



# bericht 81

---

---

**FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS  
DER GEWERBLICHEN WIRTSCHAFT**

Beilage zum Jahresbericht 1981 des Forschungsförderungsfonds der gewerblichen Wirtschaft

# der fff - jahresbericht 1981 - kurz gefaßt

## **Forschung und Entwicklung, wichtig für die gesamte Wirtschaft Österreichs**

1980 stieg das österreichische Leistungsbilanzdefizit von 25,9 auf 46,8 Mrd. Schilling, das Außenhandelsdefizit von 63,8 auf 89,6 Mrd. Schilling. Diese Entwicklungen sind in Zusammenhang mit weltwirtschaftlichen Wandlungsprozessen zu sehen, die auch in Österreich eine technologisch höher qualifizierte Industriestruktur erforderlich machen. Dazu tragen im besonderen Maße neuartige Produkte und Verfahren bei. Auch die Energie-, Rohstoff- und Umweltproblematik verlangt nach einer Steigerung der Innovationstätigkeit. Daß in diesem Bereich verstärkte Bemühungen erforderlich sind, zeigt auch das stark wachsende Lizenzbilanzdefizit, das sich 1980 auf 1,4 Mrd. Schilling erhöht hat. Ein weiterer zügiger Ausbau der Forschungsförderung ist eine Hauptvoraussetzung für eine zielführende Innovationspolitik in Österreich.

## **Was ist der FFF?**

Der FFF (Forschungsförderungsfonds der gewerblichen Wirtschaft) wurde 1967 durch das Forschungsförderungsgesetz geschaffen. Er ist ein Selbstverwaltungsorgan der Sozial- und Wirtschaftspartner (Interessenvertretungen) und wird vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung beaufsichtigt und dotiert. Seine Aufgabe besteht in der Förderung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten in Industrie und Gewerbe. Er dient damit der Produkt- und Verfahrensinnovation. Von 1968 bis einschließlich 1980 wurden 3.496 Vorhaben mit insgesamt 2.589 Mrd. Schilling gefördert. Der FFF deckte bisher jährlich rund 5–6% der Gesamtausgaben der gewerblichen Wirtschaft für Forschung und Entwicklung.

## **Förderungstätigkeit 1980**

1980 beantragten 331 Förderungswerber, davon 259 Betriebe, für 498 Forschungsprojekte 776 Mio. Schilling. Gegenüber 1979 ist die beantragte Summe um 239 Mio. Schilling, d. s. 44,5%, gestiegen. Der Fonds förderte 380 Projekte (Vorjahr: 332) mit 437 Mio. Schilling (Vorjahr: 354 Mio. Schilling) und erhöhte dadurch seine Förderungsleistung gegenüber 1979 um rund 23%. 52% der Förderung erfolgte durch zinsverbilligte Darlehen, der Rest durch nicht rückzahlbare Zuschüsse.

Gefördert wurden hauptsächlich die Bereiche Maschinen- und Anlagenbau, Chemie, Elektrotechnik und Fahrzeugbau. Thematische Schwerpunkte lagen in den Bereichen Energieforschung und Recycling, für die insgesamt rund 37% der Mittel eingesetzt wurden. Die Bilddokumentation auf den Seiten 17 bis 21 bringt ausgewählte Beispiele aus der Förderungstätigkeit des FFF.

## **Derzeitiger Stand der wirtschaftsbezogenen Forschung in Österreich**

Seit Anfang der 70er Jahre liegt das Wachstum der wirtschaftsbezogenen Forschungs- und Entwicklungsausgaben wesentlich (um durchschnittlich 7 Prozentpunkte) über dem nominellen Wachstum des BIP<sup>1)</sup>. Diese Tendenz hielt auch in den letzten Jahren trotz vermindertem Wachstum des BIP an. Durch diese Entwicklung wurde der F-&-E-Rückstand in der Wirtschaft kontinuierlich, wenngleich relativ langsam verringert. Für Österreich wurde unter Zugrundelegung des von der OECD ermittelten „Europäischen Modells“ der Verteilung der F-&-E-Aufwendungen (s. Seite 29, Anm. zu Spalte 10) ein Soll-Stand der wirtschaftsbezogenen F-&-E-Ausgaben von 1,4% des BIP errechnet. Tatsächlich wurden 1980 erst 0,83% des BIP erreicht, so daß derzeit noch ein F-&-E-Rückstand von rund 40% besteht. Beim derzeitigen Wachstum der F-&-E-Ausgaben – im Schnitt rund 16% jährlich – ist mit einem Erreichen des Soll-Standes erst Mitte der 90er Jahre zu rechnen.

## **Finanzbedarf des FFF**

Um die Schlagkraft Österreichs im Innovationswettbewerb zu erhöhen, erscheint eine wesentlich stärkere Forschungsintensität als bisher erforderlich. Bisher werden von 100 Forschungsschillingen im Schnitt 5–6 Schilling durch Fondsförderung aufgebracht. Eine Annäherung an die Förderungsquoten der wichtigsten Wettbewerbsländer Österreichs, die wesentlich höher liegen, wäre anzustreben. Der FFF wurde 1980 mit 296 Mio. Schilling, einschließlich einer Aufstockung von 50 Mio. Schilling durch ein Budgetüberschreitungsgesetz, dotiert. Für 1981 sind im Grundbudget 249 Mio. Schilling vorgesehen. Der Fonds wird angesichts des weiterhin stark steigenden förderungswürdigen Antragsvolumens auch heuer eine entsprechende Aufstockung beantragen müssen. Für 1982 rechnet der Fonds mit einem Antragsvolumen von rund 1 Mrd. Schilling. Dies wird erfahrungsgemäß zu einem Finanzierungsbedarf für vordringliche Projekte von rund 650 Mio. Schilling führen, von dem rund 160 Mio. Schilling aus Darlehensrückflüssen finanziert werden könnten. Daraus ergibt sich ein erheblicher, noch nicht gedeckter Finanzierungsbedarf.

<sup>1)</sup> BIP = Bruttoinlandsprodukt



# bericht 81

**FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS  
DER GEWERBLICHEN WIRTSCHAFT**

# inhalt

Organe des Fonds	4
Kuratorium	4
Präsidium	5
Vorwort	7

## TÄTIGKEITSBERICHT 1980

<b>1. Tätigkeit der Organe des Fonds</b>	9
A. Präsidium	9
B. Kuratorium	9
<b>2. Förderungstätigkeit</b>	10
Antrags- und Förderungsstruktur	10
Förderungsübersicht nach Wirtschaftszweigen und Empfängergruppen	11
Förderungsübersicht nach technologischen Zielbereichen	13
Energieforschung	14
Recycling	14
Förderungsübersicht nach Bundesländern	14
Größenverteilung	15
<b>3. Öffentlichkeitsarbeit</b>	16
<b>4. Bilddokumentation über geförderte Forschungsprojekte</b>	17
<b>5. Präsentation von Ergebnissen geförderter Projekte</b>	22
<b>6. Zusammenarbeit mit anderen Institutionen</b>	23
Österreichischer Forschungsrat	23
Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung	23
Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie	24
Bundesministerium für Bauten und Technik	24
Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft	24
Bundesländer	25
Geld- und Kreditinstitute	25
Beteiligungs- und Innovationsgesellschaften	25
Kooperative Forschungsinstitute	25
OECD-Arbeitsgruppe	25
„Innovation in Klein- und Mittelbetrieben“	26
<b>7. Personalien</b>	26
<b>8. Sekretariat</b>	26

INDUSTRIELL-GEWERBLICHE FORSCHUNG  
LAGE 1980 – BEDARF 1982; LÄNGERFRISTIGE VORAUSSCHAU

<b>9. Soll-Ist-Vergleich der Ausgaben</b>	
<b>für die industriell-gewerbliche Forschung</b>	27
Soll-Wachstum von F & E in Österreich	27
Tatsächliches Wachstum von F & E 1980	28
Situation 1980	30
<b>10. Soll-Ist-Vergleich für die industriell-gewerbliche</b>	
<b>Forschungsförderung</b>	30
Langfristige Soll-Entwicklung der Förderungskapazität	30
Budgetanteil für den Forschungsförderungsfonds	31
Tatsächliche Entwicklung der Förderungskapazität 1980	31
<b>11. Bedarf 1982</b>	32
<b>12. Hochschulen als Problemlöser der Wirtschaft</b>	32

VERZEICHNIS DER TABELLEN

Tabelle 1: Antrags- und Förderungsstruktur	10
Tabelle 2: Förderungsübersicht	
nach Wirtschaftszweigen und Empfängergruppen	12
Tabelle 3: Förderungsübersicht 1980	
nach technologischen Zielbereichen	13
Tabelle 4: Förderungsübersicht 1980 nach Bundesländern	15
Tabelle 5: Größenstatistik	15
Tabelle 6: Ist- und Soll-Ausgaben für wirtschaftsbezogene	
Forschung und Entwicklung in Österreich	29
Tabelle 7: Anteil der Förderungsausgaben	
und der Bundeszuwendung	
des Forschungsförderungsfonds	
am Bruttoinlandsprodukt	
bzw. am Bundesrechnungsabschluß	
in den Jahren 1968–1980	31
	3

# organe des fonds

## Kuratorium

### Mitglieder

### Stellvertreter

#### Von der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft entsandt:

Dipl.-Ing. Julius <i>WIDTMANN</i> , Präsident	Komm.-Rat Karl <i>VEJSKAL</i>
Ing. Michael <i>SALZER</i> , 1. Vizepräsident	Direktor Dipl.-Ing. Otto <i>FREUDENSCHUSS</i>
Direktor Bergrat h. c. Dr. mont. Dipl.-Ing. Karl <i>BERGMANN</i>	Dr. Otto C. <i>OBENDORFER</i>
Direktor Dr. Hubert <i>BILDSTEIN</i>	Direktor Dipl.-Ing. Norbert <i>KLEBL</i>
Dipl.-Ing. Alfons <i>DONKO</i>	Dkfm. Dr. Karl <i>STEINHÖFLER</i>
Komm.-Rat Dr. Otto <i>EDLINGER</i>	Direktor Dipl.-Ing. Hermann <i>SPÖRKER</i>
Bundesinnungsmeister Dr. Theodor <i>GUMPELMAYER</i>	Dipl.-Ing. Gerhard <i>SCHÖGGL</i>
Direktor Dipl.-Ing. Hans <i>HAINDL</i>	Direktor Dipl.-Ing. Friedrich <i>MITSCHKE</i>
Gen.-Dir. Baurat h. c. Dipl.-Ing. Hans <i>HERBECK</i>	Dr. Werner <i>DÜNSER</i>
Dr. Peter <i>MICHELER</i>	Franz <i>HAMERLE</i>
Direktor Dkfm. Dr. Ernst <i>PÖCKSTEINER</i>	Dir. Stadtbaumeister Ing. Helmut <i>KERN</i>
Prof. Dr. Erwin <i>PLÖCKINGER</i>	Direktor Dr. techn. Felix <i>WALLNER</i> <sup>1)</sup>
Dipl.-Ing. Ivan <i>RUBCHICH</i>	Gen.-Dir. KR Dkfm. Dr. Herbert <i>SPENDUL</i>
Komm.-Rat Daniel <i>SWAROVSKI</i>	Dipl.-Ing. Otto <i>RIEDL</i>

#### Vom Österreichischen Arbeiterkammertag entsandt:

Dkfm. Wilhelmine <i>GOLDMANN</i>	Dipl.-Ing. Erich <i>STASKA</i>
Dr. Ernst <i>MAURER</i>	Dkfm. Hans <i>WEHSELY</i>
Dr. Theodor <i>PRAGER</i>	Dr. Claus <i>RAIDL</i>

#### Von der Präsidentenkonferenz der Landwirtschaftskammern Österreichs entsandt:

Min.-Rat Dipl.-Ing. Dr. Friedrich <i>TERSCH</i>	Rat Dipl.-Ing. Dr. Robert <i>KERNMAYER</i>
Zentraldirektor Komm.-Rat Dipl.-Ing. Dr. Heinrich <i>WOHLMEYER</i>	Präsident LKR Herbert <i>MANG</i>
Dr. Friedrich <i>NOSZEK</i>	Dipl.-Ing. Thomas <i>STEMBERGER</i>

#### Vom Österreichischen Gewerkschaftsbund entsandt:

Direktor Dkfm. Kurt <i>MESZAROS</i> , 2. Vizepräsident	Direktor Prof. Komm.-Rat Dr. et Mr. Josef <i>KELLERMAIR</i>
Mag. Herbert <i>TUMPEL</i>	Dr. Erich <i>SCHMIDT</i>
Wolfgang <i>SCHRÖDL</i>	Oberrat Dr. Ernst <i>ZARUBA</i>

# Präsidium

## Mitglieder

Dipl.-Ing. Julius *WIDTMANN*,  
Präsident  
Ing. Michael *SALZER*,  
1. Vizepräsident  
Direktor Dkfm. Kurt *MESZAROS*,  
2. Vizepräsident  
Gen.-Dir. Komm.-Rat Rudolf *BERANEK*  
Dipl.-Ing. Alfons *DONKO*  
Dr. Peter *MICHELER*  
Direktor Dkfm. Dr. Ernst *PÖCKSTEINER*  
Dkfm. Wilhelmine *GOLDMANN*<sup>1)</sup>  
Dr. Friedrich *NOSZEK*

## Stellvertreter

Direktor Dipl.-Ing. Hans *HAINDL*  
Direktor Dr. techn. Felix *WALLNER*<sup>1)</sup>  
Mag. Herbert *TUMPEL*  
Dr. Otto C. *OBENDORFER*  
Dkfm. Dr. Karl *STEINHÖFLER*  
Franz *HAMERLE*  
Prof. Dr. Erwin *PLÖCKINGER*  
Dipl.-Ing. Erich *STASKA*  
Dipl.-Ing. Thomas *STEMBERGER*

## Vertreter anderer Institutionen in Kuratorium und Präsidium:

Sekt.-Chef Dr. Wilhelm *GRIMBURG* (Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung), Min.-Rat Dipl.-Ing. Hanns *FELLNER* (Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie), Min.-Rat Dr. Walter *KAUTEK* (Bundesministerium für Finanzen), Sekt.-Leiter Min.-Rat Dipl.-Ing. Dr. techn. Leopold *PUTZ* (im Kuratorium) und Oberrat Dipl.-Ing. Heinz *SCHAUSBERGER* (im Präsidium) (Bundesministerium für Bauten und Technik). Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung: Präsident Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. Hans *TUPPY*, Vizepräsident Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Fritz *PASCHKE*, Vizepräsident Univ.-Prof. Dr. Walter *WEISS*, Gen.-Schr. Dr. Raoul *KNEUCKER*.

## Sekretariat:

Direktor Dkfm. Dr. Konrad *RATZ*, Dkfm. Günter *KAHLER* (Bereichsleiter Wirtschaft), Dipl.-Ing. Herbert *WOTKE* (Bereichsleiter Technik), Dipl.-Ing. Dr. Joachim *GATTERER*, Dipl.-Ing. Herwig *SPINDLER*, Irmgard *HANL*, Brigitte *PESCHAK*, Hertha *BORIMANN*, Maria *FILZ*, Marita *KAUFMANN* (bis 31. 3. 1980), Ingeborg *LAMBOR*, Helga *SCHMUK-KENSCHLAGER* (ab 8. 4. 1980), Gerlinde *TRATTER*.

**Betriebsrat:** Irmgard *HANL* (Obmann), Dipl.-Ing. Herwig *SPINDLER* (Obmannstellvertreter), Dipl.-Ing. Dr. techn. Joachim *GATTERER* (Ersatzmann), Brigitte *PESCHAK* (Ersatzmann).

<sup>1)</sup> bis Oktober 1980: Prof. Direktor Dipl.-Ing. Dr. mont. Friedrich *LISTHUBER*

<sup>2)</sup> bis Juli 1980: Dkfm. Hans *WEHSELY*



Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Forschungsförderungsfonds der gewerblichen Wirtschaft, 1015 Wien, Karntner Straße 21–23  
Für den Inhalt verantwortlich: Dkfm. Dr. Konrad Ratz, 1015 Wien, Karntner Straße 21–23  
Druck: Druckkunst Wien B. Woiczik, 1100 Wien, Schleiergasse 17/22  
Nachdruck, auch auszugsweise und ohne Quellenangabe, gestattet

# vorwort

Im Verlauf von nunmehr dreizehn Jahren hat der Forschungsförderungsfonds der gewerblichen Wirtschaft über 2,6 Mrd. Schilling für rund 3.500 Projekte zur Verfügung gestellt. 1980 wurden für industriell-gewerbliche Forschungsprojekte 437 Mio. Schilling, davon 22,2% für Energieforschung, ausgegeben. Damit wurde wieder ein bedeutender Beitrag zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Wirtschaft, vor allem der Klein- und Mittelbetriebe, geleistet. Bei allen Projektförderungen wurde darauf geachtet, daß die erzielten Ergebnisse einer optimalen wirtschaftlichen Verwertung zugeführt werden. Ein erheblicher Teil der eingesetzten Förderungsmittel floß in den aufwendigen Bereich der Produktionsüberleitung, der die Nahtstelle zwischen Produktentwicklung und Markt darstellt. Die dadurch eingetretenen, wesentlich erhöhten finanziellen Anforderungen konnte der Fonds zum Teil durch Zusammenarbeit mit dem Kreditsektor abdecken, mußte jedoch wie im Vorjahr in hohem Maße auf Mittel des kommenden Jahres vorgreifen.

1980 wurden die von den Interessenvertretungen beschickten Fondsorgane neu konstituiert. Alle Förderungsentscheidungen und sonstigen Fragen wurden im Geist einer sachlichen Zusammenarbeit gelöst, wofür sowohl den ehrenamtlich tätigen Mitgliedern von Präsidium und Kuratorium als auch den sie entsendenden Institutionen der Wirtschafts- und Sozialpartner bestens zu danken ist.

SALZER

WIDTMANN

MESZAROS



# tätigkeitsbericht 1980

## 1. Tätigkeit der Organe des Fonds

### A. Präsidium

Das Präsidium hielt 1980 zehn *Vergabesitzungen* ab, bei denen 498 Projekte behandelt und 437 Mio. Schilling an Förderungen vergeben wurden.

*Stellungnahmen* wurden u. a. zum Entwurf des Forschungsorganisationsgesetzes sowie zur Frage des Einsatzes österreichischer Forschungs- und Entwicklungsleistungen zugunsten von Ländern der Dritten Welt abgegeben. *Besichtigt* wurden das Forschungsinstitut der Ernährungswirtschaft sowie die Firmen Biochemie GesmbH, Kundl, Tyrolit Schleifmittelwerke Swarovski KG, Schwaz, und Metallwerk Plansee AG, Reutte. *Unterausschüsse* wurden für die Behandlung von Fragen der Förderungs- und Darlehensbedingungen, der Gewährleistung des Fonds für Bankdarlehen an Förderungsnehmer im Rahmen geförderter Projekte sowie für Personalfragen des Fondssekretariates eingesetzt.

### B. Kuratorium

Am 28. Jänner trat das Kuratorium unter dem Vorsitz von Präsident Dipl.-Ing. Julius *WIDTMANN* zur konstituierenden Sitzung für die fünfte Funktionsperiode zusammen. Präsident *WIDTMANN* dankte allen Kuratoriumsmitgliedern für ihre bisher geleistete ehrenamtliche Tätigkeit. Er würdigte in besonderer Weise die großen Verdienste des ausscheidenden Vizepräsidenten Baurat h. c. Dipl.-Ing. Hubert *HRASTNIK*, der dem Fonds neun Jahre als Mitglied, davon sechs Jahre als Vizepräsident angehört hat. Anschließend wurden seitens der Kurien die Kuratoriumsmitglieder für die fünfte Funktionsperiode nominiert (deren Liste befindet sich auf Seite 1 u. 2). Das Kuratorium wählte aus seiner Mitte das neue Präsidium. In einer zweiten Sitzung, am 25. Februar 1980, genehmigte das Kuratorium den Jahresbericht 1980, den von der Wirtschaftsprüfungs- und Steuerberatungsgesellschaft Weiler & Weiler geprüften Rechnungsabschluß 1979 sowie den Jahresvoranschlag 1980.

## 2. Förderungstätigkeit

### ANTRAGS- UND FÖRDERUNGSSTRUKTUR

1980 beantragten 331 Förderungswerber für 498 Forschungsvorhaben 776,185.333 Schilling. Einzeldaten über Anträge, Förderungen, Kürzungen bzw. Ablehnungen enthält folgende Übersicht:

Tabelle 1: Antrags- und Förderungsstruktur

	Zahl der Antragsteller	Zahl der Vorhaben	Kosten 1980	Beantragte Förderungs- mittel 1980	Gefördert Projekte*)	Gekürzte bzw. mangels Mittel oder Projekt- qualität abgelehnt		
						Betrag	Projekte	Betrag
Gemeinschafts- forschungsinstitute	15	36	30,438.725	20,014.728	31	17,213.000	24	2,801.728
Sonstige unabhängige Forschungsinstitute	4	5	19,019.760	13,368.760	5	7,690.000	4	5,678.760
Betriebe	259	396	1,273,492.659	673,350.435	300	373,169.000	280	300,181.435
Fachverbände	2	4	3,536.250	2,336.750	4	2,320.000	2	16.750
Einzelforscher	23	26	23,201.959	17,199.260	15	4,217.000	20	12,982.260
Arbeitsgemeinschaften	28	31	90,243.388	49,915.400	25	32,744.000	22	17,171.400
Summe 1980	331	498	1.439,932.741	776,185.333	380	437,353.000	352	338,832.333
1979	294	418	976,266.592	537,211.000	332	353,510.000	273	183,701.000
1978	286	455	938,051.000	581,215.000	323	314,203.000	332	267,012.000
1977	225	385	753,035.000	414,467.000	269	244,389.000	275	170,076.000
1976	242	375	779,532.000	433,806.000	300	256,434.000	275	177,372.000

\*) In dieser Spalte sind auch die gekürzten geforderten Projekte enthalten.

Diese Übersicht zeigt, daß im Jahre 1980 die Differenz zwischen beantragten und gewährten Förderungsmitteln nach einem Rückgang im Vorjahr nunmehr wieder stark angestiegen ist. Explosionsartig sind 1980 auch die Gesamtkosten der vorgelegten Forschungsvorhaben gestiegen und erreichen nahezu 1,5 Mrd. Schilling! Hand in Hand damit ging auch eine Erhöhung der Zahl der Antragsteller und Vorhaben.

1980 betrugen die durchschnittlichen Gesamtkosten pro Vorhaben (einschließlich des Eigenmittelanteiles) etwa 2.891.000 Schilling (1979 2.335.000 Schilling). Damit stiegen die Projektkosten um über 23% gegenüber dem Vorjahr an.

Die Zahl der geförderten Vorhaben stieg weiter an. Nach 332 Projekten im Jahre 1979 wurden im Jahre 1980 380 Projekte gefördert. 1980 wurden pro Vorhaben etwa 1.151.000 Schilling an Förderungsmitteln gewährt (1979: 1.065.000 Schilling). 1980 wurden 227.080.000 Schilling in Form von Darlehen vergeben (1979 176.745.000 Schilling). Weiters wurden nicht rückzahlbare Zuschüsse von 193.273.000 Schilling (1979: 174.794.000 Schilling) gewährt. Außerdem wurden noch Haftungen in Höhe von 17 Mio. Schilling übernommen (1979: 6,5 Mio. Schilling). Der Darlehensanteil an den vergebenen Förderungsmitteln betrug somit 51,92%. Im Vorjahr wurden 50% in Form von Darlehen vergeben.

## FÖRDERUNGSÜBERSICHT NACH WIRTSCHAFTSZWEIGEN UND EMPFÄNGERGRUPPEN

Eine Förderung wurde 380 Projekten, die von 263 Antragstellern stammten, zuerkannt. Aus den ihm für 1980 zur Verfügung stehenden Mitteln bestritt der Fonds Teilfinanzierungen. Einen genauen Überblick vermittelt die Tabelle auf Seite 12, welche jedoch nicht die im Jahre 1980 übernommenen Haftungen enthält. Nach dieser Übersicht partizipieren an den Förderungsmitteln die einzelnen Empfängergruppen wie folgt:

Gemeinschaftsforschungsinstitute mit	3,94% (1979: 4,52%)
sonstige unabhängige Forschungsinstitute mit	1,76% (1979: 1,02%)
Unternehmungen mit	85,32% (1979: 90,27%)
Fachverbände mit	0,53% (1979: 0,33%)
Einzelforscher mit	0,96% (1979: 0,96%)
Arbeitsgemeinschaften mit	7,49% (1979: 2,90%)

Die größten Anteile der Förderung lagen bei den Sektoren Maschinen-, Stahl- und Eisenbau (23,89%), Chemie (19,93%), Elektrotechnik (13,24%) sowie Fahrzeugbau (10,02%). Damit liegt seit dem Jahre 1977 der Bereich Maschinen-, Stahl- und Eisenbau bei der Förderungsstatistik an erster Stelle. Etwas zurückgefallen ist in diesem Jahr der Bereich Chemie, der gegenüber dem Vorjahr eine Abnahme von rund 3% verzeichnete. Der im Vorjahr begonnene Anstieg der Förderung des Bereiches Fahrzeugbau setzte sich im Jahre 1980 fort, so daß nunmehr in der Förderungsstatistik bereits der vierte Platz erreicht wurde. Stark zurückgefallen ist der Bereich Bergwerke und Eisenerzeugung, der die letzten Jahre überdurchschnittliche Zuwachsraten verzeichnen konnte. Aufgeholt hat hingegen der Bereich Eisen- und Metallwaren, der nunmehr wieder bei einem Förderungsprozentsatz von 7,23 hält. Alle übrigen Bereiche liegen durchwegs unter 5% der vergebenen Förderungsmittel. Hier ergeben sich jedoch auch bedeutende Schwankungen in den einzelnen Berichtsjahren, deren Ursache hauptsächlich in der diskontinuierlichen Forschungstätigkeit bzw. Änderungen in der Antragstellerstruktur zu liegen scheinen.

Tabelle 2: Förderungsübersicht nach Wirtschaftszweigen und Empfängergruppen 1980

Empfängergruppen:	1 = Gemeinschafts- forschungsinstitute		2 = Sonstige unabhängige Forschungsinstitute		3 = Betriebe 4 = Fachverbände 5 = Einzelforscher 6 = Arbeitsgemeinschaften				
	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4	Gruppe 5	Gruppe 6	Summe	Prozent	Vorjahr
	Beträge in 1000 Schilling								
Bergwerke und Eisenerzeugung			3.150			9.500	12.650	2,89	8,64
Steine und Keramik			14.585				14.585	3,33	0,58
Glas			1.600				1.600	0,37	0,12
Chemie	1.770		81.605		728	3.050	87.153	19,93	23,11
Papier, Zellulose, Holzstoff und Pappe			7.250	940		1.660	9.850	2,25	2,67
Papier- verarbeitung			145				145	0,03	0,64
Sägewerke								0,00	0,24
Holzverarbeitung	1.490		2.180	1.100			4.770	1,09	0,63
Nahrungs- und Genußmittel	9.823		8.390			1.600	19.813	4,53	2,05
Lederverarbeitung								0,00	0,31
Gießereiwesen	1.120		1.510				2.630	0,60	1,03
Metalle			13.650			1.390	15.040	3,44	2,28
Maschinen-, Stahl- und Eisenbau	1.215		96.575		685	5.995	104.470	23,89	24,56
Fahrzeugbau		5.950	37.891				43.841	10,02	7,85
Eisen- und Metallwaren			31.478		130		31.608	7,23	5,83
Elektrotechnik	350	1.740	51.735	280	1.514	2.295	57.914	13,24	13,83
Textilien	1.005		1.325		200	830	3.360	0,77	0,94
Bekleidung								0,00	0,06
Baugewerbe	440		9.020			4.700	14.160	3,24	0,48
Sonstige Gewerbe			11.080		960	1.724	13.764	3,15	3,78
Allgemeines								0,00	0,37
Summe	17.213	7.690	373.169	2.320	4.217	32.744	437.353	100,00	100,00
Prozent	3,94	1,76	85,32	0,53	0,96	7,49		100,00	
Vergleichszahl 1979	4,52	1,02	90,27	0,33	0,96	2,90		100,00	
Zahl der Vorhaben	31	5	300	4	15	25	380		
Vergleichszahl 1979	31	6	262	3	14	16	332		
Zahl der Förderungs- empfänger	13	2	209	2	15	22	263		
Vergleichszahl 1979	13	3	173	1	9	16	215		

## FÖRDERÜBERSICHT NACH TECHNOLOGISCHEN ZIELBEREICHEN

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

Tabelle 3: Förderungsübersicht 1980 nach technologischen Zielbereichen der Forschung

Fachbereich <sup>1)</sup>	Anzahl der Projekte	Gewährte Förderungen in 1.000 S	Prozentueller Anteil	Durchschnittliche Förderungsmittel pro Projekt
Roh- und Werkstoffe	24	30.755	7,0	1.281
(davon Energieforschung)	(5)	(5.900)	—	—
(davon Recycling)	(3)	(3.560)	—	—
Kunststoffe, Kunststoffprodukte	33	26.498	6,1	803
(davon Energieforschung)	(3)	(2.350)	—	—
(davon Recycling)	(1)	(645)	—	—
Chemie (ohne Kunststoffe und Pharmazie)	65	67.210	15,4	1.034
(davon Energieforschung)	(3)	(3.800)	—	—
(davon Recycling)	(11)	(10.910)	—	—
Pharmazie	14	23.075	5,3	1.648
Elektrotechnik	15	15.977	3,6	1.065
(davon Energieforschung)	(6)	(6.320)	—	—
Spezialmaschinen, Apparate und Anlagen	115	131.464	30,0	1.143
(davon Energieforschung)	(25)	(25.430)	—	—
(davon Recycling)	(3)	(2.067)	—	—
Elektronik, Feinmechanik, Meßgeräte	53	62.106	14,2	1.172
(davon Energieforschung)	(1)	(340)	—	—
Komponenten und Technologie für Kernkraftwerke	1	7.750	1,8	7.750
(davon Energieforschung)	(1)	(7.750)	—	—
Umweltschutz	2	2.145	0,5	1.073
(davon Recycling)	(1)	(145)	—	—
Sonstige Bereiche	55	70.373	16,1	1.280
(davon Energieforschung)	(9)	(35.658)	—	—
(davon Recycling)	(2)	(2.750)	—	—
<b>Gesamtsumme</b>	<b>377</b>	<b>437.353</b>	<b>100,0</b>	<b>1.160</b>

<sup>1)</sup> Unter „Roh- und Werkstoffe“ wurden alle Forschungs- und Entwicklungsvorhaben aus den Bereichen Eisenwerkstoffe, NE-Metalle, Silikatstoffe sowie Holz und Papier einbezogen. Ausgeklammert wurden lediglich die Kunststoffe, die gesondert angeführt werden. Die Gebiete „Elektronik, Feinmechanik, Optik und Meßgeräte“ wurden als ein Bereich angeführt, da sich die meisten Forschungsprojekte über mehrere dieser Teilbereiche erstrecken. Der Fachbereich „Spezialmaschinen, Apparate und Anlagen“ umfaßt nichtelektrische Maschinen sowie Anlagen einschließlich der erforderlichen Verfahrensentwicklungen, wobei jedoch die Entwicklungen, die in den Bereich der „Umweltschutztechnologie“ und „Komponenten für Atomkraftwerke“ fallen, ausgeklammert sind, da sie gesondert angeführt werden. Außer im Bereich „Komponenten und Technologie für Atomkraftwerke“ sind den Energiesektor berührende Forschungsvorhaben noch in anderen Fachbereichen anzutreffen, wo sie in Anbetracht ihrer Aktualität in Klammern angeführt wurden. Gleichfalls in Klammern sind unter der Bezeichnung „Recycling“ jene Projekte angeführt, die sich mit der Rückführung von Abfallstoffen in den Produktionsprozeß bzw. deren Wiederverwendung in anderen Bereichen befassen.



## 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.

Aus der vorstehenden Förderungsübersicht nach technologischen Zielbereichen ergibt sich für diesen Sektor für 1980 folgendes Bild (Vergleichszahlen 1979 in Klammern angeführt):

Zahl der geförderten Forschungsvorhaben:	(41)	53
Bewilligte Förderungsmittel:	(S 64.531.000)	S 97.088.000
Durchschnittliche Förderungsmittel pro Forschungsvorhaben:	(S 1.574.000)	S 1.822.000
Anteil in Prozent der insgesamt vergebenen Förderungsmittel:	(18,3%)	22,2%

## Recycling

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

Zusammengefaßt ergibt sich für diesen Sektor folgendes Bild (Vergleichszahlen 1979 in Klammern):

Zahl der geförderten Forschungsvorhaben:	(12)	21
Bewilligte Förderungsmittel:	(S 8.470.000)	S 20.077.000
Durchschnittliche Förderungsmittel pro Forschungsvorhaben	(S 706.000)	S 959.000
Anteil in Prozent der insgesamt vergebenen Förderungsmittel:	(2,4%)	4,6%

## FÖRDERUNGSÜBERSICHT NACH BUNDESLÄNDERN

Der Fonds bemüht sich, durch Projektpräsentation und Sprechstage 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. Der gesunkene Anteil Wiens an den vergebenen Förderungsmitteln ist darauf zurückzuführen, daß nunmehr erstmalig Projekte, die über Wiener Zentralstellen eingereicht wurden, dem Bundesland zugeordnet werden, in dem die F-&-E-Tätigkeit erfolgt.

Tabelle 4: Förderungsübersicht 1980 nach Bundesländern

Bundesländer	VERGEBENE FÖRDERUNGSMITTEL Per 30. 11. 1980 (für das Jahr 1980)				
	in 1000 Schilling			in Prozent	
	Betriebe	Sonstige	Gesamt	1980	1979*)
Wien	76.305	21.205	97.510	22,30	36,03
Steiermark	38.739	19.295	58.034	13,27	18,86
Niederösterreich	92.001	19.005	111.006	25,38	14,13
Oberösterreich	97.505	3.630	101.135	23,12	17,29
Salzburg	13.395	80	13.475	3,08	2,35
Kärnten	20.420	179	20.599	4,71	1,00
Tirol	23.790	590	24.380	5,57	5,43
Vorarlberg	10.236	200	10.436	2,39	4,83
Burgenland	778		778	0,18	0,08
Österreich gesamt	373.169	64.184	437.353	100,00	100,00

\*) Zahlen 1980 und 1979 nicht vergleichbar (siehe Einleitungstext).

## Größenverteilung

Nachstehende Tabelle zeigt den prozentuellen Anteil der Förderungsmittel, gegliedert nach Projektgrößen. Aus der Tabelle geht hervor, daß jeweils rund eine Viertel der Förderungsmittel auf Projekte bis zu 1 Mio. Schilling, Projekte ab 1 Mio. bis 2 Mio. Schilling und Vorhaben ab 2 Mio. bis 5 Mio. Schilling entfällt.

Für Großprojekte mit Förderung über 5 Mio. Schilling (Gesamtkosten über 10 Mio. Schilling) wurden rund 20% der Förderungsmittel aufgewendet.

Tabelle 5: Größenstatistik

Stufe	Größenbereich	Gesamt	Anteil
Stufe 1	1 bis 100.000	1.186.000	0,27%
Stufe 2	100.001 bis 300.000	12.400.000	2,84%
Stufe 3	300.001 bis 500.000	28.501.000	6,52%
Stufe 4	500.001 bis 1.000.000	77.084.000	17,63%
Stufe 5	1.000.001 bis 2.000.000	117.057.000	26,76%
Stufe 6	2.000.001 bis 3.000.000	60.520.000	13,84%
Stufe 7	3.000.001 bis 4.000.000	46.855.000	10,71%
Stufe 8	4.000.001 bis 5.000.000	9.500.000	2,17%
Stufe 9	ab 5.000.001	84.250.000	19,26%
Gesamt		437.353.000	100,00%

### 3. Öffentlichkeitsarbeit

Der Fonds hat auf Grund des Forschungsförderungsgesetzes 1967 die Verpflichtung, die Öffentlichkeit über die Bedeutung von Forschung und Entwicklung im Bereich der gewerblichen Wirtschaft und die von ihm gesetzten Förderungsmaßnahmen zu unterrichten. Durch seine Kontakte zu den Medien hat der FFF dazu beigetragen, daß die Information über Innovationsfragen der österreichischen Wirtschaft sowie erfolgreich abgeschlossene Forschungsprojekte erheblich gesteigert wurde. Der Fonds bietet den Medien laufend Berichte aus dem Forschungsgeschehen in österreichischen Unternehmen und Forschungsinstituten, die nicht nur für den Fachmann, sondern auch für eine breitere technisch-wirtschaftlich orientierte Öffentlichkeit von Interesse sind. Der Fonds wurde auch 1980 zunehmend von der Tages- und Fachpresse sowie vom Rundfunk und Fernsehen als Informationsquelle für aktuelle Berichterstattung über wirtschaftsorientierte Forschung herangezogen.

Da sämtliche vom Fonds geförderte Forschungs- und Entwicklungsprojekte wirtschaftlich ausgerichtet sind, hielt der Fonds seine jährliche Pressekonferenz am 22. April 1980 ausschließlich vor Wirtschaftspublizisten ab. Dabei wurde der Jahresbericht 1980 präsentiert und seitens zweier geförderter Firmen Projektergebnisse vorgestellt.

Präsident Dipl.-Ing. Julius *WIDTMANN* und andere Präsidiumsmitglieder sowie der Geschäftsführer Direktor Dr. Konrad *RATZ* bemühten sich in Stellungnahmen vor dem Fernsehen, im Rundfunk und in der Presse um ein besseres öffentliches Verständnis für die Bedeutung von Forschung und Entwicklung und die Notwendigkeit einer gesteigerten Innovationsförderung.

## 4. Bilddokumentation über geförderte Forschungs- projekte

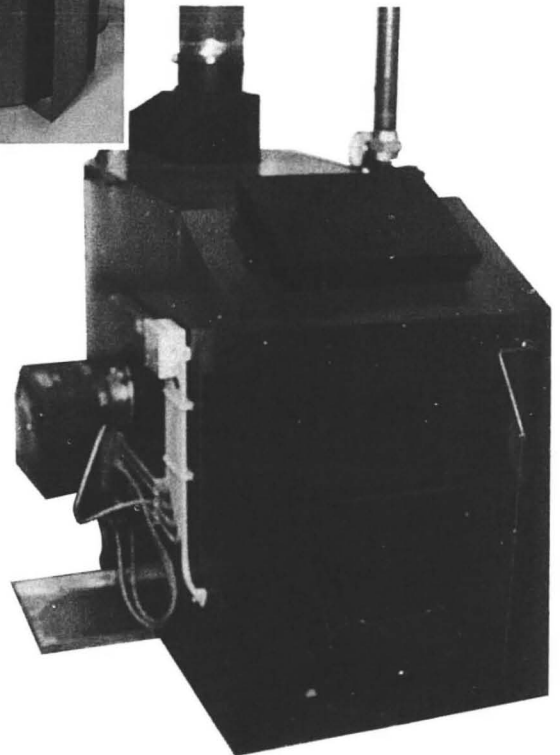
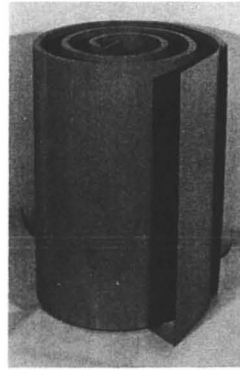
In der nachstehenden Bilddokumentation werden die bei der Technologie-Transfer-Messe Tech-Ex 1981 in Wien gezeigten Produkte und Verfahren vorgestellt. Bezüglich der Fonds-Beteiligung an der Tech-Ex 1981 verweisen wir auf Kapitel 5 des Berichtes „Präsentation von Ergebnissen geförderter Projekte“.

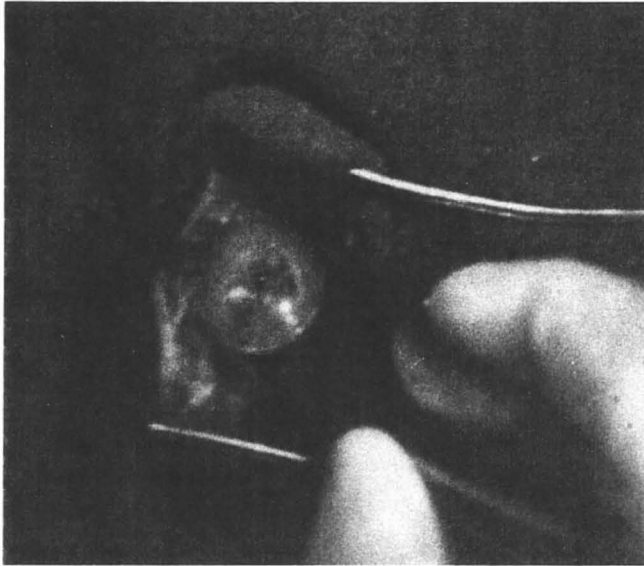
### Allstoff-Zentralheizungskessel mit thermisch verstellbaren spiralenförmigen Nachheizflächen:

Dieser Allstoff-Zentralheizungskessel ermöglicht durch seine strömungsgünstigen, spiralenförmigen Nachheizflächen eine gute Auswertung der eingebrachten Energie. Durch diese Konstruktion ist es möglich, auf kleinem Raum eine große und glatte, gut reinigbare Nachheizfläche unterzubringen. Die Größe der vom Abgas beaufschlagten Nachheizfläche läßt sich während des Betriebes leicht händisch oder automatisch über einen Abgasthermostaten und Regler verstellen, so daß der Wärmeinhalt der Abgase möglichst weitgehend ausgenutzt werden kann, ohne den Taupunkt der Rauchgase zu unterschreiten.

### Unterwasser-Druckstrahl-Massageeinrichtung:

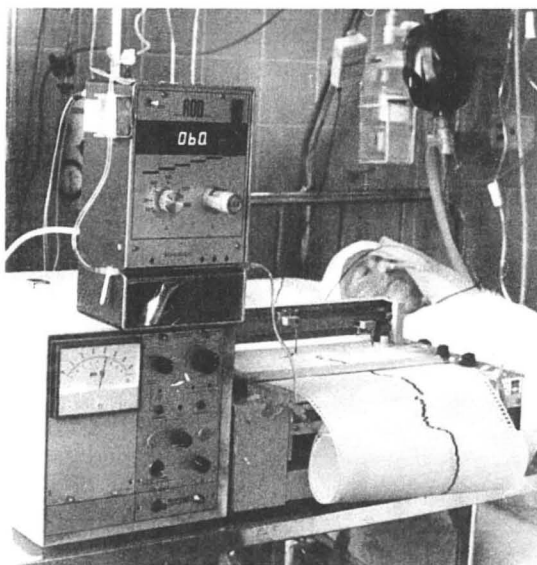
Mit dieser Einrichtung kann wechselweise Druckstrahl-Massage, Luftsprudel-Massage, Wirbelsprudel-Bad oder Ganzkörper-Massage mit automatischem Programmablauf sowie händische Einzelmassage vorgenommen werden. Dabei kann sowohl die Spezialliege den anatomischen Erfordernissen jedes einzelnen Patienten angepaßt als auch die Massage genau dosiert werden, da die einzelnen Düsendgruppen getrennt und mit regelbarem Druckniveau ansteuerbar sind.





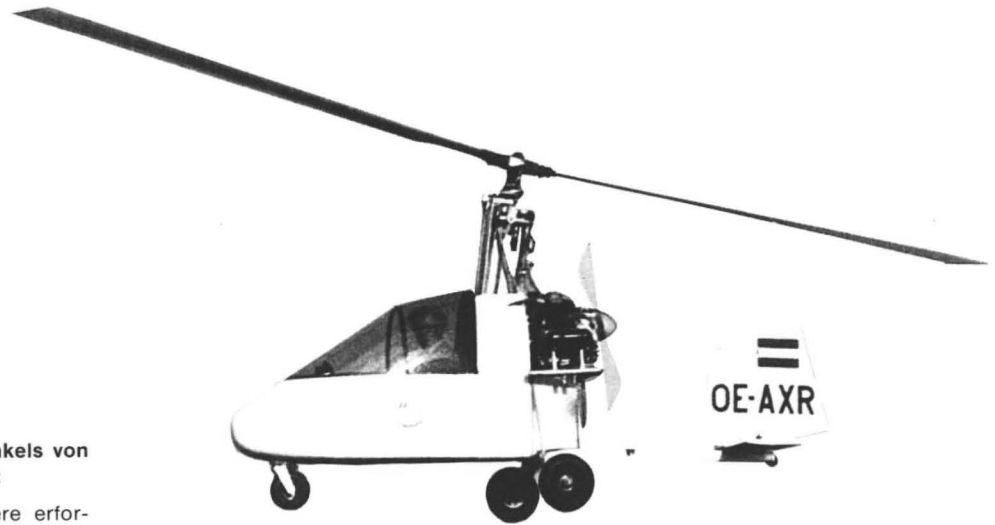
**Telemetrische Druckmeßeinrichtung zur Messung des Schädelinnendrucks sowie des Drucks an anderen unzugänglichen Meßstellen:**

Mit dieser Meßkapsel ist die Messung physikalischer Größen wie Druck, Temperatur pH-Werte etc. an nicht zugänglichen Stellen wie dem Schädelinneren möglich. Die Meßkapsel arbeitet drahtlos und ohne Energiequelle an der Meßstelle. Das Meßsystem besteht aus der einzubauenden Meßkapsel und einer äußeren Meßeinrichtung, wobei die Übertragung mittels Hochfrequenz von einem äußeren Sender in die Meßkapsel erfolgt. Das Hochfrequenzsignal wird in der Meßkapsel moduliert und mit der doppelten Frequenz von dieser, mit dem Meßsignal moduliert, an einen äußeren Empfänger abgestrahlt. Dieses System kann beispielsweise im Klinikbereich zur kontrollierenden Druckmessung nach Schädeloperationen eingesetzt werden.



**Mikroprozessorgesteuerte Infusionspumpe zur automatischen Blutdrucksteuerung:**

Aus den arteriellen Blutdruckwerten errechnet ein Mikroprozessor die erforderliche Infusionsmenge, steuert eine Pumpe, die die erforderliche Infusionsmenge stufenweise bis zur Erreichung des vorgewählten Blutdruckes zuführt. Beim Eintreten gefährlicher Blutdruckwerte schaltet sich das System ab und gibt Alarm.

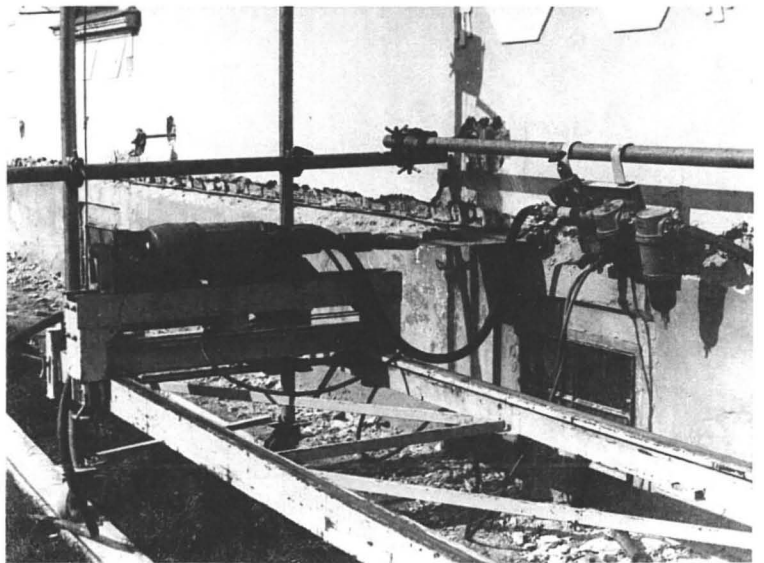


**Einrichtung zur Steuerung des Anstellwinkels von Zweiblattrotoren für Drehflügel-Flugzeuge:**

Geringerer konstruktiver Aufwand, kleinere erforderliche Steuerkräfte und große Sicherheit zeichnen diese Konstruktion aus.

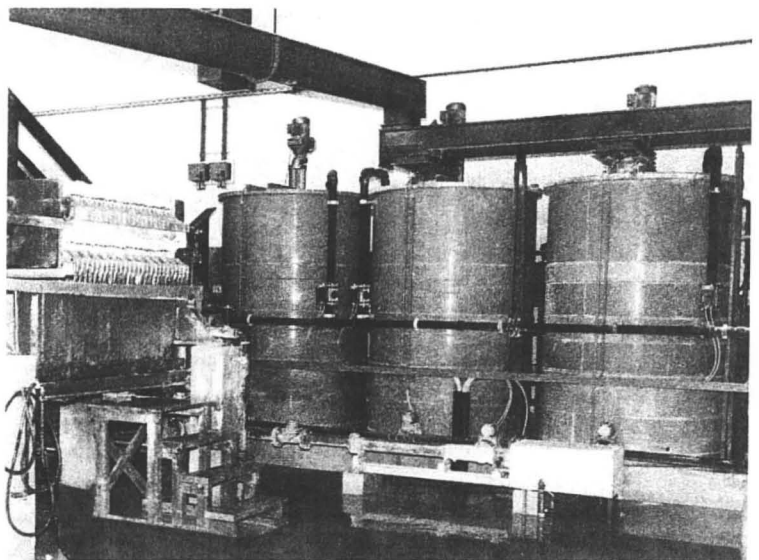
**Maschinelles Verfahren zur nachträglichen Horizontalisolierung feuchter Ziegelmauern:**

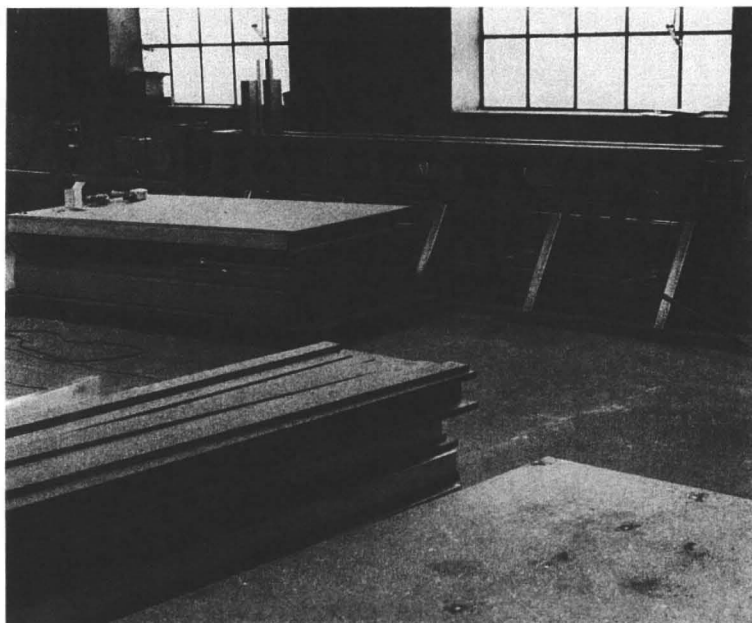
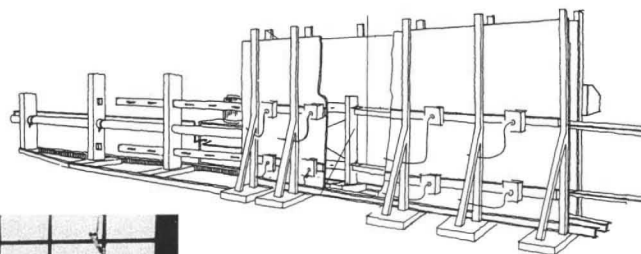
Nach diesem Verfahren werden nicht rostende, gewellte Chromstahlbleche mit einer Spezialmaschine horizontal in die Mauer eingetrieben. Die einzelnen Blechelemente sind 30 bis 40 cm breit; die Länge ist auf die Mauerdicke abgestimmt. Die Spezialmaschine benötigt zum Einschlagen eines Blechelementes nur wenige Sekunden. Durch die überlappende Montage der einzelnen Blechelemente gelingt eine vollständige Abdichtung gegen die aufsteigende Bodenfeuchtigkeit.



**Verfahren zur Beseitigung umweltgefährdender flußsäure-, schwefel- und bleihaltiger Abwässer:**

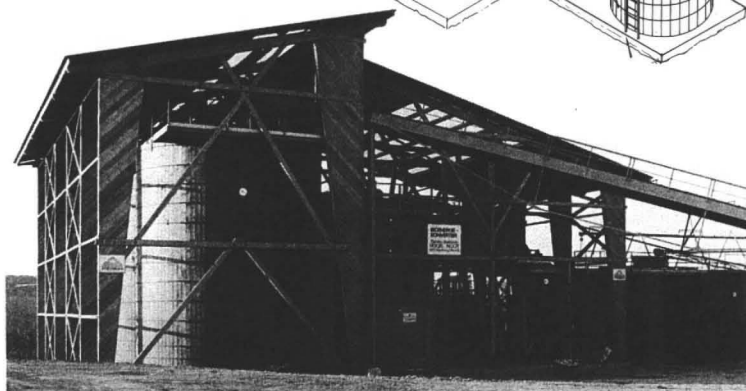
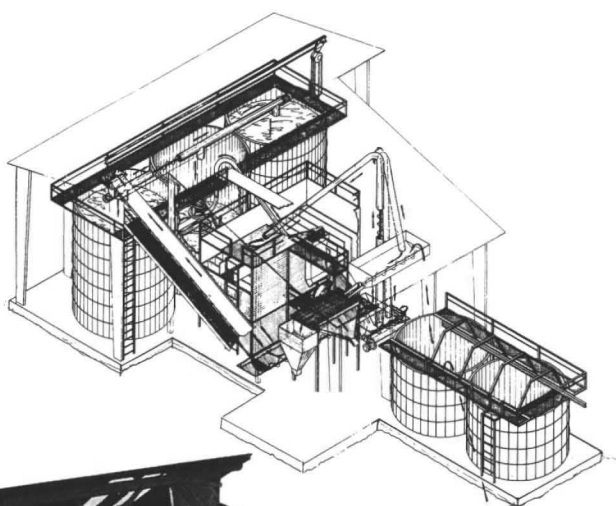
Bei Säurepolieranlagen, wie sie beispielsweise zur Bleikristallglasveredelung eingesetzt werden, fallen Ätzhäute mit Anteilen an Bleisulfat und Alkali-hexafluorsilikaten an. Mit diesem Verfahren ist eine Entsorgung dieser Ätzhäute und eine Rückgewinnung des Bleianteiles als Bleikarbonat, einer für die Bleiglasproduktion sehr geeigneten Verbindung, möglich. Durch chemische Umsetzung wird das Bleisulfat aus dem Ätzhaut in Bleikarbonat übergeführt und der Fluoranteil nahezu quantitativ abgetrennt. Endprodukt ist ein basisches Bleikarbonat mit einem gewissen Anteil an Kieselsäure, das als teilweiser oder vollständiger Ersatz von Mennige bei der Bleiglasproduktion verwendet werden kann.





**Maschine zur Herstellung von wärmegeprägten Sandwich-Wandelementen mit Aluminiumträgern:**

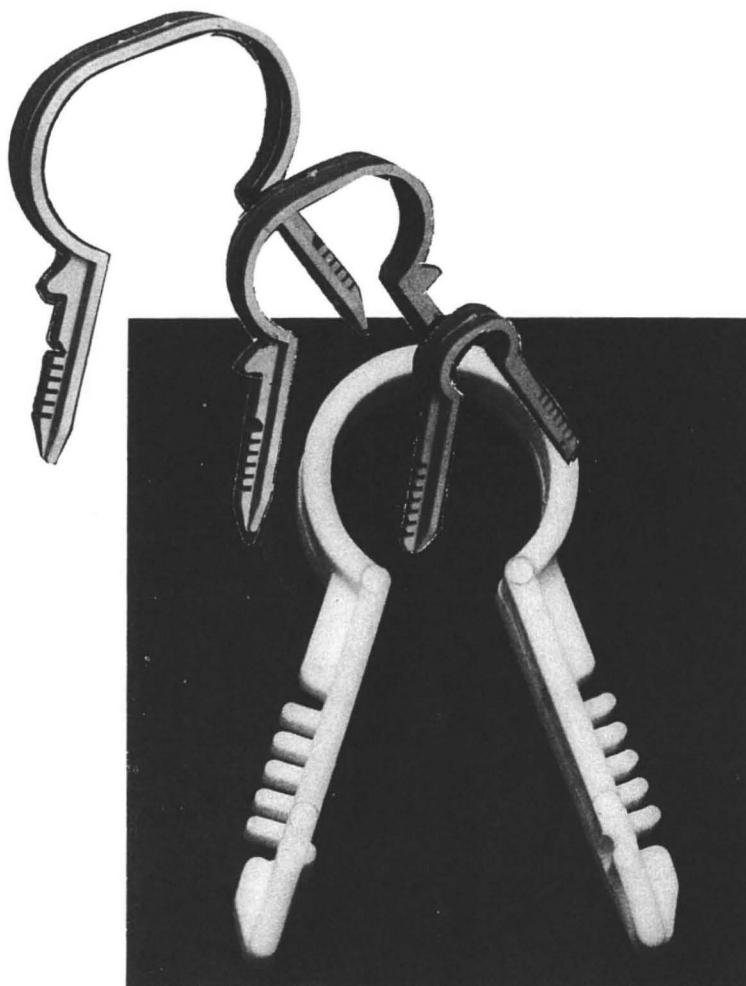
Diese Maschine ermöglicht die kostengünstige Produktion von Fertigteil-Wandelementen in einer Sandwichkonstruktion, bestehend aus Spezialspanplatte, Wärmedämmung und Aluminiumträgern als tragendes Element.



**Anlage und Verfahren zur Verarbeitung von Traubentrester zu hochwertigem organischen Dünger**

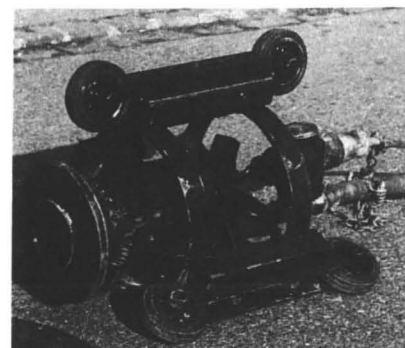
Die bisher nicht verwertbaren Rückstände bei der Weintraubenverarbeitung können mit dieser Anlage in Wärmeenergie und wertvollen Dünger umgesetzt werden. Dieser „Bio-Energie-Konverter“ arbeitet nach folgendem Prinzip:

Die Trauben-Preßrückstände verrotten zunächst in großen, gut belüfteten Spezialbehältern und liefern dabei so viel Energie, daß erhebliche Wärmemengen abgeführt werden können. Bei diesem Prozeß entstehen drei Produkte: Schalendünger, Kammdünger und Heizkerne. Schalendünger (Bälge) und Kammdünger sind bereits humifiziert und verwendbar. Die Kerne aber speichern ein beachtliches Energiepotential. Werden sie geschrotet, dann werden das darin befindliche Öl und auch die anderen organischen Substanzen durch Mikroorganismen abgebaut und es entsteht innerhalb weniger Stunden Wärme, die für das Beheizen von Folien-Tunneln in der Landwirtschaft eingesetzt werden kann.



#### **Dübelschelle:**

Es handelt sich hier um ein völlig neues Element in der Befestigungstechnik zur Fixierung von Drähten, Kabeln und Rohren. Im Vergleich zur herkömmlichen Montagemethode werden die Funktionen des Dübels, der Schraube und der Schelle von einem einzigen Bauteil erfüllt, was zu wesentlichen Arbeitszeiteinsparungen in der Montage führt.



#### **Gerät zur Sanierung undichter und poröser Kanäle und Rohrleitungen:**

Nach diesem Verfahren wird eine geeignet aufbereitete Kunststoffmischung über eine Pumpenanlage und einen Verbindungsschlauch einem Schleuder- rad zugeführt, welches den Kunststoff fein verteilt auf die Rohrwand schleudert. Der ausgehärtete Kunststoff überzieht die Rohrwand mit einer dichten Schutzschicht, wodurch sich in vielen Fällen ein Austausch poröser oder rissiger Kanalrohre erübrigen kann.





## 5. Präsentation von Ergebnissen geförderter Projekte

Die Verbreitung der Ergebnisse erfolgreich abgeschlossener Forschungsprojekte stellt eines der besten Anreizmittel zur Stimulierung der Innovationstätigkeit dar. Der Fonds hat 1980 in diesem Zusammenhang folgende Schritte gesetzt.

- Veröffentlichung der Broschüre „*Innovation in der Textilindustrie*“, in der die Ergebnisse einer Reihe von fondsgeförderten Projekten im Bereich der Textilwirtschaft dargestellt und über die vom Fonds und dem Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie den Unternehmen der Textilindustrie gebotenen Förderungsmöglichkeiten berichtet wird.
- Beschluß über eine *Beteiligung des Fonds an der internationalen Technologietransfermesse „Tech-Ex 1981“ in Wien*. Da die Vergabe von Lizenzen an das Ausland für forschungsorientierte Unternehmen vielfach eine notwendige Ergänzung zur eigenen Exporttätigkeit darstellt, hat der Fonds in Zusammenarbeit mit der Bundeswirtschaftskammer bereits zweimal Innovationsmessen (Tech-Ex 1979 in Atlanta und Techno 1979 in Tokio) beschickt, wobei sich die beteiligten Firmen mit den Ergebnissen in Form von Kontaktabbahnung und tatsächlichen Lizenzvergaben durchwegs zufrieden zeigten. Bei der im März 1981 in der Wiener Stadthalle geplanten Tech-Ex-Veranstaltung wird dank der Zusammenarbeit der beiden Forschungsförderungsfonds im Österreichischen Forschungsrat eine gemeinsame Präsentation von Forschungsergebnissen der industriell-gewerblichen sowie der wissenschaftlichen Forschung erfolgen. Die vom FFF ausgestellten Entwicklungen sind Gegenstand der Bilddokumentation.
- Es wurde begonnen, die *wirtschaftlichen Ergebnisse fondsgeförderter Projekte* durch eine systematische Erhebung (etwa 2 Jahre nach Projektabschluß) zu erfassen. Einen ersten Schritt in diese Richtung stellte eine 1977 vom Institut für Gewerbeforschung im Auftrag des Fonds durchgeführte Stichprobenerhebung über die Ergebnisse von rund hundert fondsgeförderten Projekten dar, die ergeben hatte, daß ein für Forschung und Entwicklung ausgegebener Schilling in fünf bis sechs Jahren rund 19 Schilling an zusätzlichem Umsatz erbringt. Dieses in den Medien stark beachtete Ergebnis gilt es nunmehr zu aktualisieren. Durch laufende Erhebungen über die Verwertungsergebnisse sämtlicher fondsgeförderter Projekte sollen Angaben über positive und negative Faktoren erhalten werden, die innerhalb und außerhalb der Unternehmen und Forschungsinstitute die Verwertung beeinflussen. Der Fonds hofft, erste Ergebnisse dieser Untersuchung im Laufe des Jahres 1981 vorlegen zu können.

Die Öffentlichkeitswirkung fondsgeförderter Projekte wurde 1980 auch durch Preisverleihungen an geförderte Firmen bzw. Persönlichkeiten gesteigert.

- Der vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung gestiftete *Staatspreis für Energieforschung* wurde am 24. Oktober 1980 an Prof. KLAUDY für das fondsgeförderte Projekt „*Supraleitendes Kabel*“ verliehen.

Nahe dem absoluten Nullpunkt sinkt der elektrische Widerstand einiger spezieller Metalle und Legierungen sprunghaft auf unmeßbar kleine Werte, so daß eine fast verlustlose Stromübertragung möglich wäre. Prof. Klaudy ist es gelungen, ein supraleitendes Hochspannungskabel zu entwickeln und in einem Praxistest bei einem österreichischen Kraftwerk seine Funktion nachzuweisen.

- Im Rahmen des vom Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie verliehenen *Staatspreises für Innovation* wurden größtenteils Projekte prämiert, die mit Hilfe von Fondsförderungen realisiert worden waren, nämlich:
  - Firma BERTHILLER, Winkel, Niederösterreich, Projekt „*Strohverbrennungsanlage*“: Das Projekt betrifft eine Feuerung zur Strohverbrennung für Großanlagen ab ca. 1 Mio. Kcal. Bei diesem System wird gehäckseltes Stroh mittels einer Schnecke von unten in den Ofen eingebracht (Unterschubfeuerung). Der Abbrand an der Oberfläche kann durch die Luftzufuhr über eine eigene Lanze, die ins Ofeninnere ragt, gesteuert werden.

- Firma Ing. *RODLER*, Graz, Projekt „*Infusionspumpe*“:  
Es handelt sich dabei um die Entwicklung eines vollautomatisch arbeitenden Gerätes zur Dosierung von blutdruckregulierenden Wirksubstanzen (Infusionslösungen) in Abhängigkeit vom Blutdruck wie dies beispielsweise bei Patienten mit postoperativer Hypertonie erforderlich ist.
- Firma *DATENTECHNIK*, Wien, Projekt „*Zentralmodem*“:  
Das Gerät wird für die kostengünstige zentralisierte Datenübertragung über das öffentliche Fernsprechnetz eingesetzt. Es empfängt die im Paralleldatenverfahren übertragenen Informationen von den Außenstellenmodems und gibt diese zur weiteren Verarbeitung an eine Datenverarbeitungsanlage aus.

## 6. Zusammenarbeit mit anderen Institutionen

### ÖSTERREICHISCHER FORSCHUNGSRAT

Der Forschungsförderungsfonds der gewerblichen Wirtschaft und der Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung bilden zur Erledigung gemeinsamer Angelegenheiten den Österreichischen Forschungsrat. 1980 führte Präsident Dipl.-Ing. J. *WIDTMANN* den Vorsitz bis 3. Juli. Bis zu diesem Zeitpunkt wurden auch die Geschäfte vom Sekretariat des Forschungsförderungsfonds der gewerblichen Wirtschaft geführt. In der zweiten Jahreshälfte führte der Präsident des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung o. Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. H. *TUPPY* den Vorsitz im Österreichischen Forschungsrat.

Der ÖFR sprach am 23. Juni 1980 bei *Frau Bundesminister Dr. Hertha FIRNBERG* vor, wobei von den Präsidenten der beiden Fonds eindringlich auf die 1980 bestehenden Finanzierungslücken hingewiesen wurde. Frau Bundesminister Dr. *FIRNBERG* unterstrich die große Bedeutung, die von der Bundesregierung der Forschung und Entwicklung im Zusammenhang mit der Strukturpolitik beigemessen werde und sagte zu, sich trotz der ungünstigen Budgetsituation in den Jahren 1980 und 1981 für eine Verbesserung der finanziellen Leistungsfähigkeit der beiden Fonds einzusetzen.\*)

Zur Erleichterung der Zusammenarbeit zwischen den österreichischen Hochschulen und der Wirtschaft gab der ÖFR zusammen mit der Bundeswirtschaftskammer Mitte 1980 die Broschüre „Leistungsangebot der Hochschulen an die Wirtschaft“ heraus. Es handelt sich um ein Nachschlagewerk, welches die Leistungsmöglichkeiten sämtlicher österreichischer Universitätsinstitute in den Bereichen Grundlagenforschung, angewandte Forschung und Entwicklung, Großgeräteinsatz, Dokumentation und Information enthält, wobei ein umfangreiches Suchregister dem Benutzer aus der gewerblichen Wirtschaft ein rasches Auffinden von Kooperationspartnern im Hochschulbereich ermöglichen soll. Die Publikation wurde am 10. Juni 1980 bei einem Pressegespräch präsentiert. Nähere Informationen über die Broschüre „Leistungsangebot der Hochschulen an die Wirtschaft“ finden Sie in Kapitel 12 dieses Jahresberichtes.

Der ÖFR beschloß weiters die Teilnahme der beiden Forschungsförderungsfonds an der im März 1981 in der Wiener Stadthalle stattfindenden Innovationsmesse „Tech-Ex 81“ (vgl. auch Seite 22).

### BUNDESMINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG

Das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung ist Aufsichtsbehörde des Fonds. Neben der gemeinsamen Förderung von Projekten ist der Fonds auch in folgenden Projektteams des Ministeriums vertreten: „Mikroelektronik“, „Forschungskonzept für Recycling“, „Rohstoff- und Energieforschung, Rohstoffsicherung; Koordinationskomitee Bund – Länder“, „Energieforschungskonzept 1980“ und „Forschungskonzeption 1980“.

\*) Das Fondsbudget wurde im Rahmen des Budgetüberschreitungsgesetzes 1980 um 50 Mio. Schilling aufgestockt.

## **BUNDESMINISTERIUM FÜR HANDEL, GEWERBE UND INDUSTRIE**

Enge Kontakte bestehen zur *Innovationsberatungsstelle* des Ministeriums. Der Fonds arbeitet weiters an der *Arbeitsgruppe für Innovation und Technologie (AGIT)* mit, die sich u. a. mit Fragen der Projektbewertung sowie einer Verbesserung des Stellenwertes der Innovation in den Medien befaßt. Am 19. 11. 1980 wurde der österreichische Staatspreis für Innovation von Bundesminister Dr. J. STARIBACHER für eine Reihe von Projekten verliehen, von denen die meisten vom FFF gefördert worden waren.

## **BUNDESMINISTERIUM FÜR BAUTEN UND TECHNIK**

Der Fonds ist im *Beirat für die Allgemeine Bauforschung und das Technische Versuchswesen* durch Dipl.-Ing. Herbert WOTKE vertreten.

## **BUNDESKAMMER DER GEWERBLICHEN WIRTSCHAFT**

Als Mitherausgeber der erwähnten Publikation „*Leistungsangebot der Hochschulen an die Wirtschaft*“ stellte die Bundeswirtschaftskammer dafür eine namhafte Subvention zur Verfügung. Das Wirtschaftsförderungsinstitut hat zur Information der Firmen eine *Broschüre mit dem Titel „Die Hochschulen – Innovationspartner der Wirtschaft“* herausgegeben. Diese Veröffentlichung, die in Zusammenarbeit mit den beiden Forschungsförderungsfonds gestaltet wurde, zeigt praktische Möglichkeiten der Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Universität an Beispielen auf.

Mit der im Rahmen des österreichischen Normungsinstitutes gegründeten *Innovationsberatungsstelle „Tech-Info“*, über die Klein- und Mittelbetrieben der Zugang zu den in internationalen Datenbanken gespeicherten technischen Informationen ermöglicht wird, wurde Kontakt aufgenommen, um auch dem Fonds im Rahmen seiner Projektbegutachtung Zugriff auf das Informationsmaterial zu ermöglichen.

Die Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft hat im Einvernehmen mit dem Bundeskanzler und dem Bundesminister für Finanzen eine *Sonderaktion zur Förderung der außenhandelsorientierten Forschungs- und Entwicklungsvorhaben österreichischer Unternehmungen* ins Leben gerufen. Für eine Förderung kommen Projekte österreichischer Unternehmungen in Betracht, deren Ziel es ist, Produkte oder Verfahren zu entwickeln, die zu Exporten führen. Diese Aktion, für die in den Jahren 1981 bis 1983 insgesamt 300 Mio. Schilling zur Verfügung stehen, wird in enger Zusammenarbeit mit dem Fonds durchgeführt:

- Es können F-&E-Projekte gemeinsam durch den FFF und die Sonderaktion der Bundeswirtschaftskammer gefördert werden.
- Forschungsprojekte, die vom FFF bereits gefördert wurden, können in der anschließenden Phase der Produktionsüberleitung aus der Sonderaktion der Bundeskammer unterstützt werden.
- Im Rahmen eines Forschungsprojekts, das ausschließlich vom FFF gefördert wird, können Kosten für Auslandspatente aus den Mitteln der Sonderaktion gefördert werden.

Nähere Auskünfte sowie Antragsformulare können bei der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft, wissenschaftliche und bildungspolitische Abteilung, Opernring 1/E 7, 1010 Wien, Tel. 57 36 54/DW 15 (Dr. Karl STEINHÖFLER) angefordert werden.

## BUNDESLÄNDER

Derzeit besteht bereits in den Bundesländern Vorarlberg, Tirol, Niederösterreich und Salzburg die Möglichkeit von „Anhängelförderungen“ für Förderungsnehmer, die in den betreffenden Bundesländern ihren Sitz haben. Die Förderungsmodalitäten sind in den einzelnen Bundesländern verschieden, doch ist allen diesen Förderungsstellen gemeinsam, daß durch die Vorlage eines Förderungsübereinkommens mit dem FFF ein eigenes Begutachtungsverfahren entfällt. Auskünfte über diese Innovationsförderungen der Bundesländer erteilen die jeweiligen Landesregierungen.

## GELD- UND KREDITINSTITUTE

Die Österreichische Investitionskredit AG hat auch 1980 gemeinsam mit dem Fonds eine Reihe von Großprojekten mitfinanziert. Die Girozentrale stellt Förderungsnehmern des Fonds einen speziellen Forschungsförderungskredit zur Verfügung. Dieser Kredit kann auch bei allen österreichischen Sparkassen angesprochen werden.

## BETEILIGUNGS- UND INNOVATIONSGESELLSCHAFTEN

Um in kleineren und mittleren Unternehmen technisch zielführende Produkt- und Verfahrensideen, die wegen ungenügender Kapitalausstattung nicht oder nicht optimal umsetzbar waren, dennoch zu realisieren, arbeitete der Fonds mit der Innova Wien und der Beteiligungsfinanzierungs AG zusammen. In einschlägigen Förderungsfällen macht der Fonds eine Kapitalbeteiligung zur Auflage, wobei es jedoch im freien Ermessen des Förderungsnehmers liegt, mit welchem Partner er kooperiert.

## KOOPERATIVE FORSCHUNGSINSTITUTE

Der Fonds entsendet Vertreter in die wissenschaftlichen Beiräte von folgenden kooperativen Forschungsinstituten: Österreichisches Gießerei-Institut, ÖZEPA, Forschungsinstitut der Ernährungswirtschaft, Zuckerforschungsinstitut und Österreichische Gesellschaft für Holzforschung. Durch diese Art der Zusammenarbeit soll vor allem die Festlegung konkreter Firmeninteressen an den Institutsprojekten erleichtert werden.

Im November 1980 hielt die *Vereinigung der kooperativen Forschungsinstitute* eine Institutsleiterkonferenz ab, die der Klärung jener Erfordernisse diente, die an Anträge kooperativer Forschungsinstitute an den Fonds gestellt werden. Seitens des Fonds wurde in einer Reihe von Referaten auf die Zweckmäßigkeit eines stärkeren Eingehens der Institute auf konkrete Probleme der Wirtschaft hingewiesen.

Für eine Neuauflage der seinerzeit vom Fonds zusammengestellten und finanzierten Broschüre „Leistungsangebot der kooperativen Forschungsinstitute Österreichs“, die nunmehr von der Vereinigung der kooperativen Forschungsinstitute herausgegeben wurde, wurde vom Fonds eine Subvention von S 50.000 bewilligt.

## OECD-ARBEITSGRUPPE „INNOVATION IN KLEIN- UND MITTELBETRIEBEN“

Der Geschäftsführer Dr. RATZ nahm im Einvernehmen mit dem Bundeskanzleramt über Anregung des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung als österreichischer Experte an den Tagungen der OECD-Arbeitsgruppe „Innovation in Klein- und Mittelbetrieben“ teil. Diese Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit der Sammlung von Erfahrungsgrundlagen für eine dem OECD-Ministerrat zu empfehlende Strukturverbesserungspolitik für Klein- und Mittelbetriebe. Aus dem Vergleich mit den Förderungsmaßnahmen anderer Länder für die Innovation in Klein- und Mittelbetrieben ist bereits jetzt zu ersehen, daß Österreich gerade auf diesem Sektor zu den fortgeschrittenen Ländern zählt und wertvolle praktische Erfahrungen anzubieten hat. Im April 1980 veranstaltete diese Arbeitsgruppe in St. Gallen, Schweiz, ein Seminar über Forschungsfinanzierung, bei dem Dr. RATZ einen Diskussionskreis leitete. Die hauptsächliche Schlußfolgerung dieses Seminars war, daß eine Belebung der Innovationstätigkeit in Klein- und Mittelbetrieben zur Voraussetzung hat, daß solche Betriebe in ein weitgehend dezentralisiertes Netz von Förderungs- und Beratungseinrichtungen einbezogen werden, die ihnen in allen wesentlichen Aspekten Hilfestellung bieten. Eine weitere Forderung war die nach möglichst enger Zusammenarbeit zwischen dem Forschungsförderungssystem und dem Bankenapparat, die sich insofern ergänzen, als den Banken meist jene technische Expertise fehlt, die in Forschungsförderungsinstitutionen vorhanden ist.

## 7. Personalien

Dem langjährigen Präsidiumsmitglied des Fonds Dr. Otto C. OBENDORFER wurde das Goldene Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Österreich verliehen.

## 8. Sekretariat

Das materielle Schwergewicht der Sekretariatstätigkeit lag in der *Begutachtung der Förderungsanträge und der laufenden Betreuung geförderter Projekte*. 1980 wurden 498 Neuanträge geprüft und für die Entscheidung durch das Präsidium aufbereitet. (1979: 418). Nach einer positiven Förderungsentscheidung hat das Sekretariat gemäß den Bestimmungen des Forschungsförderungsgesetzes die Abwicklung der Projekte zu kontrollieren. Dies betrifft schwerpunktmäßig die im Vorjahr bewilligten Anträge. 1980 lagen aus 1979 332 geförderte Anträge zur begleitenden Kontrolle vor. (1979: 323). Die Kontrolle über die widmungsgemäße Verwendung der Förderungsmittel erfolgt durch Begutachtung der Forschungsberichte, Besichtigung der Forschungsergebnisse und Prüfung der Projektabrechnung. In einer Reihe von Fällen erfolgten *unterstützende Maßnahmen zur wirtschaftlichen Verwertung der Forschungsergebnisse*.

Zunehmende Beachtung wurden der mündlichen oder schriftlichen *Beratung* künftiger Förderungsnehmer vor Antragstellung geschenkt. Hierbei ging es vor allem um die Klärung des Begriffes von Forschung und Entwicklung, die Anbahnung von Zusammenarbeiten mit externen Forschungsstellen, Verwerterfirmen, Innovationsgesellschaften und Kreditinstituten.

In der ersten Jahreshälfte 1980 führte das Sekretariat auch die Geschäfte des Österreichischen Forschungsrates. Dabei oblag ihm insbesondere der Großteil der organisatorischen Betreuung der Publikation „Leistungsangebot der österreichischen Hochschulen an die Wirtschaft“.

# industriell-gewerbliche forschung

lage 1980 - bedarf 1982; längerfristige voraussichtl.

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

### SOLL-WACHSTUM VON F & E IN ÖSTERREICH

Österreichs Wirtschaftsstruktur steht zunächst vor der gleichen Anpassungsproblematik, die sich heute in sämtlichen entwickelten Industrieländern stellt: Im Rahmen einer sich anbahnenden neuen weltwirtschaftlichen Arbeitsteilung verlagern sich standardisierte Massenfertigungen zunehmend in technisch weniger entwickelte, dafür aber kostengünstiger produzierende Entwicklungsländer. Diese weltwirtschaftlichen Wandlungsprozesse machen auch in Österreich eine technologisch höher qualifizierte Industriestruktur erforderlich. Diesen Anforderungen entsprechen im besonderen Maße neuartige Produkte und Verfahren, da sich in ihnen als spezieller Wettbewerbsvorteil des Industrielandes Österreich die hohe Arbeitsqualifikation als positiver Faktor auswirkt. Neuartige Produkte und Verfahren sind aber in erster Linie das Ergebnis entsprechender Anstrengungen im Forschungs- und Entwicklungsbereich. Daraus zeigt sich ein spezieller Zusammenhang zwischen der Qualität der Industriestruktur und der Leistung des Forschungs- und Entwicklungsbereiches.<sup>1)</sup> Weiters ergibt sich daraus, daß der Erfolg einer industriellen Strukturpolitik nicht zuletzt von einer wirksamen, auch finanziell ausreichend dotierten Forschungsförderung abhängt. Forschungsförderungseinrichtungen bestehen daher in allen OECD-Staaten und werden weiter ausgebaut, wie u. a. der Informationsaustausch in der OECD-Arbeitsgruppe „Innovation in Klein- und Mittelbetrieben“ zeigt.<sup>2)</sup>

Während sich aber die Aufgabe der Anpassung an eine veränderte weltwirtschaftliche Arbeitsteilung allen Industriestaaten, auch den fortgeschrittensten stellt<sup>3)</sup>, muß Österreich noch zusätzlich einen Aufholprozeß im F-&E-Bereich bewältigen, wie auch aus einschlägigen OECD-Erhebungen<sup>4)</sup> hervorgeht.

<sup>1)</sup> W. SCHENK: Wettbewerbsverschärfung und technologischer Wandel in der Industrie, in H. Seidel und H. KRAMER: Die österreichische Wirtschaft in den 80er Jahren, Österr. Institut für Wirtschaftsforschung, Wien 1980, S. 128 ff.

<sup>2)</sup> Dir. Dr. RATZ ist österreichischer Delegierter in dieser Gruppe.

<sup>3)</sup> vgl. Kommission für wirtschaftlichen und sozialen Wandel: Wirtschaftlicher und sozialer Wandel in der Bundesrepublik Deutschland, Gutachten der Kommission, Verlag Otto Schwartz & Co., Göttingen, 1977.

<sup>4)</sup> Organization for Economic Cooperation and Development: Trends in industrial R & D in OECD member countries 1967-1975, Paris 1979, zitiert in H. KRAMER: Industrielle Strukturprobleme Österreichs, Wien 1980.

	1		2	
	Direkte F-&-E-Aufwendungen von Industrie und Gewerbe (ohne Förderung)		Gemeinschafts-Forschungsinstitute und OSGAE (unternehmenswirksamer F-&-E-Anteil ohne Förderungen)	
Jahr	Nominalwerte (Mio. S)	Veränderung in %	Nominalwerte (Mio. S)	Veränderung in %
1969	1.182	—	65	—
1970	1.419	20,0	73	12,3
1971	1.782	25,6	81	11,0
1972	2.183	22,5	91	12,3
1973	2.583	18,6	109	19,8
1974	3.148	21,6	130	19,3
1975	3.362	6,8	150	15,4
1976	3.984	18,5	181	20,7
1977	4.720	18,0	189	4,4
1978	5.460	15,7	195	3,2
1979	6.320	15,9	202	3,6
1980	7.420	17,2	216	6,9

Ein wesentlicher Grund dafür, warum Österreich noch einen beträchtlichen Rückstand im Vergleich zum internationalen Durchschnitt besitzt, liegt im Vorherrschen der Klein- und Mittelbetriebe.

Jüngste Studien der erwähnten OECD-Arbeitsgruppe haben gezeigt, daß kleinere Betriebe einerseits ein beträchtliches Neuerungspotential besitzen, daß es aber andererseits zur Aktivierung dieser Möglichkeiten einer besonders ausgebauten Innovationsförderung bedarf, die sowohl finanzielle als auch organisatorische Hilfen umfaßt. Gerade in Österreich ist daher eine Annäherung an das Soll-Wachstum von F & E im besonderen Maße von innovationsfördernden Maßnahmen abhängig, unter denen der Forschungsförderung ganz besondere Bedeutung zukommt.

## TATSÄCHLICHES WACHSTUM VON F & E 1980

Die obige neu berechnete Tabelle zeigt die Veränderungen der Ausgaben der gewerblichen Wirtschaft und des Staates für wirtschaftsbezogene Forschung und Entwicklung von 1969 bis 1980. Die Werte von 1969, 1972, 1975 und 1978 wurden statistisch erhoben; für die anderen Jahre wurden die Werte vom FFF geschätzt (vgl. Anm. zu den Spalten 1–10).

### Anmerkungen zu den Spalten

#### Spalte 1

F-&-E-Ausgaben 1969, 1972, 1975 und 1978 laut Erhebungen der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft über „Betriebliche Forschung in Österreich“. Übrige Jahreswerte vom Forschungsförderungsfonds geschätzt. Da 1972 erstmalig Aufschließungsarbeiten in die F-&-E-Statistik einbezogen wurden, sind die zwischen 1969 und 1972 errechneten nominellen Steigerungsraten leicht überhöht. Die Werte für 1973 und 1974 wurden unter Annahme einer 8%igen Realsteigerung, unter Berücksichtigung der Forschungskostensteigerungen errechnet. Für 1976 wurde wie für 1973 und 1974 angenommen, daß die Realsteigerung um 3 Prozentpunkte über der Veränderung der Industrieproduktion (plus 6,4%) lag. Für 1977 wurde eine Realsteigerung im Ausmaß von 9,1% und für 1979 sowie für 1980 eine solche von 9,0% angenommen.

#### Spalte 2

50% der sich unter Zugrundelegung der vom Statistischen Zentralamt für 1970 und 1972 ausgewiesenen Zahlen und der im Bericht 1979 der Bundesregierung an den Nationalrat gemäß § 24 (3) des Forschungsförderungsgesetzes 1967 ausgewiesenen F-&-E-Aufwendungen der OSGAE ergebenden Inter- bzw. Extrapolationswerte wurden dem industriell-gewerblichen Bereich zugeordnet. Der nicht ausgewiesene Rest bezieht sich auf den wissenschaftsbezogenen Anteil des F-&-E-Aufwandes der OSGAE sowie, zur Vermeidung von Doppelrechnungen, auf die in den Spalten 6 und 7 angeführten öffentlichen Forderungsaufwendungen für diesen Bereich.

Tabelle 6: Ist- und Soll-Ausgaben für wirtschaftsbezogene Forschung und Entwicklung in Österreich

3		4		5		6		7		8		9		10	
FFF-Förderung (Förderungsbeiträge, Darlehen, Kreditkostenzuschüsse u. ab 1975 auch Haftungszusagen für Bankdarlehen)		Gesamte industriell-gewerbliche F-&E-Ausgaben (Summe Spalte 1 – 3)		Staatliche Eigenforschung (unternehmenswirksamer Anteil)		Staatl. vergebene Bauforschungsmittel (Wohnbauforschung, Straßenbauforschung und Allgemeine Bauforschung – unternehmenswirksamer Anteil)		Staatlich vergebene Mittel zur Förderung des Techn. Versuchswesens		Zahlungen des Bundes an internationale Organisationen		Ist-Ausgaben für wirtschaftsbezogene F & E (Summe Spalte 4 – 8)		Soll-Wert für wirtschaftsbezogene F & E	
Nominelle Werte (Mio. S)	Veränderung in %	Nominelle Werte (Mio. S)	Veränderung in %	Nominelle Werte (Mio. S)		Nominelle Werte (Mio. S)		Nominelle Werte (Mio. S)	Nominelle Werte (Mio. S)	Nominelle Werte (Mio. S)		Nominelle Werte (Mio. S)	Veränderung in %	Nominelle Werte (Mio. S)	Veränderung in %
49	—	1.296	—	63		2		6	10	1.377		—		4.640	—
67	37,8	1.559	20,3	65		4		7	9	1.644		19,4		5.200	12,1
106	58,5	1.969	26,3	69		5		6	13	2.062		25,4		5.780	11,0
143	34,1	2.417	22,8	75		5		10	18	2.525		22,4		6.570	13,7
164	14,6	2.861	18,4	88		7		9	19	2.984		18,2		7.470	13,7
197	20,1	3.475	21,5	91		14		10	25	3.615		21,1		8.500	15,0
236	19,8	3.748	7,9	103		14		11	21	3.897		7,8		9.160	6,6
256	8,5	4.421	18,0	109		16		10	36	4.592		17,8		10.190	11,2
244	— 4,7	5.153	16,6	121		20		9	30	5.333		16,1		11.170	9,6
314	28,7	5.969	15,8	131		29		11	33	6.173		15,8		11.820	5,8
354	12,7	6.876	15,2	139		36		8	38	7.107		15,1		12.810	8,4
437	23,4	8.073	17,2	106		47		10	43	8.279		16,5		13.940	8,8

In den Spalten 5–7 ist die wirtschaftsbezogene staatliche Auftragsforschung seitens des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung nicht enthalten.

#### Spalte 3

Vgl. Tabelle „Antrags- und Förderungsstruktur“ auf Seite 10 dieses Jahresberichtes.

#### Spalte 4

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

#### Spalte 5

Von den laut Bericht 1980 der Bundesregierung an den Nationalrat gemäß § 24 (3) des Forschungsförderungsgesetzes für staatliche Eigenforschung ausgewiesenen Beträgen sind in erster Linie jene für technische Versuchs- und Forschungsanstalten als für Industrie und Gewerbe bedeutend anzusehen. Die für diesen Bereich angesetzten Beträge wurden zu 100% unter der Annahme übernommen, daß sich allfällige Nicht-F-&E-Anteile mit eventuell unternehmenswirksamen F-&E-Anteilen in den übrigen Bereichen der staatlichen Eigenforschung kompensieren.

#### Spalte 6

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

#### Spalte 7

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

#### Spalte 8

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

#### Spalte 9

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

#### Spalte 10

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



## SITUATION 1980

Laut umstehender Tabelle betrugen 1980 die geschätzten Gesamtausgaben für wirtschaftsbezogene F & E rund 8,3 Mrd. Schilling, was einer nominellen Zuwachsrate von 16,5% entspricht. Dabei wurde angenommen, daß die direkten F-&-E-Ausgaben von Industrie und Gewerbe nominell um 17,2% und real um 9% gestiegen sind. Der Anteil der wirtschaftsbezogenen Forschung am Bruttoinlandsprodukt, das für 1980 auf 996 Mrd. Schilling geschätzt wird, belief sich auf 0,83%.

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

### LANGFRISTIGE SOLL-ENTWICKLUNG DER FÖRDERUNGSKAPAZITÄT

Welche Entwicklung der Förderungskapazität des Fonds langfristig gesehen notwendig ist, hängt letztlich von den Soll-Annahmen in bezug auf das anzustrebende Wachstum der F-&-E-Ausgaben der Wirtschaft ab. Diesbezügliche Berechnungen wurden vom Fonds bereits 1973 für die Zeit bis 1980 vorgenommen.<sup>1)</sup> Die seinerzeitige Grundannahme war, daß bei reiner Beibehaltung des 1973 gegebenen Förderungsanteiles von rund 6% an den F-&-E-Ausgaben der Wirtschaft diese jährlich um durchschnittlich 16% (nominell) zunehmen würden. Zur Aufholung des Forschungsrückstandes bis 1980 wären dagegen jährliche Zunahmen von nominell rund 23% erforderlich gewesen.<sup>2)</sup> Diese Grundannahme hat sich nahezu vollständig bewahrheitet: So wurden die Gesamtausgaben der Wirtschaft für F & E für 1979 mit 6,6 Mrd. vorausberechnet, tatsächlich wurden nach vorläufigen Zahlen 7,1 Mrd. erreicht. Seit 1973 ist auch die Förderungskapazität des Fonds um jährlich etwa 16% nominell, d. h. parallel zu den F-&-E-Ausgaben der Wirtschaft, gewachsen. Der Anteil der direkten Förderung an den Gesamtausgaben der Wirtschaft für Forschung und Entwicklung ist daher in diesem Zeitraum ebenfalls mit rund 5–6% gleich geblieben. Die seinerzeitige Modellannahme, daß eine Zunahme des jährlichen Wachstums der F-&-E-Ausgaben von 16 auf über 20% erst eintreten werde, wenn auch die Förderungskapazität des Fonds alljährlich entsprechend stärker steige, gewinnt daher an Plausibilität, umso mehr als im vergleichbaren Ausland ein erheblich höherer Anteil der F-&-E-Ausgaben der Wirtschaft direkt gefördert wird. Durch die zwischen Soll- und Ist-Förderungskapazität noch bestehende beträchtliche Lücke ist Österreich nicht nur im internationalen Wettbewerb benachteiligt, sondern muß immer noch eine erhebliche Verlangsamung des F-&-E-Wachstums in Kauf nehmen.

Sollte die Zuwachsrate der F-&-E-Ausgaben auch in den nächsten Jahren nicht gesteigert werden können, wozu ein kräftigeres Wachstum der Mittel zur direkten Projektförderung erforderlich wäre, würde bis 1985 der Anteil der wirtschaftsbezogenen Forschung und Entwicklung am BIP erst rund 1,15% betragen.

**Aus diesen Gründen erscheint in Zukunft vor allem eine merkliche Anhebung des Prozentsatzes der Fondsförderung an den wirtschaftsbezogenen F-&-E-Ausgaben strukturpolitisch äußerst zweckmäßig, um die Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Industrie, zu der Forschung und Entwicklung in besonderem Maße beiträgt, möglichst rasch zu erhöhen.**

<sup>1)</sup> vgl. Bericht 1973, S. 34–37.

<sup>2)</sup> in der Deutschen Bundesrepublik ergab sich bei Unternehmen mit weniger als 100 Beschäftigten in den Jahren 1971–1977 jährlich eine durchschnittliche Zunahme von 21,9% (Stifterverband für die deutsche Wissenschaft „Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft 1977“).

## BUDGETANTEIL FÜR DEN FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS

Wie folgende Aufstellung zeigt, erreichte der für die Bundeszuwendung an den Fonds aufgewendete Budgetanteil 1972 mit 1‰ ein Maximum, ging in den Folgejahren zurück und erreichte 1977 mit 0,72‰ ein Minimum. 1980 bewirkte die erfreulicherweise erreichte Aufstockung um 50 Mio. Schilling einen Anstieg des Budgetanteils auf 0,98‰.

Tabelle 7: Anteil der Förderungsausgaben und der Bundeszuwendung des Forschungsförderungsfonds am Bruttoinlandsprodukt bzw. am Bundesrechnungsabschluß in den Jahren 1968 bis 1980.

Jahr	Forschungsförderungsfonds				Anteil der Bundeszuwendung an den FFF am Bundesrechnungsabschluß	
	Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Mrd. S	Bundesrechnungsabschluß in Mrd. S	Förderungsausgaben in Mio. S	Bundeszuwendung in Mio. S	Anteil der FFF-Förderung am BIP in ‰/00	in ‰/00
1971	419	113	106	85	0,25	0,75
1972	476	128	143	129	0,30	1,00
1973	536	141	164	139	0,31	0,99
1974	613	167	197	157	0,32	0,94
1975	657	197	236 (208*)	184	0,36 (0,32*)	0,93
1976	724	222	256 (225*)	170	0,35 (0,31*)	0,77
1977	791	237	244 (236*)	170	0,31 (0,30*)	0,72
1978	836	266	314	220	0,37	0,83
1979**	914	288	354	221	0,39	0,76
1980	996	302**	454*** (337*)	296	0,43 (0,42*)	0,98

\* ohne Haftungsübernahmen

\*\* vorläufige Zahlen

\*\*\* einschließlich 92 Mio. S Vorgriff auf Mittel 1981

## TATSÄCHLICHE ENTWICKLUNG DER FÖRDERUNGSKAPAZITÄT 1980

Als Bundeszuwendung waren 1980 im Grundbudget 246 Mio. Schilling vorgesehen. Die Anfang 1980 verhängte 12%ige Budgetbindung konnte erfreulicherweise zur Gänze aufgehoben werden. **Als besonders positives Zeichen ist zu werten, daß trotz der angespannten Budgetlage des Bundeshaushaltes 1980 eine Aufstockung von 50 Mio. Schilling aus einem Budgetüberschreitungs-gesetz erlangt werden konnte.**

Durch den Wiedereinsatz rückgeflossener Kreditmittel und einen erhöhten Vorgriff auf 1981 stieg der wirksame Förderungsrahmen des Fonds (ohne Haftungen) auf 437 Mio. Schilling, was gegenüber dem Vorjahr einen Zuwachs von 23,4% bedeutet (1979: 12,7%, 1978: 28,7%).

Der Anteil der Fondsförderung an den F-&-E-Ausgaben der gewerblichen Wirtschaft betrug 1980 rund 5,9% (1979: 5,6%, 1978: 5,8%, 1977: 5,2%).

## **11. Bedarf 1982**

Ausgehend von der in Tabelle 6 erfaßten Veränderungsrate der Ausgaben der gewerblichen Wirtschaft für F & E, rechnet der Fonds für 1982 mit direkten F-&-E-Aufwendungen von Industrie und Gewerbe von rund 11 Mrd. Schilling. Daraus dürfte sich ein Antragsvolumen von rund 1 Mrd. Schilling ergeben, aus dem sich ein voraussichtlicher Finanzierungsbedarf für förderungswürdige Projekte von rund 650 Mio. Schilling ableiten läßt. Bei dieser Berechnung wurde auch die steigende Tendenz zu aufwendigen Projekten der Produktionsüberleitung berücksichtigt. Von diesem Finanzierungsbedarf können voraussichtlich rund 160 Mio. Schilling aus Darlehensrückflüssen finanziert werden. Daraus ergibt sich ein aus Rückflüssen nicht gedeckter Förderungsbedarf von rund 490 Mio. Schilling. Dieser Betrag würde lediglich die Aufrechterhaltung der bisherigen Förderungsquote von rund 6% ermöglichen, die wesentlich unter der der wichtigsten Konkurrenzländer Österreichs liegt.<sup>1)</sup> Eine Anhebung dieser Förderungsquote wäre daher schon aus Konkurrenzgründen zweckmäßig. Sie würde aber mit großer Wahrscheinlichkeit auch ein stärkeres Wachstum der gesamten F-&-E-Aufwendungen von Industrie und Gewerbe stimulieren und so zu einem rascheren Erreichen der vollen internationalen Wettbewerbsfähigkeit im Innovationsbereich beitragen.

## **12. „Leistungsangebot der Hochschulen an die Wirtschaft“ – eine Publikation des Österreichischen Forschungsrates**

In Österreich gibt es derzeit rund 700 Unternehmen, die selbständig Forschung und Entwicklung treiben. Diese Firmen sind ständig oder zeitweilig mit der Entwicklung neuer oder der Verbesserung vorhandener Produkte bzw. Verfahren beschäftigt. 1980 dürften diese Unternehmen rund 6 Milliarden Schilling dafür ausgegeben haben. Mehr als 90% dieser Ausgaben wurden im Unternehmen selbst „verforscht“. Für Hilfe von außen, sogenannte „externe F-&-E-Tätigkeit“, wird also noch relativ wenig, ja im Vergleich zu den vorhandenen Möglichkeiten im Grunde viel zuwenig aufgewendet. Warum? Den Firmen ist noch nicht genügend bekannt, was betriebsexterne Stellen, darunter vor allem die Universitäten und Hochschulen, zur Lösung betrieblicher Forschungs- und Entwicklungsaufgaben leisten können.

<sup>1)</sup> Zum Vergleich sei erwähnt, daß 1977 der Wirtschaft der BRD für F & E insgesamt 17,2 Mrd. DM zur Verfügung standen. Davon hat die Wirtschaft selbst 14,1 Mrd. DM, das sind rund 82% aufgebracht. 18% stammten aus öffentlichen Mitteln (Stifterverband für die deutsche Wissenschaft: Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft 1977).

Die Erfahrung zeigt, daß es bei Forschung und Entwicklung, aber auch in vielen anderen betrieblichen Bereichen, Probleme gibt, deren Lösung für das Unternehmen selbst entweder zu kompliziert, zu teuer oder zu zeitaufwendig ist. Solche Probleme bleiben daher ungelöst oder können nur provisorisch gelöst werden. Auf diese Weise kann einiges sogar schiefgehen:

- So manche Produktneukonstruktion hat sich als Fehlschlag erwiesen, weil Zeit oder Kenntnisse fehlten, eine komplexe Wirkungsgradberechnung durchzuführen.
- Investitionen oder Neueinstellungen haben sich auf längere Sicht als viel zu teuer erwiesen, als es eine zeitlich begrenzte Inanspruchnahme von Hochschulpersonal gewesen wäre.
- Zahlreiche Entwicklungsarbeiten waren nutzlos, weil internationale wissenschaftliche Entwicklungen unbeachtet blieben oder weil etwas zum „zweiten Mal erfunden wurde“.

Abgesehen von betrieblicher Forschung und Entwicklung gibt es viele andere Probleme, für deren Lösung eigentlich Wissenschaftler zuständig sind:

- So wird z. B. ein Firmenanwalt oft überfordert sein, wenn er bei beabsichtigten Kooperationen des Unternehmens mit ausländischen Partnern (Firmalgründungen, Vertretungsfragen usw.) über internationale Rechtsfragen Auskunft geben soll.
- Für schwierige Fachübersetzungen z. B., deren mangelhafte Ausführung sogar Exportgeschäfte gefährden könnte, reicht die Ausbildung des betrieblichen Personals in den meisten Fällen nicht aus.

Da die Möglichkeiten einer Partnerschaft zwischen Universität und Wirtschaft bei Forschung und Entwicklung und auf anderen Gebieten betrieblicher Innovation noch größtenteils ungenützt sind, hat auf Anregung der VÖI der *ÖSTERREICHISCHE FORSCHUNGSRAT* mit finanzieller Unterstützung der *BUNDESWIRTSCHAFTSKAMMER* zur Überbrückung der Informationslücke eine Aktion gestartet, die in allen OECD-Ländern diskutiert und gefordert, in Österreich nun erstmalig durchgeführt wird. Im Rahmen dieser Aktion wurde das Nachschlagewerk:

#### **LEISTUNGSANGEBOT DER HOCHSCHULEN AN DIE WIRTSCHAFT**

herausgegeben, welches

- das Dienstleistungsangebot sämtlicher österreichischer Hochschulen für die Wirtschaft enthält
- durch ein Suchwörterverzeichnis nach Fachgebieten der Forschung, nach Tätigkeit der Hochschulinstitute und nach deren Großgeräten die Informationen benützergerecht aufschlüsselt und dadurch jedem Unternehmen den Zugang zum „richtigen Mann im richtigen Universitätsinstitut“ erleichtert.

Das 748 Seiten starke „Leistungsangebot der Hochschulen an die Wirtschaft“ ist zum Preis von S 400,- beim Österreichischen Forschungsrat, Postfach 764, 1015 Wien, zu bestellen.

# sie suchen problemlöser

**für Ihren Betrieb?**

Schlagen Sie nach in

## **„Leistungsangebot der Hochschulen an die Wirtschaft“**

herausgegeben vom Österreichischen Forschungsrat, 748 Seiten, Preis S 400,–.

Sie finden:

- einen systematischen Überblick über alle Leistungen, die von den österreichischen Hochschulinstitutionen für Betriebe erbracht werden können (Bereitstellung von spezialisiertem „Know-how“, von Spezialgeräten usw.).
- ein Suchwortverzeichnis zum Aufsuchen jener Spezialisten, die für die Lösung der technischen, organisatorischen und sonstigen Probleme ihres Betriebes am besten in Frage kommen.

Benützen Sie die nebenstehenden Bestellkarten.



Wien, .....

Ich (Wir) bestelle(n) ..... Stück der Dokumentation „Leistungsangebot der Hochschulen an die Wirtschaft“ zum Preis von je S 400,— zuzüglich Nachnahmespesen.

.....  
(firmenmäßige Zeichnung)

Wien, .....

Ich (Wir) bestelle(n) ..... Stück der Dokumentation „Leistungsangebot der Hochschulen an die Wirtschaft“ zum Preis von je S 400,— zuzüglich Nachnahmespesen.

.....  
(firmenmäßige Zeichnung)

Abs.: .....  
.....  
.....



**An den  
Österreichischen Forschungsrat**

**Postfach 764  
1015 Wien**

Abs.: .....  
.....  
.....



**An den  
Österreichischen Forschungsrat**

**Postfach 764  
1015 Wien**

---

---

**fff**

---

---