht gibt eine Darstellung der Verteilung der Förderungsmittel nach Unternehmensgrößen (abgeleitet von der Beschäftigtenzahl)

Tabelle 11:
Förderungsstatistik 1986
nach Betriebsgröße

Beschäftigte	Anzahl der Betriebe	Zuerkannte Förderungsmittel in oS 1 000,—	% Anzahl	% Mittel
1 bis 100 Beschäftigte*)	158	197 226	52,7	28,6
101 bis 500 Beschäftigte*)	77	146 122	25,7	21,2
501 bis 1 000 Beschäftigte	25	57 603	8,3	8,4
ab 1 001 Beschäftigte*)	40	287 588	13,3	41,8
Summe	300	688 539	100,0	100,0

*) Auf Klein- und Mittelbetriebe, die 1981 rd. 18% der gesamten F & E-Aufwendungen des Unternehmenssektors aufbrachten, entfallen 235 Betriebe mit 343,3 Mio. Schilling Förderungsmittel, das sind 78,4% der Betriebe bzw. 49,8% der vergebenen Mittel. Auf Großbetriebe, in denen 81,5% der F & E-Aufwendungen anfielen, entfallen 65 Betriebe mit 345,1 Mio. Schilling Förderungsmittel, d. s. 21,6% der Firmen bzw. 50,2% der vergebenen Mittel.



2. Wirtschaftlicher Nutzen fondsgeförderter Projekte

Im Auftrag des FFF führte das **Institut für Gewerbeforschung** auch 1986 Nachuntersuchungen über die wirtschaftlichen Ergebnisse der in einem bestimmten Forderungsjahr abgeschlossenen Projekte durch. Damit sollen Aussagen über die volkswirtschaftliche Bedeutung der Forschungsförderung ermöglicht werden. Derzeit liegen die Verwertungsergebnisse der 1982 abgeschlossenen 206 Projekte vor. Die von den Forderungsnehmern erhobenen Angaben beziehen sich auf die Verwertungsergebnisse im Dreijahreszeitraum 1983–1985.

Bewertung	Anzahl der Projekte		Vergebene Mittel	
	absolut	in Prozent	absolut	in Prozent
erfolgreich	96	46,6	138,1 Mio	56,4
erfolgreich, aber nicht bewertbar	10	4,9	5,4 Mio	2,2
noch ohne wirtschaftliche Ergebnisse	13	6,3	18,7 Mio	7,7
nicht erfolgreich	57	27,7	54,9 Mio	22,4
keine Antwort	30	14,6	27,6 Mio	11,3
insgesamt	206	100,0	244,8 Mio	100,0

Tabelle 12:
Erfolgsquote der 1982
abgeschlossenen
Projekte (bis 1985)

Der Anteil der erfolgreichen Projekte liegt mit 51,5% der eingesetzten Mittel weit über dem internationalen Durchschnitt. Dies ist aber zum Teil auch dadurch bedingt, daß industriell-gewerbliche Firmen in Österreich auf Grund wirtschaftlicher Gegebenheiten überwiegend relativ risikoarme Projekte durchführen.

30% der 57 fehlgeschlagenen Projekte scheiterten aus firmenbedingten Ursachen (hauptsächlich Betriebseinstellung oder Konkurs), 31,5% aus wirtschaftlichen und 14,0% aus technischen Gründen. Für 30 Projekte konnten keine konkreten Angaben erhoben werden.

Dieses Ergebnis zeigt, daß auch bei den meisten fehlgeschlagenen Projekten das gesteckte technische Ziel an sich erreicht werden konnte. Daß die Vermarktung nicht gelang, geht einerseits auf Umsetzungsschwächen zurück, die teilweise finanziell, teilweise organisatorisch bedingt waren. Da jedoch der Umsetzungserfolg stets im Zusammenwirken von technischen und wirtschaftlichen Faktoren zustande kommt, ist anzunehmen, daß das technische Konzept, auch wenn es scheinbar erfolgreich realisiert wurde, auf Kundenbedürfnisse und Preiserfordernisse nicht genügend Rücksicht nahm.

Wirtschaftliche Auswirkungen

Die 1982 abgeschlossenen Projekte erbrachten bis einschließlich 1985 bei einer Gesamtförderung von 244,8 Mio. Schilling ein wirtschaftliches Gesamtergebnis von 7.397,7 Mio. Schilling, das aus zusätzlichen und gesicherten Umsätzen, Lizenzzerlösen und Kosteneinsparungen resultiert.

Leistungsbilanzeffekte

Die 1982 abgeschlossenen Projekte ergaben im erwähnten Dreijahreszeitraum einen (im obigen wirtschaftlichen Gesamtergebnis enthaltenen) positiven Leistungsbilanzeffekt von rd. 5,5 Mrd. Schilling, der sich aus zusätzlichen und gesicherten Exporten sowie Lizenzzerlösen zusammensetzt.

Arbeitsmarkteffekte

Es wurden lediglich die unmittelbaren Arbeitsmarkteffekte errechnet. Die 1982 abgeschlossenen Projekte führten zu einem positiven Beitrag zur gesamtwirtschaftlichen Beschäftigungssituation von +2.838 Arbeitsplätzen.

Einfluß der Betriebsgröße auf das Ergebnis

Als Indikator für die Umsetzungsleistung wurde der „Forschungsmultiplikator unter Einbeziehung der Umsatzsicherung“ (= Lizenzerlöse, plus Zusatzumsatz, plus Umsatzsicherung, minus substituierte Umsätze, dividiert durch Projektkosten) verwendet

Tabelle 13:
Forschungsmultiplikatoren
(unter Einschluß der
Umsatzsicherung)

Betriebsgrößenklasse	Multiplikator
insgesamt	19,9
1 bis 20 Beschäftigte	8,2*)
21 bis 50 Beschäftigte	18,3
51 bis 100 Beschäftigte	14,3
101 bis 250 Beschäftigte	101,2
251 bis 500 Beschäftigte	62,6
501 bis 1 000 Beschäftigte	40,2
1 001 und mehr Beschäftigte	71,2

*) aus methodischen Gründen nicht mit den anderen Betriebsgrößen vergleichbar

Die Umsetzungseffizienz erreicht demnach in der Größenklasse 101–250 Beschäftigte (kleinerer Mittelbetrieb) einen ausgeprägten Höhepunkt. Bei Kleinbetrieben unter 20 Beschäftigten erwies sich Konkurs bzw. Betriebseinstellung als wichtigster Grund für die mangelnde wirtschaftliche Umsetzung. In diesen Fällen sind auch Neugründungen enthalten, bei deren Forderung der Fonds bewußt ein stark erhöhtes wirtschaftliches Risiko eingeht.

3. Präsentation von Ergebnissen geförderter Projekte; Preisverleihungen

Präsentation von gemeinsam durch die Oesterreichische Nationalbank und den FFF geförderten Projekten

Am 20. November 1986 veranstaltete der FFF vor Vertretern der Oesterreichischen Nationalbank eine Präsentation ausgewählter Projekte, die von der OeNB auf Vorschlag des FFF mit Zuschuß gefordert wurden und inzwischen auch wirtschaftlich umgesetzt werden konnten. Wir freuen uns, bei dieser Gelegenheit die Vizepräsidenten Dr. Herbert KOLLER und Dipl.-Ing. Karl Werner RUSCH sowie Gen.-Dir. Dkfm. Dr. Heinz KIENZL begrüßen zu können. Im Rahmen dieser Veranstaltung stellten vier Firmen selbst ihre geförderten Projekte vor, und zwar

– Richard Hirschmann Electric, Rankweil-Brederis:

AM-FM-Richtfunksystem

Dieses System ermöglicht es, neben den ortsublichen Hörfunk- und Fernsehprogrammen eines TV-Versorgungsgebietes, dem interessierten Teilnehmer eine breite Palette zusätzlicher Programme via Kabelanschluß ins Haus zu liefern.

– Fronius Schweißmaschinen KG, Wels:

MIG/MAG-WIG/TIG Transistorstromquelle mit Mikroprozessorüberwachung Transarc 500

Es handelt sich um ein neues energiesparendes Schweißsystem, das mit nur einer Stromquelle alle gängigen Schutzgasschweißverfahren bewältigt.

Plasma-Schneidanlage mit neuartigem Schneidbrenner – Cut 2000

Auf dieser Anlage, die zwei verschiedene Plasmaschneidtechniken in sich vereint, können nicht nur alle elektrisch leitenden, sondern auch manche nicht-leitenden Materialien geschnitten werden.

– Silhouette-Modebrillen Fabrikations GmbH, Linz:

Brille aus modifiziertem Kunststoff mit In-line-Verglasung (Polyamid-Brille)

Der von der Firma entwickelte neue Werkstoff SPX ist transparent und thermoplastisch. Er wird im Spritzgußverfahren verarbeitet und läßt völlig neue Möglichkeiten bei der Herstellung von Brillenfassungen zu.

– Isovolta Österr. Isolierstoffwerke AG, Wiener Neudorf:

Flugzeugfolie

Das von der Firma entwickelte hauchdünne Laminat AIRDEC kleidet als „Tapete“ die Wände von Passagierjets aus und schützt gleichzeitig die darunter liegenden Platten. Es besitzt extrem flammhemmende Eigenschaften.

Österreichischer Staatspreis für Energieforschung

Am 8. Jänner 1987 wurde der Österreichische Staatspreis für Energieforschung 1986 durch Bundesminister Univ.-Doz. Dr. Heinz FISCHER verliehen. Unter den Preisträgern befand sich die Firma Veitscher Magnesitwerke AG, welche diese Auszeichnung für das FFF-geförderte Projekt „Glasregeneratorstein“ erhielt. Es handelt sich um ein feuerfestes Material, das zur Verwertung des Energieinhaltes von Abgasen von Glasöfen dient.

Plansee-Preis

Am 7. November wurde der Plansee-Preis 1986 in der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft durch Präsident Komm.-Rat Rudolf SALLINGER verliehen. Unter den Preisträgern befanden sich auch Andreas REINTHALER und Heinz POPOVIC, die mit FFF-Förderung das Projekt „PADSY – CAD/CAM System für Schuhindustrie“ erfolgreich abgeschlossen hatten.

Austria-Med-Tech (4. und 5. März 1986)

Um einen Impuls für den Einstieg österreichischer Unternehmen in den Bereich „Medizintechnik“ zu setzen, veranstalteten die beiden Forschungsförderungsfonds, die Bundessektion Industrie, das Wifo der Handelskammer NO und die Österreichische Innovationsbörse am 4. und 5. März 1986 im Konferenzzentrum Schloß Laxenburg das Symposium „Austria-Med-Tech“. In diesem Rahmen fand auch eine Ausstellung von zur Verwertung angebotener österreichischer Entwicklungen, die teilweise mit FFF-Förderung zustande kamen, statt. Dabei waren sowohl die Angebots- als auch die Nachfrageseite gut vertreten.

Enquete „Technologieschwerpunkt Mikroelektronik und Informationsverarbeitung“

Am 10. Oktober 1986 veranstaltete das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung im Konferenzzentrum Laxenburg eine Präsentation erfolgreicher Projekte im Bereich „Mikroelektronik und Informationsverarbeitung“. Die präsentierten Fallbeispiele (wirtschaftlich bereits umgesetzte Projekte der Firmen Technodat, Fronius sowie Elektronikbau Krippner & Kletzmaier) waren alle FFF-gefordert. *HATSCHEK* wies bei dieser Gelegenheit darauf hin, daß die Einrichtung des Technologieschwerpunktes „Mikroelektronik und Informationsverarbeitung“ durch das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung die Antragstellungen beim FFF nicht reduziert, sondern im Gegenteil stark erhöht hat. Aus der anschließenden Diskussion mit Firmen ergab sich, daß unter den möglichen Finanzierungsquellen der FFF diejenige Stelle ist, die am raschesten fordert und auf die Bedürfnisse der Wirtschaft optimal eingeht.

Weitere Präsentationen fondsgeforderter Produkte

Am 26. Juni 1986 wurden in der Fußgängerzone vor der Wiener Staatsoper drei umweltfreundliche Elektrofahrzeuge sowie die fondsgeforderte Zink-Brom-Batterie von Bundesminister Dr. Heinz *FISCHER* für Presse und Fernsehen vorgeführt.

Am 9. Oktober 1986 hielt die Firma Medizintechnik Müller im Palais Schwarzenberg einen Fachkongreß über Ergometrie ab, bei dem auch fondsgeforderte Geräte präsentiert wurden.

Buchdokumentation über fondsgeforderte Projekte

Unter maßgeblicher ideeller Mitwirkung des Fonds haben die Autoren Uni.-Prof. Dr. Alois *BRUSATTI* und Dr. Verena *HOFSTATTER* Ende 1986 ein repräsentatives Werk mit dem Titel „Produktinnovationen, 99 österreichische Erfolgsprodukte mit Weltgeltung“ veröffentlicht. Fast alle darin beschriebenen und durch Abbildungen dargestellten Produkte wurden vom FFF, über 20 Produkte auch gemeinsam von FFF und der OeNB gefordert. Die auf Grund einer Privatinitiative entstandene Veröffentlichung stellt somit die derzeit vollständigste Bild- und Textdokumentation über fondsgeforderte Projekte dar.

4. Öffentlichkeitsarbeit

Projekt-Berichte des FFF

Die 1985 begonnene Serie von Bildberichten über fondsgeforderte Entwicklungen, die wirtschaftsnahen Zeitschriften beigelegt werden, wurde fortgesetzt. Dabei wurde von der Erfahrung ausgegangen, daß die wirtschaftliche Bedeutung der Forschungsförderung, über die der FFF kraft gesetzlichem Auftrag die Öffentlichkeit zu informieren hat, am besten durch erfolgreiche Beispiele FFF-geforderter Produktentwicklungen demonstriert werden kann. 1986 arbeitete der Fonds hierbei hauptsächlich mit den Zeitschriften „Die Industrie“ und „Der Unternehmer“ zusammen. Die Herausgabe der Berichte „PROJEKT — Forschung für die Wirtschaft“ erfolgt in enger Zusammenarbeit mit dem auf Wissenschafts- und Forschungsfragen spezialisierten ibf-Pressedienst, dessen Zeitschrift „ibf-Spektrum“ diese Berichte ebenfalls beiliegen. Es konnte festgestellt werden, daß der Bekanntheitsgrad der „PROJEKT-Berichte“ bereits äußerst hoch ist.

1986 erschienen 12 PROJEKT-Berichte über folgende Themen:

- Neuartige Sintermetall-Reibbeläge für Bremsen und Kupplungen von Kraftfahrzeugen (*MIBA Sintermetall AG*, Vorchdorf, Oberösterreich)
- Düsen-Trockenhaube für Papier (*ASTRÖ*, Anstalt für Stromungsmaschinen GesmbH zusammen mit Maschinenfabrik *Andritz*, Graz)
- Rinnen-Induktionsofen zum Langzeitwarmhalten von Gußeisenschmelzen (*Österreichisches Gießerei-Institut*, Leoben, in Zusammenarbeit mit *Elin AG*, Wien)
- Erforschung der Kunststoffalterung durch Schaffung künstlicher Wetterverhältnisse (*Österreichisches Kunststoffinstitut*, *ÖKI*, Wien)
- Fassaden-Dämmelement für den Hausbau (*Österreichische Heraklith AG*, Ferndorf)
- Drei neue KFZ-Reifentypen für Sommer, Winter und Hochgeschwindigkeit (*Semperit Reifen AG*, Traiskirchen, NO)
- Kantenfeste Bergseile (*Teufelberger GesmbH*, Wels, Oberösterreich)
- Flammschützende Kunststoff-Spezialtapete für Passagierjets (*ISOVOLTA*, Wiener Neudorf, Niederösterreich)
- Spezialtraktorkabinen (*Walter Mauser*, Breitenau)
- Reaktionstestgerät (*Gernot Schuhfried*, Modling)
- Librettoelektronik (*Benesch-Film GmbH*, Innsbruck)
- NIR-Spektroskopie (*Versuchsanstalt für Mullerei*, Wien)

Diese Berichte wurden von den Forderungsnehmern ausdrücklich zur Veröffentlichung freigegeben. Sie stehen, soweit nicht vergriffen, den Medien auf Anforderung zur Verfügung.

Jahresberichts-Pressekonferenz des FFF

Am 23. April 1986 fand die Jahresberichts-Pressekonferenz des FFF statt, bei der von Fondsleitung und Geschäftsführung die wichtigsten Fakten des abgelaufenen Jahres unter dem Gesamttitel „Was Innovation dem Jungunternehmer bringt“ präsentiert wurden. Das Pressegespräch führte zu einem beachtlichen Echo in den Medien.

FFF-Veranstaltungen zur Jungunternehmer-Information

Da auch in Österreich technologieorientierte Neugründungen häufiger werden, führte der FFF 1986 im Zusammenwirken mit den Kammern der gewerblichen Wirtschaft Informationsveranstaltungen durch, bei denen die Forderungsmöglichkeiten des Fonds speziell Neugründern oder seit kürzester Zeit tätigen Unternehmen vorgestellt wurden.

Eine solche Veranstaltung fand am 25. Februar 1986 in Zusammenarbeit mit dem Wfi Linz statt. Dabei berichteten fondsgeforderte Jungunternehmer über ihre Erfahrungen mit dem FFF, dessen Forderungsmöglichkeiten anschließend präsentiert wurden.

Eine weitere Veranstaltung zur spezifischen Information von Jungunternehmern fand am 19. März 1986 in der Kammer NO statt. Es beteiligten sich nicht weniger als 150 Gründungsinteressenten bzw. Jungunternehmer. Am gleichen Tag wurde im Wfi Graz eine ähnliche Veranstaltung des FFF abgehalten.

Sprechtage

Der Fonds hielt zwei Sprechtag ab: am 25. Februar 1986 in Linz und am 11. November 1986 in Klagenfurt.

FFF-Beteiligung an der Technova Graz

An dieser am 21. und 22. Mai 1986 abgehaltenen Veranstaltung beteiligte sich der Fonds wie in den Vorjahren mit einem Informationsstand, an dem Auskunft an potentielle Forderungsinteressenten gegeben wurden.

Brancheninformationsgespräche

Am 11. November 1986 veranstaltete der Fonds ein Gespräch mit Firmen der Nahrungs- und Genußmittelindustrie, um die Forderungsmöglichkeiten des Fonds in diesem Bereich zu präsentieren.

Ein ähnliches branchenbezogenes Gespräch erfolgte am 1. Oktober 1986 mit Vertretern der Agrarforschung. Dabei ergab sich, daß der Agrarbereich vor allem in Zusammenhang mit bestimmten Industriesparten, wie Maschinenindustrie, Lebensmittelindustrie usw., zu konkreten Projekten, die beim FFF Förderungschancen hatten, kommen konnte. Von Seiten der Agrarforschung soll künftig angestrebt werden, entsprechende Projekte über Arbeitsgemeinschaften, an denen Agrarexperten, Fachleute des Maschinenbaues, Warmetechniker, Forschungsinstitute und eventuell Gemeinden teilnehmen, beim FFF einzureichen.

5. Zusammenarbeit mit anderen Institutionen

Der FFF arbeitet mit einer Reihe von Institutionen zusammen, die direkt oder indirekt im Dienste der Forschung, Entwicklung und Innovation stehen. Seine Mitarbeit äußert sich vor allem in der forderungspolitischen Meinungsbildung, der Anbahnung von Mischfinanzierungen und der Durchführung gemeinsamer Veranstaltungen.

FORSCHUNGSFÖRDERUNGSRAT (FFR)

Der Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft (FFF) und der Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) bilden den Forschungsförderungsrat (FFR), der aus den Präsidenten und Vizepräsidenten der beiden Fonds besteht. Im ersten Halbjahr 1986 führte der Präsident des FFF, Dipl.-Ing. Rupert *HATSCHEK*, den Vorsitz im FFR, ab der zweiten Jahreshälfte stand der Präsident des FWF, Univ.-Prof. Dr. Kurt *KOMAREK*, diesem Gremium vor. Der FFR ist für die Koordinierung der Forschungstätigkeit beider Fonds zuständig und kann auch in forderungspolitischen Fragen der Regierung Vorschläge erstatten.

Am 24. April 1986 fand eine Vorsprache von Mitgliedern des FFR bei Bundesminister Dr. Heinz *FISCHER* statt. Dabei verwies der Vorsitzende des FFR, Präsident *HATSCHEK*, auf das 1987 stattfindende 20-Jahr-Jubiläum des Forschungsförderungsgesetzes 1967. Er ersuchte den Herrn Bundesminister dafür einzutreten, daß auch für die Budgeterstellung ein merklicher Akzent in Form einer substantiell höheren Dotierung der Forschungsförderung gesetzt werde. Da infolge ihrer prekären finanziellen Situation die beiden Fonds in den letzten Jahren gezwungen waren, Jahr für Jahr steigende Vorgriffe zu tätigen, wäre ein solches Signal durch die Glättstellung der Vorgriffe, die beim FFF rd. 180 Mio. Schilling, beim FWF rd. 125 Mio. Schilling betragen, gegeben. Bundesminister *FISCHER* brachte dem FFR einen kurzlich verfaßten Brief an den damaligen Finanzminister Dr. *VRANITZKY* zur Kenntnis, in dem auf die Notwendigkeit verwiesen wird, bis 1990 in Österreich F & E-Ausgaben von insgesamt 1,5% des BIP – sie betragen derzeit 1,27% – zu erzielen.

In der Folge wandten sich die beiden Forschungsförderungsfonds brieflich an die Bundesminister für Wissenschaft und Forschung sowie für Finanzen und ersuchten unter Hinweis auf das 1987 fallige 20-Jahr-Jubiläum sowie auf die zu erwartenden Mehrbelastungen aus der europäischen Forschungskoooperation um entsprechende Budgetaufstockungen für 1987.

FORSCHUNGSDOKUMENTATION FoDok-AUSTRIA

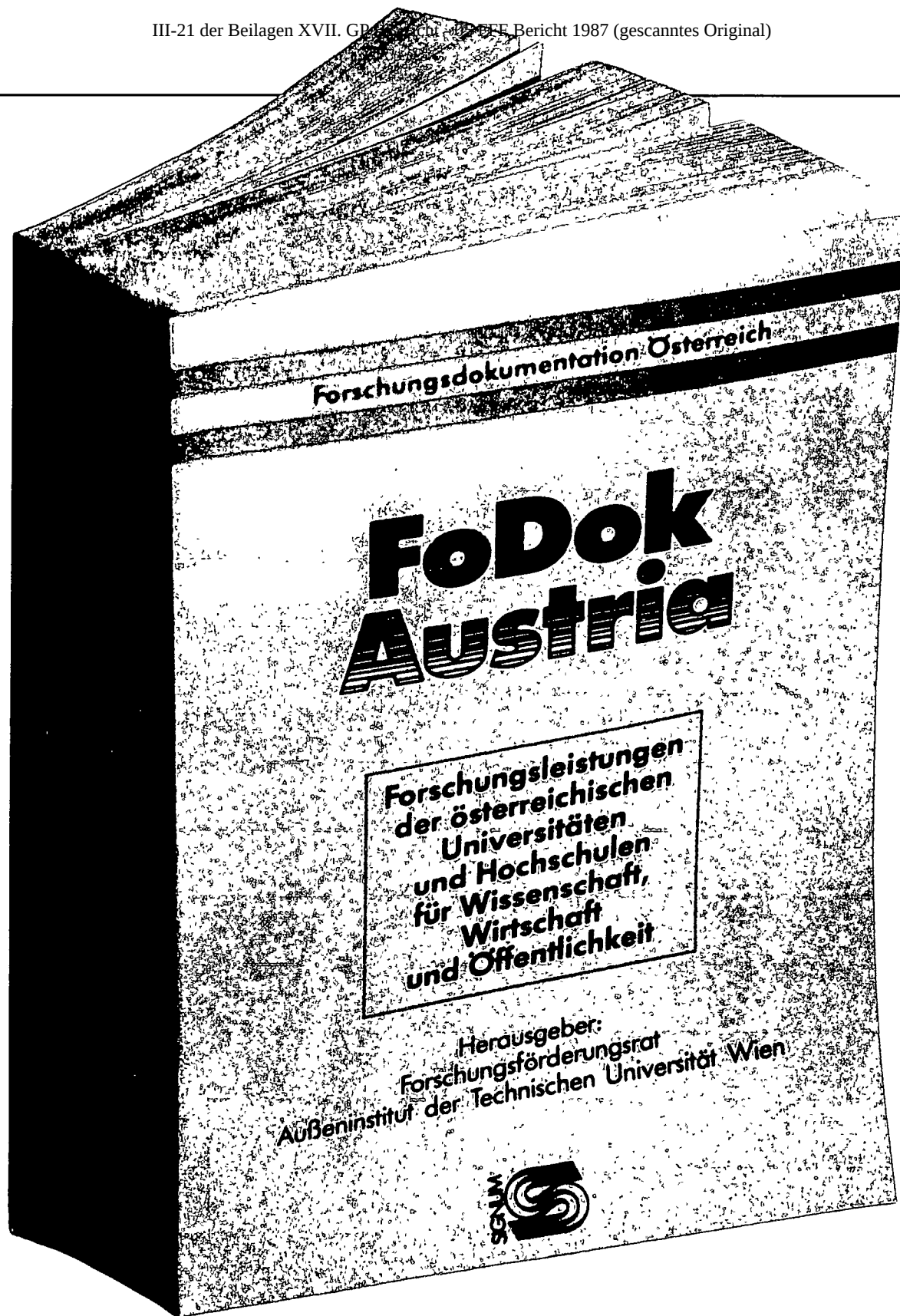
Der FFR unternahm 1986 alle erforderlichen finanziellen und organisatorischen Schritte, um das von den beiden Fonds unterstützte Forschungsdokumentationssystem FoDok-Austria einsatzfähig zu machen und der Öffentlichkeit vorzustellen. Die vom Außeninstitut der Technischen Universität Wien geleisteten Arbeiten zum Aufbau einer Datenbank, in der das gesamte Leistungsangebot der österreichischen Hochschulen im Forschungsbereich sowohl der Wirtschaft als auch der Wissenschaft erschlossen wird, stießen auf beachtliche Schwierigkeiten, handelt es sich doch um den ersten Versuch in Europa, ein landesweites Informationssystem aufzubauen. Vergleichbare Versuche wurden bisher nur auf regionaler Basis oder für einzelne Universitäten unternommen. Weitere Schwierigkeiten bot die Erfassungstiefe, die nicht nur Arbeitsgebiete und Schwerpunkte, sondern auch die einzelnen Forschungsprojekte einschließt.

Am 4. Juli 1986 wurde im Presseclub Concordia das Informationssystem FoDok-Austria den Medien präsentiert. Die Datenbank selbst ist seit diesem Zeitpunkt betriebsbereit. Die wichtigsten Informationen wurden außerdem in einem 985 Seiten starken Handbuch FoDok-Austria (vgl. die Einschaltung Seite 22) zusammengefaßt. Anfragen an die FoDok-Datenbank waren bis Jahresende 1986 kostenlos, werden aber ab 1987 gebührenpflichtig sein.

GEMEINSAME DIA-SHOW DER BEIDEN FONDS „FORSCHUNG IN ÖSTERREICH“

Da sich in Zukunft die beiden Fonds verstärkt bei verschiedenen Veranstaltungen präsentieren werden, beschloß der Forschungsförderungsrat Anfang 1986 die Herstellung einer gemeinsamen Dia-Show, die nicht nur die Förderungsmöglichkeiten der beiden Fonds präsentiert, sondern auch markante Beispiele erfolgreicher Forschungsprojekte aus dem wissenschafts- und dem wirtschaftsbezogenen Bereich umfaßt.

21



22

Nützen Sie das Forschungspotential
und die Forschungsergebnisse unserer
Universitäten und Hochschulen

BUNDESMINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG

Neben der gemeinsamen Forderung von Projekten, etwa in den Bereichen Energie- und Rohstoff-Forschung, wirkt der FFF in beratender Eigenschaft an der Forderung der Forschungsschwerpunkte Mikroelektronik sowie Biotechnologie und Gentechnik mit. Der Fonds ist außerdem in folgenden **Projektteams** des Ministeriums vertreten:

„Mikroelektronik“, „Biotechnologie“, „Forschungskonzept für Recycling“, „Rohstoff- und Energieforschung“, „Rohstoffsicherung und Koordinationskomitee Bund—Länder“, „Beziehungen Österreichs zur ESA“, „Kooperation Wissenschaft—Wirtschaft“, „Technologiefolgenabschätzung“, „Neue Werkstoffe“ und „Beratende Kommission für Weltraumforschung und Technologie“

Im Zuge der Vorbereitung der österreichischen Beteiligungen an der Europäischen Forschungskooperation (EUREKA sowie EG-Programme) leistete der FFF dem Ressort bei der Mobilisierung entsprechender Firmeninteressen Hilfestellung. Bundesminister Dr. Heinz FISCHER hat dem FFF bereits mit Schreiben vom 16. September 1985 die Aufgabe übertragen, sich aktiv in Abwicklung und Finanzierung der auf Österreich entfallenden Projekte der Europäischen Forschungskooperation einzuschalten, wobei allerdings mit Bedauern festzustellen ist, daß hierfür eine gesonderte Dotierung bisher nicht erfolgte. Der FFF hält österreichische Beteiligungen an der Europäischen Forschungskooperation für äußerst wichtig und wird daher Vorhaben dieser Art im Rahmen seiner Möglichkeiten unterstützen, was derzeit nur zu Lasten der Forderung rein österreichischer Projekte erfolgen konnte. Der FFF hat als Lösung vorgeschlagen, Forderungen solcher Vorhaben durch Aufstockungen der Bundeszuwendung zu erleichtern.

ÖSTERREICHISCHER RAT FÜR WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG; ÖSTERREICHISCHE KONFERENZ FÜR WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG

Auf Grund des FOG fungiert der Österreichische Rat für Wissenschaft und Forschung als Beratungsgremium der Bundesregierung in allen einschlägigen Fragen. Der FFF wurde in diesem Gremium 1986 durch Vizepräsident Syndikus Dr. Otto C. OBENDORFER repräsentiert. In der Österreichischen Konferenz für Wissenschaft und Forschung, der auch die Mitglieder des „Rates“ angehören, war der FFF außerdem durch Vizepräsidentin Dkfm. Wilhelmine GOLDMANN vertreten.

BUNDESMINISTERIUM FÜR HANDEL, GEWERBE UND INDUSTRIE

Die Zusammenarbeit erfolgt vor allem im Wege der Innovationsberatungsstellen des Ressorts, die zahlreiche Kontakte zwischen forschenden Firmen und dem FFF herstellen. Weiters ist der Fonds in der Arbeitsgruppe für Innovation und Technologie (AGIT) sowie im Kuratorium für den Österreichischen Staatspreis für Innovation vertreten.

Das Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie vertritt den Bund im Rahmen der gemeinsam mit den Wirtschafts- und Sozialpartnern verwalteten **Innovationsagentur**. Der FFF ist im Forderungs- und Beratungsbeirat dieser Institution vertreten und arbeitet mit dieser bei der Vermittlung von Verwertungsk Kooperationen zusammen.

Das Bundesministerium führt aus Mitteln der „Innovationsprämie“ mit dem FFF eine Forderungszusammenarbeit durch. Dabei werden vom FFF vorgeschlagene Projekte vom Bundesministerium durch Zuschüsse gefordert, während der Fonds den Darlehensanteil übernimmt. 1986 wurden insgesamt 18 Projekte gemeinsam gefordert, wobei das Ressort 6,273 Mio. Schilling Zuschüsse zur Verfügung stellte.

BUNDESMINISTERIUM FÜR BAUTEN UND TECHNIK

Eine wirksame Koordinierung ist dadurch gegeben, daß ein Vertreter des FFF an den Sitzungen des Beirates für die Allgemeine Bauforschung und das Technische Versuchswesen teilnimmt, ein Beamter des Ressorts in den Organen des FFF vertreten ist und die vom Fonds jeweils erfolgten Förderungsmaßnahmen der Fachabteilung der Wohnbauforschung und jener der Straßenbauforschung zur Kenntnis gebracht werden.

Da die Mittel des Forderungsbereiches „Technisches Versuchswesen“ vielfach Voraussetzungen für komplexe Forschungsvorhaben des FFF bilden, fand 1986 eine Besprechung zwischen Bundesminister Dr. UBLEIS, Vertretern der Bundeswirtschaftskammer, der kooperativen Forschungsinstitute und des Fonds über künftige Vergabemodalitäten statt. Die Vertreter der Wirtschaft sprachen hierbei die Hoffnung aus, daß es in absehbarer Zeit zu einer Aufstockung der Budgetmittel für das Technische Versuchswesen kommen werde. Wenn dies nicht der Fall ist, wäre mit einer entsprechenden Erhöhung der Finanzierungsanforderungen an den FFF zu rechnen.

BUNDESMINISTERIUM FÜR ÖFFENTLICHE WIRTSCHAFT UND VERKEHR

Der FFF ist Mitglied der beim Bundesministerium für öffentliche Wirtschaft und Verkehr eingerichteten Technologieförderungskommission. Aufgabe dieser Kommission ist es, dem Bundesminister Empfehlungen über Forderungen in den Technologieschwerpunkten Mikroelektronik-Anwendung, CAD/CAM sowie Bio- und Gentechnologie zu geben.

OESTERREICHISCHE NATIONALBANK

Die Oesterreichische Nationalbank (OeNB) rief 1982 eine Aktion zur Förderung wirtschaftsnaher Forschung ins Leben, die zu einer engen Kooperation mit dem FFF führte. Die Aktion wird so durchgeführt, daß FFF-Projekte, die einen Beitrag zur Verbesserung der Leistungsbilanz erbringen können, der OeNB zur Förderung vorgeschlagen werden. Dabei werden die Projekte auf fondsubliche Weise begutachtet, allerdings unter spezieller Berücksichtigung der Exportchancen des jeweiligen Vorhabens. Die administrative Abwicklung, einschließlich der Abrechnungskontrolle, liegt in Händen des FFF.

Erfreulicherweise hat die OeNB, wie schon in den vergangenen Jahren, diese Aktion auch 1986 weitergeführt. Da sich die forschende Wirtschaft Österreichs ständig steigenden finanziellen Anforderungen gegenüberstellt, stellt diese Aktion eine äußerst wertvolle zusätzliche Förderungsmöglichkeit dar. Aus Mitteln der OeNB konnten 1982/83 74,7 Mio. Schilling, 1983/84 85,3 Mio. Schilling, 1984/85 59,7 Mio. Schilling, 1985/86 67,8 Mio. Schilling und 1986/87 74,4 Mio. Schilling, insgesamt also 361,9 Mio. Schilling, für F & E-Projekte zur Verfügung gestellt werden, die vom FFF vorgeschlagen und zugleich durch ein zinsgünstiges Fondsdarlehen gefordert worden waren (in der Forderungsstatistik des vorliegenden Jahresberichtes S. 9 scheinen die von der OeNB zur Verfügung gestellten Mittel nicht auf. Sie werden auch in dem ausgewiesenen Gesamtumfang der FFF-Förderung nicht einbezogen).

Im Interesse der forschenden Wirtschaft hofft der FFF, daß auch 1987 eine ähnliche Aktion möglich sein wird. Die interessantesten gemeinsam geförderten Projekte wurden am 20. November 1986 vor Vertretern der OeNB präsentiert (s. Kap. 3).

BUNDESKAMMER DER GEWERBLICHEN WIRTSCHAFT

Die Kammerorganisation bahnt über die Bundessektionen Industrie und Gewerbe, die Fachverbände, die Innovationsreferenten und die Wirtschaftsförderungsinstitute laufend Kontakt zwischen forschungswilligen Firmen und dem Fonds an. Besonders hervorzuheben ist die Mithilfe der Wirtschaftsförderungsinstitute bei der Vorbereitung von Beratungsveranstaltungen und Informationstagungen des FFF (vgl. in Kap. 5 „FFF-Veranstaltungen zur Jungunternehmer-Information“).

INNOVATIONSBOERSE

Auf Initiative des Innovationsreferates des WFI Niederösterreich treffen einander einmal monatlich Vertreter einer Reihe von Institutionen im Innovationsbereich, um im Rahmen der „Innovationsbörse“ Angebote von Neuentwicklungen in ihrem Bereich zur Vermittlung von Wertungsmöglichkeiten weiterzureichen bzw. Nachfragen von Firmen nach neuen Produkten bekanntzugeben. Die Meldung erfolgt in Form einer Kurzbeschreibung auf Formblättern.

BUNDESLÄNDER

Die Möglichkeit von „Anhangeforderungen“ für Forderungsnehmer, die in den betreffenden Bundesländern ihren Sitz haben, besteht derzeit in Vorarlberg (Budgetmittel 1986 4,5 Mio. Schilling), Tirol (Budgetmittel 1986 2,631 Mio. Schilling), Salzburg (Budgetmittel 1986 1,865 Mio. Schilling) und in Niederösterreich (Budgetmittel 1986 2,3 Mio. Schilling). Die Forderungsmodalitäten sind in den einzelnen Bundesländern verschieden, doch ist allen diesen Forderungsstellen gemeinsam, daß durch die Vorlage eines Forderungsabkommens mit dem FFF ein eigenes Begutachtungsverfahren entfällt. Auskünfte über diese Innovationsforderungen der Bundesländer erteilen die jeweiligen Landesregierungen und Wirtschaftsförderungsinstitute.

GELD- UND KREDITINSTITUTE

1986 wurde die mit der **Österreichischen Investitionskredit AG** vereinbarte kombinierte Kredit- und Zinsenzuschußaktion zur Finanzierung von innovativen Investitionen (Innovationsfinanzierungsaktion des FFF und der Investkredit – IFA) weitergeführt. Ziel war die Mitfinanzierung von Fertigungsüberleitungsprojekten mit hohem Forschungs- und Entwicklungsrisiko durch Kredite der Österreichischen Investitionskredit AG, die einen fixen Zinssatz garantierte. Der FFF gewährte einen 2%igen Zinsenzuschuß für die nach Maßgabe der anfallenden Projekte gewährten Kredite. Die Bundesländer Kärnten und Steiermark unterstützten 1986 die IFA-Aktion durch zusätzliche Zinsenzuschüsse.

VEREINIGUNG DER KOOPERATIVEN FORSCHUNGSMSTITUTE DER ÖSTERREICHISCHEN WIRTSCHAFT

Der FFF ist in den wissenschaftlichen Beiräten von folgenden kooperativen Forschungsinstituten vertreten: Österreichisches Gießerei-Institut, ÖZEPA, Forschungsinstitut der Ernährungswirtschaft, Zuckerforschungsinstitut und Österreichische Gesellschaft für Holzforschung. Die Mitarbeit des Fonds in den Beiräten dient u. a. der Feststellung konkreter Firmeninteressen an den zur Förderung eingereichten Institutsprojekten.

Mit der Vereinigung der kooperativen Forschungsinstitute der österreichischen Wirtschaft, der die meisten dieser Institute angehören, bestand auch 1986 eine enge Kooperation. Im Rahmen der Berichterstattung über fondsgeforderte Projekte wurde 1986 eine Reihe von fondsgeforderten Vorhaben der Gemeinschaftsforschung präsentiert (s. Kap. 3).

Das auf Anregung des FFF von der Vereinigung vergebene Forschungsprojekt über die Bedeutung der kooperativen Forschung für die österreichische Wirtschaft (Durchführung: Institut für Gewerbeforschung, Finanzierung: Österreichische Nationalbank) ist abgeschlossen und wird wertvolle Ansätze für die künftige organisatorische Entwicklung der Institute sowie für die Forderungspolitik liefern.

6. Internationaler Erfahrungsaustausch

Workshops des Sechs-Länder-Programms

1984 hat der FFF seine Mitarbeit im Six Countries Programme, einer seit 1974 bestehenden Organisation, der Förderungseinrichtungen von ursprünglich sechs, derzeit acht Ländern (Niederlande, Bundesrepublik Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Kanada, Belgien, Schweden, Österreich) beschlossen. Die Organisation steht in engem Kontakt mit dem OECD-Direktorat für Wissenschaft, Technologie und Industrie, ermöglicht jedoch auf informeller Basis einen Meinungsaustausch zwischen Praktikern und Theoretikern der Innovationsförderung.

Das Sechs-Länder-Programm hielt 1986 zwei Workshops ab, an denen sich der Fonds durch Referate beteiligte. Am 9. und 10. Juni behandelte ein Workshop in Stockholm „Neue Trends in der Ausbildung von Ingenieuren“. Der Fonds übermittelte allen in Österreich mit diesen Fragen befaßten Ressorts, Universitäten, Kammerstellen usw. einen eingehenden Tagungsbericht. Am 3. und 4. November fand in London ein Workshop über Informationsanwendung in Haushalten statt. Auch in diesem Fall hat der Fonds die Tagungsunterlagen an einschlägige Fachleute in Österreich versendet.

Präsentation des FFF vor einer taiwanesischen Delegation

Am 27. November 1986 präsentierte der Geschäftsführer des FFF das österreichische Forschungsförderungssystem vor einer taiwanesischen Technologiemission, die aus Mitgliedern von Ministerien, Forschungsinstituten und Förderungsstellen zusammengesetzt war. Die Delegation zeigte sich am österreichischen Förderungs-Know-how äußerst interessiert.

OECD-Expertentätigkeit des Geschäftsführers

Dr. Konrad RATZ führte bereits 1985 im Rahmen einer dreiköpfigen Expertenkommission der OECD auf Ersuchen Spaniens in Madrid eine Überprüfung der spanischen Innovationspolitik durch. Infolge der 1986 eingetretenen Umbildung der spanischen Regierung nahmen die OECD-Experten im Dezember 1986 in Madrid eine abschließende Präsentation der Untersuchungsergebnisse vor, der auch die spanischen Minister für Industrie- und Erziehungswesen beiwohnten. Der OECD-Bericht, der die Empfehlungen für die spanische Innovationspolitik enthalten wird, wird Anfang 1987 veröffentlicht werden.

7. Tätigkeit der Organe des Fonds

A. Präsidium

Am 30. Jänner 1986 wählte das Präsidium Dipl.-Ing. Rupert *HATSCHEK* zum neuen Präsidenten und Mag. Werner *MUHM* zu einem der Vizepräsidenten des FFF.

Die Förderungstätigkeit, deren Ergebnisse im vorliegenden Bericht ausführlich dargestellt werden, macht nach wie vor die Hauptaktivität des Präsidiums aus. 1986 fanden 8 Vergabesitzungen statt.

B. Kuratorium

Das Kuratorium trat am 30. Jänner 1986 zu seiner konstituierenden Sitzung für die 7. Funktionsperiode zusammen. Dabei wurden nach eingehender Diskussion über die Situation der Forschung und ihre Förderung in Österreich der Bericht 1986, der Rechnungsabschluß 1985 sowie der Jahresvoranschlag 1986 erörtert und genehmigt. Weiters erfolgte eine Nachwahl von Mitgliedern für das Präsidium gemäß § 23 des Forschungsförderungsgesetzes 1982.

8. Sekretariat

Die Aufgabe des FFF-Sekretariates (Zusammensetzung s. Seite 4) besteht vorwiegend in der Aufbereitung und Prüfung der Förderungsanträge. Zu jedem Antrag erfolgt eine technische und wirtschaftliche Stellungnahme samt Punktbewertung. Nach den durch das Präsidium getroffenen Förderungsentscheidungen werden der Projektfortschritt sowie die Einhaltung der Termine und des vereinbarten Kostenrahmens bis zum Projektabschluß kontrolliert. Nach 2 bzw. 5 Jahren erfolgt für jedes einzelne Projekt eine Erfolgskontrolle, wobei eine Rückkoppelung zum Bewertungsverfahren angestrebt wird. Forschungsergebnisse und Abrechnungen werden meist durch Firmen- bzw. Institutsbesuche an Ort und Stelle überprüft. Diese häufigen Direktkontakte ermöglichen dem Fonds die rasche Kenntnis betrieblicher Veränderungen bei den Förderungswerbern, während diese Gelegenheit haben, neue Projektvorschläge unter Hinweis auf die im Betrieb gegebenen konkreten Möglichkeiten zu besprechen.

1986 prüfte das Sekretariat 708 Neuanträge. Außerdem wurde die Kontrolle von 431 in den Vorjahren geforderten Anträgen vorgenommen. Die gesamten Verwaltungskosten betrugen 14 Mio. Schilling, d. s. 1,75% der Forderungssumme 1986.

9. Soll-Ist-Vergleich der Ausgaben für die industriell-gewerbliche Forschung

SOLL-WACHSTUM VON F & E IN ÖSTERREICH

Der FFF berichtet seit nunmehr zwei Jahrzehnten alljährlich über die Situation der wirtschaftsbezogenen Forschung in Österreich. Dabei wurde auf Grund österreichischer und internationaler Statistiken sowie eigener Berechnungen versucht, den Nachholbedarf, aber auch die Aufholleistung der österreichischen Wirtschaft im Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsbereich zu quantifizieren, soweit dies die vorliegenden Daten erlauben. Der Absicht, im Jubiläumsjahr 1987 auch einen Rückblick über einen längeren Zeitraum zu bieten, kommt das Erscheinen eines wichtigen OECD-Dokumentes entgegen. Es handelt sich um den zweiten Bericht der OECD über Wissenschafts- und Technologieindikatoren mit dem Titel „F & E – Erfindungen und Wettbewerbsfähigkeit“ (OECD, Science and Technology Indicators, No. 2 R & D, Invention and Competitiveness, OECD, Paris 1986). Die OECD stellt darin eine Reihe von grundlegenden Meßgrößen auf, die ihren Mitgliedsländern einen internationalen Vergleich ihrer Wissenschafts- und Forschungssysteme ermöglichen sollen. Dank der Bemühungen des Österreichischen Statistischen Zentralamtes konnte Österreich in die meisten internationalen Vergleiche einbezogen werden.

Die Wissenschafts- und Technologieindikatoren der OECD zerfallen in drei Hauptgruppen, und zwar

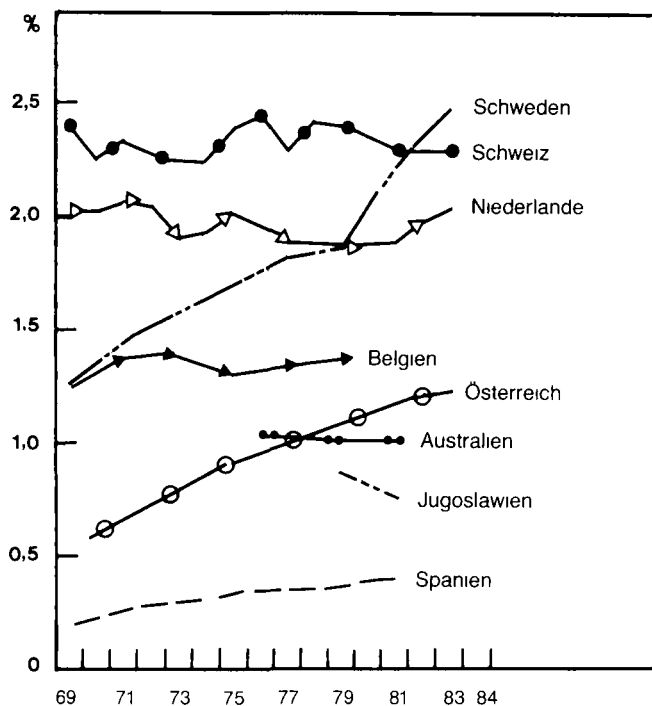
- Meßgrößen für Inputs in das Wissenschafts- und Technologiesystem (z. B. F & E-Ausgaben)
- Meßgrößen für Outputs (z. B. Patent- und Technologiebilanzdaten)
- Meßgrößen für wirtschaftliche Auswirkungen (z. B. Wettbewerbsvorteile im Handel mit Hochtechnologie-Erzeugnissen)

Im folgenden werden aus dem zitierten Bericht für diese drei Bereiche die wichtigsten Indikatoren für Österreich zusammengestellt. Sie zeigen, wie das österreichische Wissenschafts- und Technologiesystem sich im Verlaufe eines Jahrzehnts im Vergleich zu anderen OECD-Ländern entwickelt hat.

a) Anteil der Gesamtausgaben für F & E am Bruttoinlandsprodukt (BIP)

Die OECD zählt Österreich auf Grund seiner gesamtwirtschaftlichen Leistungsfähigkeit zu den Volkswirtschaften mittlerer Größe, zu denen auch die Niederlande, Schweden, Belgien, die Schweiz, Spanien, Australien und Jugoslawien gehören.

F & E-Koeffizienten
von Volkswirtschaften
mittlerer Größe



Erklärung: gesamte F & E-Ausgaben als BIP-Anteile

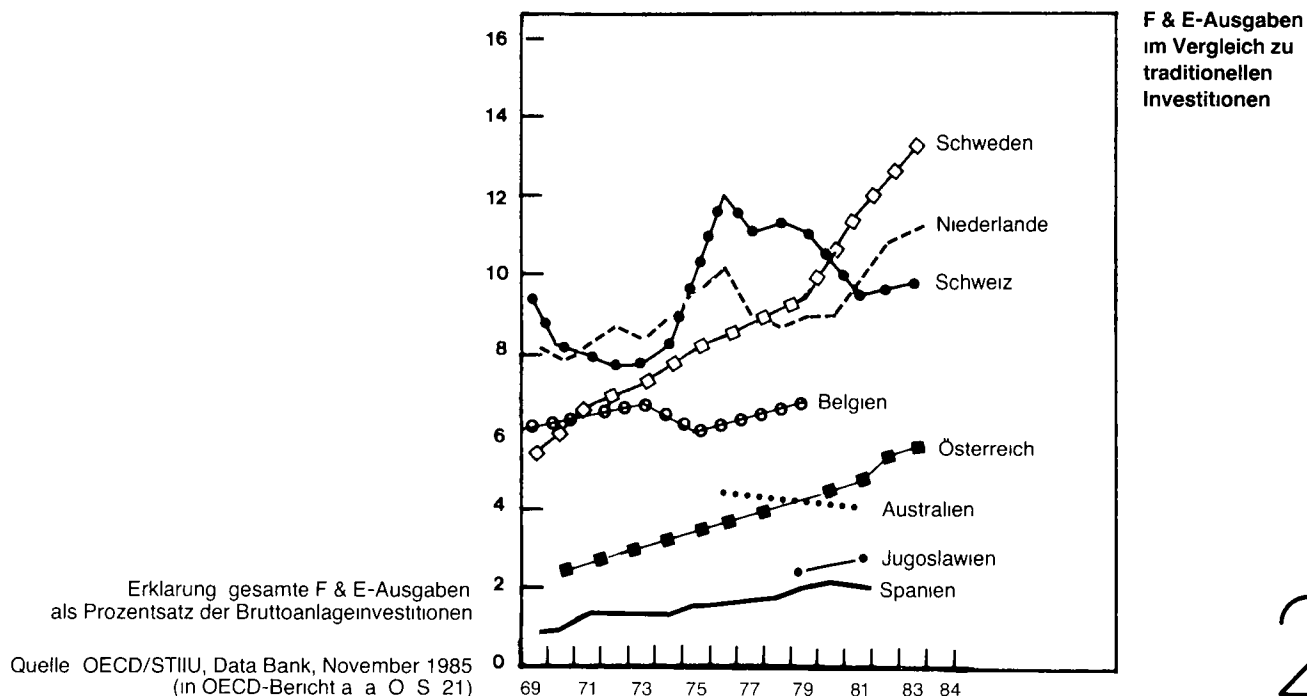
Quelle: OECD/STIU, a. a. O. S. 20

Seit 1970 ist in Österreich der gesamte F & E-Anteil am BIP, ausgehend von einem allerdings noch sehr niedrigen Niveau von rd. 0,6%, starker angestiegen als in den anderen schon erwähnten Ländern des wirtschaftlichen Mittelfeldes, ausgenommen Schweden

Der 1983 im Rahmen dieses Aufholprozesses erreichte Stand der gesamten F & E-Ausgaben Österreichs von 1,24% des BIP lag allerdings noch beträchtlich unter dem mittlerweile ebenfalls stark angestiegenen Niveau der meisten hochindustrialisierten Länder des Mittelfeldes (Schweden 2,46%, Schweiz 2,28%, Niederlande 2,03%, Belgien 1,40%)

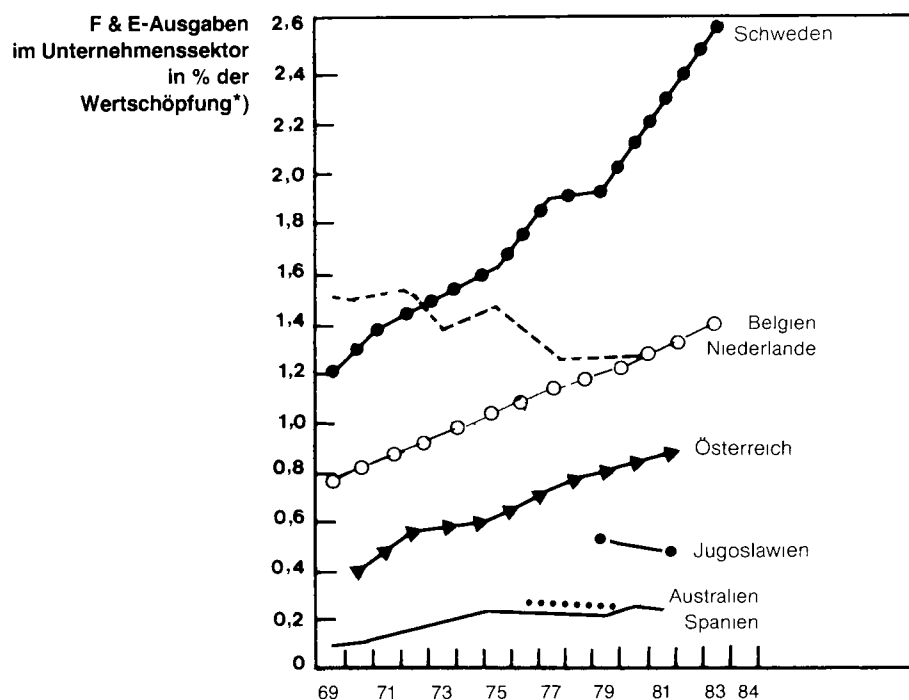
b) Verhältnis von F & E-Investitionen zu traditionellen Investitionen

Da Forschungs- und Entwicklungsausgaben zu den immateriellen Investitionen zählen, ist es aufschlußreich, einen Vergleich mit den hergebrachten Investitionen (Bruttoanlageinvestitionen) vorzunehmen. Der erwähnte OECD-Bericht weist darauf hin, daß die F & E-Ausgaben der im Innovationsbereich führenden Länder des wirtschaftlichen Mittelfeldes bereits zwischen 10 und 14% der Ausgaben für Anlagegüter erreichen, wogegen sich in Österreich dieser Anteil zwar seit 1970 von rd. 2 auf fast 5% verbesserte, gegenüber den traditionellen Investitionen jedoch viel zu gering ist. Es mußte daher wirksamere Anreize zur Ausweitung der F & E-Investitionen durch Verbesserung des Innovationsklimas und weiteren Ausbau der Innovationsförderung erfolgen.



c) Entwicklung der F & E-Ausgaben im Unternehmenssektor

Für die Forderungspolitik des FFF ist vor allem die Entwicklung der F & E-Tätigkeit im Unternehmenssektor relevant. In Österreich hat sich der Anteil der industriell-gewerblichen F & E-Ausgaben an der Wertschöpfung des Unternehmenssektors seit 1970 von rd. 0,4 auf rd. 0,8% erhöht. Trotz dieser Verdoppelung liegt er aber noch weit unter den Werten der hochindustrialisierten Länder des Mittelfeldes (z. B. Schweden 2,6%, Belgien und Niederlande 1,4%).



Quelle: OECD/STIU, November 1985
(im OECD-Bericht a. a. O. S. 35)

*) In Österreich betrug die Wertschöpfung des Unternehmensbereiches (domestic product of industry) 1981 S 805,5 Mrd., der Anteil der F & E-Aufwendungen 0,85%, das BIP belief sich auf S 1 056 Mrd., der Anteil der wirtschaftsbezogenen F & E-Aufwendungen auf 0,65%.

Der BIP-Anteil der wirtschaftsbezogenen F & E-Ausgaben Österreichs beträgt derzeit erst 0,7%, während er in Schweden 1,7%, in den Niederlanden 1,1% und in der Schweiz 1,7% erreicht. Er sollte in den nächsten Jahren auf 1,2 bis 1,5% gesteigert werden. Dazu wäre es notwendig,

- die F & E-Budgets der meisten derzeit in Österreich forschenden Firmen (ihre Gesamtzahl beträgt rd. 600) substantiell anzuheben und so auch mehr Dauerarbeitsplätze für Industrieforscher zu schaffen,
- die Anzahl jener Firmen, die regelmäßig oder wenigstens diskontinuierlich Produkt- und Verfahrensentwicklungen betreiben, durch Verbesserung des Innovationsklimas auszuweiten und
- die kooperative Forschung (Gemeinschaftsforschung), die vor allem kleineren Firmen zugute kommt, durch organisatorische Verbesserungen zu stärken

d) Entwicklung der österreichischen Technologiebilanz

Einnahmen und Ausgaben für Patentübertragungen, Lizenzverträge, Know-how-Beistellung, technische Hilfeleistung usw. ergeben die technologische Zahlungsbilanz. Bei ihrer Interpretation ist u. a. zu beachten, daß sie auch durch den Anteil des Auslandseigentums an inländische Unternehmen beeinflusst wird.

1973					1983			
	Einnahmen	Ausgaben	Saldo	Deckungsgrad	Einnahmen	Ausgaben	Saldo	Deckungsgrad
Vereinigte Staaten	3 582,6	456,0	+3 126,0	7,85	4 328,6	132,2	+4 196,4	32,74
Japan	231,2	1 035,7	- 804,5	0,22	645,9	748,9	- 102,9	0,86
Bundesrepublik Deutschland	222,8	618,4	- 395,5	0,36	365,1	728,7	- 363,6	0,50
Frankreich	328,3	476,5	- 148,2	0,69	557,7	617,8	- 60,2	0,90
Großbritannien	647,3	552,7	+ 94,5	1,17	650,7	510,4	+ 140,3	1,27
Kanada	45,3	188,7	- 143,4	0,24	122,1	260,2	- 138,1	0,47
Italien	92,7	469,2	- 376,5	0,20	119,8	485,8	- 366,0	0,25
Niederlande	165,7	222,1	- 56,4	0,75	209,1	351,3	- 142,2	0,60
Schweden	23,9	21,8	+ 2,0	1,09	58,1	26,6	+ 31,5	2,19
Österreich	10,8	58,4	- 47,7	0,18	16,9	88,4	- 71,6	0,19
Danemark	48,7	39,2	+ 9,5	1,24	59,9	40,0	+ 19,9	1,50
Finnland	3,7	33,6	- 29,9	0,11	28,6	44,6	- 16,0	0,64
Portugal	2,7	25,6	- 22,7	0,11	4,8	47,7	- 42,9	0,10
Spanien	51,0	462,2	- 411,2	0,11	123,4	596,9	- 473,5	0,21
insgesamt	5 456,6	4 660,6			7 290,7	4 679,5		

Quelle: OECD-Bericht a. a. O. S. 55

Tabelle 14:
Technologische
Zahlungsbilanz in
OECD-Ländern in
Mio. US-\$ zu Preisen
von 1975 in %

Aus forschungs- und forderungspolitischer Sicht läßt sich zur Lage der österreichischen Technologiebilanz einerseits feststellen, daß unser Land (zusammen mit der BRD, Finnland, Spanien und Italien) zu jenen Staaten zählt, die zwischen 1973 und 1983 das Verhältnis der Deckung der Ausgaben für Technologieankaufe aus dem Ausland zu den Einnahmen aus Technologieverkäufen leicht verbessern konnten, weil die Einnahmen rascher als die Ausgaben stiegen.

Andererseits gehört Österreich aber noch zu den Ländern mit dem geringsten Deckungsgrad: nur rd. ein Fünftel der Technologieimporte wurden durch Exporte gedeckt. Im Vergleich dazu überdeckt Schweden seine Ausgaben zu 119, Danemark zu 50%. Aber auch die defizitären Länder des wirtschaftlichen Mittelfeldes liegen wesentlich besser als Österreich: Finnland erreicht eine 64%ige, die Niederlande erzielen eine 60%ige und Kanada kommt auf eine 47%ige Deckung der Ausgaben durch Einnahmen.

Österreich hat jedoch seine Abhängigkeit von Technologieimporten deutlich verringert, da die Zahlungen dafür, die 1972 noch 40% der F & E-Ausgaben des Unternehmenssektors betragen hatten, 1981 nur mehr 23% ausmachten.

e) F & E-Intensität und Wettbewerb

Der zitierte OECD-Bericht gelangt – wie schon zahlreiche vorherige Untersuchungen – zum Ergebnis, daß F & E-intensive Wirtschaftszweige im allgemeinen jene mit den höchsten Wachstumsraten sind

Tabelle 15:
F & E-Koeffizienten und
durchschnittliches
Jahreswachstum des
Produktionsvolumens
(gewichteter Durchschnitt
aus den 11 größten
OECD-Ländern)

Wirtschaftszweig	F & E-Koeffizient in % (1980)	durchschnittliches Jahreswachstum des Produktionsvolumens in % (1970–1980)
Elektronik	10,4	8,1
Pharmazie	8,7	6,8
Instrumentenbau	4,8	4,9
Elektromaschinenbau	4,4	2,8
Kraftfahrzeugbau	2,7	5,7
Chemie	2,3	5,0
übrige guterverarbeitende Industrie	1,8	2,3
Kautschuk- und Kunststoffindustrie	1,2	4,3
Steine, Erden und Glasindustrie	0,9	2,0
Erdölraffinerie	0,6	1,7
Eisen- und Metallerzeugung	0,6	1,4
Metallfertigerzeugnisse	0,4	1,3
Papier- und Druckwarenerzeugung	0,3	2,1
Holzverarbeitung, Mobilerzeugung	0,3	1,6
Textil-, Schuh- und Lederindustrie	0,2	0,8

Quelle: OECD-Bericht, Tabelle 2 11 (S. 59) und 2 17 (S. 66)

Es wird daher zweifellos auch ein forschungspolitisches Anliegen darstellen, österreichischen Unternehmen den Einstieg in Hochtechnologiebereiche zu erleichtern, allerdings nur dort, wo dies wirtschaftlich sinnvoll erscheint. Die OECD-Untersuchungen lassen nämlich klar erkennen, daß für hochentwickelte, jedoch kleinere Industrieländer im Hochtechnologiebereich, in den ein Einstieg meist nur durch hohe F & E-Aufwendungen erreichbar ist, auf dem Weltmarkt beträchtliche relative Wettbewerbsnachteile auftreten.

industriell-gewerblichen forschung

In der tieferstehenden Tabelle werden für eine Reihe von OECD-Ländern deren Wettbewerbsvor- bzw. -nachteile in den Bereichen höherer, mittlerer und niedrigerer Technologie durch ihre CA(comparative advantage)-Werte dargestellt

OECD-Durchschnitt = 100

	Hochtechnologie 1970			Mitteltechnologie 1980			Niedrigtechnologie 1984		
Vereinigte Staaten	158	156	156	109	106	98	63	64	64
Japan	123	141	147	78	105	101	114	75	68
EEC**)	93	93	82	105	101	99	97	102	114
Bundesrepublik Deutschland	96	93	82	124	117	119	76	82	86
Frankreich	85	81	83	94	98	95	110	108	114
Großbritannien	104	121	118	117	108	98	81	80	89
Italien	77	62	56	99	91	90	111	128	141
Niederlande	97	76	62	62	71	74	139	143	156
Belgien – Luxemburg	44	47	37	94	98	101	127	125	137
Danemark	72	75	66	62	63	60	150	154	171
Irland	71	113	159	21	56	54	192	146	120
Griechenland	14	17	13	60	35	31	176	211	244
Kanada	55	48	43	124	108	127	91	112	100
Australien	17	26	19	66	71	78	160	166	169
Neuseeland	4	9	9*)	9	24	29*)	233	231	234*)
Osterreich	69	73	63	72	79	85	141	137	142
Finnland	19	36	30	36	50	48	199	192	210
Island	0,6	3	0,5*)	64	46	76*)	176	208	183*)
Norwegen	28	38	32	90	93	100	139	136	142
Portugal	46	59	49*)	36	34	40*)	188	196	199*)
Spanien	37	43	34*)	62	86	83*)	165	143	157*)
Schweden	73	78	67	83	87	88	128	125	136
Schweiz	185	160	128	105	113	114	61	57	64
Turkei	11	9	10	46	35	28	192	218	249

*) 1983

**) ohne EG-Binnenhandel

Quelle: OECD-Bericht, a a O S 71

Erklärung: Für jedes Land wurden zunächst die Anteile der Bereiche Hoch-, Mittel- und Niedrigtechnologie am Gesamtexport der jeweiligen guterherstellenden Industrie ermittelt. Der gleiche Indikator, ermittelt für die Gesamtheit der OECD-Länder, wurde = 100 gesetzt. Länderwerte unter 100 stehen für Wettbewerbsnachteile, Werte über 100 für Wettbewerbsvorteile.

Die vorstehende Übersicht zeigt, daß Österreichs Wettbewerbsfähigkeit im Hochtechnologiebereich (hier Branchen mit hohem F & E-Koeffizienten) mit einem Wert von 63 zwar beträchtlich unter dem OECD-Durchschnitt liegt, diesen Nachteil aber mit an sich hochentwickelten und exportstarken Staaten des wirtschaftlichen Mittelfeldes wie den Niederlanden (CA-Wert 62) und Schweden (CA-Wert 67) teilt. Klare komparative Wettbewerbsvorteile genießen in diesem Sektor lediglich die USA, Japan und (in abnehmendem Maße) die Schweiz. Die Wettbewerbschancen Österreichs und anderer kleinerer Industrieländer haben sich dagegen offensichtlich im Bereich der mittleren Technologien (Maschinen- und Fahrzeugbau, Chemieerzeugnisse, Werkstoffe verschiedener Fertigerzeugnisse) relativ verbessert. In diesem in Österreich bereits relativ stark ausgebauten Bereich dürften auch in Zukunft seine besten Wettbewerbschancen liegen. Nicht zu übersehen ist schließlich, daß der Sektor der „Niedrigtechnologie“ (hier Industrien mit niedrigem Forschungskoeffizienten) nicht nur in Österreich, sondern auch in anderen Ländern des Mittelfeldes, vor allem in Schweden, den Niederlanden und Belgien, stark ausgebaut und international überdurchschnittlich wettbewerbsfähig ist.

Zusammenfassend lassen sich aus dem mehrfach zitierten OECD-Bericht für Österreich folgende forderungspolitischen Schlußfolgerungen ziehen:

- Österreichs Ausgaben für wirtschaftsbezogene Forschung liegen zu etwa 40–50% unter jenen vergleichbarer Industrieländer, was die Wettbewerbsposition Österreichs auf dem Weltmarkt insgesamt schwächt.
- Die Stimulierung eines raschen weiteren Aufholprozesses im Innovationsbereich wird auch in den kommenden Jahren einen hohen Forderungsmiteinsatz erfordern. Für den FFF sollte das neben der Innovationshöhe wichtigste Zuerkennungskriterium für Förderungsmittel das voraussichtliche Kosten-Nutzen-Verhältnis eines F & E-Projektes, unabhängig von der Zugehörigkeit zu bestimmten Technologiebereichen, sein.
- Der Fonds sollte im Rahmen seiner Kooperationsmöglichkeiten forschenden Unternehmen Lizenz-, Marketing-Know-how anbieten und zu einer verstärkten Beteiligung an Technologiemesen anregen.

TATSÄCHLICHES WACHSTUM VON F & E 1986

Jahr	Bruttoausgaben des Unternehmenssektors für F & E		
	als Finanzierungssektor*)	als Durchführungssektor**)	
	in Mio. S	in Mio. S	in % des BIP
1982	6 684,3	7 524,5	0,67
1983	7 212,4	8 169,9	0,67
1984	7 782,6	8 870,7	0,69
1985	8 397,4	9 571,5	0,70
1986	9 060,8	10 327,6	0,71
1987	9 776,6	11 143,5	0,71

Tabelle 17:
Bruttoausgaben des Unternehmenssektors für Forschung und Entwicklung 1982–1986; Vorausschau 1987

*) Berechnung des ÖStZ. Sie umfaßt die Finanzierung von Forschung und Entwicklung durch die Wirtschaft (Firmenbereich, kooperativer Bereich, Jubiläumsfonds und Aktion zur Förderung wirtschaftsnaher Forschungsvorhaben der Oesterreichischen Nationalbank). 1984: Erhebungsergebnis. Ab 1985: Schätzung des ÖStZ auf der Basis der Erhebungsergebnisse 1984 der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft und des ÖStZ, unter Ausschluß der Lagerstättenforschung und der extramuralen Ausgaben.

**) 1984: Berechnung des ÖStZ, ab 1985: Fortschreibung des FFF. Dieser Bereich umfaßt die Bruttoausgaben von Unternehmen und kooperativen Forschungsinstituten für Eigenforschung, unter Einschluß der FFF-Förderung (ohne Darlehen) sowie sonstiger öffentlicher Forderungen und Finanzierungen.

SITUATION 1986

Aus der vorstehenden Tabelle 18, die vom Österreichischen Statistischen Zentralamt auf Grund der letzten verfügbaren F & E-Erhebung (Stichjahr 1984) neu berechnet wurde, ergibt sich folgende Gesamtschätzung für 1986:

Die Bruttoausgaben des Unternehmenssektors (als Durchführungssektor) für F & E werden auf 10,2 Mrd. Schilling oder 0,7% des BIP geschätzt.

Zur Finanzierung von Forschung und Entwicklung trug der Unternehmenssektor mit 9,1 Mrd. Schilling bei, wovon 480,6 Mio. Schilling oder 5,3% Darlehen des FFF waren. Die vom FFF gewährten Zuschüsse beliefen sich auf 319,4 Mio. Schilling oder 3,5% der selbstfinanzierten F & E-Ausgaben. Sie sind in den Bruttoausgaben des Unternehmenssektors als Durchführungssektor enthalten.

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

LANGFRISTIGE SOLL-ENTWICKLUNG DER FÖRDERUNGSKAPAZITÄT

Die tieferstehende Tabelle zeigt, daß in den meisten Industrieländern ein erheblicher Anteil der F & E-Ausgaben des Unternehmenssektors durch die öffentliche Hand finanziert wird

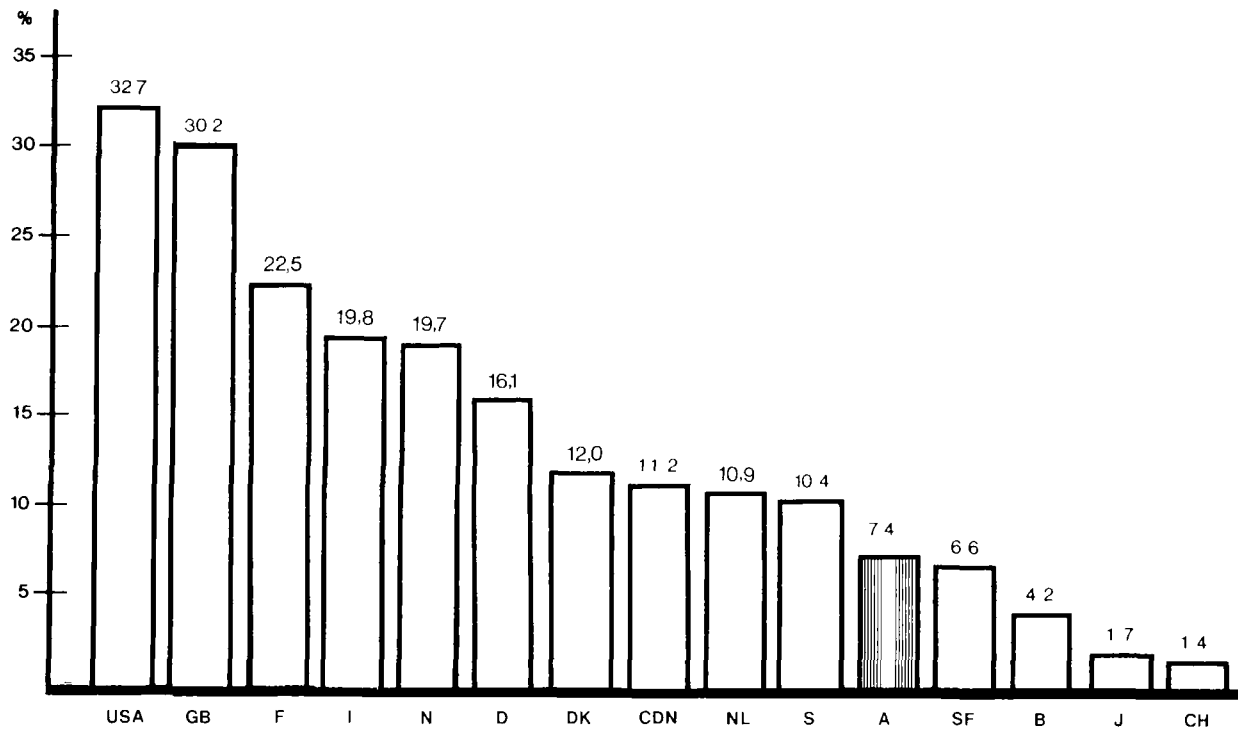
Tabelle 18:
Öffentliche Finanzierung
der Bruttoausgaben des
Unternehmenssektors
für F & E in %, ohne Darlehen

USA	32,7	(1985)
Großbritannien	30,2	(1983)
Norwegen	19,7	(1985)
Frankreich	22,5	(1984)
BRD	16,1	(1983)
Schweden	10,4	(1983)
Danemark	12,0	(1983)
Kanada	11,2	(1985)
Italien	19,8	(1985)
Finnland	6,6	(1983)
Niederlande	10,9	(1985)
Osterreich*)	7,4	(1981)
Belgien	4,2	(1981)
Schweiz	1,4	(1983)
Japan**)	1,7	(1984)

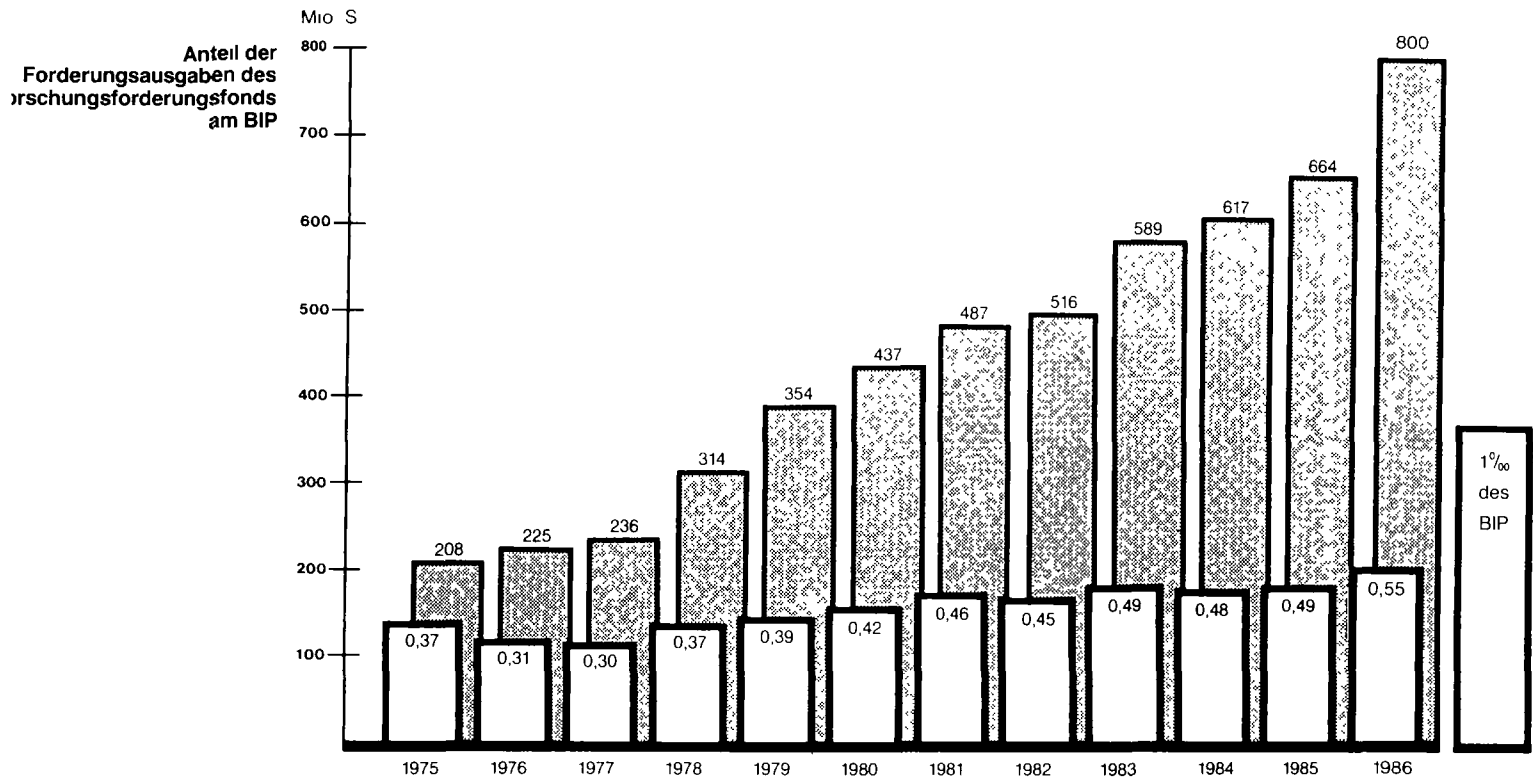
Quelle: OECD-Sekretariat (im Wege des Österreichischen Statistischen Zentralamtes)

*) Aufgliederung 1981: Firmen 2,79%, kooperativer Sektor einschl. OFZS 4,61%

**) ohne Berücksichtigung der staatlichen Technologieförderung über den Hochschulsektor



Öffentliche Finanzierung
der Bruttoausgaben des
Unternehmenssektors
für F & E, ohne Darlehen



Beim Vergleich Österreichs mit anderen OECD-Staaten muß berücksichtigt werden, daß in Großstaaten die öffentliche Hand eine Reihe von aufwendigen Forschungsbereichen (Verteidigung, Weltraumfahrt) finanziert, die in Österreich nur in Ansätzen bestehen. **Die Stellung Österreichs im unteren Drittel dieser Reihung ist vor allem deshalb bedenklich, weil Österreich innovationsmäßig einen rascheren Aufholprozeß benötigt, der besonders deutliche finanzielle Signalwirkungen, sei es durch direkte, sei es durch indirekte Förderung, erfordert.**

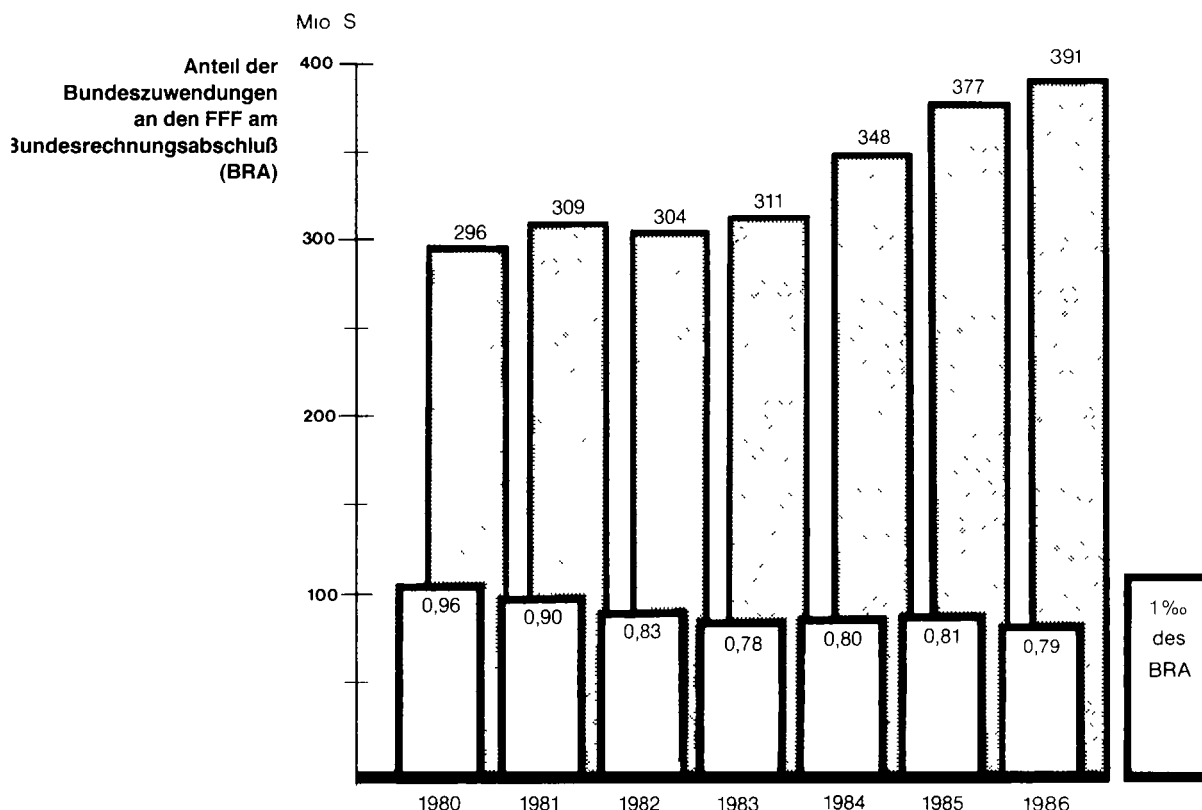
FÖRDERUNGS-AUSGABEN IN ‰ DES BIP; BUNDESZUWENDUNGEN AN DEN FFF IN ‰ DES BUNDESRECHNUNGSABSCHLUSSES

Die tieferstehende Aufstellung zeigt, daß von 1980 bis 1986 der Anteil der FFF-Forderung am BIP von 0,42‰ auf 0,55‰ gestiegen ist. Diese Steigerung geht jedoch hauptsächlich auf den Wiedereinsatz rückgeflüssener Darlehensmittel für Forderungszwecke zurück. Der Anteil der Bundeszuwendung an den FFF am Bundesrechnungsabschluß sank zwischen 1980 bis 1986 von 0,98‰ auf 0,79‰, hat sich also unterproportional zum Bundesbudget entwickelt.

Jahr	Bruttoinlands- produkt (BIP) in Mrd. S	Bundesrech- nungsabschluß in Mrd. S	Forschungsforderungsfonds		Anteil der FFF-Forderung am BIP in ‰	Anteil der Bundes- zuwendung an den FFF am Bundes- rechnungsabschluß in ‰
			Forderungs- ausgaben in Mio. S*)	Bundes- zuwendung in Mio. S		
1980	999	307	437	296	0,42	0,98
1981	1 056	339	487	309	0,46	0,90
1982	1 137	373	516	304	0,45	0,83
1983	1 207	408	589	311	0,49	0,76
1984	1 290	435	617	348	0,48	0,80
1985	1 366	465	664	377	0,49	0,81
1986	1 446**)	498**)	800***)	391	0,55	0,79

*) ohne Haftungsübernahme
**) vorläufige Zahlen
***) einschließlich 157 Mio. Schilling Vorgriff auf Mittel 1987

Tabelle 19:
Anteil der Forderungs-
ausgaben und der
Bundeszuwendung des
Forschungsforderungs-
fonds am Bruttoinlands-
produkt bzw. am Bundes-
rechnungsabschluß in den
Jahren 1980 bis 1986



ENTWICKLUNG DER FÖRDERUNGSKAPAZITÄT 1986

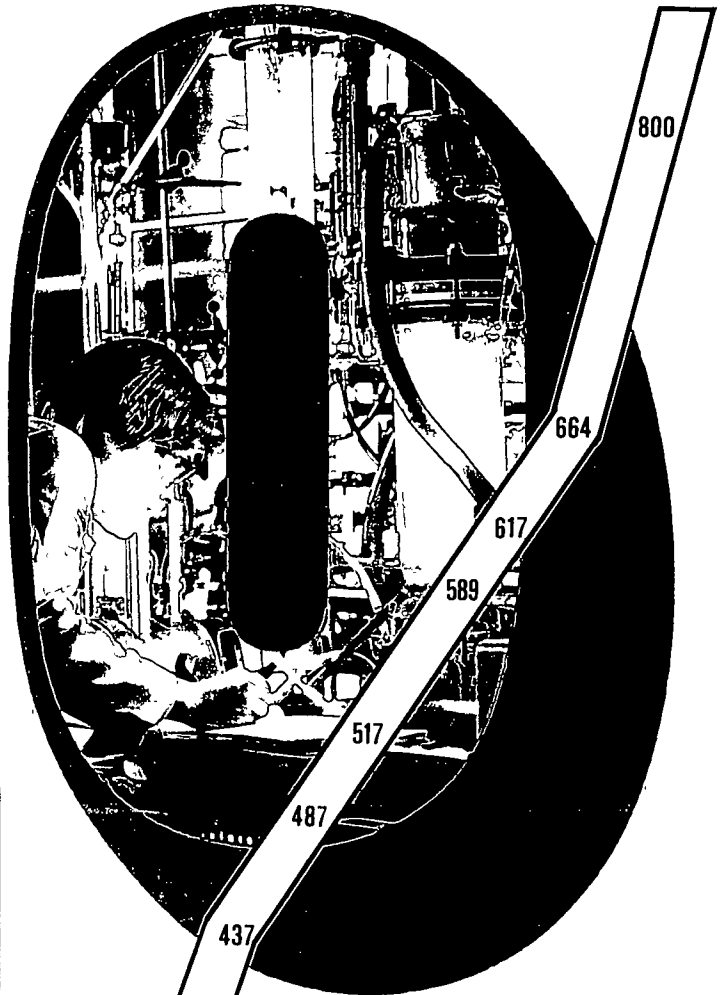
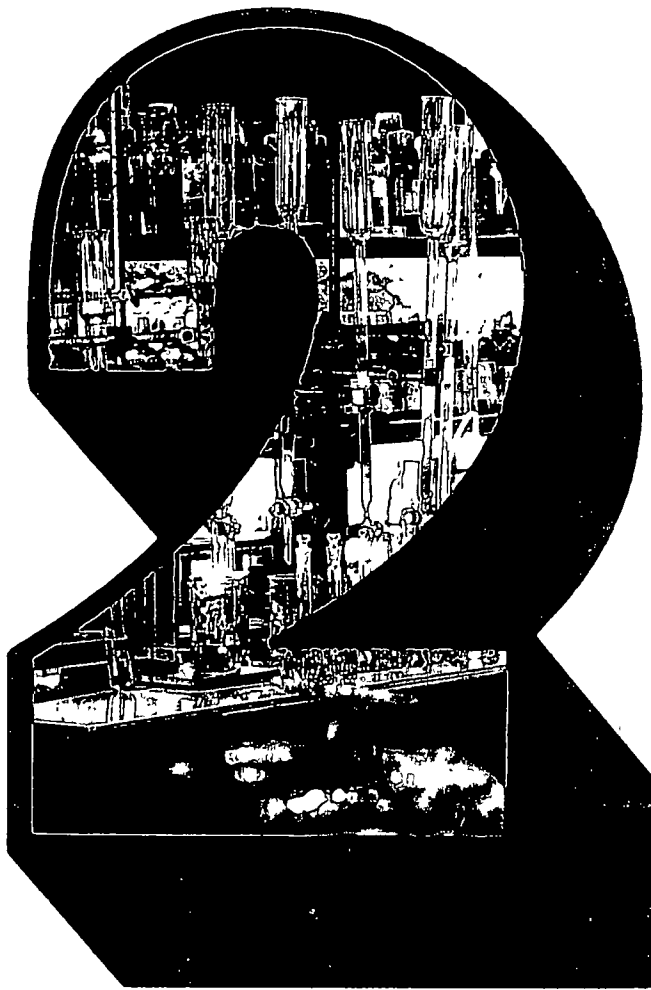
Als Bundeszuwendung waren 1986 im Grundbudget 391,3 Mio Schilling vorgesehen, von denen tatsächlich 390,6 Mio Schilling zur Auszahlung gelangten. Ferner erhielt der FFF eine Zuwendung seitens der Bundeskammer in der Höhe von 5 Mio Schilling sowie private Spenden in Höhe von 0,7 Mio Schilling. Am 16. Mai 1986 ersuchte der Fonds das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung um Genehmigung einer Vorbelastung der Forderungsmittel für das Jahr 1987 in Höhe von 195,6 Mio Schilling, die auch erteilt wurde. Auf Grund einer voraussehbaren beträchtlichen Finanzierungslücke stellte der Fonds auch ein Aufstockungsansuchen, dem jedoch seitens der Aufsichtsbehörde nicht entsprochen werden konnte.

Durch den Wiedereinsatz rückgeflossener Kreditmittel und den erwähnten Vorgriff auf 1987 stieg der wirksame Forderungsrahmen des Fonds auf 800,0 Mio Schilling, was gegenüber dem Vorjahr einen Anstieg von 20,5% bedeutet (1985 +7,5%, 1984 +4,8%, 1983 +14,3%).

Dank einer Aktion der Oesterreichischen Nationalbank zur Förderung wirtschaftsbezogener Forschung, aus der vom Fonds begutachteten Projekten insgesamt 85,89 Mio Schilling an Forderungsbeiträgen zufließen, war der FFF imstande, einen Teil der seine eigene Forderungskapazität übersteigenden, sachlich unterstützungswürdigen Projekte einer Forderung zuzuführen.

11. Bedarf 1988

Unter Zugrundelegung der Veränderungen für F & E-Ausgaben der gewerblichen Wirtschaft (s. Tabelle 17) rechnet der Fonds für 1988 mit direkten F & E-Aufwendungen von Industrie und Gewerbe von über 10 Mrd Schilling. Das zu erwartende Antragsvolumen dürfte bei 1,7 Mrd Schilling liegen. Der voraussichtliche Finanzierungsbedarf für forderungswürdige Projekte kann auf rd. 1,2 Mrd Schilling geschätzt werden. Von diesem Gesamtbedarf können voraussichtlich rd. 350 Mio Schilling aus Darlehensrückflüssen und Zinsen finanziert werden. Daraus ergibt sich ein aus solchen Rückflüssen nicht gedeckter Forderungsbedarf von rd. 850 Mio Schilling.



20 JAHRE Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft



20 JAHRE Partner der Wirtschaft

Forderungen
in Mio S

1967 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86

Forschung – Fortschritt – Förderung

Nein, es besteht kein Anlaß zu uneingeschränktem Jubel. Denn noch sind wir weit davon entfernt, uns aus Anlaß des Jubiläums „20 Jahre Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft“ zufrieden zurucklehnen zu dürfen. Liegen die Aufwendungen der heimischen Wirtschaft für Forschung und Entwicklung – laut OECD-Vergleich '85 – doch erst bei 0,7 Prozent des Bruttoinlandproduktes (BIP). Den Schweden ist die Sicherung ihrer internationalen Konkurrenzfähigkeit durch innovative Forschung 1,7 Prozent wert, Schweizer und niederländische Unternehmer investieren 1,7 bzw. 1,1 Prozent ihres BIP in diesen Bereich. Geht man nun davon aus, daß die Aufgabe des FFF nicht nur in der Förderung der Forschung besteht, sondern vor allem auch darin zu sehen ist, Impulse für die Intensivierung der unternehmenseigenen Forschung zu geben, muß man dann nicht zum Schluß kommen, der FFF habe sein angepeiltes Ziel nicht erreicht?

DAS ZIEL VERFEHLT?

Ich glaube nicht

Denn, und auch so kann, ja muß man fragen, wo stünde die wirtschaftsbezogene Forschung heute, gäbe es nicht das Förde-

rungsinstrument des FFF? Erinnern wir uns. Zu Beginn der sechziger Jahre erreichten die österreichischen Pro-Kopf-Ausgaben für Forschung – Wirtschaft und Wissenschaft zusammengekommen – gerade 100 Schilling pro Jahr – die USA lagen bei umgerechnet 2 463 Schilling, was 3,1 Prozent des dortigen Bruttoinlandproduktes entsprach, Großbritannien wendete 2,2, Schweden, Frankreich und die Schweiz jeweils 1,7 BIP-Prozente auf – Österreich erreichte mit 0,33 Prozent ein beschamendes Zehntel der amerikanischen Leistung.

Heute haben sich die österreichischen Gesamtaufwendungen immerhin auf 1,3 Prozent des BIP erhöht und somit anteilsmäßig vervierfacht.

„AUFSTEIGER“ ÖSTERREICH

Was nun den Unternehmensbereich betrifft, so gelang von 1970 bis heute eine Erhöhung der F & E-Aufwendungen von 0,3 auf die bereits erwähnten 0,7 BIP-Prozente. 1986 wendete die heimische Wirtschaft mehr als 10 Mrd. Schilling auf Österreich ist auf dem „Weg nach oben“.

An dieser Entwicklung hat, wie ich meine, der FFF beträchtlichen Anteil. Die pro Jahr gewährten Förderungen haben sich seit 1968 (24 Mio. Schilling) auf zuletzt mehr als 800 Mio. Schilling fast verfunfunddreißigfacht, die geforderten Vorhaben nahmen um mehr als 400 Prozent zu (1968: 114, 1986: 590). Insgesamt hat der FFF seit seinem Bestehen 6 386 Projekte mit einem Aufwand von 6,264 Mrd. Schilling gefordert. Jedes zweite der unterstützten Projekte ist ein voller wirtschaftlicher Erfolg – ein Parameter, der keinen internationalen Vergleich zu scheuen braucht und der zeigt, daß die Forderungsauswahl mit Verantwortungsbewußtsein und Sachverstand erfolgt.

DIE AUFHOLJAGD

Bedenkt man weiter, daß jeder in die Forschung investierte Schilling den Unternehmen innerhalb von fünf Jahren durchschnittlich 20 Schilling Umsatz bringt, wird der wirtschaftliche Stellenwert von F & E besonders deutlich. Dazu ein Beispiel: Wir wissen, daß allein jene fondsgeforderten Projekte, die 1982 abgeschlossen werden konnten – sie wurden mit 245 Mio. Schilling gefordert – bis einschließlich 1985 ein wirtschaftliches Gesamtergebnis von 7,3 Mrd. Schilling erbracht und entscheidend dazu beigetragen haben, innerhalb dieser drei Jahre rund 3 000 Arbeitsplätze zu schaffen beziehungsweise zu sichern.

ZUSAMMENARBEIT WIRD GROSSGESCHRIEBEN

Diese Fakten zeigen, daß FFF-Konzept und -Struktur sinnvoll und effizient gestaltet wurden. Wie mit dem „Forschungsforde-



Dipl.-Ing. Rupert Hatschek
Präsident des FFF

runsgesetz" von 1967 beschlossen, wird der Fonds auch heute durch die Wirtschafts- und Sozialpartner verwaltet. Und auch heute noch arbeitet der FFF eng mit dem „Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF)“ im Forschungsförderungsrat zusammen. Unverändert gilt auch der Grundsatz, die Unternehmen unbürokratisch und flexibel zu verstärkten eigenen Forschungsaufwendungen zu ermuntern und dort, wo dies aufgrund hohen Kapitaleinsatzes und großen innovatorischen Risikos nicht von den Betrieben allein geleistet werden kann, mit Zuschüssen und Krediten einzuspringen. Dabei liegt besonderes Augenmerk auf den Klein- und Mittelbetrieben.

UNBÜROKRATISCH UND FLEXIBEL

Wenngleich die „Aufholjagd“ noch lange nicht abgeschlossen ist, wenngleich uns, vor allem im Bereich der Hochtechnologie, zur Zeit international ein eisiger Wind um die Ohren pfeift – ich bin, was die weitere Entwicklung betrifft, optimistisch. Vorausgesetzt, es erfolgen die nötigen politisch-finanziellen Weichenstellungen und das gesellschaftliche Umfeld spornt Forscher, Unternehmer, Politiker und FFF für weitere gemeinsame Anstrengungen in Forschung und Entwicklung motiviert werden.

In diesem Sinne will die vorliegende, vom ibf erstellte Information, anhand einiger weniger Beispiele die bisherige Arbeit skizzieren und – in Verbindung damit – in Form eines Kalendariums die wichtigsten Ereignisse der 20jährigen FFF-Geschichte festhalten. Nicht eitle Selbstdarstellung ist dabei das Ziel, vielmehr soll Leistung dokumentiert, sollen Forscher, Unternehmer, Politiker und FFF für weitere gemeinsame Anstrengungen in Forschung und Entwicklung motiviert werden.

Dipl.-Ing. Rupert HATSCHEK
Präsident des FFF

Wien, im März 1987





Der 25. Oktober 1967 ist Stichtag. Das im Nationalrat mit den Stimmen der beiden Großparteien beschlossene „Bundesgesetz zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung“ tritt in Kraft. Das Gesetz ist der elektrisierende Funke, der die Aufholjagd Österreichs auf dem Gebiet Forschung und Entwicklung (F & E) einleitet.

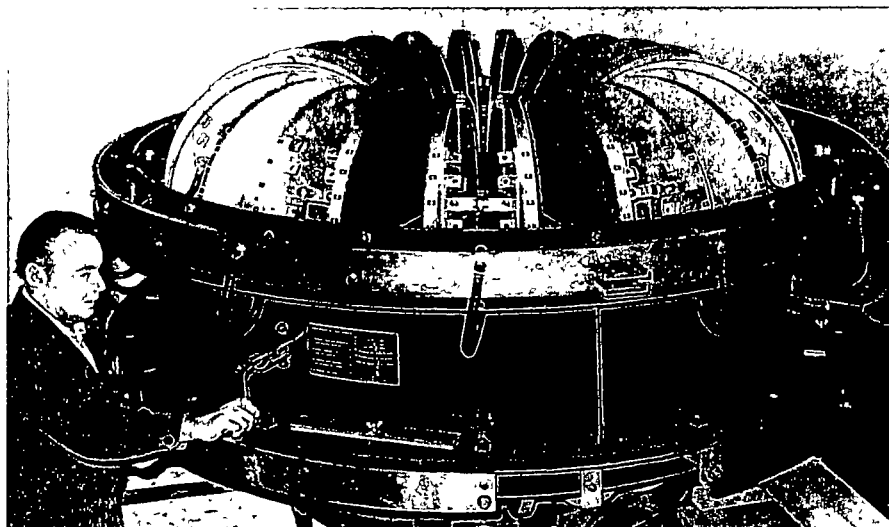
- Der Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft (FFF) wird Projekte fördern, die zur industriell-gewerblichen Verwertung bestimmt sind.

- Der Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) unterstützt die Grundlagenforschung der heimischen wissenschaftlichen Einrichtungen.

Beide Fonds sind von Anfang an gehalten, eng zusammenzuarbeiten, der FFF ist vom Start weg als Einrichtung der Sozial- und Wirtschaftspartner konzipiert. Die erste Aufsichtsbehörde ist das Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie.

Ein Industriebetrieb wird auch einer der ersten Förderungsnehmer im darauffolgenden Jahr 1968 sein. Die Firma SPEZIELEKTRA aus Linz. Sie stellt Drosselspulen für die elektrische Energietechnik her, die – unter anderem – zur Begrenzung von Kurzschlußströmen verwendet werden. Problem dabei: Wickelt man diese Spulen in Form eines Zylinders (Solenoid), so entsteht, sobald Strom durch die Spule fließt, ein magnetisches Feld, das sich in dem umgebenden Raum ausbreitet und zu Erwärmungseffekten in benachbarten Teilen der Anlage führen kann. Auch besteht die Gefahr, daß durch das magnetische Feld elektronische Meßgeräte gestört werden.

Diese Toroiddrosselspule ist bei der Kernfusionsanlage JET in Abingdon, England, im Einsatz.



Es gibt jedoch ein Mittel dagegen. Man muß die Wicklung so auslegen, daß das Feld sozusagen in ihr „gefangen“ bleibt und sich nicht in den Raum ausbreiten kann. Diese – äußerst komplizierten – Anordnungen (in Form eines Ring-Kreises) nennt man Toroid-Wicklungen. Deren mechanische Festigkeit in Hochleistungs-Prüffeldern zu testen, ist Gegenstand der geforderten Forschung, mit deren Ergebnissen das Unternehmen seinen Ruf als Spezialist für Drosselspulen ausweiten und festigen kann. Es wird später solche Anlagen an zahlreiche Energieversorgungsunternehmen in aller Welt, ja selbst an die europäische Kernfusionsanlage JET in Abingdon, England, liefern.

Am 31. Jänner 1968 konstituiert sich – im Beisein des Bundesministers für Handel, Gewerbe und Industrie, Otto MITTERER, das Kuratorium des FFF. Es besteht aus (insgesamt 24) Vertretern von:

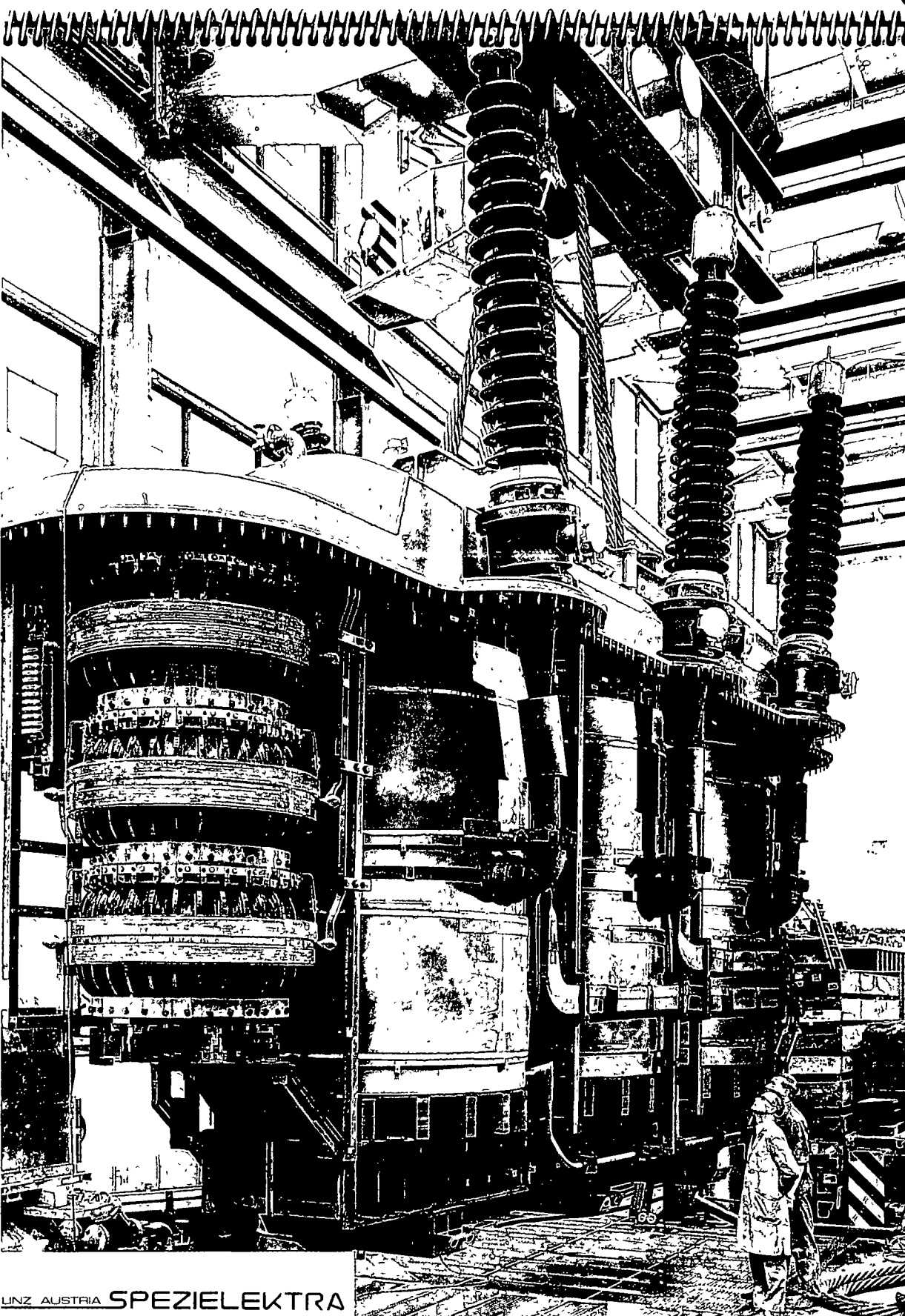
Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft (15),
Österreichischer Arbeiterkammertag und
Österreichischer Gewerkschaftsbund (6),
Präsidentenkonferenz der Landwirtschaftskammern (3).

Das Kuratorium ist Träger des Fonds und hat die Kontrolle über die finanzielle Gebarung. Seine Mitglieder wählen aus ihrer Mitte das Präsidium, welches beschließt, wer und was gefordert wird. Der Präsident und die zwei Vizepräsidenten repräsentieren den FFF nach außen.

Zum ersten Präsidenten des Fonds wird Ökonomierat Dr. jur. Dipl.-Ing. Robert HARMER gewählt. In seinem Leitsatz – „Der Fonds ist kein Amt!“ – dokumentiert sich die Absicht, unbürokratisch und wirtschaftsnah zu agieren. Erster Geschäftsführer des FFF ist Dr. Willibald KLAPPACHER.

elektrifizierendes gesetz

1968



Ein Großtransformator mit Toroiddrosselspulen zur Begrenzung des Kurzschlußstromes. Diese Anlage wurde 1969 an das staatliche schwedische Stromversorgungsunternehmen Vattenfall geliefert.

LINZ AUSTRIA SPEZIELEKTRA

1969

Es ist ein in vieler Hinsicht „heißes Jahr“, für den FFF vor allem deshalb, weil die geforderten Projekte von 114 (1968) auf 190 hochschnellen. Die von der Wirtschaft dafür benötigten Mittel sind doppelt so hoch wie die tatsächlich vorhandenen.

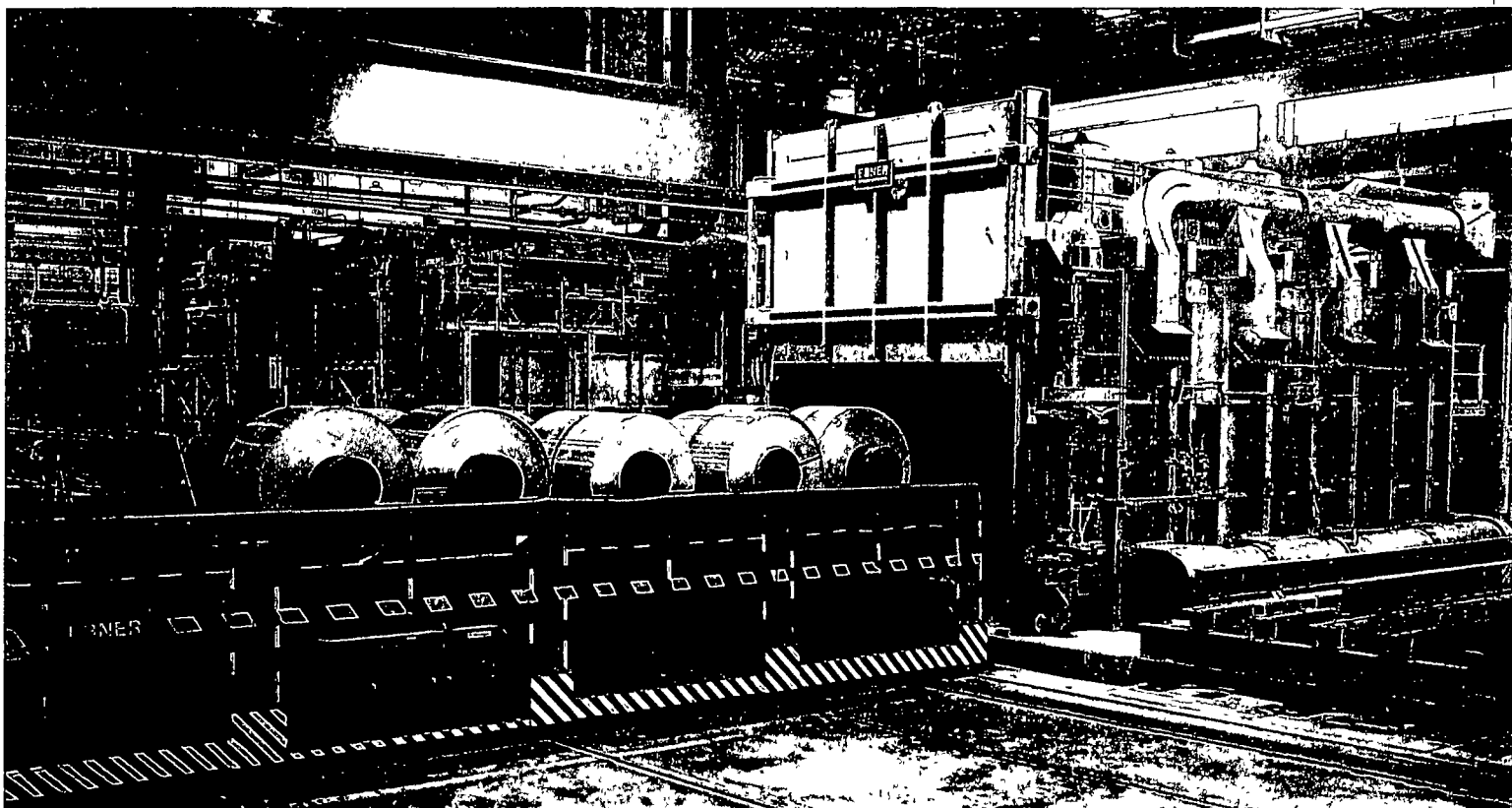
Der FFF wendet sich daher an die Bundesländer und an die Interessenvertretungen mit der Bitte, Forderungsmittel zur Verfügung zu stellen – ohne Erfolg. Er wird auch in den kommenden Jahren praktisch auf die Zuwendungen aus dem Bundesbudget angewiesen bleiben.

Ist die Entwicklung an der heimischen „Finanzfront“ eher unbefriedigend, so gibt es doch zumindest auf internationaler Ebene erfreuliche Aktivitäten. Es werden erste Kontakte zum Niederländischen Rat für Wissenschaftspolitik, zu UNIDO, UNESCO und EFTA geknüpft.

Gleichermaßen „heiß“ wie „international“ ist auch eines der in diesem Jahr vom FFF geforderten Projekte: „Die Entwicklung gasbeheizter Aluminium-Wärmebehandlungsöfen für Temperaturen von 180 bis 650 Grad Celsius“ des Linzer Industrieofenbauers EBNER. Diese Öfen benötigt man zur Aluminiumverarbeitung.

Denn Aluminium-Barren sind nicht beliebig verformbar. Will man sie beispielsweise zu Bahnen auswalzen, müssen sie zuerst erneut erwärmt werden. Wobei die Temperatur im dafür verwendeten Ofen möglichst an allen Punkten gleich sein sollte, um eine ebenso gleichmäßige Erwärmung des Materials zu erreichen. Vor den Forschungsaktivitäten von EBNER gelang dies bestenfalls mit Differenzen von ± 5 Grad Celsius. EBNER aber schafft es, den Temperaturunterschied auf bis zu ± 3 Grad zu reduzieren. Gleichzeitig werden die Leistungsfähigkeit der Wärmebehandlungsöfen gesteigert, die Energiekosten jedoch gesenkt.

Diese Vorzüge weiß man international zu schätzen. Der 500-Mann-Betrieb gilt als eines der weltweit führenden Unternehmen dieser Branche und exportiert 95 Prozent seiner Produktion.

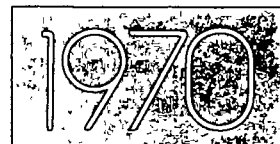


Es ist ein Jahr der Veränderungen und der Initiativen. Im Jänner veranstaltet der FFF seine erste öffentliche Informationstagung, man hat frühzeitig erkannt, daß die Präsentation erfolgreicher Projekte der schlagendste Beweis für den Nutzen eines Forderungssystems ist.

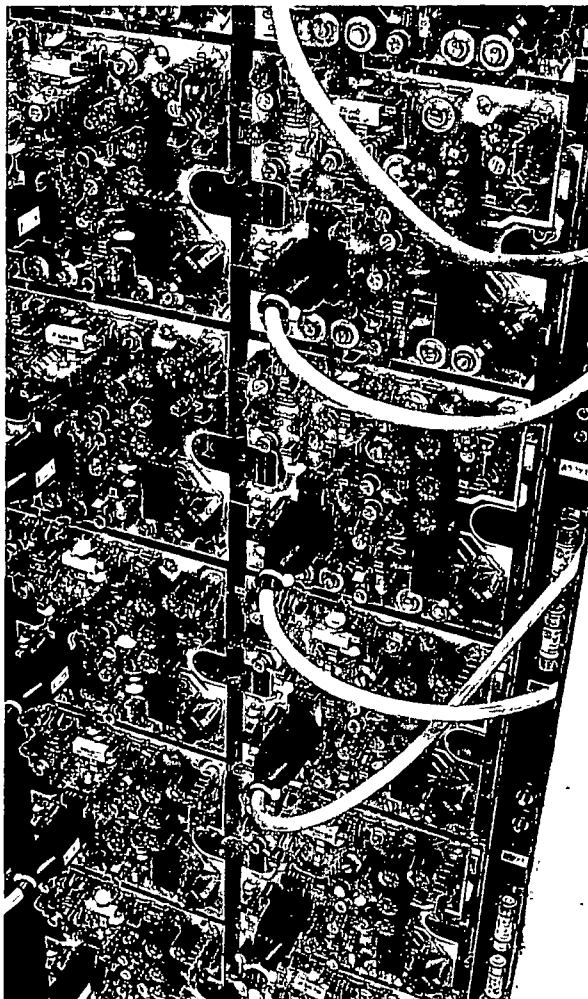
1970 entsteht auch das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, das die Aufsichtsfunktion über den FFF erhält. Unter Bundesminister Dr. Hertha FIRNBERG wird die Forschungsförderung zum Gegenstand längerfristiger Überlegungen. Der FFF leistet dazu seinen Beitrag. Er richtet fachlich gegliederte Arbeitskreise ein, in denen 155 namhafte Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft mitarbeiten. Ihre Aufgabe ist es, Hoffungsgebiete der industriellen Forschung zu ermitteln.

Im Herbst dieses Jahres kommt der OECD-Generaldirektor für Wissenschaft, Forschung und Technologie, Dr. King, nach Prüfung der österreichischen Wissenschaftspolitik zu dem Schluß: „Das Ergebnis ist eines der besten, das von einem OECD-Mitgliedsland erreicht wurde.“ Und der OECD-Prüfer Univ.-Prof. Dr. C. J. F. Bottcher, Vorsitzender des Niederländischen Wissenschaftsrates, urteilt: „Die Konstruktion des FFF kann nicht nur als Beispiel für kleinere Staaten, sondern auch für die großen Industrielande gelten.“

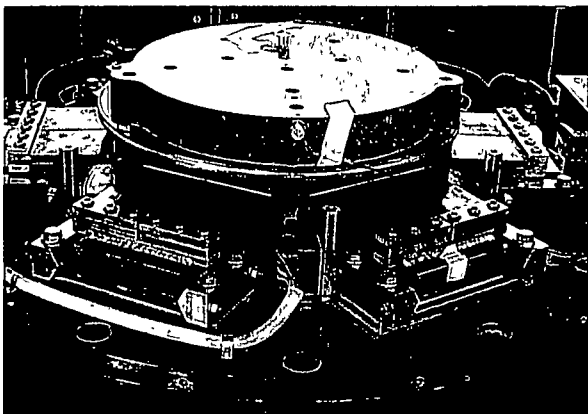
Am Wolfgangsee macht sich in diesem Jahr der Segler Hubert RAUDASCHL daran, mit FFF-Förderung Material- und Konstruktionstest für die Herstellung optimaler Segel durchzuführen. Die Arbeiten sind erfolgreich, und Raudaschl verkauft seine Produkte in die ganze Welt. „So nebenbei“ regattiert, pardon: ergattert Geschäfts- und Sportsmann Raudaschl in den folgenden Jahren hervorragende Platzierungen bei den Olympischen Spielen sowie unzählige Europa- und Staatsmeister-Titel – auch eine wirkungsvolle Möglichkeit, Österreichs Leistungsfähigkeit gegenüber dem Ausland unter Beweis zu stellen.



1971



Ausgangsmodule des Transistorschaltverstärkers



Ein Schwingerreger wird geprüft

In diesem Jahr wird erstmals die 100-Mio.-Schilling-Grenze bei den Forderungsmitteln durchbrochen. Jede fünfte forschende Firma Österreichs und nahezu alle Gemeinschaftsforschungsinstitute des Landes gehören zu diesem Zeitpunkt bereits zu den FFF-Antragstellern.

So erfreulich diese große Resonanz ist — die Mittel des Fonds sind viel zu knapp, um allen Forderungsanträgen gerecht werden zu können. Der FFF ist erstmals gezwungen, auf das Budget des kommenden Jahres vorzugreifen.

Gefordert wird 1971 unter anderem ein Vorhaben der Firma ELIN, das gleichfalls mit Resonanzphänomenen — und den dabei auftretenden Problemen — zu tun hat. ELIN entwickelt einen neuartigen Vibrationsprüfstand.

Benötigt werden diese Geräte für Material- und Bauteilprüfungen. Man untersucht die Widerstandsfähigkeit von Verpackungen ebenso wie die Belastbarkeit von Auto-Radaufhängungen oder Flugzeugleitwerken. Vereinfacht gesagt, wird dabei das Prüfmaterial Schwingungen in einem weiten Frequenzbereich ausgesetzt, um die an den Materialien auftretenden Resonanzphänomene, die zu ihrer Zerstörung führen können, zu untersuchen.

Arbeitete man hier zur Erzeugung der Vibrationen ursprünglich mit vergleichsweise leistungsschwachen Rohrenverstärkern, entwickelt ELIN nun eine moderne Schaltverstärkertechnologie, mit der sie den Grundstock für einen späteren Jahresumsatz von 20 bis 30 Mio. Schilling in diesem Bereich legt.

1987 wird das Unternehmen, nach konsequenter Weiterentwicklung des Systems, gemeinsam mit einer amerikanischen Firma die größte Schwingprüfanlage der Welt fertigstellen.

löcher stopfen

Erstmals gibt es eine „österreichische Forschungskonzeption“, in der – unter Mitwirkung von FFF-Experten und namhaften Industrieforschern – umfassende forschungspolitische Zielvorstellungen entwickelt werden. In der vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung vorgelegten Konzeption ist die Erhöhung der Gesamtausgaben für F & E auf 1,5 Prozent des Bruttonationalproduktes vorgesehen. 1972 liegen sie bei 1,01 Prozent.

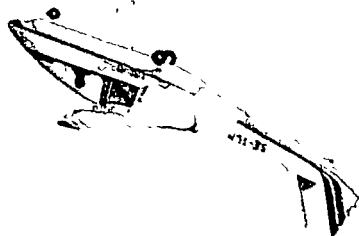
Der Fonds fordert für die kommenden Jahre einen Anstieg der Bundeszuwendungen um 30 bis 50 Prozent. Sein Präsident, Dr. Robert HARMER, begründet dies: „Man muß sich mit allem Ernst die Frage stellen, wie weit Österreich es sich leisten kann, auf echte Wachstumschancen zu verzichten, bloß weil die nötigen Initialzündungen nicht geleistet werden können.“

Die Besorgnis ist gerechtfertigt – gleichwohl hat der FFF bis zu diesem Zeitpunkt mit einem Aufwand von 350 Mio. Schilling bereits rund 1 000 Projekte fördern können. Dabei liegt ein deutlicher Akzent der Förderung von Beginn an bei Projekten des Umweltschutzes, 1972 präsentiert der FFF zehn dieser Vorhaben der Öffentlichkeit. Gleichzeitig geht der Fonds – unter Dkfm. Dr. Konrad RATZ, der zum geschäftsführenden Direktor des FFF bestellt wird – erstmals in die Bundesländer, um „vor Ort“ über die Förderungsmöglichkeiten zu informieren.

Die Bundesländer sind auch besonders stark in ein Forschungsprojekt involviert, das in diesem Jahr gefordert wird. Die Österreichische Hartkäse Exportförderungs-Gesellschaft (OEHEG) initiiert ein bundesweites Programm zur Verbesserung der Emmentaler-Qualität. Dabei geht es einerseits um die Frage, welche Produktionsfaktoren die Käse-Gute wesentlich bestimmen, andererseits um die Vereinheitlichung der Herstellungs-Technologie, die Auswahl und Zucht geeigneter Kasereikulturen, um die Fachberatung der Bauern zur Erzeugung von kasereitauglicher Milch sowie um die Entwicklung eines Rechenprogrammes zur dauernden Kontrolle der Produktionsverhältnisse. Hinter diesen Bemühungen steht die Absicht, qualitätsmindernde Faktoren – die zu einer Abweichung vom Schweizer Emmentaler-Vorbild führen – zu eliminieren. Dies gelingt in insgesamt vierjähriger Forschungsarbeit, die einen Aufwand von rund 6 Mio. Schilling erfordert – 2,5 Mio. kommen vom FFF. Das Ergebnis der Bemühungen kommt gleichermaßen Herstellern und Konsumenten zugute.



1973



Großtes Problem in diesem Jahr ist die Inflation. Sie bedingt, daß die Kosten der geforderten Projekte um 15 Prozent steigen. Dem steht aber lediglich eine achtprozentige Steigerung der Bundeszuwendungen an den FFF gegenüber. Die Finanzierung gerät ordentlich ins Trudeln. Die Autoren C. H. Gaspari und J. Millendorfer sehen in ihrer Studie „Prognosen für Österreich“ einen möglichen Ausweg aus dem Dilemma der geringen Geldwertstabilität: die Intensivierung der Forschung.

Losungen ersinnt — und realisiert — auch die Firma H. W. BRDITSCHKA OHG. Und zwar im Flugzeugbau. Sie bringt bei ihren Sportmaschinen den Propeller kurzerhand hinten am Flugzeug an. Die Vorteile, die sich daraus ergeben, sind so erstaunlich, daß man sich fragen muß, warum noch niemand auf diese „verrückte“ Idee gekommen ist. Der sogenannte Druckpropeller hat, im Vergleich zur herkömmlichen Bauart, einen um rund zehn Prozent höheren Wirkungsgrad, wodurch kraftig Treibstoff gespart wird. Außerdem kann ein benzingetriebener Automotor in den Maschinen verwendet werden. Er wird in der Rumpfmittle des Flugzeuges eingebaut — was wiederum beste Steuerbarkeit und große Wendigkeit des Fluggerätes bewirkt, die Gefahr, daß sich das Flugzeug im Fall einer Notlandung überschlägt, ist damit nahezu ausgeschlossen.

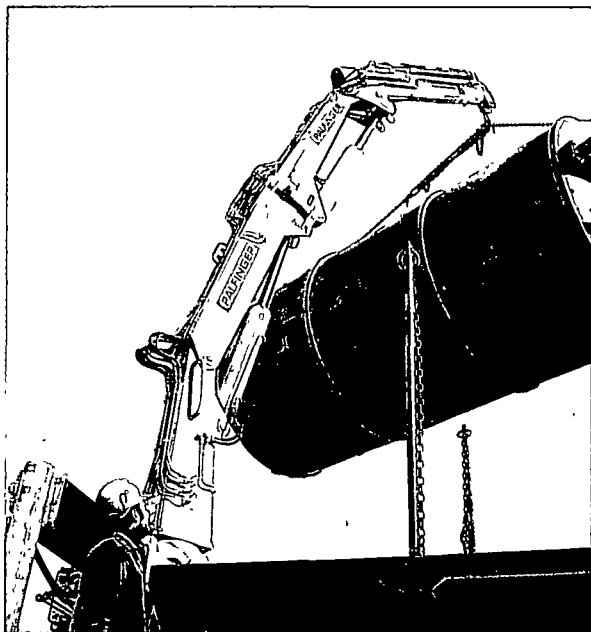
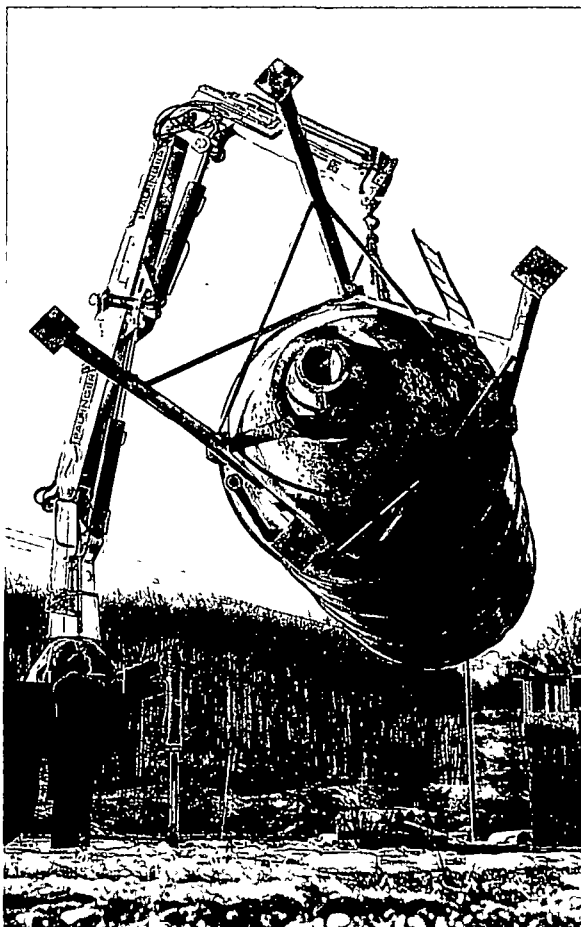
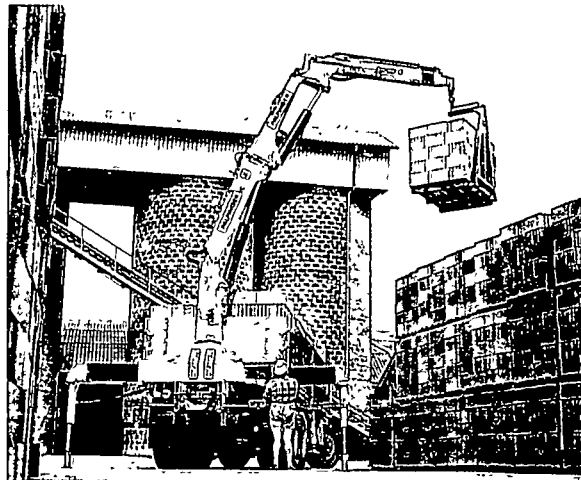
Noch im selben Jahr geht die Firma BRDITSCHKA mit dem ersten elektrisch betriebenen (bemannten) Flugzeug in die Annalen der Luftfahrt ein. Das Unternehmen — an sich Hersteller von Industrieschmuck — entwickelt seine Flugzeugambitionen konsequent weiter und wird 1986 eine hundertprozentige Tochterfirma aus der Taufe heben, die HB-AIRCRAFT INDUSTRIES AG.

Der 1973 als Wirkung der „Ölkrise“ eingetretene „Energieschock“ hat auch Österreichs Wirtschaft kraftig „durchgebeutelt“ und ihr schwere Lasten aufgebürdet. Einziger positiver Effekt: Die Forschungsbemühungen im Bereich Energiesparen nehmen deutlich zu. 1974 setzt der FFF dafür um 36 Prozent mehr Mittel ein als im Vorjahr.

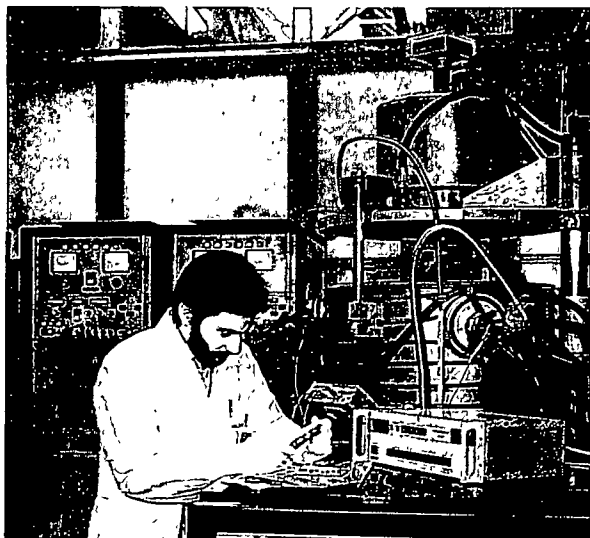
1974

Nichts gegen Lasten (anderer Art) hat die Firma PALFINGER Fahrzeug- und Maschinenbau einzuwenden. Sie lebt vielmehr davon – und entwickelt in diesem Jahr mit Unterstützung des Fonds ihren Kran „PK 16 000“ – ein Gerät, das bis dahin scheinbar Unvereinbares vereint. Denn: Viele Einsatzbedingungen fordern von einem Kran einerseits große Hubkraft und einen großen Schwenkbereich, andererseits soll aber der am Fahrzeug montierte Kran für den Transport im Eisenbahnwaggon, im Flugzeug oder auf der Straße eine möglichst niedrige Bauhöhe haben. Und da spielen die physikalischen Gesetze nicht mit.

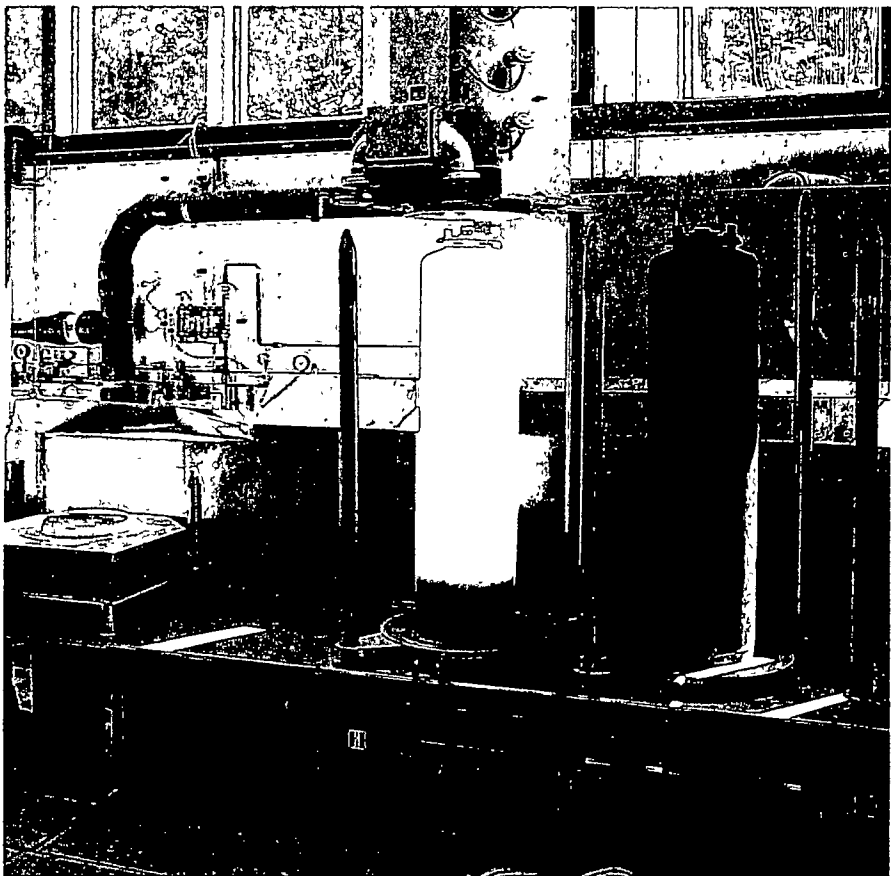
Dem Unternehmen gelingt es jedoch, das Problem zu lösen und eine „Low Profile“-Konzeption zu entwerfen, die den Einstieg in eine neue Generation von Hydraulikkranen ermöglicht. Sie zeichnet sich durch hervorragende Bewegungsgeometrie, große Reichweite und Ladehöhe bei gleichzeitig geringer Konstruktionshöhe aus. Krane dieser Bauart werden in den folgenden Jahren an die kanadische Armee, das US-Marinecorps, das heimische Bundesheer und viele industrielle Abnehmer geliefert.



1975



Das Foto unten zeigt eine Beschichtungsanlage, nachdem der Ofen abgehoben wurde (im Bild oberhalb der glühenden Anlage zu erkennen)



Die Inflation bewirkt in diesem Jahr einen Anstieg der Forschungskosten um rund 13 Prozent. Gleichzeitig haben die wirtschaftsbezogenen F & E-Ausgaben jedoch erst die Hälfte des nach internationalen Maßstäben wünschenswerten Anteils von 1,4 Prozent am Bruttoinlandprodukt erreicht. Der FFF legt deshalb eine nach Branchen detaillierte Analyse des Forschungsrückstandes in Österreich vor — er liegt im Durchschnitt bei 50 Prozent.

Die wirtschaftliche Rezession und die Notwendigkeit der Strukturverbesserung bilden 1975 das politische Tagesgespräch, wodurch auch die Forderung nach substantieller Erhöhung der FFF-Dotation unüberhörbar wird. Gleichzeitig schlägt FFF-Geschäftsführer Dr. Konrad RATZ erstmals die indirekte Forschungsförderung durch „Aufwandszuschläge“ vor. Dabei soll ein Steuerminderungseffekt für die forschenden Unternehmen dadurch erzielt werden, daß ein höherer Betrag als der tatsächlich aufgewendete steuerlich geltend gemacht werden kann.

Der Vorschlag wird vorerst als „systemwidrig“ abgelehnt, dann aber von namhaften Forschungspolitikern aufgegriffen. Im FFF-Jubiläumsjahr 1987 ist er langst verwirklicht.

Im Metallwerk PLANSEE erprobt man 1975 ein Verfahren zur Behandlung von Werkzeugen, das diese härter als Stahl macht und ihre „Lebensdauer“ verdoppelt bis verzehnfacht.

Das Verfahren heißt PVD — Physical Vapor Deposition. Das Werkzeug wird in eine sogenannte Ionenplattieranlage eingebracht und bei niedrigem Druck und niedrigen Temperaturen von Plasma umspült. Derart können verschiedene harte Beschichtungen aufgebracht werden.

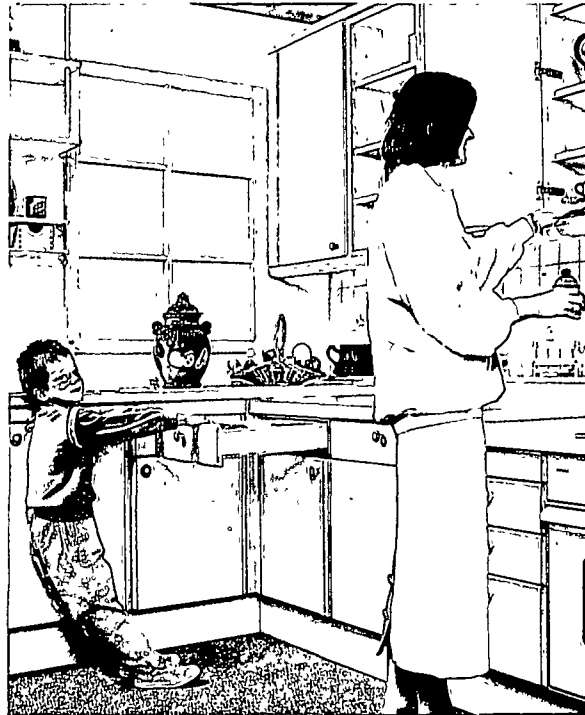
Im Zuge der weiteren Entwicklung gelingt es schließlich, neben den Verschleißigenschaften auch wichtige mechanische Werkzeugqualitäten — wie Schlagfestigkeit und Temperaturwechselbeständigkeit — deutlich zu verbessern. Konkrete Anwendungsgebiete sind zum Beispiel Wendeschneidplatten aus Hartmetall mit mehrlagigen keramischen Schichten — man benötigt sie in der Metaldreherei — und kohlenstoffbeschichtete Röntgendrehanoden. Dank dieser Forschungstätigkeit werden die PLANSEE-Metallwerke in der Zeit von 1977 bis 1985 ihren Umsatz mit beschichteten Hartmetallprodukten verzehnfachen können.

angelpunkt forschung

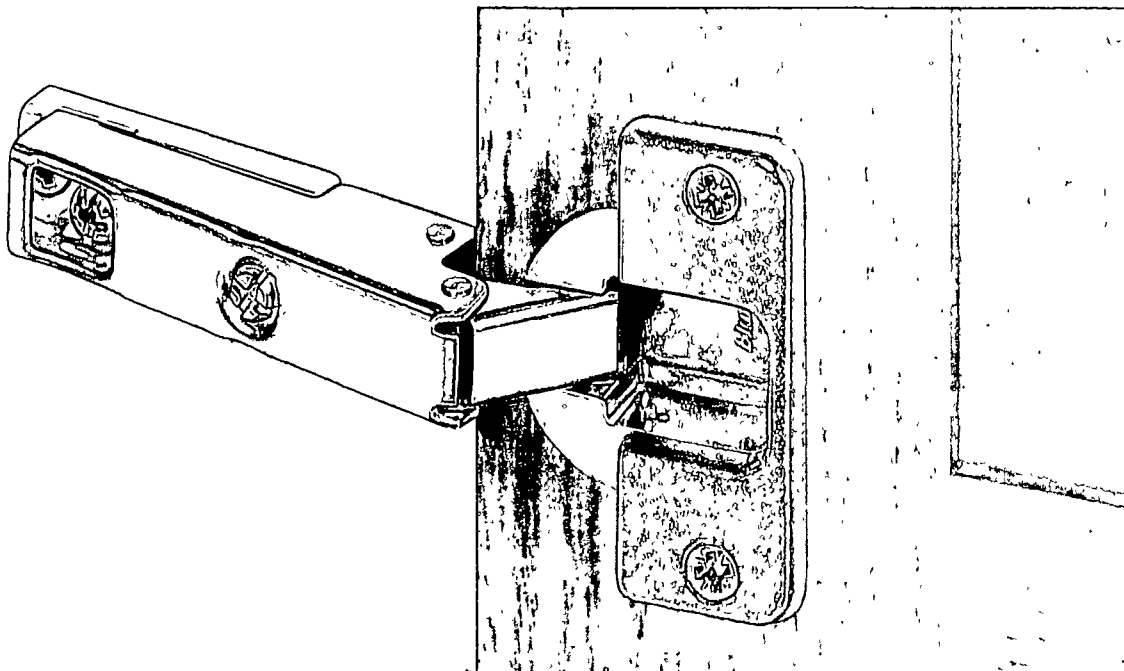
Eine Untersuchung des Österreichischen Institutes für Wirtschaftsforschung unterstreicht den Stellenwert der Forschung als Innovations- und Wirtschaftsmotor „Gut die Hälfte des Industriewachstums in Österreich“, heißt es dort, „ist dem technischen Fortschritt und nicht dem vermehrten Einsatz von Kapital und Arbeit zuzuschreiben“ — Der FFF fordert in diesem Jahr 300 Vorhaben mit einem Aufwand von 256 Millionen Schilling

In Vorarlberg geht die JULIUS BLUM GmbH daran, neue Ganzmetall-Mobelscharniere zu entwickeln. Sie erlauben es, jede Mobeltüre nicht nur — wie bisher — in einem Winkel von etwa 90 Grad, sondern in einem solchen von 110 Grad zu öffnen. Scheinbar nur eine Kleinigkeit — für Möbelhersteller auf der ganzen Welt jedoch ein guter Grund, in Vorarlberg millionenfach zu ordern. Zumal mit den neuen Scharnieren fertigungsbedingte Ungleichmäßigkeiten der Fuge zwischen Schrankwand und -tür mit nur einem Handgriff auszugleichen sind, auch wenn der Kleiderkasten auf unebenem Boden steht, wird mit der BLUM-Entwicklung das Argernis klemmender Schranktüren beseitigt

Neuester Clou, auf der Entwicklung des Jahres 1976 basierend, werden im FFF-Jubiläumsjahr 1987 Clip-Scharniere sein, für deren Montage man nicht einmal mehr Werkzeug benötigt



1976



1977

Nach zehnjährigem Bestehen hat der FFF 1977 eine ganze Menge an Problemen in den Griff zu bekommen

- Das Präsidium des Fonds schlägt Alarm. Von 1972 bis 1977 ist der Anteil des FFF-Budgets am Bundesbudget von 1,0 auf 0,7 Promille gesunken, der Anteil der Forderungen des FFF an den F & E-Ausgaben der Wirtschaft erreicht mit nur 5,3 Prozent einen Tiefpunkt

- Durch die Gebührengesetznovelle müssen auch Forderungskredite des FFF vergebührt werden. Dadurch werden die an sich bereits nicht ausreichenden Forderungsmittel in ihrer Wirksamkeit weiter reduziert

- Wie Untersuchungen der FFF-Expertenkreise zeigen, liegen die F & E-Aufwendungen von Industrie und Gewerbe in Österreich weiterhin rund 50 Prozent unter ihrem Soll-Wert

Die Lage ist also alles andere als rosig. Trotzdem resigniert man beim FFF nicht, sondern krempelt die Ärmel auf und intensiviert die Aktivitäten

- In Vorarlberg gelingt ein Durchbruch. Die dortige Landesregierung gewährt Firmen, deren Projekte vom FFF unterstützt werden, eine zusätzliche Forderung. Diesem Modell werden sich in den Folgejahren andere Bundesländer anschließen

- FFF, Bundeswirtschaftskammer und Österreichischer Arbeiterkammertag beauftragen das Institut für Gewerbeforschung mit einer Untersuchung über die „Effizienz geforderter Firmenforschung“. Ergebnis: Forschungsinvestitionen bringen in fünf Jahren ihren neunzehnfachen Wert an Umsätzen, Lizenz-erlösen und Einsparungen. Mit dieser Aussage erzielt der FFF erstmals ein gewaltiges Medienecho. „Forschung schafft Arbeitsplätze“ wird zu einem der Hauptargumente in der öffentlichen Diskussion. Der FFF geht deshalb noch einen Schritt weiter



- Ab sofort werden sämtliche geforderte Projekte drei Jahre nach Abschluß auf ihre wirtschaftlichen Ergebnisse hin überprüft. Damit gelingt der Nachweis, daß wenige hundert Millionen Schilling Forderungsausgaben in einigen Jahren ein wirtschaftliches Ergebnis von mehreren Milliarden anregen

Unterm Strich betrachtet ein gleichermaßen anstrengendes, arbeitsintensives und wichtiges Jahr, in dem Dipl.-Ing. Julius Widmann das Amt des FFF-Präsidenten übernimmt. Sein Motto: „Die besten Köpfe fordern!“

Leuten, die Anstrengungen sportlicher Art suchen, nimmt sich 1977 ein Forschungsprojekt der Firma LÖFFLER an, die eine „Transtex“ genannte Textilkonstruktion – vor allem für Langlaufbekleidung – entwickelt. Grundeinsicht: Wer Sport betreibt, gerät ins Schwitzen. Das ist einerseits gesund, weil es die Überhitzung des Körpers verhindert, andererseits aber schlecht, weil dadurch Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit beeinträchtigt werden. Funktionelle Sportkleidung muß den Schweiß in der optimalen Dosierung ableiten. Die neue Textilkonstruktion besteht deshalb aus zwei Schichten. Die Innenschicht wird aus hundertprozentig luftdurchlässigem Polypropylen gestrickt, das selbst keine Feuchtigkeit aufnimmt, sondern diese sofort an die zweite Schicht weiterleitet. Diese ist aus hochwertigen Naturfasern gefertigt, die die Feuchtigkeit wie ein Lössblatt aufsaugen und nach außen leiten, wo sie verdunstet. 1987 wird die Firma LÖFFLER 35 Prozent ihres Umsatzes auf Basis dieser Entwicklung realisieren.



Univ.-Prof. Dr. Hans TUPPY

ANSTRENGUNGEN VERSTÄRKEN

Im Oktober 1987 werden es 20 Jahre sein, daß in Österreich durch ein eigenes Bundesgesetz der Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft (FFF) zugleich mit dem Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) ins Leben gerufen wurde

Man muß den geistigen Vätern des Forschungsförderungsgesetzes ein hohes Maß an Voraussicht künftiger Entwicklungen bescheinigen. Diese Anerkennung gilt dafür, daß die Notwendigkeit der Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft bereits damals erkannt und durch einen gesetzlich verankerten Kooperationsauftrag an die beiden Forschungsförderungsfonds berücksichtigt wurde. Richtungsweisend für den FFF war insbesondere der Auftrag, nur solche Vorhaben zu fördern, denen ein hohes Entwicklungsrisiko anhaftet, von denen aber trotzdem eine entsprechende wirtschaftliche Verwertung erwartet werden kann. Daß dies dem FFF in den vergangenen 20 Jahren überaus gut gelungen ist, beweist sein wohlverdienter Ruf als schlagkräftige, unbürokratische und wirtschaftsnahe Organisation, die auch international — speziell für kleinere Staaten — als Vorbild gilt.

Der FFF steht heute aber auch vor bedeutenden Zukunftsaufgaben. Wenngleich die österreichische Wirtschaft ihre F & E-Ausgaben von Jahr zu Jahr beträchtlich steigert, betragen diese gegenwärtig erst rund 0,7 Prozent des Bruttoinlandsproduktes. Vergleichbare Industrieländer wie Schweden, die Niederlande und die Schweiz erreichen dagegen bereits einen BIP-Anteil für wirtschaftsbezogene F & E-Ausgaben zwischen 1,5 und 2 Prozent.

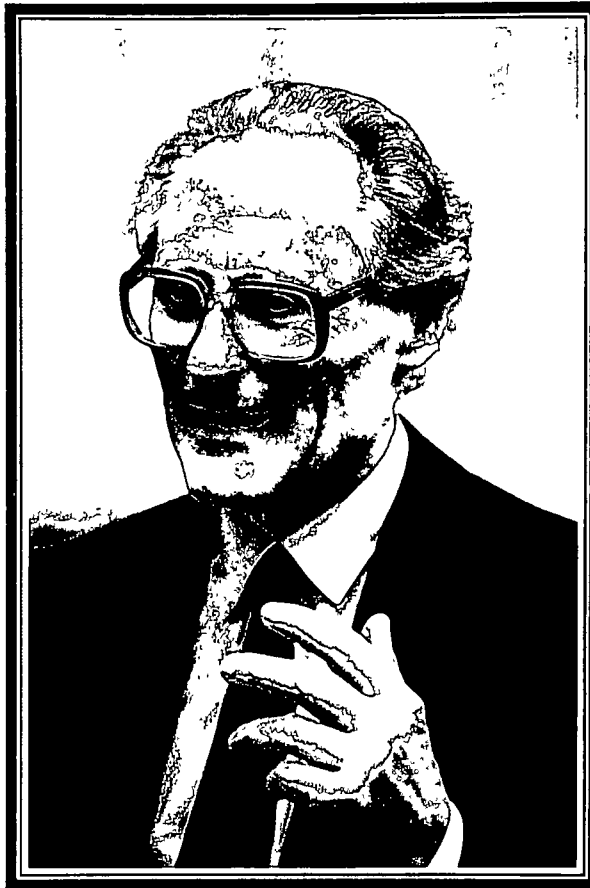
Gerade die hohe Qualität, die österreichische Produkt- und Verfahrensentwicklungen erreicht haben, und die guten Erfolge, die sie im Export erzielen, dürfen keineswegs dazu führen, daß wir uns auf dem Erreichten ausruhen, es ist vielmehr zur Bewältigung der Anforderungen eine weitere Verstärkung der F & E-Anstrengung unbedingt erforderlich. Ich freue mich, darauf hinweisen zu können, daß die Bundesregierung dieser Tatsache in ihrem Arbeitsprogramm Rechnung trägt.

Dr. Otto C. OBENDORFER

INNOVATION, UNABHÄNGIGKEIT, ANSTRENGUNG

Ich bin der Meinung, daß drei Aspekte von fundamentaler Bedeutung sind:

- Innovation, Kreativität oder auch einfach Forschung und Entwicklung treten immer deutlicher als Produktionsfaktor neben die klassischen Faktoren Arbeit, Boden und Kapital.
- Soll Innovation keine bloße imitative und damit abgeleitete sein, dann kommt der Entscheidung des Unternehmens zu Forschung und Entwicklung als zentrale Phase innovativen Handelns fundamentale, die Unabhängigkeit des Unternehmens sichernde Bedeutung zu.
- Eine 1983 fertiggestellte Studie besagt, daß nur 33,7 Prozent des österreichischen Gesamtexports auf Gütergruppen entfallen, die eine hohe Qualifikation der Arbeitskräfte erfordern und Know-how-intensiv sind. Dem gegenüber weisen 55,6 Prozent aller Exportprodukte der Schweiz einen hohen Forschungs- und Qualifikationsanteil auf. Allein diese beiden Zahlen scheinen eindeutig zu beweisen, daß es noch beträchtlicher Anstrengungen im Bereiche Forschung und Entwicklung in Österreich bedarf, um langfristig die Position Österreichs als Exportland zu sichern.



Univ.-Prof. Dr. Hans TUPPY, Bundesminister für Wissenschaft und Forschung

Dr. O. C. OBENDORFER, Syndikus der Sektion Verkehr in der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft, Vizepräsident des FFF





Dkfm Wilhelmine GOLDMANN, Leiterin des Referates Industrie- und Technologiepolitik der Kammer für Arbeiter und Angestellte Wien, Vizepräsidentin des FFF

Dr. Herbert REIGER, Generalsekretar-Stellvertreter der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft



Dkfm Wilhelmine GOLDMANN

VORDRINGLICHES ZIEL

16 000 Beschäftigte arbeiten in Österreich an wissenschaftlichen und angewandten Forschungsprojekten, der Großteil davon in Industrie- und Gewerbebetrieben. 3 000 Arbeitsplätze werden pro Jahr durch Forschungs- und Entwicklungstätigkeit gesichert bzw. neu geschaffen.

Die Schaffung qualifizierter Arbeitsplätze im Forschungsbereich selbst sowie in neuen Produktionsbereichen und neuen Unternehmen ist daher aus Sicht der Arbeitnehmer vordringliches Ziel von Forschung und Entwicklung.

Dr. Herbert REIGER

EIN DURCHBRUCH

Sieben Jahre konkreter Initiativen waren notwendig, bis der Nationalrat am 25. 10. 1967 das Forschungsförderungsgesetz mit den Stimmen der beiden großen Parteien verabschieden konnte. Zu weit waren die verschiedenen Konzepte zunächst voneinander entfernt gewesen. Nicht zuletzt dem nunmehrigen Wissenschaftsminister, Univ.-Prof. Dr. Hans Tuppy, ist es zu danken, daß der Österreichische Akademikerbund Plattform für die Koordinierung der Vorstellungen von Wissenschaft und Wirtschaft war.

Ein Bündel verfassungsrechtlicher, forschungspolitischer, aber auch verwaltungs- und steuerpolitischer Probleme mußte erst entwirrt werden, bis schließlich aus je einem ÖVP- und SPÖ-Initiativantrag das Forschungsförderungsgesetz Wirklichkeit wurde. Weitere Gesetzentwürfe, insbesondere jener der Universitätsprofessoren Graßberger, Marinelli und Rohracher, sowie ein vom Österreichischen Akademikerbund erstellter Vorschlag waren von Einfluß. Erfreulicherweise setzte sich die Leitlinie durch, die Forschungsförderung nicht unmittelbar einem Bundesministerium zuzuweisen, sondern eigene Rechtsträger mit gewisser Autonomie zu schaffen, nämlich den Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) und den Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft (FFF). Realistisch wurde vermieden, von Grundlagenforschung oder angewandter Forschung zu sprechen und damit schwierige Abgrenzungsfragen aufzuwerfen. Als Schwerpunkte wurden vielmehr „Hochschul- und hochschulnahe Forschung“ und „Forschung im Bereich der gewerblichen Wirtschaft“ angenommen.

Verhältnismäßig breiten Raum nahm in den Beratungen auch die Frage ein, ob die beiden Fonds von sich aus der Forschung Impulse geben sollten oder aber abzuwarten hatten, was an Projekten an sie herangetragen wird. Im Prinzip wurde zugunsten der zweiten Variante entschieden, jedoch den gesetzgebenden Körperschaften und den Regierungsstellen das Recht eingeräumt, die Fonds auf bestimmte Probleme besonders hinzuweisen.

Der SPÖ-Vorschlag, zur Finanzierung der Forschungsförderung eine neue Zwecksteuer einzuführen, die der gewerblichen Wirtschaft aufgelastet werden sollte, kam nicht zum Tragen.

Andererseits wurde festgelegt, daß bei einem Forschungsvorhaben von unmittelbar wirtschaftlicher Bedeutung der Förderungswerber einen angemessenen Beitrag — zumindest ein Drittel der Kosten — aufzubringen hat.

Nach zwanzig Jahren kann gesagt werden, daß das Forschungsförderungsgesetz seine Aufgabe gut erfüllt hat und nicht in parteipolitische Turbulenzen geraten ist. Auch die Änderungen, die es 1981 durch das Forschungsorganisationsgesetz erfahren hat, haben seine Grundlinien nicht berührt. Natürlich sind die vom Bund für die Forschungsförderung bereitgestellten Mittel immer zu wenig. Dennoch steht fest, daß das Forschungsförderungsgesetz eine immer größere Bereitstellung von Bundesmitteln bewirkt hat. Erfreulicherweise sind im Laufe der Jahre Steuerbegünstigungen hinzugekommen.

Der Verfasser dieser Zeilen, der mit dem Abgeordneten Dr. Walter Hauser zum Zustandekommen des Gesetzes beitragen konnte, freut sich über das gelungene Werk.

Dr. Konrad RATZ

RUCKSTAND AUFHOLEN

Die Ergebnisse der industriell-gewerblichen Forschung und Entwicklung bestimmen in entscheidendem Maße, wie der Österreicher in Zukunft leben wird. Forschungsförderungspolitik hat das Ziel, den beträchtlichen Forschungsrückstand Österreichs innerhalb einer vernünftigen Zeitspanne aufzuholen.

Unser Land wird nur dann von sich behaupten dürfen, wirtschaftliche Zukunftsvorsorge zu treiben, wenn es Forschung und Entwicklung durch intensive Förderung planmäßig und kompromißlos zügig ausbaut.



Dr. Konrad RATZ, Geschäftsführer des FFF

*Mag. Werner MUHM, Österreichischer Gewerkschaftsbund,
Vizepräsident des FFF*

Mag. Werner MUHM
MITGESTALTEN

Österreichs Wirtschaft hat in den vergangenen Jahren eine beachtliche Verbesserung ihrer Struktur erreicht, was sich nicht zuletzt in höheren Produktivitätsraten und günstigerer Beschäftigung zu vergleichbaren Ländern niederschlug. Dennoch liegen die Exportquote und der Verarbeitungsgrad der Fertigwaren unter jenen anderer kleiner Industriestaaten.

Eine kleine, offene Volkswirtschaft benötigt neben dem Technologietransfer auch ausgeprägte eigenständige Forschung, Entwicklung und Technologieanstrengungen zur Bewältigung des strukturellen Wandels mit dem Ziel der Sicherung eines möglichst hohen Beschäftigungsniveaus. Doch dürfen dabei die arbeitenden Menschen den technischen Fortschritt und die Einführung neuer Technologien nicht als Bedrohung empfinden. Dies setzt aus Sicht des ÖGB die Akzeptanz und Einsicht aller voraus, daß die Mitbestimmung, das Mitwirken und Mitgestalten der Arbeitnehmer und ihrer Interessenvertreter den strukturellen Wandel begünstigt und nicht behindert.





Informationen

- über den FFF
- über Innovationsfinanzierung
- über Möglichkeiten der
Forschungskooperation

erhalten Sie unter der Anschrift

FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE
GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

Karntner Straße 21—23
Tel. 0222/52 45 84-0

1015 Wien
Telex 11-5734

grundlagen verbessert

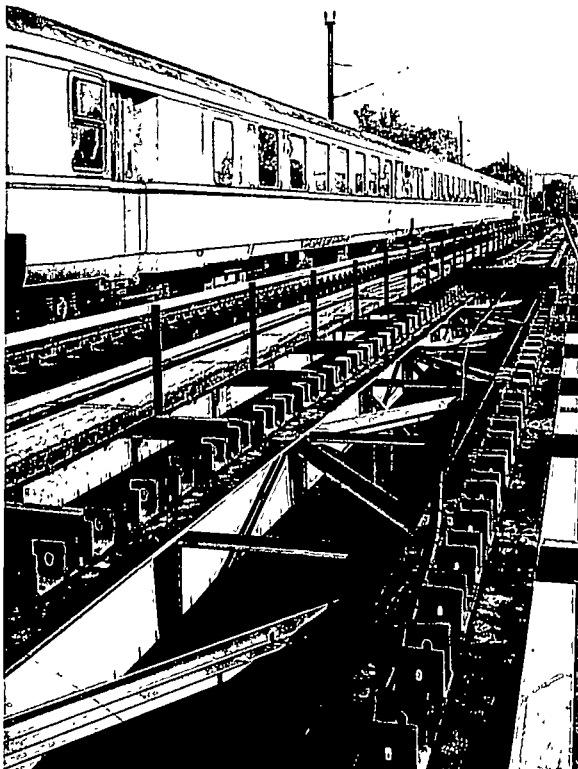
Die im Vorjahr präsentierte Kosten-Nutzen-Bilanz der vom FFF-geforderten Projekte zeigt Wirkung. Das Budget wird von 170 auf 220 Millionen Schilling erhöht. Damit steigt der Anteil der Fondsforderungen an den F & E-Ausgaben der gewerblichen Wirtschaft wieder auf 6,5 Prozent. Das Jahr bringt für den FFF somit deutlich verbesserte Grundlagen — und Anerkennung für seine Arbeit.

Als Ergebnis einer OECD-Untersuchung über die Innovativkraft von Klein- und Mittelbetrieben sowie über deren spezielle Förderungsbedürfnisse findet der Fonds als kleine und unbürokratische Serviceeinrichtung nun auch als Modellfall von internationaler Relevanz Beachtung.

In Bludenz beschäftigt sich die Firma GETZNER-CHEMIE Ges m b H. ihrerseits mit der Verbesserung von Grundlagen, genauer gesagt von Untergründen. Mit Unterstützung des FFF entwickelt sie elastische Werkstoffe, die zur Schwingungsisolierung und Lärminderung im Eisenbahnbau, im Bauwesen und im Maschinenbau eingesetzt werden. Gleichzeitig errichtet man eine Pilotanlage für die kontinuierliche Produktion dieser Matten, Folien und Verbundwerkstoffe, die schließlich unter dem Warenzeichen Sylomer ein Begriff werden sollen.

Das wichtigste Einsatzgebiet dieser Entwicklung ist die Körperschalldämmung und Lärminderung von Eisenbahnstrecken in bewohnten Gebieten. Dabei werden die Sylomer-Matten, die aus zwei oder mehr Schichten bestehen, unter dem Schotterbett der Geleise verlegt. Fahrt ein Zug über die Strecke, so „federn“ diese Matten und vermindern damit deutlich die Übertragung von Schwingungen in nebenliegende Gebäude und reduzieren den Lärm an Bahnbrücken, Bahn, U-, Schnell- und Stadtbahn werden fast „flusterleise“.

Das Unternehmen wird für diese Entwicklung nicht nur den „Staatspreis für Innovation 1982“ erhalten, es kann seinen Umsatz von 1982 (rd. 53 Millionen Schilling) bis 1986 mehr als verdoppeln. 95 Prozent der Produktion gehen in den Export.

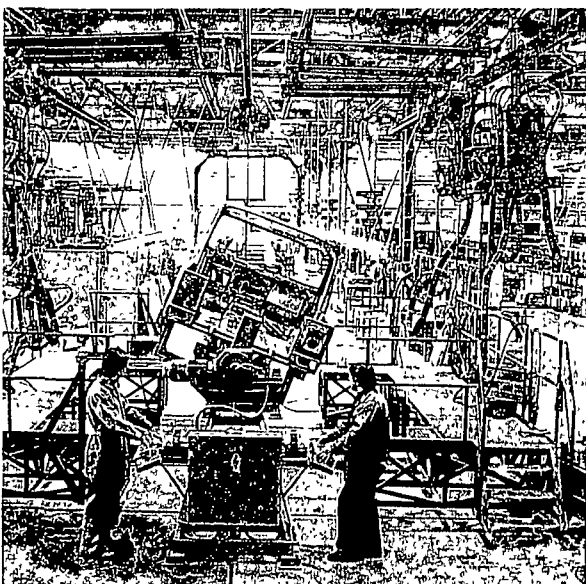


1978

Die Matten werden unter dem Schotterbett der Geleise verlegt



1979



Die seit der FFF-Gründung vergebenen Förderungsmittel überschreiten die 2-Milliarden-Schilling-Marke — und der FFF überschreitet die Grenzen Österreichs. Bei der Technologietransfermesse „Techno 1979“ in Tokio werden unter anderem ein fondsgefordertes sicherheitstechnisches Überwachungssystem für den Arlbergtunnel, ein Kaltverbindungsverfahren und der erste österreichische Industrieroboter präsentiert.

Und bei der „Tech-EX '79“ in Atlanta (Georgia, USA), gelingt ein besonderer Coup. Die von einem österreichischen Unternehmen entwickelte Makroschall-Drahtziehmaschine erhält den ersten Preis für die beste technologische Neuerung. Und das bei 3 700 Exponaten von Herstellern aus mehr als 40 Ländern!

Während man derartige Preise gerne sieht, bereitet eine andere Preiskategorie zunehmend Kopfzerbrechen. Die Energiepreise klettern nach wie vor steil nach oben. Deshalb entschließt sich der FFF, die Energieforschung weiter zu intensivieren. Fast ein Fünftel der Förderrückstellungen dieses Jahres wird für solche Projekte aufgewendet.

Die optimale Umsetzung von Energie in Leistung hat sich in diesem Jahr die STEYR-DAIMLER-PUCH AG vorgenommen. Sie möchte einen Personenwagen produzieren, der — obwohl mit Allrad-Antrieb ausgerüstet — für die Fahrt auf der Straße wie auch im Gelände denselben Komfort bringt. Das Vorhaben, das gemeinsam mit Daimler-Benz angegangen wird, gelingt 1987: wird der 50 000ste „Puch/Mercedes G“ vom Band laufen. Wobei die Österreicher auch jene Fahrzeuge produzieren, die von ihrem deutschen Partner unter dessen Firmennamen vertrieben werden.

Die positiven Folgen für das Unternehmen reichen aber noch weiter. VW vergibt an Puch den Entwicklungs- und Produktionsauftrag für den VW-Allrad-Transporter. Und im sogenannten „Engineering-Bereich“ verkauft STEYR-DAIMLER-PUCH sein Know-how an eine weltweite Allrad-Klientel.

Im Jubiläumsjahr des Fonds stellt das Werk wichtige Antriebsteile für den Fiat-Panda her, ähnliche Fertigungen für den Bereich Allrad-Fahrzeuge des Fiat/Lancia-Konzernes sollen folgen.

Somit ist die Entwicklung des „Puch G“ Grundstein einer langfristigen Umstrukturierung des Unternehmens vom Zweirad-Werk zum Vierrad-Hersteller.

gefestigtes fundament

Ein für den FFF besonders erfreuliches Budgetjahr. Die Bundeszuwendung steigt von 221 auf 296 Millionen Schilling. Das ist ein sattes Drittel mehr. Damit läßt sich arbeiten. Und das tut man – nicht nur, was die Forderung im engeren Sinn betrifft.

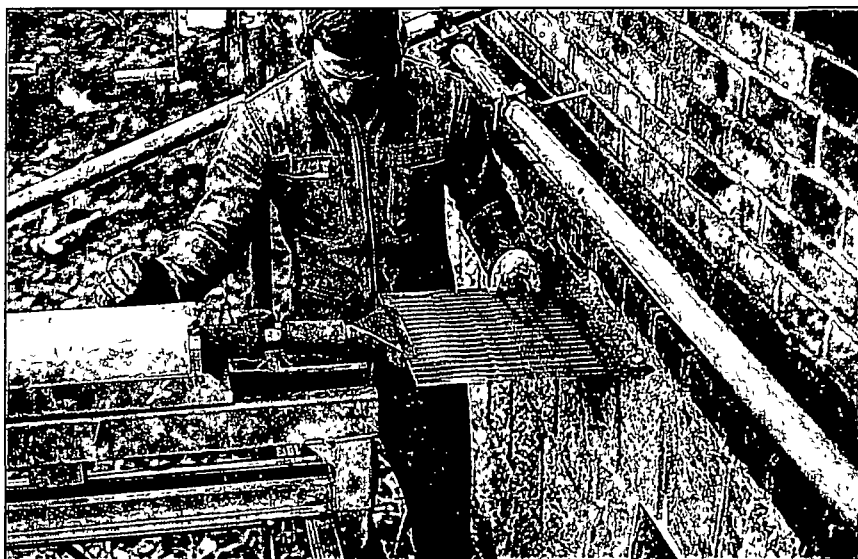
Zur Verbesserung der Forschungspartnerschaft zwischen Universitäten und Wirtschaft geben FFF und der Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) das Nachschlagewerk „Leistungsangebot der Hochschulen an die Wirtschaft“ heraus. Ähnliches gibt es in Europa bisher nur für einzelne Hochschulen oder Regionen. Das „Leistungsangebot“ wird zum Symbol für die ständig zunehmende Forschungszusammenarbeit zwischen Unternehmen und Universitäten.

HABOCK & WEINZIERL gehen 1980 einen neuen Weg. Man treibt dünne gewellte Platten aus rostfreiem Edelstahl horizontal zwischen die Ziegellagen der Mauer – großvolumiges Aufstemmen oder Aufsagen kann man vergessen. Diese Stahlplatten, die in einem fortlaufenden Arbeitsgang eingeschlagen werden, bilden dann eine durchgehende unverrottbare Sperrschicht gegen das aufsteigende Wasser. Das darüberliegende Mauerwerk trocknet aus, und die Gefahr von Mauerseetzungen besteht erst gar nicht.

1980

1987 bildet dieses Verfahren nicht nur die wirtschaftliche Grundlage des Unternehmens, es wird auch von mehr als 30 Lizenznehmern in ganz Europa erfolgreich eingesetzt.

In Herzogenburg (NO) widmet sich die Firma HABOCK & WEINZIERL einer gleichfalls „fundamentalen“ Frage: Wie können feuchte Mauern trockengelegt werden? Bis zu diesem Zeitpunkt ist dies ein aufwendiges – und nicht ganz risikoloses – Unterfangen. Das Mauerwerk von Häusern, an denen das Grundwasser hochkriecht, muß zuerst aufgestemmt oder ausgesagt werden. Dann wird der entstandene Zwischenraum mit Isolierstoffen und Ersatzmauerwerk gefüllt. Um die Gefahr von Mauerseetzungen zu minimieren, können diese Arbeiten nur schrittweise, Mauerstück für Mauerstück, durchgeführt werden.



1981

Ein für den FFF in vielerlei Hinsicht wichtiges Jahr

- Das Parlament verabschiedet einstimmig das „Forschungsorganisationsgesetz“ (FOG), mit dem das Forschungsförderungsgesetz von 1967 novelliert wird. Wie sich jedoch zeigt, Struktur und Arbeitsweise des Fonds bleiben davon praktisch unberührt — eine ermutigende Anerkennung der FFF-Effizienz durch den Gesetzgeber
- Der Fonds analysiert erstmals den Arbeitsplatzeffekt der geforderten Projekte. Dabei gelingt der Nachweis, daß die durch Förderung ermöglichten Entwicklungen dazu beitragen, jährlich rund 3 000 Arbeitsplätze zu schaffen oder zu sichern
- Das Ludwig-Boltzmann-Institut für Wachstumsforschung stellt fest, daß die Forschungsausgaben des Unternehmenssektors zwischen 1969 und 1978 fast doppelt so rasch gestiegen sind wie das Bruttoinlandprodukt, an diesem gemessen kletterten die F & E-Aufwendungen von 0,35 Prozent auf 0,68 Prozent. Bezogen auf den Umsatz geben die Unternehmen jetzt 2,1 Prozent für die Forschung aus — 1969 waren es erst 1,1 Prozent

Trotzdem: Der Forschungsrückstand beträgt im Durchschnitt immer noch rund 40 Prozent und, besonders alarmierend, dieser Rückstand liegt vorwiegend im Bereich der Hochtechnologie. Mit Hinblick auf deren Schlüsselstellung im Prozeß der strukturellen Anpassung — ein besorgniserregendes Ergebnis

1981 fragen sich Techniker und Konstrukteure der Firma GRUNDMANN — besser noch bekannt als Hersteller der Türschlosser Marke GEGE — wie man diese (noch) sicherer machen kann. Und das ist alles andere als eine simple Aufgabe — moderne Sicherheitsschlösser haben ein äußerst kompliziertes „Innenleben“, das der Käufer allerdings nie zu sehen bekommt — tut er's trotzdem, ist es schon zu spät, dann hat ein Einbrecher das Schloß geknackt. Beim „AP 4000“-System wird ihm dies allerdings nahezu unmöglich gemacht. Die Schlosser dieser Serie verfügen über eine ausgeklugelte Kombination ineinander „verzahnter“ Sicherheitsebenen, die alle auszuschalten selbst dem routiniertesten Langfinger nicht gelingen dürfte.

So integrierte man in das System — neben radial angeordneten Sicherungsstiften — zusätzlich zwei unabhängig voneinander in axialer Richtung wirkende Stifte, die es erlauben, Schlüssel-Schloß-Kombinationen in milliardenfacher Variationsmöglichkeit zu fertigen. Ein extrem widerstandsfähiger Bohrschutz sowie verschiedene Möglichkeiten zur Schlüsselkennzeichnung — sie können sogar in Blindenschrift ausgeführt werden — haben gleichfalls ihren Anteil daran, daß die FFF-geforderte Forschung mit zum Schlüssel für den Markterfolg des Unternehmens wird.



1982

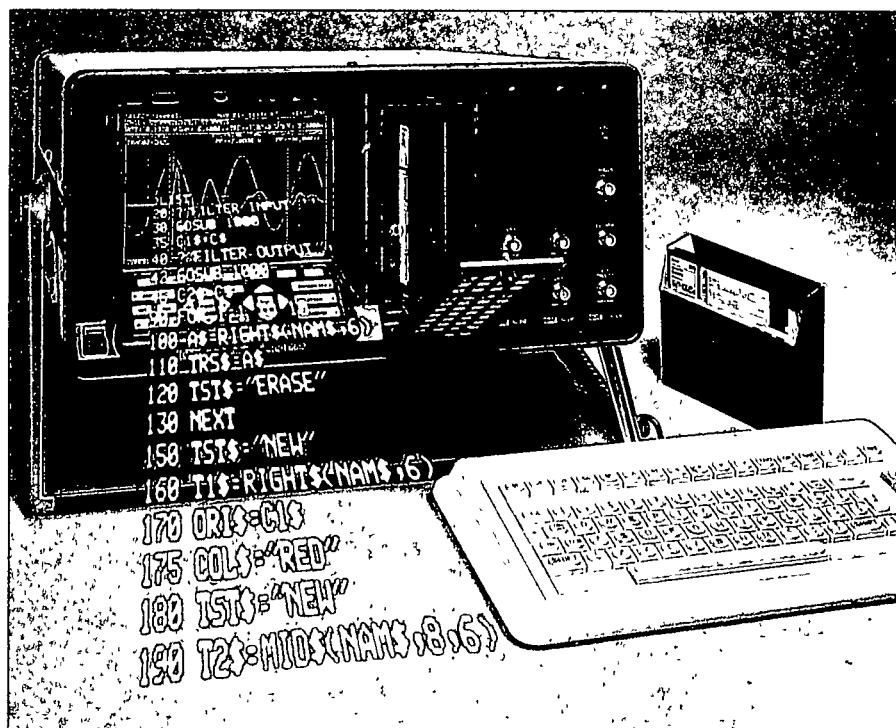
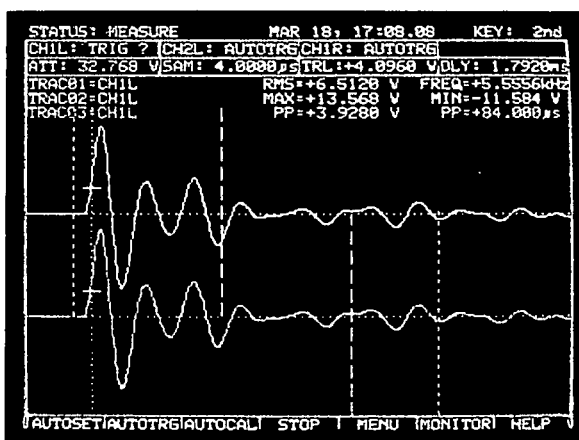
Der FFF feiert seinen 15jährigen Bestand. Seit der Fonds-Gründung wurden 3,6 Milliarden Schilling für 4 300 Projekte zur Verfügung gestellt.

Eine zusätzliche Finanzspritze für forschende Unternehmen ergibt sich ab 1982 durch eine enge Forderungszusammenarbeit von FFF und der Oesterreichischen Nationalbank. Der FFF empfiehlt der Nationalbank, Projekte, die zur Verbesserung der Leistungsbilanz beitragen, durch Zuschüsse zu fördern. Noch im selben Jahr stellen die Währungshüter dafür 66 Millionen Schilling zur Verfügung.

In diesem Jahr kommt es zu einem Antragsschub bei Forschungs- und Entwicklungsprojekten im Bereich der Mikroelektronik. 75 Vorhaben werden mit 97,2 Millionen Schilling gefördert. Das entspricht nahezu einem Fünftel der in diesem Jahr insgesamt vergebenen Förderungsmittel.

Einer der Forderungsnehmer dieses Jahres ist das Wiener Unternehmen TRACE Elektronische Geräte Gesellschaft, das ein digitales Speicher-Oszilloskop entwickelt. Dabei geht es um die optische Darstellung und die Speicherung rascher elektrischer Signale auf einem Bildschirm. Nun läßt sich jedes physikalische Phänomen – von der Temperaturentwicklung im Hochofen bis zum Schlagen des Herzens – mittels geeigneter Sensoren registrieren, anschließend in elektrische Impulse umwandeln und schließlich auf dem Bildschirm eines Oszilloskopes darstellen. TRACE gelingt es, 1982 ein kompaktes Gerät zu entwickeln, das zahlreiche Anwendungsvorteile in sich vereint. Die umfangreichen analytischen Funktionen für die Verarbeitung und die Darstellung der Meßwerte erfolgt mit Hilfe besonders leistungsfähiger, mathematischer Software, alle dadurch gewonnenen Ergebnisse können auf dem Schirm mehrfarbig dargestellt werden. Geräteeinstellung, Signalverarbeitungsprogramme und Meßwerte sind speicherbar, und die Konzeption des

Systems in Modulbauweise läßt eine große Vielfalt von Anwendungsmöglichkeiten bei gleichzeitig günstigem Preis-Leistungs-Verhältnis zu. Darüber hinaus bietet es zahlreiche Verbindungs- und Anschlußmöglichkeiten zu anderen Geräten. Wobei die Besonderheit der TRACE-Entwicklung – sie wird weltweit von PHILIPS vertrieben – in der universellen Kombination all dieser Eigenschaften in einem System besteht.



1983

1 Milliarde Schilling — diesen Bedarf melden die heimischen Unternehmen 1983 beim FFF an. Der Fonds kann ihn allerdings nur mit deutlichen Abstrichen befriedigen, seine Forderungsausgaben erreichen 589 Millionen Schilling. Es müssen neue, zusätzliche Geldquellen erschlossen werden. Deshalb vereinbart man mit der „Österreichischen Investitionskredit AG“ eine kombinierte Kredit- und Zinsenzuschußaktion für die Überleitung von Projekten mit hohem Risiko aus dem Entwicklungs- in das Fertigungsstadium. In den folgenden Jahren wird dieses Modell ausgebaut, einige Bundesländer werden sogar zusätzliche Zinsenzuschüsse leisten.



1983 gibt der Fonds eine Bilddokumentation über erfolgreiche Forschungsk Kooperationen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft heraus, da es im Rahmen geforderter Projekte immer häufiger zur Zusammenarbeit zwischen Firmen und universitärer Forschung kommt — wozu der FFF nach Kräften beiträgt.

Im selben Jahr noch geht der Fonds erneut ins Ausland. Bei der Innovationsmesse „Tech-Ex“ in Orlando (Florida, USA) stellen zwölf österreichische Firmen geforderte Entwicklungen vor. Auch im Inland erlangt ein solches Projekt Anerkennung. Die Firma ROSENBAUER aus Linz erhält für ein von ihr entwickeltes Flughafen-Loschfahrzeug den österreichischen Staatspreis für Innovation.

Ein völlig anderes — aber nicht weniger wichtiges — Fahrzeug entwickelt die Firma GRAF-Spezialprodukte. Ein batteriebetriebenes Auto für Behinderte und alte Menschen, das deren Mobilität im Verkehr und zu Hause deutlich erhöhen soll. Und das tut es. Es verfügt über einen Aktionsradius von 30 Kilometern und nimmt speziell auf die Bedürfnisse gehunfähiger Menschen Rücksicht. Mit nur einer Hand läßt sich das „Graf Carelle“ lenken, auf eine Geschwindigkeit von 10 km/h beschleunigen, bremsen sowie Blinkerschalter und Hupe betätigen. Zum bequemen Ein- und Aussteigen kann das Lenkrad nach vorne gekippt und der Drehsitz in die günstigste Position gebracht werden. Ja, man kann mit dem nur 120 Zentimeter langen Gefährt sogar bis an den Schreibtisch heranfahren, den Sitz ausschwenken und arbeiten, ohne das Fahrzeug verlassen zu müssen.

400 dieser Fahrzeuge, die selbst Steigungen bis zu 35 Prozent mühelos schaffen, werden in den darauffolgenden Jahren in dem oststeirischen Neun-Mann-Betrieb gefertigt werden. 60 Prozent davon gehen in den Export in die Bundesrepublik Deutschland, nach Norwegen, Dänemark und in die Schweiz.

scheibchenweise

1984

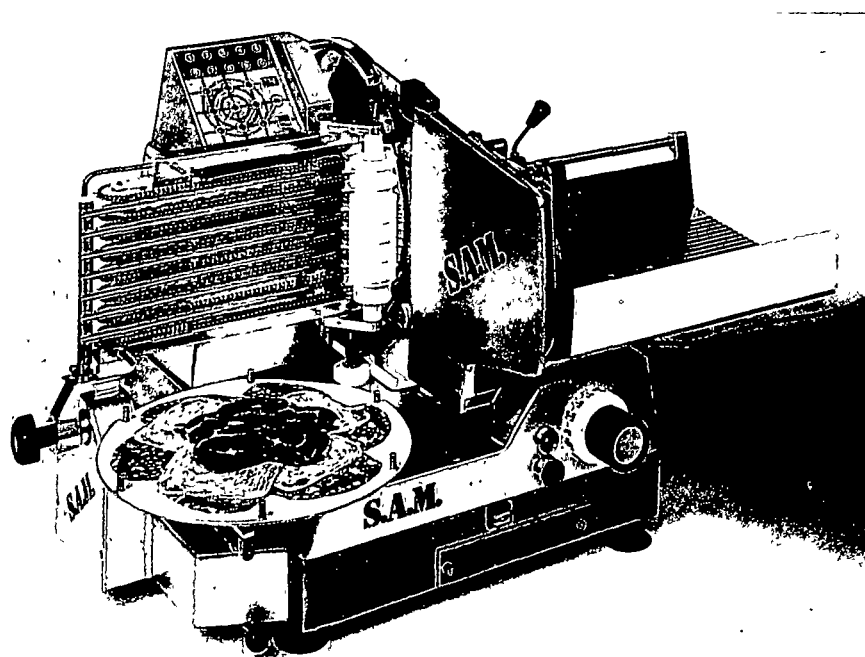
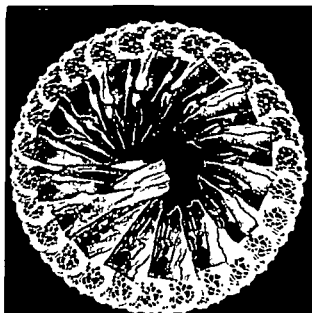
Die Bemühungen, Österreichs forschende Wirtschaft an den internationalen Standard heranzuführen, gehen — trotz aller Teilerfolge — unterm Strich nur zah, sozusagen „scheibchenweise“ voran. Denn wie eine OECD-Erhebung dieses Jahres zeigt, hat sich Österreichs Forschungsrückstand im vergangenen Jahrzehnt zwar ständig vermindert, trotzdem liegen die Aufwendungen für die wirtschaftsbezogene Forschung und Entwicklung erst bei 0,65 Prozent des Bruttoinlandsproduktes. In der Schweiz sind es zu diesem Zeitpunkt hingegen 1,7 Prozent, in Schweden 1,5, in den Niederlanden und in Belgien jeweils 1 Prozent. Der FFF dringt deshalb auf die Intensivierung der finanziellen Förderung wie auch der Innovationsberatung.

Im selben Jahr veröffentlicht die OECD auch einen Bericht zum Thema Innovationsförderung. In ihm werden die Erfahrungen des FFF, seine Methode zur Erhebung von Forschungsrückständen in einzelnen Wirtschaftsbereichen sowie die Untersuchung der wirtschaftlichen Auswirkungen der geforderten Projekte als besonders positiv hervorgehoben.

Als besonders innovativ erweist sich 1984 eine Entwicklung des Karntner Unternehmens KUCHLER ELECTRONICS. Der Betrieb bringt eine „denkende Schneidemaschine“ für den Lebensmittelhandel und die Hotellerie auf den Markt, der unter dem Produktnamen „S A M — System-Aufschnitt-Maschine“ die scheinbar unvereinbaren Bereiche „Mikroelektronik“ und „Delikatesse“ vereint.

Und dies noch dazu äußerst appetitlich. Das Gerät kann nicht nur pro Minute bis zu 150 Scheiben Wurst, Fleisch und Käse in Stärken von einem halben bis zu 14 Millimeter schneiden, die integrierte Computersteuerung sorgt auch dafür, daß die Ware in vielfältigen Aufschnitt-Variationen auf Teller oder Papier kommt. Vorteil: Das Verkaufspersonal wird von der manuellen Tätigkeit weitgehend entlastet, kann sich also der Beratung des Kunden widmen, es findet keinerlei Berührungskontakt mit der Ware statt — die Methode bietet somit ein Höchstmaß an Hygiene — und das Schnittergebnis sieht einfach toll aus. Der Appetit kommt sozusagen nicht erst mit dem Essen, sondern bereits beim Einkauf.

Und mit der Entwicklung kam auch der Erfolg für das Karntner Unternehmen. 1987 wird es sich anschicken, den Weltmarkt zu erobern, man exportiert in die Bundesrepublik Deutschland, die Schweiz und Schweden, in die Niederlande, die USA und Kanada, nach Finnland, Norwegen, Spanien, Frankreich, Italien, England, Belgien und Neuseeland.



1985

Erneut wird der FFF auf internationaler Ebene aktiv. Er organisiert seinen ersten Kongreß, an dem Vertreter von Einrichtungen der Forschungsförderung aus Belgien, Kanada, Frankreich, Irland, Schweden, Großbritannien, den USA und den Niederlanden, der BRD und der Schweiz sowie aus Österreich teilnehmen. Gleichzeitig ersucht die OECD den Fonds um Mitwirkung von Geschäftsführer Dr. Konrad RATZ an einer Prüfung der spanischen Innovationspolitik – und der scheidende Fondspräsident Dipl.-Ing. Julius WIDTMANN empfängt aus den Händen von Bundesminister Dr. Heinz FISCHER den Österreichischen Staatspreis für Forschungspolitik.

Die OECD legt in diesem Jahr auch neue, aufschlußreiche Zahlen für Österreich vor. Demnach ist der heimische Anteil von Hochtechnologieprodukten am Export mit 8,7 Prozent (1982) wesentlich niedriger als jener der Schweiz (22,2 Prozent), Schwedens (12,9 Prozent) oder der Niederlande (11,7 Prozent). Die Entwicklung der Antragsstruktur beim FFF zeigt allerdings, daß hochtechnologieorientierte Projekte zunehmen. Diese sind jedoch naturgemäß besonders risikoreich und bedürfen daher entsprechender Förderung.

Die Erhebung über den wirtschaftlichen Nutzen geförderter Projekte, die 1981 abgeschlossen wurden, zeigt, daß diese bis einschließlich 1984 ein wirtschaftliches Gesamtergebnis von 8,3 Milliarden Schilling bewirkten – bei einem Forderungsaufwand von lediglich 220 Millionen Schilling. Schwarz auf weiß ist

in den Ergebnissen auch nachzulesen, daß damit 2 574 Arbeitsplätze geschaffens beziehungsweise gesichert werden konnten.

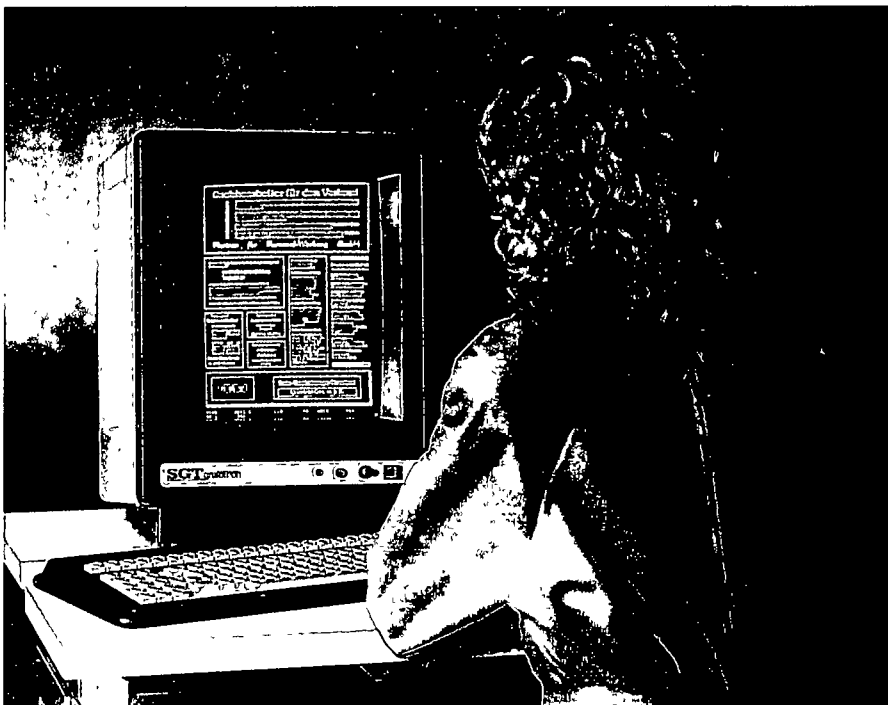
Farbig hingegen präsentieren sich jene Bildberichte über geförderte Entwicklungen, die der FFF in diesem Jahr erstmals in Zusammenarbeit mit dem Informationsdienst für Bildungspolitik und Forschung (ibf) herausgibt. Sie erscheinen in loser Blattform, werden wirtschaftsnahen Zeitungen beigelegt und fördern somit gleichermaßen die Anstrengungen des FFF um Präsentation der geforderten Projekte in der Öffentlichkeit, wie auch die absatzorientierten Werbeanstrengungen der Unternehmen.

An einem Gerät für das graphische Gewerbe arbeitet 1985 die Firma GRAFOTRON, die ihren „Interaktiven Gestaltungsschirm für Bild und Text“ entwickelt. Wollte ein Setzer bislang die Seite eines Prospektes, einer Zeitschrift oder eines Geschäftsberichtes gestalten, mußte er das mittels Satzbefehlen tun. Diese waren für die Angabe von Schriftgröße, -art, Durchschuß etc. jedes einzelnen Teiles einer Seite – zum Beispiel jedes Artikels – nötig. Die Seitenteile konnte er dann, wiederum nur separiert, bestenfalls auf einem der Satzmaschine angeschlossenen Bildschirm in visuell richtiger Darstellung betrachten. Häufig mußte jedoch, noch weit umständlicher, erst der belichtete Film aus der Satzmaschine entnommen und entwickelt werden, um nötige Korrekturen zu erkennen und durch nochmaliges Setzen durchzuführen.

Erst nach erneuter Belichtung konnte man die einzelnen Filmstücke zu einer Seite zusammenmontieren, um davon die Druckplatte herzustellen.

Ein umständlicher Weg, der durch die GRAFOTRON-Entwicklung deutlich rationalisiert wird. Dabei werden alle Teile einer Seite am Computer-Terminal eingegeben und können zur selben Zeit – in visuell richtiger Form was Schriftart, Größe, Zwischenräume etc. betrifft – und in ihrer Gesamtheit auf einem hochformatigen Bildschirm betrachtet werden.

Man sieht also die fertige Seite vor sich. Erst wenn – „interaktiv“ – alle notwendigen Korrekturen am Schirm durchgeführt sind, wenn die Seite also gefällt, wird sie digital auf Diskette gespeichert und von dieser in die Satzmaschine gespeist. Effekt: bis zu 50 Prozent Zeitersparnis beim Setzen.





800 Millionen Schilling kann der FFF in diesem Jahr den forschenden Unternehmen zur Verfügung stellen — ein Rekord, ein Lichtblick. Und selbst die OECD konstatiert, daß Österreich im internationalen Vergleich mittlerweile zu den „Forschungsaufsteigern“ gehört. Gleichwohl weist sie nachdrücklich darauf hin, daß noch gehörige finanzielle und organisatorische Anstrengungen zu unternehmen sein werden, um dem Innovationsstand wirtschaftlich vergleichbarer Länder (wie Schweden, die Niederlande, die Schweiz und Belgien) näher zu kommen.

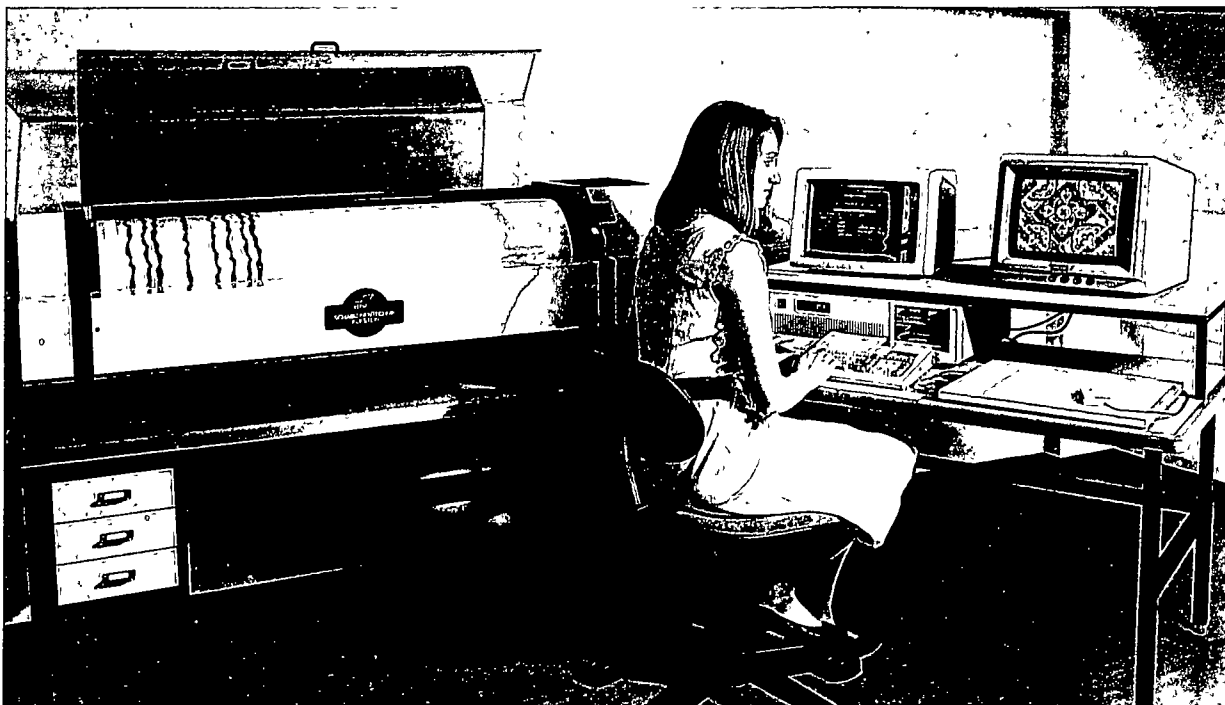
Trotzdem darf, wie der neue Präsident des FFF, Dipl.-Ing. Rupert HATSCHEK (Eternitwerke AG), betont, Forschung nicht als Selbstzweck betrieben werden. „Auch in der Forschung muß die Betriebswirtschaft stimmen“, lautet sein Grundsatz. Durch planmäßiges Lizenzmarketing und intensivere Präsenz bei Technologiemesen müsse Österreich in Zukunft noch besser als bisher beweisen, daß es sein „Technologielicht“ nicht unter den Scheffel zu stellen braucht.

Licht — in Form eines Laser-Strahls — spielt auch eine bedeutende Rolle bei einer Entwicklung der Firma SCHABLONENTECHNIK KUFSTEIN, einem Trommelscanner. Das ist ein automatisch arbeitendes, elektronisches Gerät zur Digitalisierung und Speicherung von Bildvorlagen. Es besteht dabei aus dem eigentlichen Trommelscanner und einer Computereinheit mit zwei Bildschirmen. Die gezeichnete Vorlage wird auf die rotierende Trommel des Scanners aufgespannt, durch einen Laserstrahl, der auf das Muster fällt, abgetastet und je nach Grauwert reflektiert. Das Muster wird in Zahlenwerte umgewandelt (digitalisiert) und erscheint schließlich auf dem Bildschirm, wo es bearbeitet, geprüft und auf Magnetband gespeichert werden kann.

In Verbindung mit einem anderen Gerät — dem STK-Laser-Engraver — können in der Folge vom Magnetband her Schablonen für den Siebdruck angefertigt werden. Weitere Einsatzgebiete sind die Herstellung von Farbauszügen in der Textiltechnik, die Verwendung zur Zeichnungsdigitalisierung in Ingenieurbüros und die Auswertung und Speicherung von Filmvorlagen, insbesondere von Röntgenfilmen in der Medizin.

Das Unternehmen rechnet damit, in den kommenden fünf Jahren rund 100 der neuen Anlagen absetzen zu können.

1986



Auf der rotierenden Scannertrommel wird die Vorlage eingespannt und mit einem Laser-Strahl abgetastet.

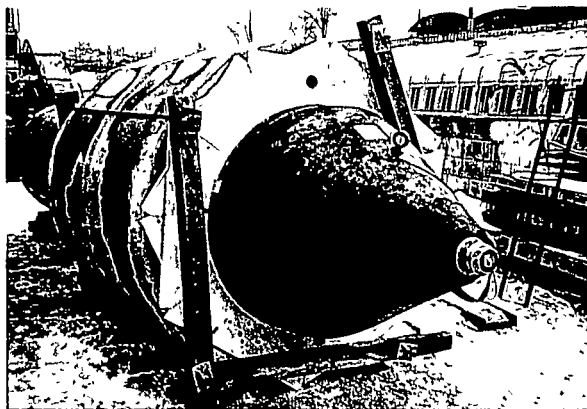
1987

Über die Entwicklung dieses Jahres läßt sich — naturgemäß — zum Zeitpunkt des Erscheinens dieser Jubiläumsbroschüre noch nichts Konkretes sagen. Doch die politischen Erklärungen der neugebildeten Koalitionsregierung zwischen SPO und ÖVP versprechen positive Impulse für die heimische Forschung. So heißt es etwa in der Regierungserklärung von Bundeskanzler Dr. Franz VRANITZKY wortlich:

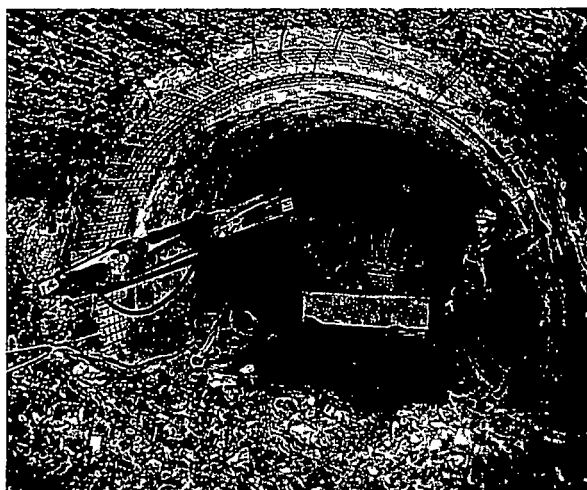
„Die zukunftsorientierte Wissenschafts- und Forschungspolitik bildet einen zentralen Faktor für die positive Entwicklung unseres Landes und für die Bewältigung der vor uns liegenden Aufgaben. Die Bundesregierung wird daher verstärkt die Förderung von Wissenschaft und Forschung, die möglichst umfassende Teilnahme an der europäischen Forschungs- und Technologiegemeinschaft und die Schaffung eines innovationsfreundlichen Klimas in den Mittelpunkt ihrer Bemühungen stellen.“

Als konkrete Maßnahme wird, wie es in der Regierungserklärung heißt, neben der „Erhöhung des Anteils für Forschung und Entwicklung am Bruttoinlandsprodukt auf 1,5 Prozent bis 1990“ (zur Zeit 1,3 Prozent) auch „die Weiterentwicklung der Forschungskooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zum Zweck einer noch rascheren Umsetzung technischer Entwicklungen in wirtschaftliche Verwertbarkeit“ angestrebt.

Diese Intensivierung soll trotz der geplanten Budgetsanierung und der damit verbundenen Ausgabenkürzung um drei Prozent realisiert werden.



Der „Sanierungs-Schlauch“
in aufgepumptem Zustand



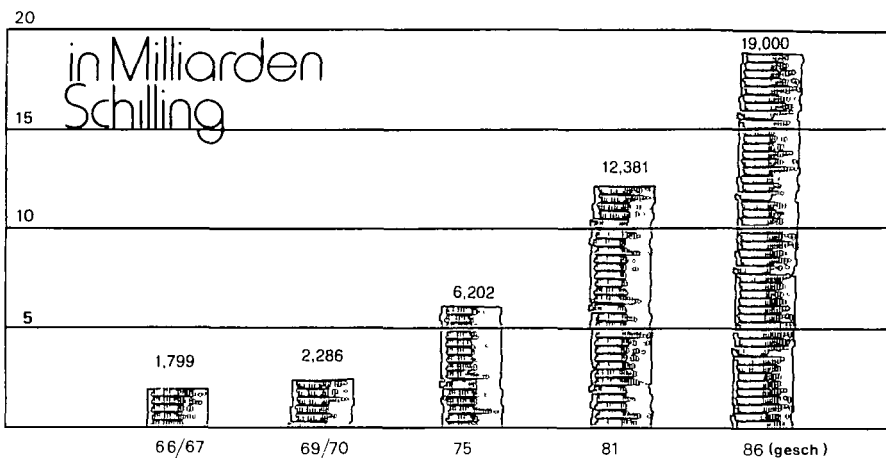
Sanierungsfragen anderer Art beschäftigen die Baugesellschaft PORR. Wie saniert man einen Kanal, ohne daß die Straße aufgerissen werden muß? Das Problem ist virulent, denn die Sanierung von Abwasserkanälen gewinnt durch die gestiegene Aggressivität der häuslichen und betrieblichen Abwässer immer mehr an Bedeutung. Das Unternehmen modifiziert deshalb Verfahren und Baustoffe, mit denen man im Hoch- und Tiefbau bereits Erfahrungen hat, für diese Aufgabe.

Zwei Methoden bieten sich an. Bei Kanalquerschnitten mit einer lichten Profilweite von mehr als 1,50 Metern wird die beschädigte Kanalwandung durch Einsatz von Spritzbeton ausgebessert oder ganzlich erneuert. Bei kleineren Querschnitten ist das natürlich nicht mehr möglich — hier kann kein Mann stehen. Deshalb bringt PORR einen dem Kanalquerschnitt angepaßten Kunststoffschlauch zum Einsatz, der wie ein luftloser Fahrradpneu in den Kanal eingebracht und dort aufgeblasen wird. Zwischen Schlauch und alter Kanalwand bleibt dabei jedoch ein wenige Zentimeter großer Hohlraum, den man mit einem eigens für diese Methode entwickelten, hochwertigen Pumpbeton füllt. Hat der Beton genügend Festigkeit erlangt, muß nur die Luft aus dem Schlauch gelassen und dieser aus dem Kanal gezogen werden — fertig.

zahlen, daten, fakten

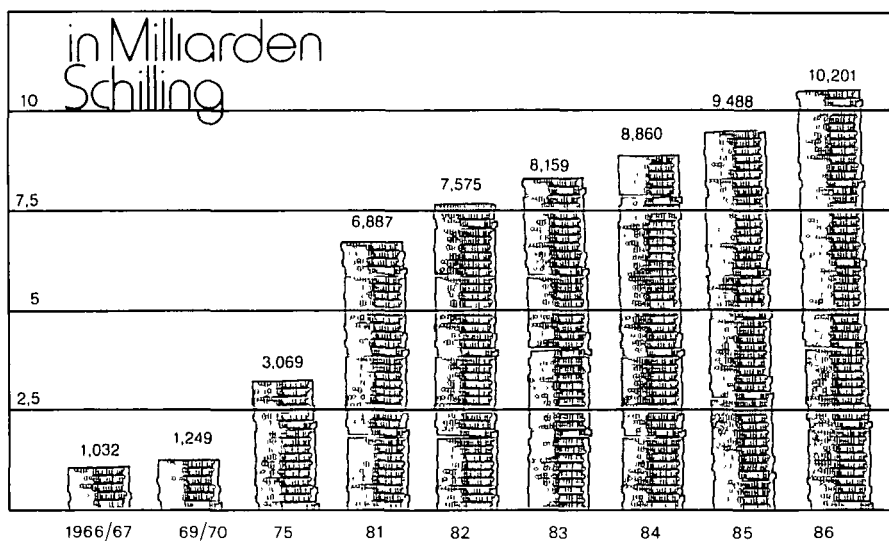
Ausgaben für F & E in Österreich (Wirtschaft und Wissenschaft)

Die Gesamtausgaben für Forschung und Entwicklung haben sich in Österreich — nominal — von 1966/67 bis 1986 mehr als verzehnfacht. Dies darf aber nicht darüber hinwegtauschen, daß ihr Anteil am Bruttoinlandprodukt noch zu gering ist. Lag er zum Zeitpunkt der ersten Erhebung (für das Jahr 1963) bei 0,33 Prozent, so hielt er 1986 bei 1,3 Prozent, das entspricht zwar immerhin einer anteilsmäßigen Vervielfachung, liegt aber noch deutlich unter dem Aufwand vergleichbarer Länder. Schweden wendete 2,5 Prozent, die Schweiz 2,3, die Niederlande 2 Prozent des BIP auf (1984). Laut Regierungserklärung '87 wird für Österreich ein Anteil von 1,5 Prozent im Jahre 1990 angepeilt.



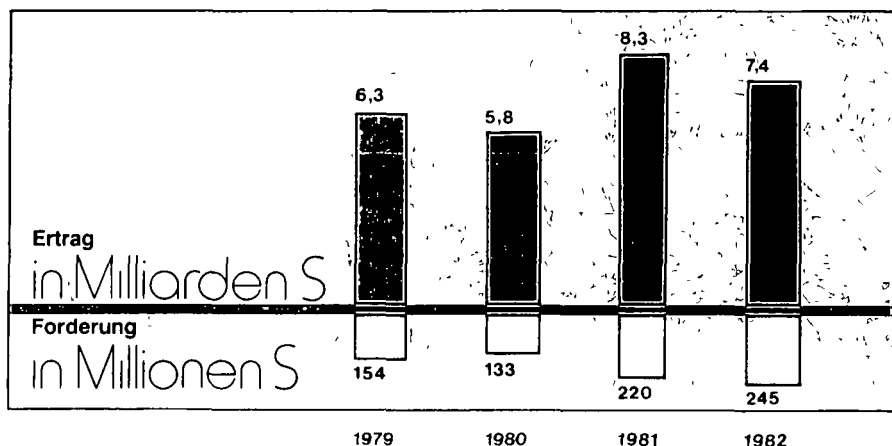
Ausgaben des Unternehmenssektors für Forschung und Entwicklung

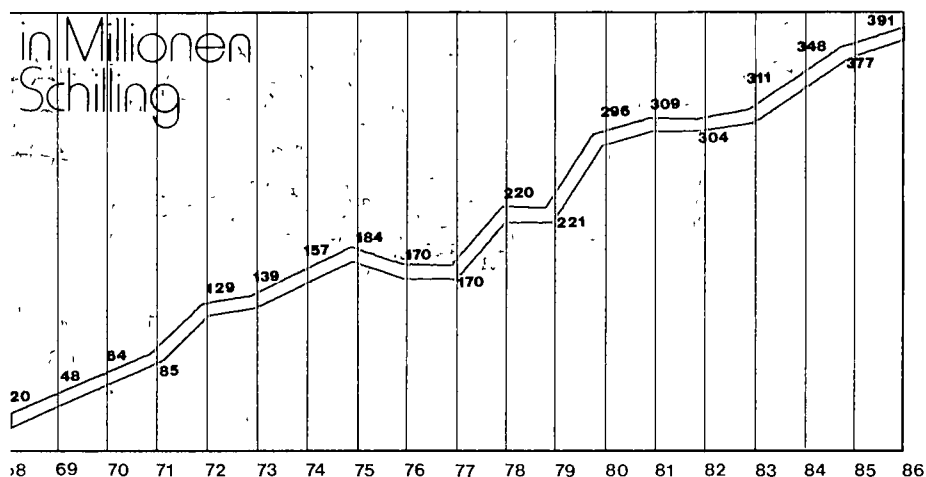
Rund die Hälfte der F & E-Aufwendungen Österreichs wird von den Unternehmen bestritten. Dabei wächst ihr anteilsmäßiger Aufwand doppelt so schnell wie das Bruttoinlandprodukt. 1981 investierten sie 0,66 Prozent vom Bruttoinlandprodukt in F & E, 1986 waren es bereits 0,71 Prozent.



Wirtschaftliche Auswirkungen der geforderten Projekte

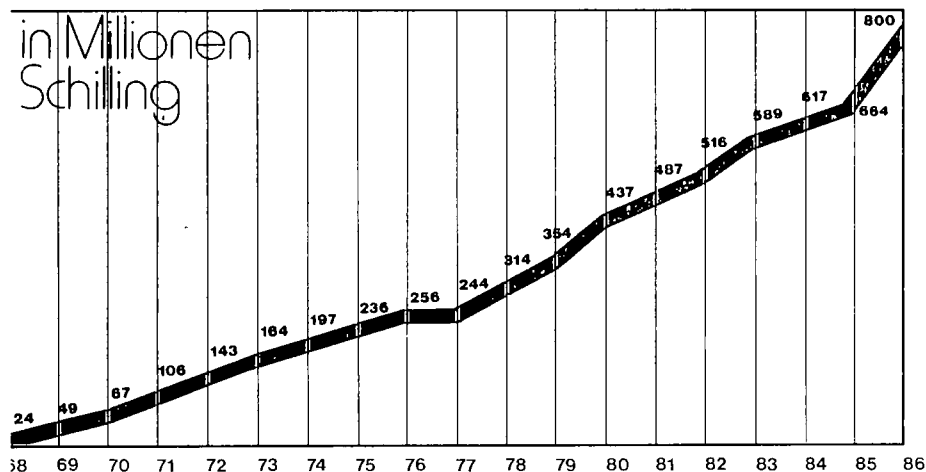
Die Darstellung zeigt den Vergleich zwischen dem FFF-Forderungsaufwand für die in den Jahren '79 bis '82 abgeschlossenen Forschungsprojekten und dem wirtschaftlichen Erfolg, den diese Projekte in den jeweils folgenden drei Jahren brachten (Auslands- und Inlandsumsätze sowie Lizenzeneinnahmen und Einsparungen).





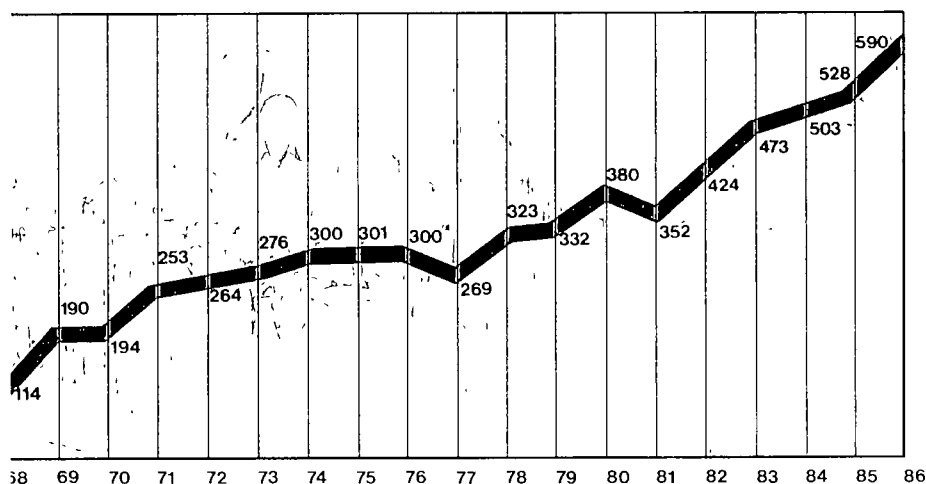
Bundeszuführung an den FFF

Diese Darstellung zeigt die vom Bund dem FFF zur Verfügung gestellten Mittel, die den Unternehmen tatsächlich gewährten Forderungen liegen allerdings weit höher (s. „Gewährte Forderungen“)



Gewährte Forderungen

Rund 6,3 Milliarden Schilling hat der FFF seit seiner Gründung an Forderungsmitteln vergeben. Dem stehen Bundeszuführungen von rund 3,9 Milliarden Schilling gegenüber. Der Mehrbetrag ergibt sich aus der Tatsache, daß der FFF zwar einerseits mittels nicht ruckzahlbarer Zuschüsse fördert, andererseits aber auch durch ruckzahlbare Kredite. Letztere stehen, sobald von den geforderten Unternehmen zurückbezahlt, für neue Projekte zur Verfügung. Dabei erreichte der Verwaltungsaufwand des FFF nie mehr als zwei Prozent der jährlichen Forderungssumme.



Anzahl der geforderten Projekte

WAS IST DER FFF?

Ein Selbstverwaltungsorgan der Sozial- und Wirtschaftspartner (Interessenvertretungen), das vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung beaufsichtigt und dotiert wird

WO FINDET MAN DEN FFF?

In 1015 Wien, Karntner Straße 21–23, Tel 0222/52 45 84

WAS FÖRDERT DER FFF?

Forschungs- und Entwicklungsvorhaben der Produkt- und Verfahrensinnovation

WEN FÖRDERT DER FFF?

Unternehmen aus Industrie und Gewerbe, die ihren Sitz in Österreich haben und die geplanten Forschungsprojekte auch im Inland umsetzen. Darüber hinaus jedoch auch Forschungsinstitute, Wissenschaftler und Einzelerfinder, sofern die künftige wirtschaftliche Verwertbarkeit der zu erwartenden Entwicklung bereits bei Antrag auf Forderung gesichert scheint

WIE FÖRDERT DER FFF?

Positiv begutachtete Forschungsvorhaben können mit bis zu 50 Prozent der Kosten durch nicht ruckzahlbare Zuschüsse sowie durch ruckzahlbare Darlehen gefördert werden

WER ENTSCHEIDET ÜBER DIE FÖRDERUNG?

Das FFF-Prasidium. Es besteht aus elf Mitgliedern, die vom Kuratorium gewählt werden. Das Kuratorium setzt sich zusammen aus 15 Mitgliedern der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft, je drei Mitgliedern des Österreichischen Arbeiter-

kammertages und des OGB sowie drei Mitgliedern der Präsidentenkonferenz der Landwirtschaftskammern

NACH WELCHEN KRITERIEN WERDEN FÖRDERUNGS-ANTRÄGE BEURTEILT?

- Nach
- der technischen Neuheit, der Zweckmäßigkeit und dem Entwicklungsrisiko,
 - den Durchführungsmöglichkeiten des Forschungsvorhabens beim Antragsteller und der Sicherstellung der Produktionsmöglichkeiten bei ihm oder einem Kooperationspartner,
 - der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit des Antragstellers und nach seiner Markterfahrung,
 - den wirtschaftlichen Verwertungsmöglichkeiten und den volkswirtschaftlichen Auswirkungen

WELCHE ANFORDERUNGEN WERDEN AN EIN PROJEKT GESTELLT?

- Seine Durchführung darf dem Bewerber aus eigener Kraft allein nicht oder nicht rechtzeitig möglich sein
- Das Vorhaben muß in einem Antrag genau dargestellt werden, eine bloße „Idee“ genügt nicht. Das Ziel muß klar umrissen, der Arbeitsplan muß detailliert sein
- Das angestrebte Ziel muß ein wesentliches Neuheitselement aufweisen, es dürfen nicht bloß vorhandene Produkte oder Verfahren nachgeahmt oder unwesentlich verbessert werden
- Die wirtschaftlichen und technischen Vorteile müssen durch Kosten/Nutzenabschätzungen bezifferbar sein
- Die Projektgröße muß in einer vertretbaren Relation zur Leistungsfähigkeit des Einreichers stehen

Für nähere Informationen über die in dieser Dokumentation vorgestellten Entwicklungen stehen die folgenden Unternehmen – gereiht nach dem Jahr der Forderung – gerne zur Verfügung

der kontakt

1968 Spezielektra Esslinger KG A-4021 Linz, Postfach 412 Paschinger Straße 49 Tel 0732/51 0 08-0	1969 Ebner Industrieofenbau GesmbH A-4060 Leonding/Linz Ruflinger Straße 111 Tel 0732/57 4 71-0	1970 Hubert Raudaschl Gesellschaft m b H A-5360 St. Wolfgang, Ried 155 Tel 06138/23 33	1971 ELIN-UNION AG A-1141 Wien, Penzinger Straße 76 Tel 0222/82 9 00-0	1972 OEHEG – Osterr. Hartkase Export-forderungs-Gesellschaft m b H A-6020 Innsbruck Südtiroler Platz 8 Tel 05222/20 4 11
1973 HB-Aircraft Industries AG Luftfahrzeug-Aktiengesellschaft A-4053 Haid, Dr. -Adolf-Scharf-Straße 42 Tel 07229/88 3 75	1974 Palfinger Fahrzeug- und Maschinenbau A-5101 Bergheim/Salzburg, Franz-W. -Scherer-Straße 24 Tel 0662/50 1 84-86	1975 Metallwerk Plansee GmbH A-6600 Reutte/Tirol Postfach 156 Tel 05672/70	1976 Julius Blum GmbH Beschlagfabrik A-6973 Hochst Industriestr. 1 Tel 05578/54 21-0	1977 E. Löffler Ges m b H A-4910 Ried im Innkreis, Südtiroler Straße 41 Tel 07752/44 21-0
1978 Getzner Chemie Ges m b H A-6700 Bludenz-Burs, Herrenau 5 Tel 05552/63 3 10	1979 Steyr-Daimler-Puch AG A-1111 Wien 2 Haidequerstr. 3 Tel 0222/76 45 11	1980 Habock & Weinzierl Ges m b H A-3130 Herzogenburg Wiener Straße 21 Tel 02782/32 82	1981 Grundmann Herzogenburg Gebr. Grundmann Ges m b H A-3130 Herzogenburg Wiener Straße 41–43 Tel 02782/33 51-0	1982 Trace Elektronische Geräte Gesellschaft m b.H. A-1150 Wien, Tannhauserplatz 2 Tel 0222/95 91 72
1983 S. Graf Spezialprodukte Nestelberg 8 8262 Nestelbach bei Ilz Tel 03118/511	1984 Kuchler electronics A-9010 Klagenfurt, Klatteweg 4–6 Tel 04222/43 5 43-0	1985 Grafotron Gesellschaft m b H A-1120 Wien, Meidlinger Hauptstraße 7–9 Tel 0222/87 17 77	1986 STK Schablonentechnik Kufstein Ges m b H A-6330 Kufstein-Schaftenau Postfach 26 Tel 05372/34 93	1987 Allgemeine Baugesellschaft – A. Porr AG A-1031 Wien, Rennweg 12 Tel 0222/78 76 16

20 Jahre



Eigentümer, Herausgeber und Verleger Forschungsförderungsfonds der gewerblichen Wirtschaft (FFF),
1015 Wien, Karntner Straße 21–23, Geschäftsführer Dr. Konrad RATZ
Im Auftrag des FFF gestaltet vom Informationsdienst für Bildungspolitik und Forschung (ibf), 1010 Wien,
Reichsratsstraße 17, Tel. 42 47 29, 42 47 62 Chefredakteur Dr. Hugo OBERGOTTSCHEBERGER
Konzept, Text, Titellentwurf Hans MICHALEC (ibf), Layout und graphische Gestaltung Atelier KOZI,
1120 Wien Titelfotos BASF/PHARMIG, E. MERCK/PHARMIG
Satz, Druck und Bindearbeiten Druckerei Eugen KETTERL Ges. m. b. H., 1180 Wien

