



bericht 84

**FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS
FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT**

FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

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



bericht 1984 – kurz gefaßt

14% mehr Förderungsmittel vergeben

Die Inanspruchnahme des FFF durch die Wirtschaft steigt weiterhin: 1983 beantragten 387 Förderwerber (Vorjahr: 376) 1.062 Mio. Schilling (Vorjahr: 973); davon förderte der Fonds 473 Projekte mit insgesamt 589 Mio. Schilling, womit sich seine Förderungsleistung gegenüber dem Vorjahr um 14,3 % erhöhte.

An der Förderung partizipierten wie im Vorjahr Unternehmen mit 85 %, Arbeitsgemeinschaften mit 8 %, Gemeinschaftsforschungsinstitute und sonstige unabhängige Forschungsinstitute mit 5 %; der Rest entfiel auf Fachverbände und Einzelerfinder.

Die größten Anteile der Förderung lagen bei den Sektoren Chemie (22 %), Maschinen-, Stahl- und Eisenbau (20 %) und Elektrotechnik (17 %). Thematische Schwerpunkte lagen in den Bereichen Energieforschung, Recycling und Mikroelektronik. Die Bildbeilage des FFF-Berichtes enthält eine Auswahl von Projekten aus Kooperationen zwischen Wirtschaft und Universitäten.

Rund 25 % der Förderungsmittel entfielen auf Projekte bis zu einem Förderungsvolumen von 1 Mio. Schilling, 30 % auf Projekte zwischen 1 und 2 Mio. Schilling, weitere 25 % auf Projekte zwischen 2 und 4 Mio. Schilling und rd. 20 % auf Projekte über 4 Mio. Schilling.

Eine Aufgliederung der geförderten Betriebe nach Beschäftigten zeigt, daß 26 % der zuerkannten Förderungsmittel auf Betriebe bis 100 Beschäftigte, 20 % auf Betriebe zwischen 100 und 500 Beschäftigten, 13 % auf Betriebe zwischen 500 und 1000 Beschäftigten und 41 % auf Betriebe über 1000 Beschäftigte entfielen, woraus die besondere Bedeutung der Fondsförderung für Klein- und Mittelbetriebe hervorgeht.

44 % der Förderung erfolgte durch nicht rückzahlbare Beiträge und Kreditkostenzuschüsse, 56 % durch zinsverbilligte Darlehen.

Seit seiner Gründung 1967 hat der FFF insgesamt 4,2 Mrd. Schilling für 4.745 Projekte zur Verfügung gestellt.

Zusammenarbeit mit der Oesterreichischen Nationalbank

1982 wurde zwischen der OeNB und dem FFF vereinbart, daß der FFF Projekte, die einen Beitrag zur Verbesserung der Leistungsbilanz liefern können, der Notenbank zur Förderung empfiehlt. Die OeNB hat diese Aktion, für die sie 1982 rd. 66 Mio. Schilling einsetzte, auch 1983 fortgesetzt und 70 Mio. Schilling für FFF-empfohlene Forschungsvorhaben zur Verfügung gestellt. Diese Kooperation bedeutet auf Grund der angespannten finanziellen Lage des FFF eine äußerst wertvolle Hilfe für die Förderung der Forschungstätigkeit in Österreich.

Investitionsfinanzierungsaktion des FFF und der Investkredit (IFA)

Ende 1983 wurde mit der Österreichischen Investitionskredit AG die Durchführung einer kombinierten Kredit- und Zinsenzuschußaktion zur Finanzierung von industriell-gewerblichen Fertigungsüberleitungsprojekten mit hohem Forschungs- und Entwicklungsrisiko vereinbart. Die Investkredit gewährt hierfür Kredite mit festem Zinssatz, zu denen der FFF einen Zinsenzuschuß leistet, wobei der Zinssatz durch weitere Zinsenzuschüsse aus bestehenden Bundes- und Landesaktionen herabgestützt werden kann.

Stand der wirtschaftsbezogenen Forschung in Österreich

Zwischen 1969 und 1978 stiegen die F & E-Ausgaben der österreichischen Wirtschaft von 0,35 auf 0,68 % des Bruttoinlandsproduktes (BIP), sie erreichten 1981, dem Stichjahr der letztvorliegenden Erhebung 0,77 %. Im OECD-Vergleich, der nur die betriebsinternen F & E-Ausgaben umfaßt, liegt Österreich bei 0,65 % des BIP; die Vergleichswerte für die wichtigsten Länder lauten: Schweiz 1,80 %, BRD 1,66 %, USA 1,60 %, Schweden 1,31 %, Japan 1,22 %, Niederlande 1,02 %, Frankreich 1,08 %, Belgien 0,95 %, Finnland 0,56 %, Dänemark 0,50 %. Es wird vermutet, daß seit 1981 keine weitere Erhöhung dieses Anteils eingetreten ist. Innovationsfördernden Maßnahmen finanzieller (direkter und indirekter) sowie organisatorischer Art wird daher auch in nächster Zukunft ganz entscheidende Bedeutung für den weiterhin dringend erforderlichen Aufholprozeß im Bereich der industriell-gewerblichen Forschung zukommen.

Finanzbedarf des FFF

Die vom FFF vergebenen Mittel tragen entscheidend dazu bei, die Bereiche mit rascher technologischer Entwicklung zu stärken und so einen beschleunigten Strukturwandel der österreichischen Wirtschaft zu bewirken. Die ständig steigende Nachfrage nach Fondsmitteln stellt hohe Anforderungen an die Finanzierungskapazität des FFF. Trotz rigoroser Projektselektion verfügt der Fonds nicht über genügend Mittel, um alle förderungswürdigen Projekte mitzufinanzieren. Ein Andauern dieser Situation würde viele forschungswillige Unternehmen — vor allem kleine und mittlere — von der Aufnahme eigener Entwicklungstätigkeit abhalten. Für 1984 erwartet der FFF auf Grund der Entwicklung der F & E-Ausgaben der gewerblichen Wirtschaft ein Antragsvolumen von rd. 1,1 Mrd. Schilling sowie einen Finanzierungsbedarf für förderungswürdige Projekte von rd. 700 Mio. Schilling. Demgegenüber beträgt die Bundeszuwendung 334 Mio. Schilling und der zu erwartende Darlehensrückfluß rd. 200 Mio. Schilling, so daß eine Finanzierungslücke von rd. 160 Mio. Schilling absehbar ist. 1985 dürfte sich schon auf Grund der zu erwartenden Kostensteigerungen das Antragsvolumen auf rd. 1,2 Mrd. Schilling erhöhen. Der voraussichtliche Finanzierungsbedarf für vordringliche Projekte dürfte bei rd. 800 Mio. Schilling liegen. Davon werden voraussichtlich 200 Mio. Schilling aus Darlehensrückflüssen und Zinsen finanziert werden können. Daraus ergäbe sich ein Dotierungsbedarf von rd. 600 Mio. Schilling.

bericht 84

FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

Berichtszeitraum 1. Februar 1983 bis 31. Jänner 1984

inhalt

Organe des Fonds	4
Kuratorium	4
Präsidium	5
Vorwort	7

TÄTIGKEITSBERICHT 1983

1. Förderungstätigkeit	9
Antrags- und Förderungsstruktur	10
Förderungsübersicht nach Wirtschaftszweigen und Empfängergruppen 1983	10
Förderungsübersicht nach technologischen Zielbereichen	12
Energieforschung	13
Recycling	13
Mikroelektronik	14
Förderungsübersicht nach Bundesländern	14
Größenverteilung	15
Förderungsmittel nach Unternehmensgröße	15
2. Öffentlichkeitsarbeit	16
3. Bilddokumentation über erfolgreiche Forschungs- kooperationen Wirtschaft — Wissenschaft	17
4. Präsentation von Ergebnissen geförderter Projekte; Preisverleihungen	29
5. Zusammenarbeit mit anderen Institutionen	30
Forschungsförderungsrat (FFR)	30
Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung	31
Österreichischer Rat für Wissenschaft und Forschung; Österreichische Konferenz für Wissenschaft und Forschung	32
Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie	32
Bundesministerium für Bauten und Technik	32
Oesterreichische Nationalbank	32
Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft	33
Innovationsbörse	33
Bundesländer	33
Geld- und Kreditinstitute	34
Beteiligungs- und Innovationsgesellschaften	34
Vereinigung der kooperativen Forschungsinstitute der österreichischen Wirtschaft	34
6. Internationaler Erfahrungsaustausch	35
7. Tätigkeit der Organe des Fonds	35
A. Präsidium	35
B. Kuratorium	36
8. Sekretariat	36

INDUSTRIELL-GEWERBLICHE FORSCHUNG;
LAGE 1983 — BEDARF 1985: LÄNGERFRISTIGE VORAUSSCHAU

9. Soll-Ist-Vergleich der Ausgaben für die industriell-gewerbliche Forschung	37
Soll-Wachstum von F & E in Österreich	37
Tatsächliches Wachstum von F & E 1983	38
Situation 1983	41
10. Soll-Ist-Vergleich für die industriell-gewerbliche Forschungsförderung	42
Langfristige Soll-Entwicklung der Förderungskapazität	42
Förderungsausgaben in ‰ des BIP; Bundeszuwendungen an den FFF in ‰ des Bundesrechnungsabschlusses	43
Tatsächliche Entwicklung der Förderungskapazität 1983	43
11. Bedarf 1985	44
12. Ergebnisse fondsgeförderter Projekte	44

VERZEICHNIS DER TABELLEN

Tabelle 1: Antrags- und Förderungsstruktur	10
Tabelle 2: Förderungsübersicht nach Empfängergruppen und Wirtschaftszweigen 1983	11
Tabelle 3: Förderungsübersicht 1983 nach technologischen Zielbereichen der Forschung	12
Tabelle 4: Energieforschung	13
Tabelle 5: Recycling	13
Tabelle 6: Mikroelektronik	14
Tabelle 7: Förderungsübersicht 1983 nach Bundesländern	14
Tabelle 8: Größenstatistik 1983	15
Tabelle 9: Förderungsmittel 1983 nach Unternehmensgrößen	15
Tabelle 10: Internationaler Vergleich der Forschungsausgaben	37
Tabelle 11: Ist- und Soll-Ausgaben für wirtschaftsbezogene Forschung und Entwicklung in Österreich 1969—1983	39
Tabelle 12: Öffentliche Finanzierung der Bruttoausgaben des Unternehmenssektors für F & E in ‰ (1979), ohne Darlehen	42
Tabelle 13: Anteil der Förderungsausgaben und der Bundes- zuwendung des FFF am BIP bzw. am Bundes- rechnungsabschluß in den Jahren 1972—1983	43
Tabelle 14: Erfolgsquote der 1979 abgeschlossenen Projekte	44

organe des fonds

(im Berichtsjahr 1. 2. 1983—31. 1. 1984)

Kuratorium

(Stichtag 31. 1. 1984)

Mitglieder

Stellvertreter

Von der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft entsandt:

Dipl.-Ing. Julius	WIDTMANN	Komm.-Rat Karl	VEJSKAL
	Präsident		
Dr. Otto C.	OBENDORFER	Komm.-Rat Johann Baptist	WEISS
	Vizepräsident		
Gen.-Dir. Komm.-Rat Rudolf	BERANEK	Dr. et. Mr. pharm. Hermann	MARKUT
Direktor Dr. Hubert	BILDSTEIN	Dr. Georg	ZAMORSKY
Bundesinnungsmeister Dr. Theodor	GUMPELMAYER	Dipl.-Ing. Gerhard	SCHÖGGL
Dipl.-Ing. Hans	HAINDL	Direktor Dipl.-Ing. Friedrich	MITSCHKE
Direktor Dipl.-Ing. Ingo	HAMPEL	Dr. Kurt	SCHWAB
Baurat h. c. Dipl.-Ing. Hans	HERBECK	Dr. Hanns	FABER
Gen.-Dir. Dkfm. Karl	HOLLWEGGER	Dipl.-Ing. Gerhard Helmut	KATZENBERGER
Dr. Peter	MICHELER	Komm.-Rat Franz	HAMERLE
Dkfm. Dr. Ernst	PÖCKSTEINER	Baumeister Ing. Karl	SCHEMMEL
Gen.-Dir. Komm.-Rat Dkfm. Dr. Herbert	SPENDUL	Gen.-Dir. Dipl.-Ing. Alfred	BÖHM
Dkfm. Dr. Karl	STEINHÖFLER	Dipl.-Ing. Alphons	DONKO
Direktor Dr. techn. Felix	WALLNER	Direktor Dipl.-Ing. Hermann	SPÖRKER
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Lois	WEITH ¹⁾	Dr. Stefan	GERGELY ²⁾

Ausgesch. am 16. Mai 1983: Ziv.-Ing. Dipl.-Ing. O. RIEDL
Vizepräsident

Vom Österreichischen Arbeiterkammertag entsandt:

Dkfm. Wilhelmine	GOLDMANN	Dipl.-Ing. Harald	HANISCH ³⁾
	Vizepräsidentin		
Dr. Josef	HOCHGERNER	Direktor Dr. Claus	RAIDL
Mag. Josef	PEISCHER	Dkfm. Hans	WEHSELY
		Peter	BERNASCHKE

Ausgeschieden am 17. Jänner 1984:

Vom Österreichischen Gewerkschaftsbund entsandt:

Gen.-Dir.-Stellvertreter Dkfm. Kurt	MESZAROS	Mag. Werner	MUHM ⁴⁾
	Vizepräsident		
Ing. Harald	ETTL	Wolfgang	SCHRÖDL
Mag. Herbert	TUMPEL	Mag. Marianne	ZOUREK-KAGER
		Staatssekretär Dr. E.	SCHMIDT

Ausgeschieden am 23. Juni 1983:

Von der Präsidentenkonferenz der Landwirtschaftskammern Österreichs entsandt:

Dr. Friedrich	NOSZEK	Dipl.-Ing. Thomas	STEMBERGER
Min.-Rat Dipl.-Ing. Dr. Friedrich	TERSCH	Rat Dipl.-Ing. Dr. Robert	KERNMAYER
Zentraldir. Komm.-Rat Dipl.-Ing. Dr. Heinrich	WOHLMEYER	Präsident LKR Herbert	MANG

¹⁾ nominiert seit 16. Mai 1983

²⁾ nominiert seit 16. Mai 1983

³⁾ nominiert seit 17. Jänner 1984

⁴⁾ nominiert seit 23. Juni 1983

Präsidium

(Stichtag 31. 1. 1984)

Mitglieder

Stellvertreter

Dipl.-Ing. Julius <i>WIDTMANN</i> Präsident	Dipl.-Ing. Hans <i>HAINDL</i>
Dr. Otto C. <i>OBENDORFER</i> Vizepräsident	Direktor Dipl.-Ing. Ingo <i>HAMPEL</i>
Gen.-Dir.-Stellvertreter Dkfm. Kurt <i>MESZAROS</i> Vizepräsident	Mag. Marianne <i>ZOUREK-KAGER</i>
Dkfm. Wilhelmine <i>GOLDMANN</i> Vizepräsidentin	Mag. Josef <i>PEISCHER</i>
Gen.-Dir. Komm.-Rat Rudolf <i>BERANEK</i>	Dkfm. Dr. Karl <i>STEINHÖFLER</i>
Dr. Josef <i>HOCHGERNER</i>	Dipl.-Ing. Harald <i>HANISCH</i> ¹⁾
Dr. Peter <i>MICHELER</i>	Komm.-Rat Franz <i>HAMERLE</i>
Dkfm. Dr. Ernst <i>PÖCKSTEINER</i>	Gen.-Dir. Dkfm. Karl <i>HOLLWEGGER</i>
Dr. Friedrich <i>NOSZEK</i>	Dipl.-Ing. Thomas <i>STEMBERGER</i>
Gen.-Dir. Komm.-Rat Dkfm. Dr. Herbert <i>SPENDUL</i>	Direktor Dr. techn. Felix <i>WALLNER</i>
Mag. Herbert <i>TUMPEL</i>	Ing. Harald <i>ETTL</i>

Ausgeschieden im 16. Mai 1983:

Ziv.-Ing. Dipl.-Ing. Otto *RIEDL*
Vizepräsident

Ausgeschieden am 17. Jänner 1984:

Peter *BERNASCHEK*

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), Rat Mag. Heinz *GRASER*²⁾ (Bundesministerium für Finanzen), Sekt.-Leiter Min.-Rat Dipl.-Ing. Dr. techn. Leopold *PUTZ* (im Kuratorium) und Oberrat Dipl.-Ing. Dr. techn. Bruno *STASCH*³⁾ (im Präsidium) (Bundesministerium für Bauten und Technik). Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung: Präsident Univ.-Prof. Dr. Kurt *KOMAREK*, Vizepräsident Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Wolfgang *KUMMER*, Vizepräsident Univ.-Prof. Dr. Walter *WEISS*, Gen.-Schr. Hofrat Dr. Raoul *KNEUCKER*.

Ausgeschieden im Berichtsjahr:

Bundesministerium für Bauten und Technik: Oberrat Dipl.-Ing. Heinz *SCHAUSBERGER* (20. Jänner 1984).Bundesministerium für Finanzen: Min.-Rat Dr. Walter *KAUTEK* (19. September 1983).

Sekretariat:

Direktor Dkfm. Dr. Konrad *RATZ* (Geschäftsführer), Dkfm. Günter *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*, Hertha *BORIMANN*, Ingeborg *LAMBOR*, Maria *NESTLER*, Hedwig *SCHÖBER*, Helga *SCHMUCKENSCHLÄGER*, Gerlinde *TRATTER*.

Betriebsrat: Dipl.-Ing. Herwig *SPINDLER* (Obmann), Brigitte *PESCHAK* (Obmannstellvertreter), Dkfm. Günter *KAHLER* (Ersatzmann), Hans *GUSCHELBAUER* (Ersatzmann).

¹⁾ nominiert seit 17. Jänner 1984²⁾ nominiert seit 19. September 1983³⁾ nominiert seit 20. Jänner 1984



Informationen

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

erhalten Sie unter der Anschrift:

FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE
GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

Kärntner Straße 21—23 1015 Wien
Tel. 0222/52 45 84-0 Telex 11-5734

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft, 1015 Wien, Kärntner Straße 21—23.

Für den Inhalt verantwortlich: Dkfm. Dr. Konrad Ratz, 1015 Wien, Kärntner Straße 21—23.

Druck: Eugen Ketterl Gesellschaft m. b. H., 1180 Wien.

Nachdruck, auch auszugsweise und ohne Quellenangabe, gestattet.

vorwort

Auch 1983 hat sich die Inanspruchnahme des FFF durch die gewerbliche Wirtschaft weiterhin erhöht; die Förderungsleistung ist gegenüber dem Vorjahr um 14 % auf 589 Mio. Schilling gestiegen. Die Hilfestellung des Fonds war ohne Zweifel für viele Unternehmen ausschlaggebend, um den quantitativen und qualitativen Stand ihrer Forschungs- und Entwicklungstätigkeit auszubauen oder halten zu können. Die Finanzierung der Innovationstätigkeit hat sich rezessionsbedingt in den letzten Jahren als immer schwieriger erwiesen. Gerade für unser Land, das noch einen beträchtlichen Aufholprozeß im F & E-Bereich vor sich hat, würde ein Sinken der Zuwachsraten der gewerblichen F & E-Ausgaben zu Einbußen an internationaler Konkurrenzfähigkeit führen. Der Unterstützung der Innovations-tätigkeit in diesem Land kommt daher größte Priorität zu.

Der FFF dankt für das von Bundesminister Dr. Heinz *FISCHER* und dem Wissenschaftsausschuß des Nationalrates den beiden Forschungsförderungsfonds in ausführlichen Gesprächen entgegengebrachte Interesse und hofft für 1984 auf wirksame Schritte der öffentlichen Hand zur Sicherung einer ausreichend finanziellen Ausstattung des FFF.

J. WIDTMANN, Präsident

W. GOLDMANN, K. MESZAROS, O. C. OBENDORFER
Vizepräsidenten

tätigkeitsbericht 1983

1. Förderungstätigkeit

Dem Fonds standen im Jahr 1983 als Bundeszuwendung 311 Mio. Schilling zur Verfügung. Durch den Wiedereinsatz rückgeflossener Kreditmittel sowie einen Vorgriff auf Mittel 1984 konnten Projekte im Ausmaß von 589,4 Mio. Schilling gefördert werden. Projekte mit einem Antragsvolumen von 472,9 Mio. Schilling wurden vom Fonds nicht gefördert. 119,8 Mio. Schilling entfielen auf Ablehnungen, 283,4 Mio. Schilling auf Kürzungen. Die Finanzierung von Förderungsbeiträgen in Höhe von 69,7 Mio. Schilling wurde von der Oesterreichischen Nationalbank übernommen. Die Gesamtkosten der vorgelegten Forschungsvorhaben haben sich im Jahre 1983 um rd. 5,5% erhöht. Die Zahl der Antragsteller hat sich nur geringfügig um 3% erhöht, und die Zahl der Vorhaben ist um rd. 7% gestiegen. 1983 betrugen die durchschnittlichen Gesamtkosten pro Vorhaben (einschließlich des Eigenmittelanteiles) etwa 3,5 Mio. Schilling. Damit hat sich eine geringfügige Projektkostenreduktion im Vergleich mit dem Vorjahr ergeben (im Vorjahr durchschnittliche Projektkosten 3,6 Mio. Schilling).

Nach 424 Projekten im Jahre 1982 wurden im Jahre 1983 473 Projekte gefördert. 1983 wurden pro Vorhaben durchschnittlich 1,246 Mio. Schilling an Förderungsmitteln gewährt (1982: 1,217 Mio. Schilling). 1983 wurden 328,085 Mio. Schilling in Form von Darlehen vergeben (1982: 299,867 Mio. Schilling). Weiters wurden nicht rückzahlbare Zuschüsse von 261,331 Mio. Schilling (1982: 216,462 Mio. Schilling) gewährt.

ANTRAGS- UND FÖRDERUNGSSTRUKTUR:

1983 beantragten 387 Förderungswerber für 565 Forschungsprojekte 1.062,305.599 Schilling.

Tabelle 1: Antrags- und Förderungsstruktur

	Zahl der Antragsteller	Zahl der Projekte	Projekt-Kosten 1983	Beantragte Förderungsmittel 1983	Geförderte PROJEKTE		Abgelehnte	
					Anzahl	Betrag	Anzahl	Betrag
Gemeinschafts-Forschungsinstitute	10	24	25.010.792	15.623.427	23	13.783.000	1	705.450
Sonstige unabhängige Forschungsinstitute	1	2	29.600.000	17.000.000	2	14.000.000	—	—
Betriebe	309	464	1.738.660.703	932.018.686	387	499.924.000	77	105.413.806
Fachverbände	4	9	6.004.800	4.148.467	8	3.815.000	1	120.000
Einzelforscher	24	24	27.974.542	19.076.284	16	8.244.000	8	4.914.860
Arbeitsgemeinschaften	39	42	165.844.846	74.438.735	37	49.650.000	5	8.646.000
Summe 1983	387	565	1.993.095.683	1.062.305.599	473	589.416.000	92	119.800.116
1982	376	530	1.888.183.170	972.884.974	424	516.329.000		
1981	291	419	1.509.170.646	791.477.494	352	486.669.000		
1980	331	498	1.439.932.741	776.185.333	380	437.353.000		
1979	294	418	976.266.592	537.211.000	332	353.510.000		
1978	286	455	938.051.000	581.215.000	323	314.203.000		

FÖRDERUNGSÜBERSICHT NACH WIRTSCHAFTSZWEIGEN UND EMPFÄNGERGRUPPEN 1983

Eine Förderung wurde 473 Projekten, die von 336 Antragstellern stammten, zuerkannt. Einen genauen Überblick vermittelt die Tabelle auf Seite 11. Im Jahr 1983 wurden keine Haftungen für Bankdarlehen übernommen. Nach dieser Übersicht partizipieren an den Förderungsmitteln die einzelnen Empfängergruppen wie folgt:

Gemeinschaftsforschungsinstitute	2,34 % (1982: 2,83 %)
Sonstige unabhängige Forschungsinstitute	2,38 % (1982: 2,46 %)
Unternehmungen	84,81 % (1982: 85,05 %)
Fachverbände	0,65 % (1982: 0,60 %)
Einzelforscher	1,40 % (1982: 0,82 %)
Arbeitsgemeinschaften	8,42 % (1982: 8,24 %)

Die größten Anteile der Förderung lagen bei den Sektoren Chemie (22,16%), Maschinen-, Stahl- und Eisenbau (19,64%) und Elektrotechnik (16,80%). Damit ergibt sich gegenüber dem Jahre 1982 eine unveränderte Reihenfolge der ersten drei Bereiche. Alle übrigen Bereiche liegen durchwegs unter 10 % der vergebenen Förderungsmittel. Etwas zugenommen hat wieder der Bereich „Fahrzeugbau“ (von 4,52 % auf 6,89%). Rückgänge gab es beim Sektor „Papier, Zellulose, Holzstoff und Pappe“ sowie bei „Eisen- und Metallwaren“

Tabelle 2: Förderungsübersicht nach Wirtschaftszweigen und Empfängergruppen 1983

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 1.000 Schilling									
Bergwerke und										
Eisenerzeugung			13.670				13.670	2,32	3,33	
Steine und Keramik			19.075				19.075	3,24	2,67	
Glas			3.200				3.200	0,54	0,00	
Chemie	2.990		112.606		2.484	12.630	130.710	22,16	22,82	
Papier, Zellulose,										
Holzstoff und Pappe	1.007		11.625	2.100		4.190	18.922	3,21	5,50	
Papierverarbeitung			420				420	0,07	0,10	
Sägewerk				350			350	0,06	0,05	
Holzverarbeitung	230		4.600	720		1.190	6.740	1,14	0,58	
Nahrungs- und										
Genußmittel	4.690		9.210			500	14.400	2,44	2,46	
Ledererzeugung			2.200				2.200	0,37	0,17	
Lederverarbeitung			2.093				2.093	0,36	0,21	
Gießereiwesen	1.340		4.189			930	6.459	1,10	1,09	
Metalle			31.970			12.150	44.120	7,49	8,10	
Maschinen-, Stahl-										
und Eisenbau	1.623		106.997			7.150	115.770	19,64	20,90	
Fahrzeugbau		14.000	26.625				40.625	6,89	4,52	
Eisen- und Metallwaren			26.484		168	80	26.732	4,54	6,75	
Elektrotechnik			87.195	645	4.374	6.790	99.004	16,80	13,21	
Textilien	1.783		3.423			1.170	6.376	1,08	1,23	
Bekleidung								0,00	0,13	
Bauwirtschaft			9.537		580		10.117	1,72	2,10	
Sonstiges			21.130		100	2.870	24.100	4,09	3,84	
Allgemeines	120		3.675		538		4.333	0,74	0,22	
Summen	13.783	14.000	499.924	3.815	8.244	49.650	589.416	100,00	100,00	
Prozent	2,34	2,38	84,81	0,65	1,40	8,42		100,00		
Vergleichszahl 1982	2,83	2,46	85,05	0,60	0,82	8,24		100,00		
Zahl der Vorhaben	23	2	387	8	16	37		473		
Vergleichszahl 1982	22	2	352	6	13	29		424		

FÖRDERUNGSÜBERSICHT NACH TECHNOLOGISCHEN ZIELBEREICHEN

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

Tabelle 3: Förderungsübersicht 1983 nach technologischen Zielbereichen der Forschung

Fachbereich ¹⁾	Anzahl der Projekte	Zuerkannte Förderungsmittel in 1000 S	Prozentueller Anteil		Durchschnittliche Förderungsmittel pro Projekt
			1983	1982	
Roh- und Werkstoffe	45	55.963	9,49	11,24	1.244
(davon Energieforschung)	(6)	(11.600)	—	—	
(davon Recycling)	(6)	(6.890)	—	—	
Kunststoffe und Kunststoffprodukte	45	44.337	7,52	7,90	985
(davon Energieforschung)	(1)	(1.800)	—	—	
Chemie (ohne Kunststoffe und Pharmazie)	49	75.793	12,86	14,35	1.547
(davon Energieforschung)	(3)	(11.885)	—	—	
(davon Recycling)	(10)	(21.662)	—	—	
Pharmazie	20	27.055	4,59	5,82	1.353
Elektrotechnik	17	21.319	3,62	1,88	1.254
(davon Energieforschung)	(10)	(15.445)	—	—	
Spezialmaschinen, Apparate und Anlagen	156	189.307	32,12	35,16	1.214
(davon Energieforschung)	(20)	(38.650)	—	—	
(davon Recycling)	(7)	(7.865)	—	—	
Elektronik, Feinmechanik, Optik, Meßgeräte	80	97.880	16,61	14,23	1.224
(davon Energieforschung)	(9)	(9.930)	—	—	
Komponenten und Technologie für Atomkraftwerke	—	—	—	—	—
Umweltschutz	4	1.115	0,19	0,46	279
(davon Recycling)	(1)	(370)	—	—	
Sonstige Bereiche	57	76.647	13,00	8,65	1.345
(davon Energieforschung)	(9)	(16.688)	—	—	
Gesamtsumme	473	589.416	100,00	100,00	1.246

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

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. 12,2% der insgesamt geförderten Projekte bzw. 18,0% der insgesamt vergebenen Förderungsmittel betreffen diesen Bereich. Aus der vorstehenden Förderungsübersicht nach technologischen Zielbereichen ergibt sich für 1983 folgendes Bild (Zahlen 1982 zum Vergleich angeführt):

Tabelle 4: Energieforschung

1983		1982	
Zahl der geförderten Forschungsvorhaben	zuerkannte Förderungsmittel in Mio S	Zahl der geförderten Forschungsvorhaben	zuerkannte Förderungsmittel in Mio S
58	106,0	54	87,9

Recycling

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

4,7 % der insgesamt geförderten Projekte bzw. 6,9 % der insgesamt zuerkannten Förderungsmittel betreffen diesen Sektor. Einen zusammenfassenden Überblick mit den Vergleichszahlen für 1983 und 1982 gibt nachfolgende Tabelle:

Tabelle 5: Recycling

1983		1982	
Zahl der geförderten Forschungsvorhaben	zuerkannte Förderungsmittel in Mio S	Zahl der geförderten Forschungsvorhaben	zuerkannte Förderungsmittel in Mio S
22	40,7	17	32,9

Mikroelektronik

Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die Anzahl der 1982 und 1983 im Bereich der Mikroelektronik-Komponenten und -Bauteile sowie ihrer Anwendung geförderten Projekte und der dafür eingesetzten Förderungsmittel. 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 Auftrennung aber nur schwer möglich ist, wurden in die Tabelle jeweils die gesamten zuerkannten Förderungsmittel aufgenommen. 19 % der insgesamt geförderten Projekte bzw. 21 % der vergebenen Förderungsmittel betreffen diesen Bereich.

Tabelle 6: Mikroelektronik

	1983		1982	
	Zahl der geförderten Forschungs- vorhaben	zuerkannte Förderungs- mittel in Mio S	Zahl der geförderten Forschungs- vorhaben	zuerkannte Förderungs- mittel in Mio S
Komponenten und Bauteile	8	17,6	10	10,1
Mikroelektronik-Anwendung	82	107,0	65	87,1
Summe	90	124,6	75	97,2

FÖRDERUNGSÜBERSICHT NACH BUNDESLÄNDERN

Der Fonds bemüht sich, durch Projektpräsentationen und Sprechtag (s. Seite 16) 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.

Tabelle 7: Förderungsübersicht 1983 nach Bundesländern

Zuerkannte Förderungsmittel Bundesländer	in 1000 Schilling		Gesamt	in Prozenten	
	Betriebe	Sonstige		1983	1982
Wien	104.346	34.425	138.771	23,54	21,72
Steiermark	50.538	34.600	85.138	14,44	16,99
Niederösterreich	70.935	15.525	86.460	14,67	17,40
Oberösterreich	139.800	2.582	142.382	24,18	24,79
Salzburg	11.809	1.470	13.279	2,25	4,64
Kärnten	54.308		54.308	9,21	5,69
Tirol	40.571	240	40.811	6,92	5,47
Vorarlberg	24.307		24.307	4,12	2,83
Burgenland	3.310	650	3.960	0,67	0,48
Österreich gesamt	499.924	89.492	589.416	100,00	100,00

Größenverteilung

Nachstehende Tabelle zeigt den prozentuellen Anteil der Förderungsmittel, gegliedert nach Projektgrößen, gemessen am jeweiligen Förderungsumfang. Aus der Tabelle geht hervor, daß ca. 1/4 der Förderungsmittel auf Projekte bis zu 1 Mio. Schilling entfallen. Rund 30 % der Förderungsmittel wurden bei Projekten ab 1 Mio. Schilling bis 2 Mio. Schilling eingesetzt. Ein weiteres Viertel entfällt auf Projekte ab 2 Mio. Schilling bis 4 Mio. Schilling. Die restlichen 20 % der Förderungsmittel wurden Projekten ab 4 Mio. Schilling zuerkannt.

85 % der Projekte erhielten Förderungen bis zu 2 Mio. Schilling.

Tabelle 8: Größenstatistik 1983

zuerkannte Förderungsmittel in S				Projekt- anzahl		Förd.-Summe in S	Anteil an den Förd.-Mitteln	1982
Stufe 1	1	bis	100.000	23	4,86 %	1,546.000	0,26 %	0,09 %
Stufe 2	100.001	bis	300.000	55	11,63 %	12,007.000	2,04 %	2,23 %
Stufe 3	300.001	bis	500.000	74	15,65 %	32,275.000	5,48 %	5,51 %
Stufe 4	500.001	bis	1,000.000	128	27,06 %	96,688.000	16,40 %	19,16 %
Stufe 5	1,000.001	bis	2,000.000	123	26,01 %	176,555.000	29,95 %	29,89 %
Stufe 6	2,000.001	bis	3,000.000	35	7,40 %	86,340.000	14,65 %	14,12 %
Stufe 7	3,000.001	bis	4,000.000	18	3,80 %	65,050.000	11,04 %	8,54 %
Stufe 8	4,000.001	bis	5,000.000	5	1,06 %	22,260.000	3,78 %	6,26 %
Stufe 9		über	5,000.000	12	2,53 %	96,695.000	16,40 %	14,20 %
Gesamt				473	100,00 %	589,416.000	100,00 %	100,00 %

Förderungsmittel nach Unternehmensgröße

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

Tabelle 9: Förderungsmittel 1983 nach Unternehmensgrößen

Unternehmensgröße	Anzahl der Unternehmen	Zuerkannte Förderungs- mittel (in 1.000 Schilling)	Anteil an den Förderungsmitteln	Vergleichsziffern 1982
bis 100 Beschäftigte	134	131,975.000	26,40 %	24,01 %
101 bis 500 Beschäftigte	63	99,432.000	19,90 %	20,95 %
501 bis 1.000 Beschäftigte	32	62,410.000	12,48 %	18,22 %
ab 1.001 Beschäftigte	39	206,107.000	41,22 %	36,82 %
	268	499,924.000	100,00 %	100,00 %

2. Öffentlichkeitsarbeit

Das Forschungsförderungsgesetz verpflichtet den FFF, die Öffentlichkeit über die Bedeutung von Forschung und Entwicklung für Industrie und Gewerbe entsprechend zu unterrichten und die von ihm gebotenen Förderungsmaßnahmen möglichen Interessenten bekanntzugeben. Auch 1983 informierte der Fonds wie in vergangenen Jahren die in Frage kommenden Zielgruppen über Presse, Rundfunk, Fernsehen und geeignete Veranstaltungen. Nach wie vor gehört der **Jahresbericht** des FFF zu den wichtigsten Informationsquellen für eine aktuelle Berichterstattung. Am 29. März 1983 wurde der Bericht 1983 in einer **Pressekonferenz**, die von über 20 Journalisten besucht war, von der Fondsleitung präsentiert. Präsident Dipl.-Ing. **WIDTMANN** gab dazu auch ein Interview im Fernsehen.

Zur ausführlichen Information und Beratung forschungsinteressierter Unternehmen hielt der Fonds gemeinsam mit den Landeskammern und Wirtschaftsförderungsinstituten **Sprechtage** in Salzburg, Innsbruck und Klagenfurt ab. Diese Veranstaltungen dienen der ausführlichen Einzelinformation von Förderungsinteressenten. Diese haben dabei Gelegenheit, sich über den Forschungscharakter geplanter Vorhaben, die Art der Antragstellung sowie die Förderungsmodalitäten bei Mitarbeitern des Fonds eingehend zu informieren. Die Termine für diese Sprechstage werden rechtzeitig in Presseaussendungen der Kammern der gewerblichen Wirtschaft bekanntgegeben. Das Interesse an diesen Beratungen ist rege: so konnten 1983 insgesamt rd. 100 Firmen Auskünfte erteilt werden. Im Zusammenhang mit diesen Fondssprechtagen fanden auch weitere Medienkontakte statt.

Die vom FFF im Rahmen der **Wissenschaftsmesse** (23.—26. Februar 1983) mitveranstaltete Vortragsreihe zum Thema „Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft“ fand große Beachtung. Bei dieser Veranstaltung präsentierte der Fonds eine Übersicht über fondsgeförderte Kooperationsprojekte.

Die Förderungsmaßnahmen des Fonds und ihre Bedeutung für Klein- und Mittelbetriebe wurden u. a. in **Referaten** vor dem Österreichischen Gewerbeverein, bei einer Weiterbildungsveranstaltung für Absolventen der Universität Linz, bei einer Tagung des Oberösterreichischen Akademikerbundes und bei anderen Gelegenheiten präsentiert.

Da das Interesse des Auslands am österreichischen System der Forschungsförderung beträchtlich gewachsen ist, wurde ein hauptsächlich zur Information ausländischer Stellen bestimmter Faltprospekt in einer englischen, französischen, spanischen und deutschen Version erstellt. Er besteht aus einer gleichbleibenden Grundinformation über die beiden Fonds und das österreichische Forschungsförderungssystem sowie alljährlich auswechselbaren aktuellen Einlageblättern.

3. Bilddokumentation über erfolgreiche Forschungskooperationen Wirtschaft - Wissenschaft

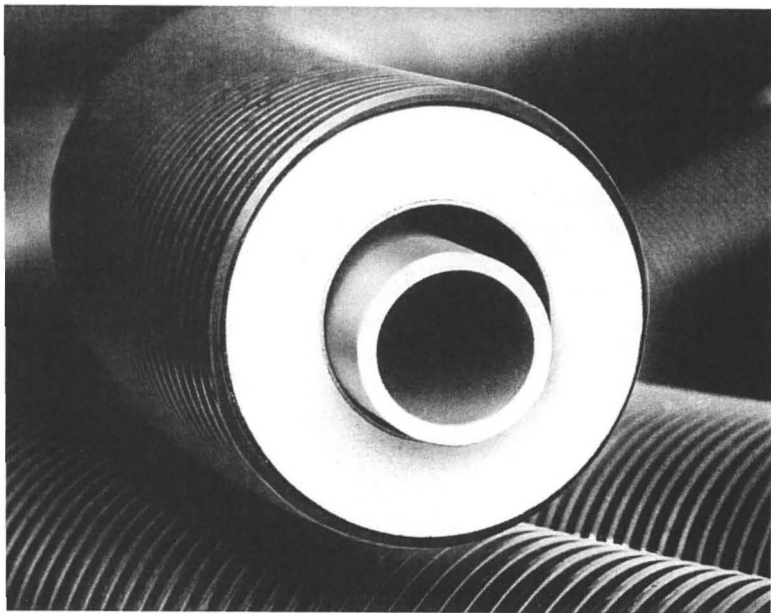
Dem Fonds ist es ein besonderes Anliegen, die Zusammenarbeit der Wirtschaft mit den Universitäten zu fördern. Dies aus mehreren Gründen:

- An den Universitäten wird im Rahmen der umfangreichen Lehr- und Forschungstätigkeit ein Wissenspotential geschaffen, welches verstärkt der Wirtschaft zugänglich gemacht werden sollte.
- Durch die Zusammenarbeit mit externen Forschungsstellen werden im allgemeinen auch zusätzliche innovatorische Impulse ausgelöst.
- Durch immer öfter bei Forschungs- und Entwicklungsprojekten der Wirtschaft auftretende interdisziplinäre Problemstellungen ist es vielfach rationeller, externe Fachleute mit Teilaufgaben zu betrauen, als einen eigenen, kostenintensiven und nicht immer voll ausgelasteten Spezialisten anzustellen.
- Durch eine Intensivierung der Zusammenarbeit werden auch umgekehrt die Bedürfnisse der Wirtschaft in verstärktem Ausmaß den universitären Forschern bewußt. Dadurch ist langfristig eine bessere Ausrichtung der universitären Forschung auf die Bedürfnisse der Wirtschaft zu erwarten.

Die nachstehende Bilddokumentation soll einen Einblick in Projekte geben, an deren Erfolg die Mitarbeit von Universitätsinstituten wesentlichen Anteil hatte. Dadurch sollen weitere Unternehmen angeregt werden, ihre Forschungs- und Entwicklungsprobleme an geeignete Universitätsinstitute heranzutragen. Der Fonds ist in der Lage, einschlägige Kontakte herzustellen.



Selectol®, das den in Österreich entwickelten Wirkstoff Celiprolol rINN enthält, ist ein **Beta-1-Adrenolyticum zur Behandlung von Hypertonie** (Bluthochdruck), Angina pectoris und hyperkinetischem Herzsyndrom. Die Summe positiver Eigenschaften verleiht Selectol® ein überaus gutes Sicherheitsprofil bei sehr guter Verträglichkeit und einfacher Dosierung. Die Ausscheidung kann sowohl renal (über die Niere) als auch auf extrarenalem Wege erfolgen. Das Präparat ist auch bei Diabetes nicht kontraindiziert (blutzuckerneutral). Eine Reihe wissenschaftlicher Arbeiten, die zur Registrierung notwendig waren, wurde an der Universität Graz (Institut für Histologie und Embryologie sowie Pharmakodynamik und Toxikologie), am pharmakologischen Institut der Universität Wien und an der ersten medizinischen Universitätsklinik in Wien durchgeführt. Das Präparat wurde im Rahmen eines wissenschaftlichen Symposiums in Wien vorgestellt.



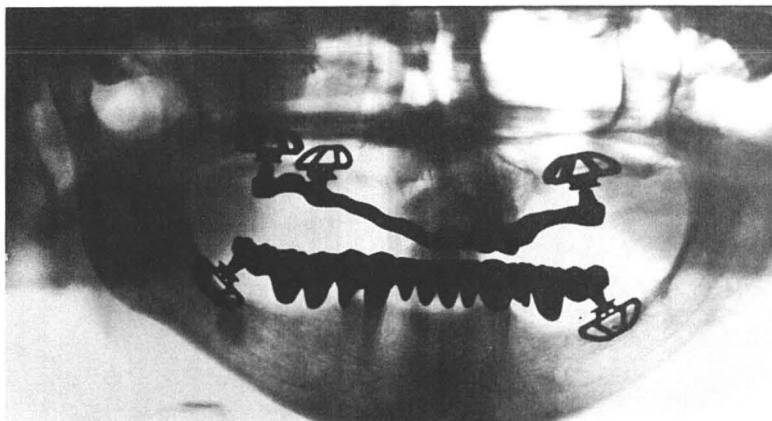
Umweltschutz- und Energieaspekte stellen die Fernwärmeversorgung als eine vernünftige Alternative in den Vordergrund. Die als ideale Energienutzung bekannte Wärme-Kraft-Kopplung war bisher aufgrund der hohen Verteilungskosten vorwiegend auf dichtverbaute Siedlungsgebiete begrenzt. Ziel der Entwicklung war es, ein **flexibles Fernwärmerohrsystem** zu schaffen, welches trotz hoher Isolierwirkung eine ausreichende Flexibilität aufweist und kostengünstig verlegt werden kann, so daß es auch in weniger dicht verbaute Gebieten wirtschaftlich eingesetzt werden kann.

Das Bild zeigt einen Schnitt durch das Fernwärmeverbundrohr (Mediumrohr aus hoch-wärmestabilisiertem Polybuten, flexible PUR-Segmentisolation, gewelltes Schutzrohr). Mit der Frage der Alterungsvorgänge und der Lebensdauer der Polybuten-Mediumrohre wurde das Institut für chemische und physikalische Technologie der Montanuniversität Leoben befaßt.

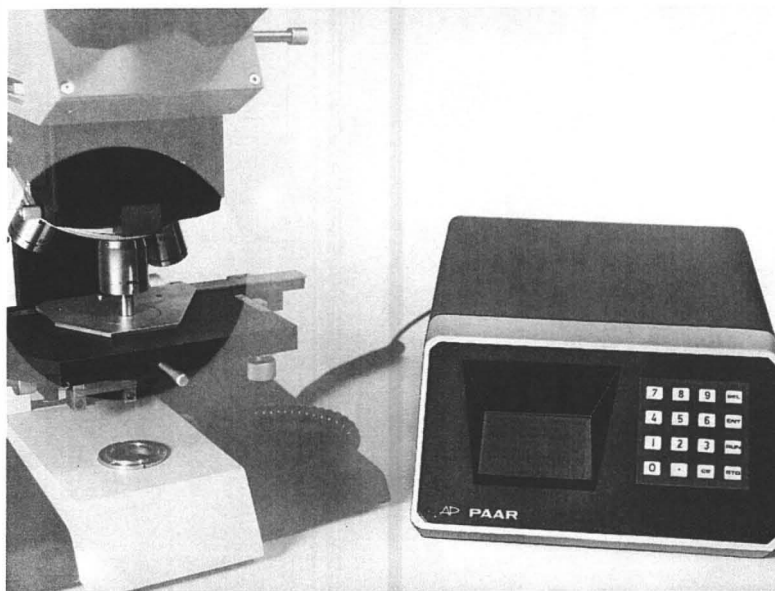
Angeregt durch Mediziner wurde ein **Kieferimplantatsystem aus Tantal** entwickelt, das es gestattet, mit Einfach- und Doppelblattimplantaten und transdentalen Fixationsschrauben aus hochreinem kaltverfestigtem Tantal einen Großteil der anfallenden Implantatsprobleme abzudecken. Dabei nutzt man die vollkommene Biokompatibilität des Tantals, die ein vital-massives Heranwachsen des Knochengewebes an das Implantat ermöglicht, ebenso wie die ausgezeichnete Duktilität und die dadurch bedingte Bruchsicherheit bei ausreichender Festigkeit, die erst die Verwendung dieser zierlichen Implantate ohne Bruchgefahr ermöglicht. Die besonders einfache Implantationsmethode begünstigt eine breite Anwendung dieses Implantatsystems, dessen Erprobungserfolge über 5 Jahre international im Spitzenfeld liegen.

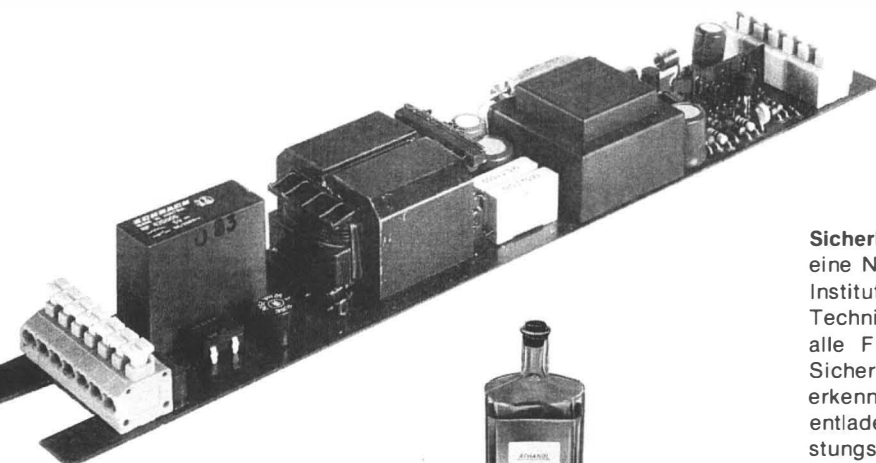
Die Bestimmung der Dauerwechselfestigkeit von Tantal und anderer Implantatwerkstoffe erfolgte durch Mitarbeiter der Arbeitsgemeinschaft zweckorientierter Werkstoffforschung an der Universität Wien, die Untersuchungen der Biokompatibilität von Tantal im Vergleich mit anderen Werkstoffen erfolgten am Histologisch-Embryologischen Institut der Universität Wien, und die Humanerprobung erfolgte im Rahmen des Ludwig Boltzmann-Institutes für Parodontologie in Baden.

Die Bilder zeigen das Doppelimplantat nach Herskovits aus Tantal sowie das Panoramaröntgen einer Implantatversorgung im Ober- und Unterkiefer. (Oberkiefer noch ohne verankerten Zahnersatz).



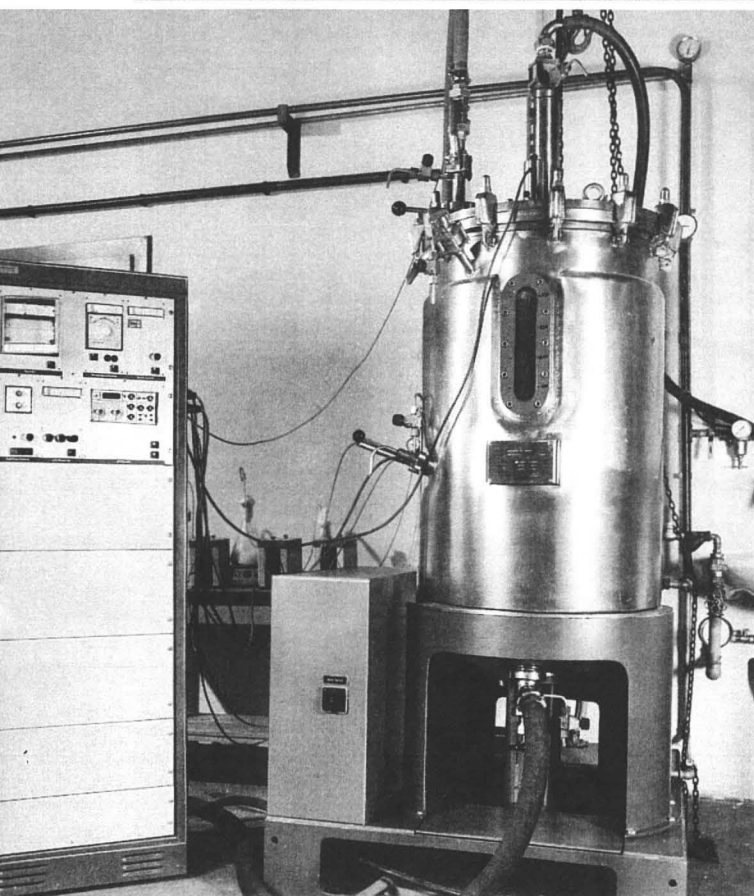
Als Zusatzeinrichtung für Lichtmikroskope wurde in Zusammenarbeit mit dem Institut für angewandte Physik ein **Ultramikrohärtetester** entwickelt, mit dem beispielsweise Fragen der Materialprüfung im Bereich der Mikroelektronik gelöst werden können. Das Gerät besteht aus einem mechanischen Teil zur Erzeugung des Prüf-Eindrucks, welcher in das Lichtmikroskop anstelle eines Objektives eingeschraubt wird, und einer elektronischen Steuer- und Auswerteeinheit, die (sieheBild) neben dem Lichtmikroskop steht. Mit diesem Gerät lassen sich Härteprüfungen vom Ultramikrohärtebereich bis in den üblichen Mikrohärtebereich durchführen (von 0,05 Pond bis 200 Pond bei einer Auflösung von 0,01 Pond).





Sicherheitsleuchten sollen bei Netzausfall Akku-gestützt eine Notbeleuchtung garantieren. Unter Einschaltung des Institutes für Allgemeine Elektrotechnik und Elektronik der Technischen Universität Wien wurde ein **Hybridbaustein** für alle Funktionen zur Steuerung und Überwachung von Sicherheitsleuchten entwickelt. Es sind dies: Netzausfallerkennung, Ladestromüberwachung und -anzeige, Tiefentladeschutz, Fernschaltung, Umschalteneinheit und Leistungstreiber für die Transistoren.

Der Einsatz dieses Hybridbausteins führte zu einer maßgeblichen Qualitätsverbesserung, rationelleren Fertigung und Miniaturisierung der Schaltung. Das Bild zeigt den Hybridbaustein, im Notlicht-Leuchteinsatz eingebaut.



In der Papierindustrie fallen cellulosehaltige Abfallstoffe wie Altpapier und Holz minderer Qualität an. Diese und auch Einjahrespflanzen wie beispielsweise Stroh können enzymatisch in Kohlehydrate gespalten werden, welche wiederum in Alkohol, Futterproteine und andere Chemierohstoffe übergeführt werden können.

Die grundlegenden Arbeiten für diesen **Prozeß zur enzymatischen Spaltung von cellulosehaltigen Stoffen** wurden großteils am Institut für Biochemie und Institut für physikalische Chemie der Universität Graz und am Institut für Mikrobiologie der Technischen Universität Graz durchgeführt und umfaßten die Selektion des Mikroorganismus sowie die Betreuung des Projektes bis zur Überführung in den industriellen Maßstab.

Bild 1 zeigt auf der linken Seite die Ausgangsprodukte Altpapier, Stroh, Holz etc. und auf der rechten Bildseite einen Teil der gewinnbaren Produkte, wie Äthanol, Cellulase, Glukose und Hefe und Bild 2 einen Fermenter zur Gewinnung des Enzyms für die Versuchsanlage.

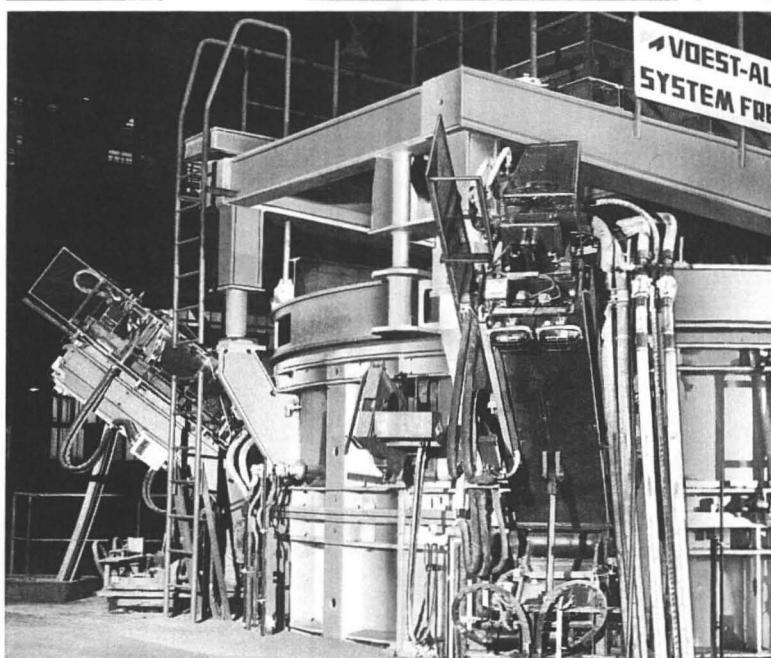
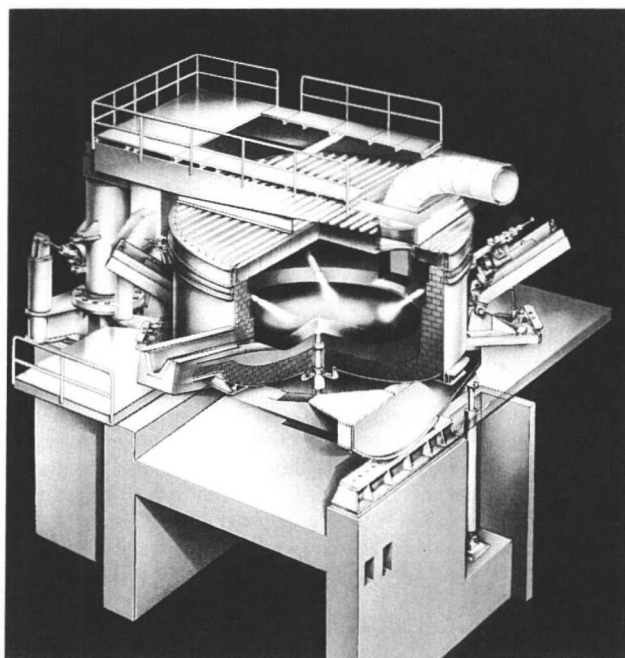
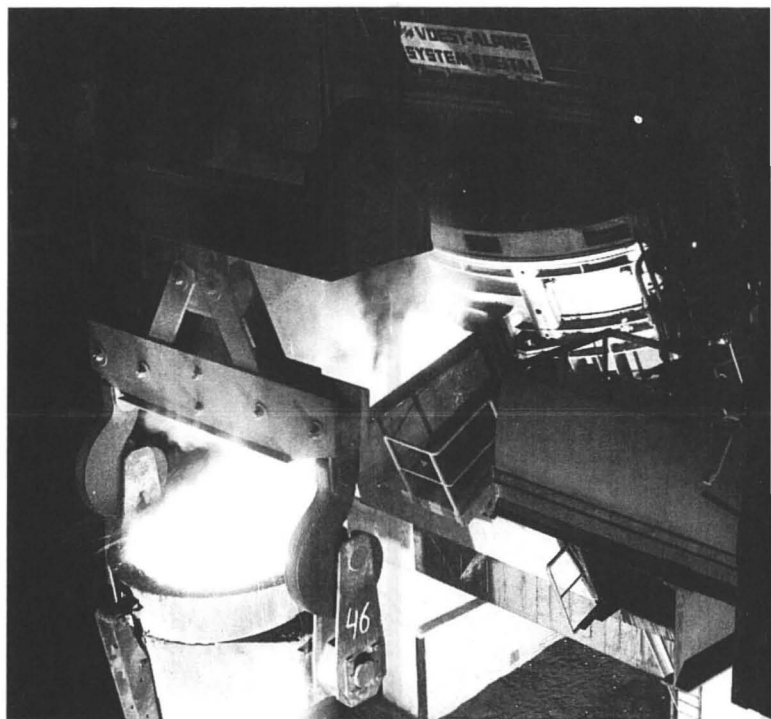
Der **Plasmaofen** stellt eine konsequente Weiterentwicklung des Elektrolichtbogenofens mit Grafitelektroden zu einem Elektrolichtbogenofen ohne Grafitelektroden dar. Da bei der herkömmlichen Elektrostahlerzeugung die Kosten für Grafitelektroden heute bereits bis zu 25% der Gesamtumwandlungskosten betragen, wird der Plasmaofen unter zusätzlicher Berücksichtigung des hohen Ausbringens des metallischen Einsatzes vor allem als Einschmelzaggregat für nachfolgende Sekundärmetallurgie dem Trend der modernen Qualitätsstahlerstellung entsprechen können.

Dem Institut für Nachrichtentechnik der Technischen Universität Wien wurden dabei Arbeiten theoretischer Natur übertragen wie beispielsweise die Aufstellung von Gleichungssystemen, die das elektrische und thermische Verhalten eines Hochleistungsplasmabrenners beschreiben, oder die Erarbeitung von aus der Theorie ableitbaren Beeinflussungen des Hochleistungsplasmabogens zur Erhöhung des Energieeintrages in den metallurgischen Schmelzprozeß etc.

Bild 1 (links unten) zeigt eine schematische Darstellung eines Plasmaprämschmelzofens mit vier Brennern und zentraler Bodenelektrode.

Bild 2 (rechts unten) zeigt den Plasmaofen in Schrägansicht zur Arbeitstür. Im Vordergrund und links sind die Schlitten für die Bewegung der Plasmabrenner zu erkennen.

Bild 3 (rechts) zeigt die Abstichseite des Ofens und den Abstich einer 45-t-Schmelze in eine hängende Pfanne.





Dieser **Rollstuhl mit Elektroantrieb** ist aufgrund der besonderen Konstruktion geeignet, auch Hindernisse wie Gehsteigkanten oder einzelne Stufen zu überwinden. Durch die am Institut für biomedizinische Technik der Technischen Universität Graz entwickelte spezielle elektronische Schaltung zur Rückspeisung der Bremsströme in die Batterie und zur Begrenzung der maximalen Anfahrströme kann die Batterie geschont und der Aktionsradius auf 30 km ausgedehnt werden.

Glasfaserbündel

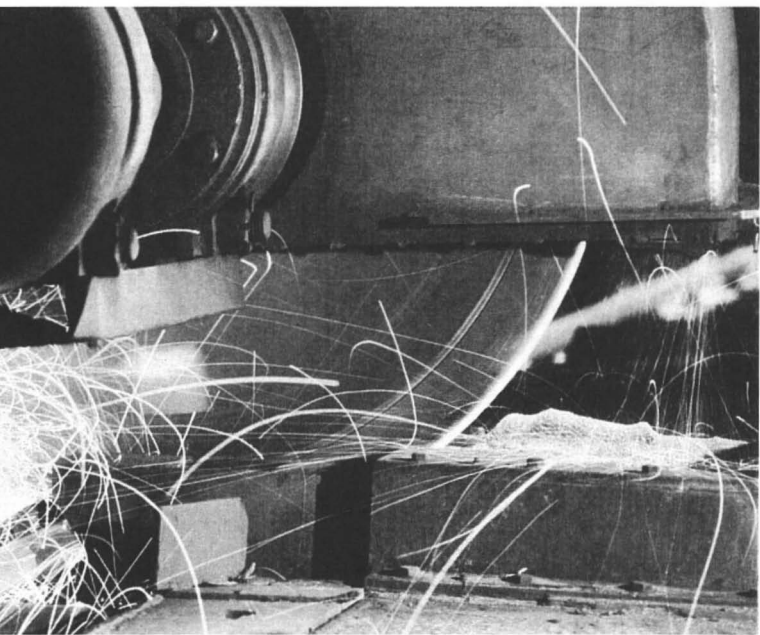
Schleifhorn



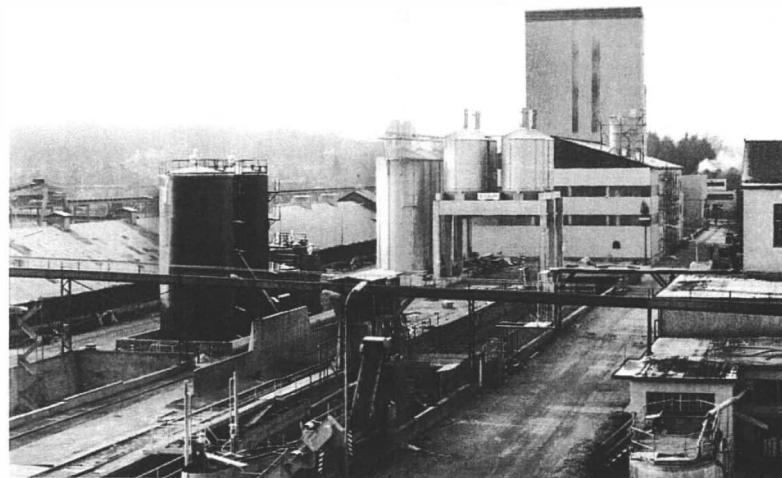
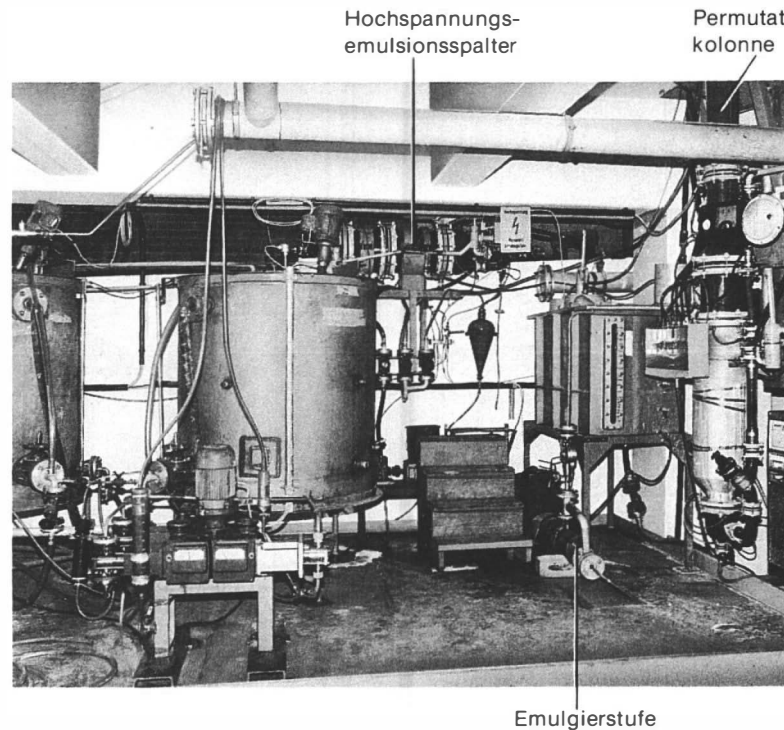
Neue Wege der Zusammenarbeit Wissenschaft — Wirtschaft wurden bei einem Projekt zur Entwicklung von **Hochleistungsschleifscheiben für das Trennschleifen von kalten und heißen Materialien** gegangen. Die neuen Hochleistungsschleifscheiben sind für das Trennschleifen von glühendem Material (Stähle, Sonderlegierungen, Titanlegierungen) sowie für das Schleifen und Trennschleifen schwer zerspanbarer Materialien geeignet. Durch eine verbesserte Ausnutzung der eingesetzten Rohstoffe, insbesondere des Schleifkornes, die Entwicklung neuer Herstellungstechnologien und Prüfverfahren ist es gelungen, die Zerspanleistung wesentlich zu steigern und die Schleifscheibenverluste, die Umweltbelastung sowie die Materialverluste zu senken.

In Fragen der thermischen Beeinflussung und der mechanischen Eigenschaften von Schleifwerkzeugen und deren Komponenten während Herstellung, Lagerung und Einsatz war das Institut für Baustofflehre und Materialprüfung der Universität Innsbruck eingeschaltet. Das in diesem Zusammenhang eingesetzte Rasterelektronenmikroskop mit Röntgenfluoreszenzanalyse stellt die erste Forschungsanlage dar, die gemeinsam von einer Universität und einem Industriebetrieb angeschafft und betrieben wird. In weitere Werkstoffuntersuchungen und Analyseaufgabenstellungen waren das Institut für Mineralogie und Petrographie sowie das Institut für anorganische und analytische Chemie und das Institut für organische und pharmazeutische Chemie der Universität Innsbruck eingeschaltet.

Die Bilder zeigen eine Hochleistungstrennscheibe bei einer Heißtrennanlage im Einsatz sowie die rasterelektronenmikroskopische Aufnahme der Umfangfläche einer bereits verwendeten Trennschleifscheibe für glühendes Material. Die Bindung der Schleifscheibe wird während des Schleifvorganges durch den Verschleiß zurückgesetzt, wodurch die Spitzen der Schleifkörner frei werden und vom Werkstück Späne abtragen. Das im Bild sichtbare Glasfaserbündel stammt von einem in der Schleifscheibe eingebauten Glasfasergewebe, welches zur Armierung dient (Scheibenumfangsgeschwindigkeit 100 m/s).

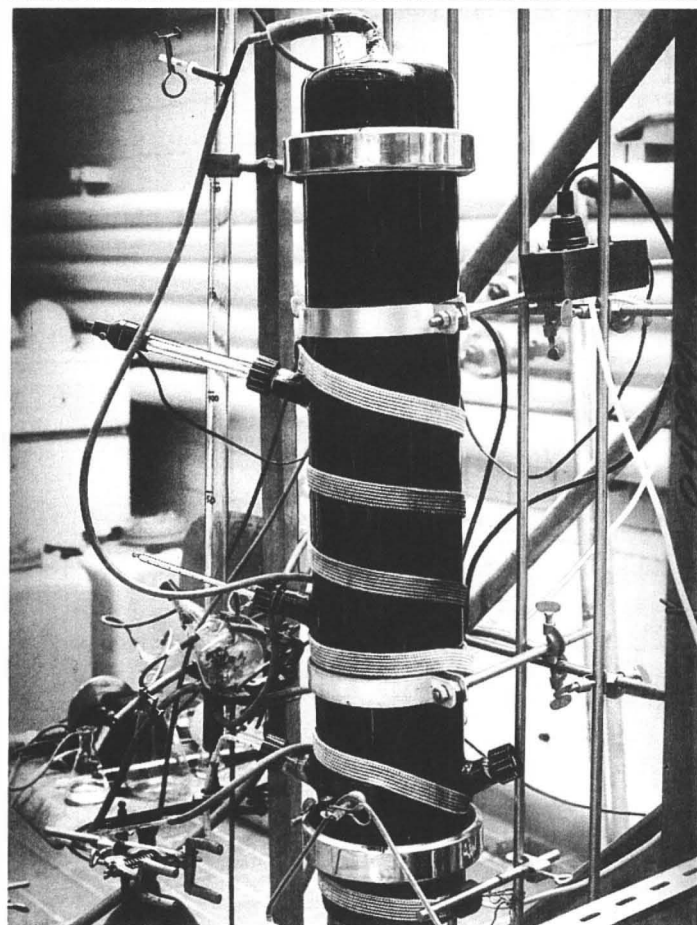
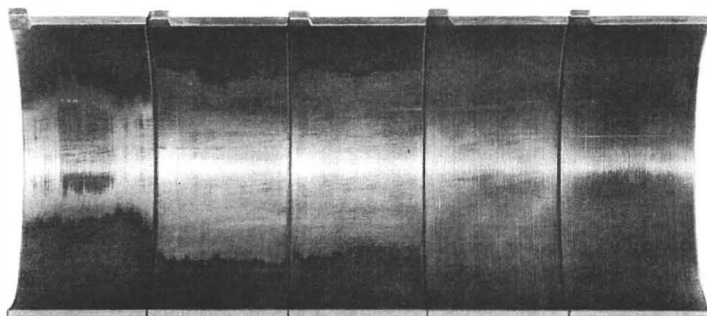
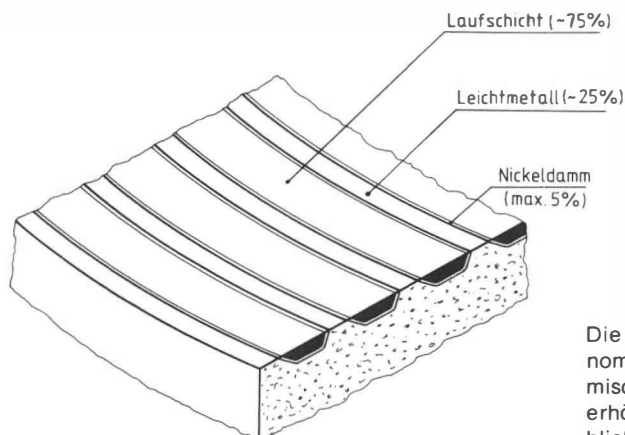


Die **Abtrennung des umweltbelastenden Zinks aus den Abwässern der Viskoseindustrie** stellt bis jetzt große wirtschaftliche und technische Probleme. In enger Zusammenarbeit mit dem Institut für Verfahrenstechnik der Technischen Universität Graz wurde ein Flüssig-Membran-Extraktionsverfahren entwickelt, das dieses Problem annähernd kostenneutral löst. Bei diesem neuen Verfahren, das sich besonders zur Abtrennung von Metallionen eignet, handelt es sich um einen simultan ablaufenden Extraktions-Reextraktionsprozeß, der durch Zuhilfenahme eines „Transportkatalysators“ (Carrier) selektiv auch geringste Spuren von Metallionen entfernen kann. Ein wesentlicher Vorteil dieses Verfahrens gegenüber herkömmlichen Abwasserreinigungsverfahren ist die Zinkrückgewinnung in einer direkt wiederverwendbaren Form. Somit entstehen auch keine giftigen Deponieprodukte, und es wird wieder ein wesentlicher Schritt zur Rohstoffsicherung gesetzt. Das Bild zeigt die Versuchsanlage zur Zinkrückgewinnung mit Emulgierstufe, Extraktionskolonne, Hochspannungse-mulsionsspalter und diversen Vorratsbehältern.



Eine Professorengemeinschaft von Instituten der Universität für Bodenkultur (Wasserwirtschaft sowie Landtechnik und Energiewirtschaft) und der Technischen Universität Wien (Biochemische Technologie und Mikrobiologie sowie Verfahrenstechnik und Technologie der Brennstoffe) betreut in einer Begleitforschung, die vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung unterstützt wird, ein Forschungsprojekt, das die **Herstellung von Gärungsäthanol** (absolutiert, 96%ig und für Genußzwecke) zum Ziel hat. Die Neuheit dieses Vorhabens ist dadurch gekennzeichnet, daß die Forschungsanlage **im Rahmen eines Mehrstoff- und Mehrzweckkonzeptes** unter Optimierung der gesamten Technologie, des Energiehaushaltes, der Ausbeute und der Schlempeausnutzung den Alkohol kostenminimierend herstellen soll. Die Modellanlage soll ganzjährig betrieben werden und ist für 20.000 Tagesliter ausgelegt. Die Bilder zeigen die Gesamtansicht der Äthanol-Forschungs- und Produktionsanlage sowie die Hefeanzuchtsbehälter.





Die meisten heute im Verbrennungsmotorenbau unternommenen Anstrengungen zur Verbesserung des thermischen Wirkungsgrades führen direkt oder indirekt zu einer erhöhten Beanspruchung der Triebwerkslagerung. Im Hinblick auf diese gesteigerten Anforderungen wurde das „Rillenlager“ entwickelt. Im Gegensatz zu den üblichen Lagern, bei denen mehrere Materialschichten übereinander liegen, wechseln beim Rillenlager ein härteres, verschleißbeständiges Lagermetall mit einem weicherem, anpassungsfähigeren Laufschriftmaterial nebeneinander in der Lauffläche ab (siehe Bild). Der Lagerverschleiß wird durch das härtere Material stark reduziert, die Anpassung und Schmutzeinbettung wird vom weicheren Material übernommen. Das zweite Bild zeigt die oberen Hälften eines Pleuellagersatzes aus einem 5-Zylinder-Pkw-Dieselmotor mit Abgasturboaufladung. Während bei den glatten Standardlagern die weiche Laufschrift örtlich bereits vollständig verschliffen ist, zeigen die beiden Rillenlager (rechts) nur geringfügige Laufspuren.

Im Zuge der Entwicklung erforderliche Festigkeitsuntersuchungen an Stahl-Leichtmetall-Verbundstreifen sowie Spannungsberechnung an Gleitlagerschalen wurden am Institut für Allgemeine Maschinenlehre und Fördertechnik der Technischen Universität Graz durchgeführt. Zur rationelleren Herstellung der Rillenprofilierung und zur Erzielung der notwendigen Fertigungstoleranzen wurde die Entwicklung eines neuen mikroprozessorgesteuerten Feinbohrwerkes notwendig, die gemeinsam mit dem Institut für Fertigungstechnik der Technischen Universität Wien durchgeführt wurde.

Gemeinsam mit dem Institut für angewandte Mikrobiologie an der Universität für Bodenkultur in Wien wurde an einem kostengünstigen **Vorreinigungsverfahren für wasserhaltige Abfälle** (z. B. tierische Exkremente, Klärschlamm, Schlempe der Melasse-, Mais- und Kartoffelbrennereien etc.) gearbeitet.

Das Bild zeigt das sogenannte „Anaerobfilter“, ein Füllkörperreaktor zur Reinigung von Abwässern mit niedrigem Feststoffgehalt. Beim Abbau der organischen Verunreinigungen unter Luftabschluß (= anaerob) entsteht Biogas (Methan + CO₂), das als Energieträger dient. Zur Verarbeitung von feststoffreichen organischen Abfällen hat sich der schrägliegende Rohrreaktor als kostengünstigere Variante erwiesen.

Im Rahmen eines Projektes zur **Lebensdauererhöhung von Lkw-Fahrerhäusern** wurde erstmalig von der Vorentwicklung bis zur Serienfreigabe mit umfassender Computer-Unterstützung gearbeitet. Die Auslegung der Rohstruktur des Fahrerhauses erfolgte mit Hilfe modernster Finite-Elemente-Programme, mit denen das Steifigkeitsverhalten und die Beanspruchungszustände schon im Entwurfstadium analysiert werden konnten. Die rechnerisch voroptimierte Fahrerhausstruktur wurde auf einen rechnergesteuerten Hydropuls-Prüfstand einer Fahrsimulation unterworfen, was gegenüber den üblichen Fahrversuchen zu einer zeitlichen Raffung der Beanspruchung und zu einer Verkürzung der Entwicklungszeit führt.

Teile des Projektes, wie z. B. Finite-Elemente-Berechnungen des Fahrerhauses, der Entwurf und Aufbau des servohydraulischen Prüfstandes und einzelne Messungen, wurden gemeinsam mit dem Institut für Maschinenelemente der Technischen Universität Graz bearbeitet.

Das Bild zeigt ein Fahrerhaus während der rechnergesteuerten Belastungstests am Prüfstand. An ausgewählten Stellen des Fahrerhauses werden die Beschleunigungen und Dehnungen kontinuierlich überwacht, um eventuelle Veränderungen oder Schäden sofort feststellen zu können.

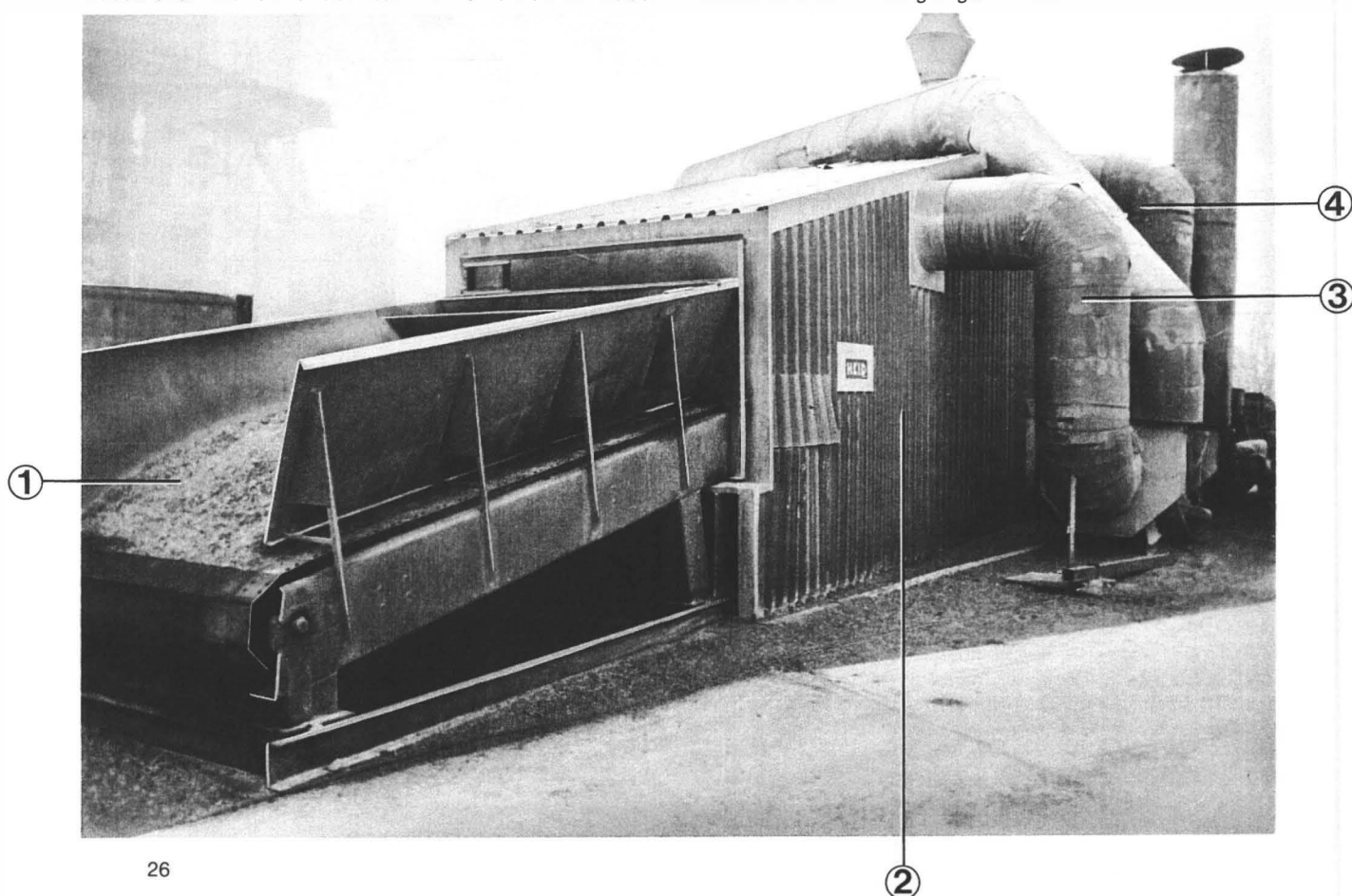


In Zusammenarbeit mit dem Institut für Landtechnik und Energiewirtschaft der Universität für Bodenkultur Wien wurde ein Verfahren zur Röstkohleherstellung aus unzerkleinerter Biomasse wie Stroh, Rinde und Waldhackgut entwickelt. Das Bild zeigt die Versuchsanlage (1: Aufgabeband, 2: Röstrockner, 3: Vortrocknungszone — Absaugventilator, 4: Röstzone — Absaugventilator). Die Biomasse wird über das Aufgabeband 1 dem Röstrockner 2 zugeführt. In der Vortrocknungs- und Röstzone wird die Biomasse mit industrieller Abwärme auf ca. 200°C erwärmt. Dabei

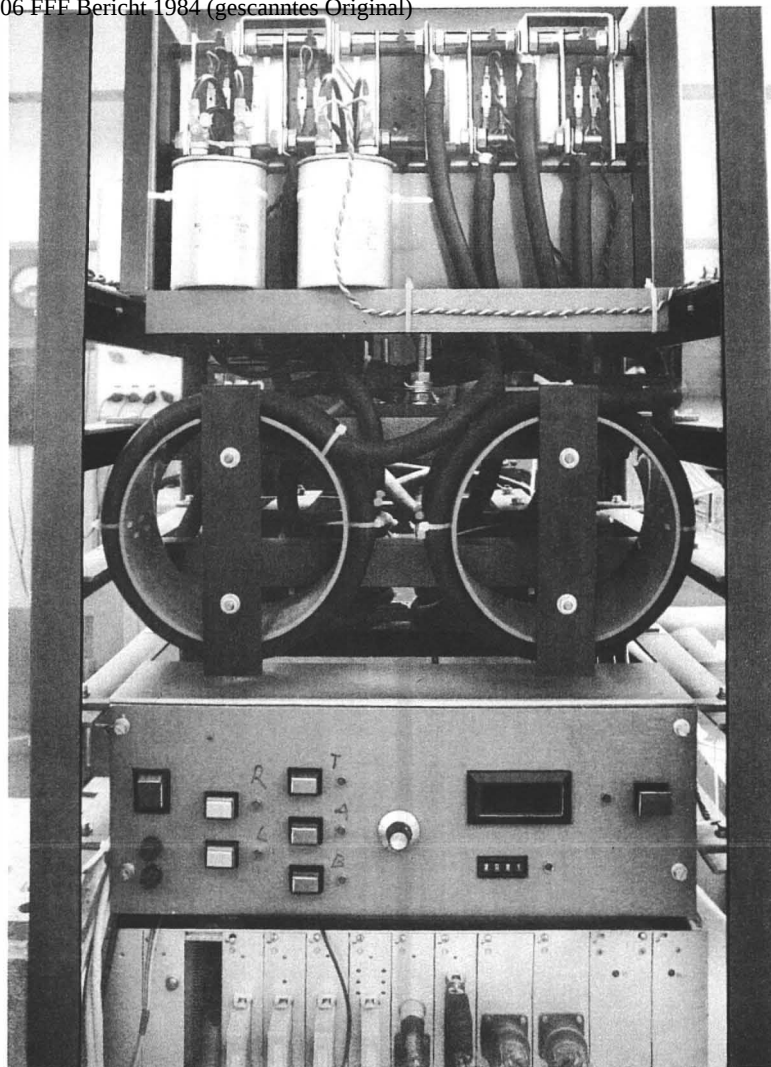
entweichen die Feuchtigkeit und die Schwelgase, in weiterer Folge verkohlt das Material.

Der Heizwert der getrockneten und gerösteten Biomasse steigt im Vergleich zu unbehandelter, feuchter Biomasse von 7 MJ/kg auf 25 MJ/kg an.

Je nach Verwendungszweck kann die so gewonnene Röstkohle zerkleinert oder brikettiert werden. Sie kann im konventionellen Hausbrand ohne Rauchentwicklung verbrannt und im Freien gelagert werden.



Für den Einsatz bei Batteriefahrzeugen (Akku-Lokomotiven, Flurförderfahrzeugen etc.) wurde ein **Gleichstromsteller mit Energierückgewinnung** im Bremsbetrieb entwickelt. Seine Hauptvorteile sind die leichte Anpassung an verschiedene Eingangsspannungen, die Verbesserung des Wirkungsgrades, der Lebensdauer sowie — auf der Erzeugerseite — die erhöhte Wirtschaftlichkeit des Konzeptes aufgrund der modular-strukturierten Bauweise. Das Bild zeigt das in der Abteilung Leistungselektronik des Institutes für Allgemeine Elektrotechnik und Elektronik der Technischen Universität Wien entwickelte Labormuster des Leistungsteils. Im oberen Teil sind die Thyristoren und Dioden, in der Mitte die Drosseln und unten die Ansteuerelektronik und das Mikroprozessorsystem erkennbar.



Unter wissenschaftlicher Betreuung durch das Institut für Geophysik der Montanuniversität Leoben wurde eine **Prospektionsmethode spezifisch auf Eisenglimmer** erarbeitet, welche auch in geologisch stark gestörten Gebieten aufgrund des Dichteunterschiedes der Gesteine optimale Vorhersagen ermöglicht. Der Vorteil der Dichtelog-Messung gegenüber elektrischen Widerstandsverfahren ist die Verwendbarkeit des Gerätes auch in verrohrten Bohrlöchern, was hinsichtlich Standfestigkeit des Bohrloches und damit im Hinblick auf die Gefahr, daß die Sonde im Bohrloch steckenbleibt, einen enormen Vorteil darstellt.

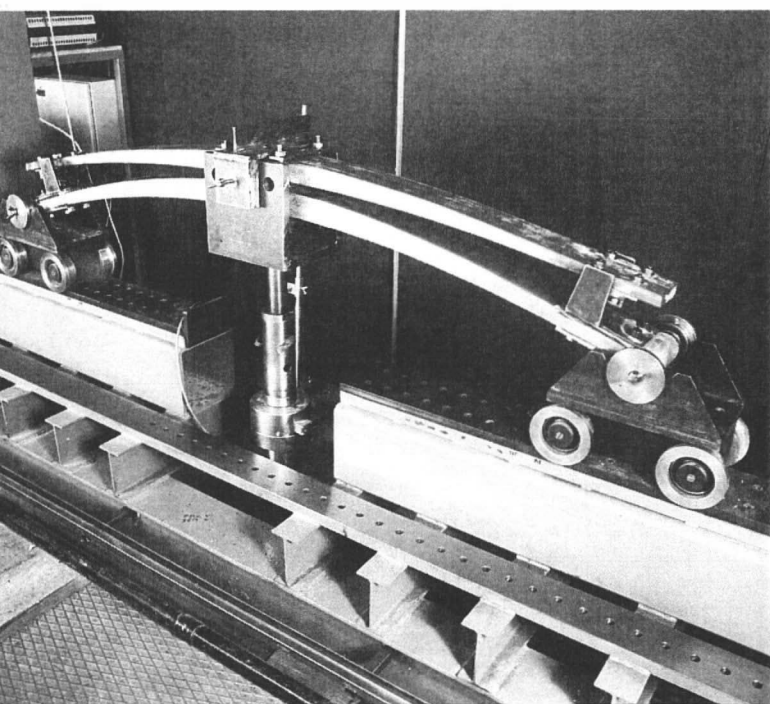
Das Bild zeigt das Einfahren der Sonde in das Bohrloch. Das 300m lange Meßkabel wird durch eine handbetriebene Winde kontinuierlich nachgelassen. Auf der darüber befindlichen Konsole der Meßkoffer mit eingebauter Stromversorgungseinheit und Registriereinheit zur kontinuierlichen Meßdatenaufzeichnung.





Die Herstellung von **akustischen Membranen aus Kunststoff** für z. B. Telefonhör- oder auch -sprechkapseln durch Tiefziehen aus einer Folie weist große Nachteile auf. In Zusammenarbeit mit dem Institut für Kunststoffverarbeitung der Montanuniversität Leoben wurde ein Spritzprägeverfahren mit äußerst präziser Dosiergenauigkeit des Kunststoffmaterials entwickelt. Dadurch konnte die Produktion nahezu verdoppelt, die Materialverluste um 50 % verringert und kostengünstiger Kunststoff eingesetzt werden. Bei diesem Verfahren kann auch die Wandickenverteilung den akustischen Erfordernissen angepaßt werden, was bisher nicht möglich war.

Das Bild zeigt eine akustische Membran aus Polycarbonat für eine Telefonkapsel. Der Durchmesser ist 35 mm, die Dicke 0,001 mm.



Diese **Composite-Blattfedern** für Kraftfahrzeuge sind aus hochwertigen Glasfasern und ausgewählten Epoxidharzen aufgebaut. Die Besonderheit dieser Federelemente liegt darin, daß die Fasern im vorgespannten Zustand exakt in der gewünschten Beanspruchungsrichtung liegen. Auch hinsichtlich der Einbaumaße und Federeigenschaften sind diese Composite-Blattfedern mit herkömmlichen Stahlfedern vergleichbar und weisen darüberhinaus noch eine Reihe wesentlicher Vorteile auf: ca. 70%ige Gewichtseinsparung, Korrosionsfestigkeit, Kerbunempfindlichkeit, hohe Sicherheit, Laufruhe, hohe Lebensdauer.

Die dynamischen Biegeprüfungen verschiedener Composite-Aufbauten sowie Untersuchungen hinsichtlich der Morphologie der Federelemente wurden in Zusammenarbeit mit dem Österreichischen Kunststoffinstitut, Wien, durchgeführt. Das Bild zeigt eine Zweiblatt-Composite-Feder am dynamischen Prüfstand.

4. Präsentation von Ergebnissen geförderter Projekte; Preisverleihungen

In Kooperation mit geförderten Firmen oder Forschern präsentiert der Fonds — meist durch Beteiligung an geeigneten Ausstellungen — gelungene technische Entwicklungen aus von ihm mitfinanzierten Projekten. Dabei werden im wesentlichen drei Ziele angestrebt:

1. Unterrichtung der Öffentlichkeit über konkrete Ergebnisse des Einsatzes von Steuermitteln zur Forschungsförderung.
2. Beispielwirkung für noch nicht forschende kleine und mittlere Unternehmen.
3. Hilfestellung für Firmen oder Forscher, die Verwertungsmöglichkeiten für ihre neuen oder verbesserten Entwicklungen suchen.

Der FFF hat bereits mehrere Male in Zusammenarbeit mit der Bundeswirtschaftskammer mit Erfolg die Teilnahme geförderter Firmen an der **Innovationsmesse Tech-Ex** organisiert. 1983 beteiligten sich an dieser in Orlando (Florida, USA) abgehaltenen internationalen Technologiemesse 12 österreichische Firmen mit fondsgeförderten Entwicklungen. Die Beteiligung erfolgte gemeinsam mit dem Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, der ebenfalls mehrere von ihm geförderte Projekte präsentierte. Seitens des FFF wurden folgende Projekte vorgestellt:

BDP — Ballistic & Defence Products GmbH, 8020 Graz: Meßgeräte

Elektronikbau, Krippner & Kletzmaier GmbH & Co KG, 4041 Linz: Elektronik, Meßanlagen

E.M.R. Elektronische Meßgeräte, 5121 Tarsdorf: Meßgeräte

R.S.F. Elektronik OHG, 5121 Tarsdorf: Meßgeräte

Glorithaus-Vertriebs GmbH & Co KG, 1110 Wien: Fertigteilzwischenwandssystem

Hydrosan GmbH, 4021 Linz: Badewasserzusatz für Schwimmbäder

PACKO GmbH & Co KG, 6250 Kundl: Kälteaggregat

PULLEX GesmbH. 2340 Mödling: Verschlusssystem für Flaschen

ROBOTO Depotsysteme GesmbH, 6850 Dornbirn: Walzendepotsystem

TREVER GesmbH. 2340 Mödling: Tresterverwertung

Ing. Leo Klocker, Konstruktionsbüro für Maschinen, Anlagen und Geräte, 6850 Dornbirn: Maschinen für Holzbauэлементы

DDipl.-Ing. Dr. techn. Peter J. Weiss, Ziv.-Ing. für Maschinenbau, 8020 Graz: Saatmaistrocknung

Der FFF wird auch 1984 in Abstimmung mit dem FWF und in Zusammenarbeit mit dem Wirtschaftsförderungsinstitut der Bundeswirtschaftskammer Beteiligungen geförderter Firmen an geeigneten Technologiemesen organisieren, weil dadurch gerade für kleinere Unternehmen, deren eigene Exportmöglichkeiten beschränkt sind, durch Lizenzvergabe zusätzliche internationale Verwertungsmöglichkeiten erschlossen werden können.

Im Mai 1983 berichtete das **Österreichische Fernsehen** über folgende fondsgeförderte **Recycling-Projekte**:

Chemie Linz AG: Rindenkompostieranlage. Gipsschwefelsäure-Verfahren

Andritz AG, Graz: Waldhackeinrichtung und optische Sortierung

Ruthner, Wien: Beizsäure-Regeneriervverfahren

Im Oktober 1983 wurden in Wien im Rahmen einer in der Fußgängerzone Graben vom Wifl Wien in Zusammenarbeit mit dem Bundes-Wifl veranstalteten **Innovationsausstellung** ebenfalls eine Reihe fondsgeförderter Produkte vorgestellt.

Auch die Verleihung von **Preisen für technische Innovationen** hat in letzter Zeit dazu beigetragen, das öffentliche Interesse für Forschungs- und Entwicklungstätigkeit und deren Umsetzung in wirtschaftliche Werte zu verstärken. So wurden fondsgeförderte Entwicklungen durch den **Österreichischen Staatspreis für Innovation 1983** (Fa. *Rosenbauer, Linz*: Flughafenlöschfahrzeug „SIMBA“; die Fertigentwicklung der Schaumlöschkanone wurde vom Fonds gefördert) sowie der **Plansee-Preis 1983** (*Dr. Johannes Riegl, Trabenreith*: Laser-Entfernungsmeßgerät) ausgezeichnet.

5. Zusammenarbeit mit anderen Institutionen

FORSCHUNGSFÖRDERUNGSRAT (FFR)

Der Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft (FFF) und der Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) bilden den Forschungsförderungsrat, der aus den Präsidenten und Vizepräsidenten der beiden Fonds besteht.

Im ersten Halbjahr 1983 führte der Präsident des FWF Univ.-Prof. Dr. K. *KOMAREK* den Vorsitz im FFR, ab der zweiten Jahreshälfte stand der Präsident des FFF, Dipl.-Ing. J. *WIDTMANN*, diesem Gremium vor. Der FFR ist für die Koordinierung der Förderungstätigkeit beider Fonds zuständig und kann auch in förderungspolitischen Fragen Vorschläge erstatten

Am 1. August 1983 fand in den Räumen des FFF eine Aussprache zwischen Bundesminister Dr. Heinz *FISCHER* und dem Forschungsförderungsrat statt. Aus diesem Anlaß — es handelt sich um den ersten Besuch eines Bundesministers bei einem der beiden Fonds — wurde auch eine kleine Auswahl von Forschungsergebnissen des FFF und des FWF präsentiert.



Bundesminister Dr. FISCHER brachte bei diesem Gespräch zum Ausdruck, daß er sich im Rahmen seiner forschungspolitischen Zielsetzungen für einen weiteren Ausbau der Forschungsförderung einsetzen werde. Er erklärte sich bereit, mit dem FFR direkte Kontakte zu pflegen, und wies darauf hin, daß seine Forschungspolitik u. a. auf eine Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft gerichtet sein werde.

Seitens des FFR wurde auf den in Kürze zu erwartenden (und inzwischen erfolgten) Abschluß eines Kooperationsabkommens mit der Österreichischen Investkredit AG hingewiesen, wobei betont wurde, daß die innovationspolitisch wünschenswerte Zusammenarbeit des FFF mit dem Bankensektor nicht zu einer Verringerung der Zuwendungen aus Budgetmitteln führen dürfe. Weiters wurde auf die noch nicht gelöste Frage der weiteren Finanzierung der „Schwerpunkte“ des FWF verwiesen. Schließlich wurde unterstrichen, daß durch eine entsprechende Lösung der im Rahmen der Steuerreformkommission behandelten steuerlichen Fragen, die Forschung und Entwicklung betreffen, eine wesentliche Effizienzverbesserung der direkten Forschungsförderung möglich wäre. In diesem Zusammenhang wurde auch auf die bedeutenden steuerlichen Rückflüsse verwiesen, die durch die wirtschaftliche Verwertung von Forschungsergebnissen entstehen. Bundesminister Dr. FISCHER sagte ein eingehendes Studium aller aufgezeigten Fragen zu.

Auf Initiative und im Beisein von Bundesminister Dr. FISCHER wurde am 8. November 1983 in den Räumen des FWF ein **Gespräch zwischen dem Wissenschaftsausschuß des Parlaments und Vertretern der beiden Fonds** abgehalten. Die Vertreter der beiden Fonds hatten Gelegenheit, den mit Wissenschaft und Forschung speziell befaßten Parlamentsmitgliedern ihre Organisationen kurz zu präsentieren sowie einen zwanglosen Ideenaustausch über Fragen der Forschungs- und Innovationspolitik zu führen. Das Gespräch hat zweifellos dazu beigetragen, den Mitgliedern des Wissenschaftsausschusses wichtige neue Informationen über die Leistungsfähigkeit der österreichischen Forschung aber auch über die Förderungseffizienz zu vermitteln. Alle Beteiligten würden daher die Fortsetzung solcher Gespräche für äußerst fruchtbar halten.

Die vom Forschungsförderungsrat herausgegebene Informationsbroschüre „Leistungsangebot der Hochschulen an die Wirtschaft“ hat ein so gutes Echo gefunden, daß beschlossen wurde, das Leistungsangebot österreichischer Universitäten und Hochschulen EDV-mäßig zu erfassen, so daß eine laufende Aktualisierung möglich ist. Mit dieser Aufgabe wurde das Außeninstitut der Technischen Universität Wien betraut. Diese Aktion wird die Kontakte zwischen Wirtschaft und Wissenschaft wesentlich erleichtern.

BUNDESMINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG

Neben der gemeinsamen Förderung von Projekten, etwa in den Bereichen Energie- und Rohstoff-Forschung, ist der Fonds auch u. a. an folgenden **Projektteams** des Ministeriums vertreten:

„Mikroelektronik“, „Forschungskonzept für Recycling“, Rohstoff- und Energieforschung“, „Rohstoffsicherung, Koordinationskomitee Bund — Länder“, „Sonnenenergieforschung in Österreich“, „Beziehungen Österreichs zur ESA“, „Kooperation Wissenschaft — Wirtschaft“.

Das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung ist Aufsichtsbehörde des Fonds.

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 wird in diesem Gremium durch Präsident Dipl.-Ing. Julius *WIDTMANN* vertreten. In der Österreichischen Konferenz für Wissenschaft und Forschung, dem auch die Mitglieder des „Rates“ angehören, ist der FFF außerdem durch Vizepräsidentin Dkfm. Wilhelmine *GOLDMANN* vertreten.

BUNDESMINISTERIUM FÜR HANDEL, GEWERBE UND INDUSTRIE

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

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.

OESTERREICHISCHE NATIONALBANK

Die Oesterreichische Nationalbank begann 1982 eine Aktion zur Förderung wirtschaftsnaher Forschung, die zu einer engen Förderungszusammenarbeit mit dem FFF führte. Zwischen beiden Institutionen wurde vereinbart, daß der FFF Projekte, die einen Beitrag zur Verbesserung der Leistungsbilanz erbringen können, der OeNB zur Förderung empfiehlt. Das Begutachtungsverfahren ist dabei das fondsübliche, ergänzt durch spezielle Informationen über die Exportchancen des jeweiligen Projekts. Der Fonds übernimmt die administrative Abwicklung einschließlich der Abrechnungskontrolle.

Der Beschluß der OeNB, diese Aktion im Jahr 1983 fortzusetzen, bedeutete eine wertvolle Hilfe für die gewerbliche Forschung, deren Finanzierungserfordernisse von Jahr zu Jahr zunehmen. 1983 konnten aus Mitteln der OeNB rd. 70 Mio. Schilling für F & E-Projekte zur Verfügung gestellt werden, die vom Fonds empfohlen und zugleich durch ein zinsgünstiges Fondsdarlehen gefördert wurden. Der Fonds hofft im Interesse der forschungstreibenden Wirtschaft, daß auch 1984 eine ähnliche Aktion möglich sein wird (in der Förderungsstatistik des vorliegenden Jahresberichts, Seite 10ff., scheinen die von der OeNB zur Verfügung gestellten Mittel nicht auf. Sie werden auch nicht in den ausgewiesenen Gesamtumfang der FFF-Förderung einbezogen).

BUNDESKAMMER DER GEWERBLICHEN WIRTSCHAFT

Die Kammerorganisation bahnt über die Bundessektionen Industrie und Gewerbe, die Fachverbände, die Innovationsreferenten und die Wirtschaftsförderungsinstitute laufend Kontakte zwischen forschungswilligen Firmen und dem Fonds an. Die Bundeswirtschaftskammer hat es dem FFF ferner ermöglicht, Serviceleistungen der Innovationsberatungsstelle „Tech-Inform“ bis zu einem Pauschalbetrag von 50.000 Schilling pro Jahr kostenlos in Anspruch zu nehmen. „Tech-Inform“ ermöglicht vor allem Klein- und Mittelbetrieben den Zugang zu den in internationalen Datenbanken gespeicherten technischen Informationen. Der FFF ist auch im Beirat der Arbeitsgemeinschaft für Patentförderung (AGP), die gemeinsam von Bundeswirtschaftskammer und Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie getragen wird, vertreten.

Die **Bundessektion Industrie** veranstaltete im November 1983 zusammen mit dem FFF und der jeweiligen Landeskammer je eine Informationsveranstaltung in Innsbruck und in Linz, bei denen Vertreter der Wissenschaft, des FFF und der Österreichischen Investitionskredit AG über Möglichkeiten der Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft und ihrer Finanzierung referierten. Weitere derartige Veranstaltungen sind auch für 1984 vorgesehen. Eine enge Zusammenarbeit besteht, namentlich in der Frage der Beteiligung an Technologiemesen, mit dem Wirtschaftsförderungsinstitut der Bundeswirtschaftskammer.

Die Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft wird 1984 abermals eine **Sonderaktion zur Förderung der außenhandelsorientierten Forschungs- und Entwicklungsvorhaben österreichischer Unternehmen** durchführen. Für eine Förderung kommen Projekte österreichischer Unternehmen in Betracht, deren Ziel es ist, Produkte oder Verfahren zu entwickeln, die zu Exporten führen. Diese Aktion, für die in den Jahren 1980 bis 1982 insgesamt 300 Mio. Schilling eingesetzt wurden, wird auch in Zukunft in enger Zusammenarbeit mit dem Fonds erfolgen.

Das Wirtschaftsförderungsinstitut der Bundeskammer hat eine Neuauflage der Broschüre „Förderung von Forschung und Entwicklung in Industrie und Gewerbe“ herausgebracht, die alle wichtigen Auskünfte über den FFF und seine Förderungsmöglichkeiten enthält.

INNOVATIONSBÖRSE

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 Verwertungsmöglichkeiten weiterzureichen bzw. Nachfragen von Firmen nach neuen Produkten bekanntzugeben. Die Meldung erfolgt in Form einer Kurzbeschreibung auf Formblättern.

BUNDESLÄNDER

Derzeit besteht bereits in den Bundesländern Vorarlberg, Tirol, Niederösterreich und Salzburg die Möglichkeit von „Anhangeförderungen“ 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 und Wirtschaftsförderungsinstitute.

GELD- UND KREDITINSTITUTE

Ende 1983 wurde mit der **Österreichischen Investitionskredit AG** die Durchführung einer **kombinierten Kredit- und Zinsenzuschußaktion zur Finanzierung von innovativen Investitionen** (Innovationsfinanzierungsaktion des FFF und der Investkredit — IFA) vereinbart, die 1984 beginnen wird. Ziel ist die Förderung industriell-gewerblicher Fertigungsüberleitungsprojekte mit hohem Forschungs- und Entwicklungsrisiko durch Kredite der Österreichischen Investitionskredit AG, die einen fixen Zinssatz garantiert. Der FFF wird dazu einen Zinsenzuschuß von 2% p. a. gewähren. Zur weiteren Herabstützung des Zinssatzes sollen Zinsenzuschüsse aus bestehenden Bundes- sowie Landesaktionen für den Förderungswerber erschlossen werden.

Im September 1983 veranstaltete die **Girozentrale** zusammen mit dem FFF unter Mitwirkung des Fachverbandes der Maschinen- und Stahlbauindustrie Österreichs ein **Symposium über „Neue Technologien in der Maschinenindustrie“**. Das von über 100 Personen besuchte Fachsymposium war ein voller Erfolg und bestätigt ausländische Erfahrungen, wonach Symposien dieser Art ein durchaus geeignetes Mittel darstellen, um Forscher aus Wissenschaft und Wirtschaft zu gemeinsamen Projekten anzuregen.

BETEILIGUNGS- UND INNOVATIONSGESELLSCHAFTEN

Um in kleineren und mittleren Unternehmen technisch zielführende Produkt- und Verfahrensideen, die wegen ungenügender Kapitalausstattung nicht oder nicht optimal umsetzbar wären, dennoch zu realisieren, arbeitet der Fonds mit verschiedenen Beteiligungsfinanzierungsgesellschaften zusammen. Mit der Innova Wien wurde 1983 besprochen, eine Aktion zur Finanzierung von innovativen Vorhaben durchzuführen. Die Innova wird für vom FFF selektierte Vorhaben 10 Mio. Schilling zu einem Zinssatz 6% zur Verfügung stellen. Der FFF wird dazu einen Zinsenzuschuß von 1,5% leisten. Eine Haftungsübernahme durch den FFF ist im Einzelfall möglich.

VEREINIGUNG DER KOOPERATIVEN FORSCHUNGsinSTITUTE DER ÖSTERREICHISCHEN WIRTSCHAFT

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 Feststellung konkreter Firmeninteressen an den Institutsprojekten erleichtert werden. Die Vereinigung der kooperativen Forschungsinstitute der österreichischen Wirtschaft, der die meisten dieser Institute angehören, leistet zur Verbesserung der Kontakte zwischen dem Fonds und den Instituten der Gemeinschaftsforschung wesentliche Dienste.

6. Internationaler Erfahrungsaustausch

Die Organisation und die Förderungsmethoden des Fonds wurden in den letzten Jahren auch international stark beachtet. Der FFF wurde auch 1983 von Vertretern ausländischer Förderungs- und anderen Organisationen zum Zwecke des Erfahrungsaustausches besucht.

Im Mai 1983 besuchte der Geschäftsführer das italienische Ministerium für die Koordinierung der wissenschaftlichen und technischen Forschungsinitiativen zu einem Informationsaustausch mit dem „Spezialfonds für die angewandte Forschung“

Auf internationaler Ebene bietet derzeit die OECD ein Forum für den Erfahrungsaustausch im Bereich der Innovationsförderung. Der Geschäftsführer nahm im Juni 1983 an einem OECD-Seminar über die Evaluierung der Wirksamkeit von Regierungsmaßnahmen zur Innovationsförderung teil. Die Notwendigkeit, den wirtschaftlichen und sozialen Nutzen von geförderten Projekten abzuschätzen, wurde von allen Teilnehmerländern betont, doch fehlt es bis jetzt weitgehend an praktikablen Methoden. Das vom FFF für die Ermittlung der wirtschaftlichen Auswirkungen geförderter Projekte verwendete Verfahren wurde in diesem Zusammenhang stark beachtet.

Auf Ersuchen des OECD-Sekretariates beteiligte sich der FFF an einem im Oktober 1983 in Jugoslawien abgehaltenen dreitägigen OECD-Symposium zum Thema „Innovationsförderung in neu industrialisierten Ländern“. Auf dieser Tagung kam es zu einem Erfahrungsaustausch zwischen weniger industrialisierten Ländern (Türkei, Griechenland, Jugoslawien, Spanien, Portugal und Irland), in denen es bereits verschiedene Ansätze für eine gezielte Innovationsförderung gibt und ausgewählten Industrieländern (Japan, Norwegen, Belgien, Österreich), die über längere Erfahrungen in der Innovationsförderung verfügen. Dabei zeigte sich, daß das österreichische Förderungs-Know-how für die weniger industrialisierten Länder von besonderem Interesse ist, da diese meist nur kleinere Innovationsförderungsorganisationen einrichten können.

7. Tätigkeit der Organe des Fonds

A. Präsidium

Die Förderungstätigkeit, deren Ergebnisse im vorliegenden Bericht ausführlich behandelt werden, stellt nach wie vor die Hauptaktivität des Präsidiums dar. 1983 fanden 10 Vergabesitzungen statt.

Mitglieder des Präsidiums besichtigten Produktionsstätten und Forschungseinrichtungen der Firmen Petrochemie Schwechat GesmbH, Chemie Linz AG und ISOSPORT-Verbundteile GesmbH. Über mehrere Großprojekte wurden Hearings veranstaltet.

Am 5. Mai 1983 übermittelten die Präsidenten der beiden Forschungsförderungsfonds den an den Regierungsverhandlungen beteiligten politischen Parteien ein Fernschreiben, in dem die Zweckmäßigkeit der weiteren Betreuung und Aufsicht der beiden Forschungsförderungsfonds durch das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung deponiert wurde.

Präsident Dipl.-Ing. *WIDTMANN* richtete namens des Präsidiums an die scheidende Frau Bundesminister Dr. Hertha *FIRNBERG* ein Schreiben, in dem ihr für die langjährige gute Zusammenarbeit zwischen dem Ressort und dem FFF gedankt wird.

Der neue Ressortchef, Bundesminister Dr. Heinz *FISCHER*, lud die Präsidenten der beiden Fonds für den 14. Juni 1983 zu einer ersten Aussprache ein. Gegenstand der Besprechung waren der Entwurf des Berichtes der Bundesregierung an den Nationalrat 1983, die Lage der Forschungsförderung, die Tätigkeiten der beiden Fonds und andere aktuelle Fragen. Eine weitere Aussprache mit dem Ressortchef fand im Rahmen des Forschungsförderungsrates am 22. Juli 1983 statt (s. Kap. 5.).

B. Kuratorium

Das Kuratorium hielt 1983 zwei Sitzungen ab: Am 1. Februar 1983 fand die 26. (konstituierende) Kuratoriumssitzung statt, bei der ein neues Kuratorium bestellt wurde, dessen Zusammensetzung der Liste auf Seite 4 zu entnehmen ist.

Die damit begonnene 6. Funktionsperiode des Kuratoriums dauert bis 31. Jänner 1986.

Das Kuratorium nahm ferner folgende Nachbestellungen von Präsidiumsmitgliedern gemäß § 23 des Forschungsförderungsgesetzes vor: Dr. Otto C. *OBENDORFER* (Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft) wurde als Mitglied, Mag. Josef *PEISCHER* (Österreichischer Arbeiterkammertag), Direktor Dipl.-Ing. Ingo *HAMPEL* und Gen.-Dir. Dkfm. Karl *HOLLWEGGER* wurden als Stellvertreter in das Präsidium nachgewählt.

Eine weitere Kuratoriumssitzung fand am 17. Februar 1983 statt. Dabei wurden nach eingehender Diskussion über die Situation der Forschung und ihrer Förderung in Österreich der Jahresbericht 1983, der Rechnungsabschluß 1982 sowie der Jahresvoranschlag 1983 erörtert und genehmigt.

8. Sekretariat

Die Aufgabe des FFF-Sekretariates (Zusammensetzung siehe Seite 5) 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.

Das Sekretariat prüfte 1983 565 Neuanträge. Außerdem lagen aus den Vorjahren 413 geförderte Anträge zur Abschlußkontrolle vor. Die gesamten Verwaltungskosten betrugen 12,5 Mio. Schilling, d. s. 2,1 % der Förderungssumme 1983.

industriell-gewerbliche forschung

lage 1983 – bedarf 1985; längerfristige vorausschau

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

SOLL-WACHSTUM VON F & E IN ÖSTERREICH

Die folgende Tabelle zeigt die Position der industriell-gewerblichen sowie der gesamten Forschung Österreichs im internationalen Vergleich. Der Gegenüberstellung wurden die letztverfügbaren internationalen Vergleichszahlen der OECD (1979) zugrundegelegt.

Tabelle 10: Internationaler Vergleich der Forschungsausgaben¹⁾

	Bruttoausgaben des Unternehmens- sektors für F & E als Prozentsatz des Bruttoinlandsproduktes ²⁾	Nationale Bruttoausgaben für F & E als Prozentsatz des Bruttoinlandsproduktes
Belgien	0,95	1,36
Canada	0,48	1,11
Dänemark	0,50	0,97
Finnland	0,56	1,08
Frankreich	1,08	1,81
BRD	1,66	2,40
Italien	0,49	0,85
Japan	1,22	2,11
Niederlande	1,02	1,99
Norwegen	0,67	1,35
Schweden	1,31	1,88
Schweiz	1,80	2,40
Großbritannien 1978	1,41	2,20
USA	1,60	2,38
Österreich (1981)	0,65	1,38

¹⁾ Quelle: OECD-Sekretariat, im Wege des Österreichischen Statistischen Zentralamtes

²⁾ ohne betriebsexterne F & E-Ausgaben; ausländische Kennzahlen für 1979

Österreich scheint in bezug auf den Anteil der Bruttoausgaben des Unternehmenssektors für F & E am BIP noch im letzten Drittel der Reihung auf, obwohl es im letzten Jahrzehnt seinen Rückstand langsam aber stetig verringert hat. Zu beachten ist auch, daß Österreichs Haupthandelspartner, die Bundesrepublik Deutschland und die Schweiz, Spitzenstellungen in bezug auf ihre Innovationsintensität einnehmen. Der Innovationswettbewerb wird sich in den nächsten Jahren sicherlich noch verstärken. Auch die weniger industrialisierten Länder sind zunehmend bemüht, ein eigenes Innovationspotential aufzubauen¹⁾. Ein weiterer rascher Ausbau der gewerblichen Forschungskapazität ist daher eine dringende Aufgabe.

In einer vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung in Auftrag gegebenen, 1983 abgeschlossenen Studie²⁾ wird festgestellt, daß die österreichische Industrie zu wenig in zukunftssträchtigen Branchen vertreten ist. Dies spiegelt sich auch in der Exportstruktur: Die Gütergruppen, die eine hohe Qualifikation der Arbeitskräfte erfordern, Know-how-intensiv sind und eine höhere Flexibilität (Produktanpassung) ermöglichen, betragen . . . nur 33,7 % vom Gesamtexport. Die Exportgüterstruktur der Schweiz zeigt deutlich den Abstand, den Österreich noch zu überbrücken hat: 55,6 % aller exportierter Güter entfallen in der Schweiz auf Gütergruppen mit hoher Qualifikation der Arbeitskräfte. In Österreich stellen technologieintensive Waren eine Schwachstelle in der Exportstruktur dar. So haben u. a. die chemische, die Maschinen-, die Fahrzeug-, die eisen- und metallverarbeitende sowie die Elektroindustrie eine negative Export-Import-Bilanz aufzuweisen. Als Gründe für diese Strukturschwächen führt die genannte Studie u. a. „begrenzte finanzielle Ressourcen für Innovationen“ und „geringere F & E-Ausgaben im Vergleich zu ähnlichen Staaten“ an.

TATSÄCHLICHES WACHSTUM VON F & E 1983

	1		2		3 a
	Direkte F & E-Ausgaben von Industrie und Gewerbe (ohne Förderung)		Gemeinschafts-Forschungsinstitute einschließlich ÖFZS GmbH (unternehmenswirksamer F & E-Anteil ohne Förderungen)		Förderungsmittele aus speziellen, zeitlich begrenzten Aktionen (Bundeskammer Exportforschungsförderung, Oesterreichische Nationalbank)
Jahr	Nominelle Werte (Mio. S)	Veränderung in %	Nominelle Werte (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	166	27,7	
1976	3.984	18,5	197	18,7	
1977	4.720	18,0	223	13,2	
1978	5.460	15,7	251	12,6	
1979	6.030	10,4	262	4,4	
1980	6.610	9,6	289	10,3	
1981	7.260	9,8	297	2,3	68
1982	7.710	6,2	323	8,6	108
1983	8.100	5,1	337	5,3	89

¹⁾ OECD: Technological Innovation Policy in Less Industrialised Member Countries, Workshop, Dubrovnik, 21.—23. September 1983
²⁾ Technisch-wirtschaftliche Innovation; Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung (H. DETTER, H. HINTERHUBER), Wien 1983

Die neu berechnete Tabelle zeigt die Veränderungen der Ausgaben der gewerblichen Wirtschaft und des Staates für wirtschaftsbezogene Forschung und Entwicklung von 1969 bis 1983. Die Werte von 1969, 1972, 1975, 1978 und 1981 wurden statistisch erhoben, für die anderen Jahre wurden die Werte vom FFF geschätzt (vgl. Anm. zu den Spalten 1—10).

Tabelle 11 : Ist- und Soll-Ausgaben für wirtschaftsbezogene Forschung und Entwicklung in Österreich 1969 bis 1983

3b		4		5	6	7	8	9		10	
FFF-Förderung		Gesamte industriell-gewerbliche F & E-Ausgaben (Summe Spalte 1--3b)		Staatliche Eigenforschung (unternehmenswirksamer Anteil)	Staatl. vergebene Bau-forschungsmittel (Wohnbauforschung, Straßenbauforschung und allgemeine Bau-forschung — 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)	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	1.696	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	21,2	8.500	15,0
236	19,8	3.764	8,3	103	14	11	21	3.913	8,2	9.180	8,0
256	8,5	4.437	17,9	109	16	10	36	4.608	17,8	10.150	10,6
244	-4,7	5.187	16,9	121	20	9	30	5.367	16,5	11.140	9,8
314	28,7	6.025	16,2	131	29	11	33	6.229	16,1	11.790	5,8
354	12,7	6.646	10,3	139	36	8	38	6.867	10,2	12.870	9,2
437	23,4	7.336	10,4	119	22	10	37	7.524	9,6	13.990	8,7
487	11,4	8.112	10,6	118	29	9	44	8.312	10,5	14.740	5,4
516	6,0	8.657	6,7	133	27	9	46	8.872	6,7	15.970	8,3
589	14,1	9.115	5,3	133	37	9	50	9.344	5,3	16.840	5,4

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

Anmerkungen zu den Spalten

Spalte 1

F & E-Ausgaben 1969, 1972, 1975, 1978 und 1981 laut Erhebungen der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft über „Forschung und Dokumentation in Österreich“. Übrige Jahreswerte vom Forschungsförderungsfonds geschätzt. Auf Grund der Erhebungsergebnisse für 1981 wurde eine Neuberechnung vorgenommen, aus der sich geringere Steigerungsraten für die Jahre ab 1979 ergeben, als in früheren Berichten angenommen. Für 1983 wurde eine Realsteigerung von 0,5% angenommen

Spalte 2

50 % der sich unter Zugrundelegung der vom Statistischen Zentralamt für 1970, 1972, 1975 und 1978 ausgewiesenen Zahlen und der im Bericht 1983 der Bundesregierung an den Nationalrat gemäß § 24 (3) des Forschungsförderungsgesetzes 1967 ausgewiesenen F & E-Aufwendungen der Österreichischen Forschungszentrum Seibersdorf Ges.m.b.H. (ÖFZS) 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 ÖFZS sowie, zur Vermeidung von Doppelrechnungen, auf die in den Spalten 6 und 7 angeführten öffentlichen Förderungsaufwendungen für diesen Bereich.

Spalte 3a

Hier sind die im Rahmen der „Sonderaktion zur Förderung außenhandelsorientierter Forschungsvorhaben“ (finanziert aus Mitteln, die gemäß § 5 (2) des Außenhandels-Förderungsbeitragsgesetzes 1954 der Bundeswirtschaftskammer zufließen) gewährten Förderungsbeiträge sowie die Mittel der Österreichischen Nationalbank für Projekte mit besonderer Wirkung hinsichtlich Strukturverbesserung und Zahlungsbilanz ausgewiesen. Nicht angeführt sind dagegen Zinsenzuschüsse im Rahmen der Bundeskammeraktion sowie aus öffentlichen Mitteln (TOP-Aktion, Landesförderungen etc.).

Spalte 3b

Vgl. Tabelle „Förderungsübersicht nach Wirtschaftszweigen und Empfängergruppen) auf Seite 11 des 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 1983 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 ausgewiesene 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). Auf Grund 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 anwendungsorientierten Forschungs- und Entwicklungsausgaben von 1,6 bzw. 1,2 %. Für die vorliegende Berechnung wurde ein mittlerer Wert von 1,4 % herangezogen.

SITUATION 1983

Aus der vorstehenden Tabelle 11, die auf Grund der F & E-Erhebung für 1981*) neu berechnet wurde, ergibt sich folgende Gesamtschätzung für 1983:

Die gesamten industriell-gewerblichen F & E-Ausgaben (Spalte 4) werden auf 9,1 Mrd. Schilling oder 0,76 % des BIP geschätzt, wobei die Förderungsquote des FFF bei 6,5 % lag.

Die Ausgaben für wirtschaftsbezogene F & E (Spalte 9), die zusätzlich die in den Spalten 5 bis 8 genannten öffentlichen Ausgaben enthalten, werden auf 9,3 Mrd. Schilling geschätzt, wobei die öffentliche Finanzierungsquote**) rund 11 % betragen haben dürfte.

Die Zuwachsrate der direkten F & E-Ausgaben von Industrie und Gewerbe wird unter Berücksichtigung der Forschungskostenentwicklung nominell auf 5,1 %, real auf 0,5 % geschätzt.

Auf Grund der Neuberechnung wurden folgende Anteile der gesamten (betriebsinternen und -externen) industriell-gewerblichen F & E-Ausgaben am BIP ermittelt bzw. geschätzt:

1980	0,73 % (Schätzung)
1981	0,77 % (Ermittlung)**)
1982	0,76 % (Schätzung)
1983	0,76 % (Schätzung)

Auf Grund der in den letzten Jahren rezessionsbedingt sinkenden Zuwachsraten für F & E dürften diese Anteile somit nicht mehr angestiegen sein.

*) Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft: Forschung und Dokumentation in Österreich 1981

**) einschließlich Darlehen

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 12: Öffentliche Finanzierung der Bruttoausgaben des Unternehmenssektors für F & E in % (1979), ohne Darlehen

USA	32,75
Großbritannien (1978)	29,20
Norwegen	24,09
Frankreich	21,61
BRD	18,20
Schweden	12,78
Dänemark	11,18
Canada	10,68
Österreich (1978)	7,10 ^{*)}
Italien	5,82
Niederlande	5,72
Belgien	4,89
Finnland	3,14
Schweiz ^{**)}	3,32
Japan ^{**)}	3,38

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

^{*)} Aufgliederung 1979: Firmen 2,31 %, kooperativer Sektor einschl. ÖFZS: 4,79%; 1981: Firmen 3,13 %

^{**) ohne Berücksichtigung der staatlichen Technologieförderung über den Hochschulsektor}

Alle solchen Vergleiche müssen Strukturunterschiede berücksichtigen. So bestehen in den Großstaaten aufwendige, vor allem öffentlich finanzierende Forschungsbereiche (Verteidigung, Weltraumfahrt usw.), die in Österreich nur in Ansätzen vorliegen. Andererseits kann die industrielle Innovation auch durch großzügigen Ausbau der angewandten wissenschaftlichen Forschung, wie dies in Japan und der Schweiz der Fall ist, gefördert werden. Die Stellung Österreichs im unteren Drittel dieser Reihung ist jedoch bedenklich: Sie bedarf vor allem deshalb einer merklichen Verbesserung, weil unser Land noch einen beträchtlichen Aufholprozeß im Innovationsbereich zu bewältigen hat:

Da Österreich seine u. a. in der „Österreichischen Forschungskonzeption 80“ verankerten technologie- und strukturpolitischen Zielsetzungen nur erreichen kann, wenn der F & E-Rückstand weiterhin zügig verringert und die Überführung von Forschungsergebnissen in wirtschaftliche Innovationen intensiviert wird, sollte für die kommenden Jahre ein spürbares reales Wachstum der Förderungskapazität des Fonds angestrebt werden.

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

Die tieferstehende Aufstellung zeigt, daß von 1972 bis 1983 der Anteil der FFF-Förderung am BIP von 0,30‰ auf 0,49‰ gestiegen ist. Diese Steigerung geht jedoch hauptsächlich auf den Wiedereinsatz rückgeflossener Darlehensmittel für Förderungszwecke zurück. Der Anteil der Bundeszuwendung an den FFF am Bundesrechnungsabschluß sank zwischen 1980 und 1983 von 0,98 ‰ auf 0,78 ‰, hat also mit der Ausweitung des Bundesbudgets nicht Schritt gehalten.

Tabelle 13: Anteil der Förderungsausgaben und der Bundeszuwendung des Forschungsförderungsfonds am Bruttoinlandsprodukt bzw. am Bundesrechnungsabschluß in den Jahren 1972 bis 1983.

Jahr	Forschungsförderungsfonds					Anteil der Bundeszuwendung an den FFF am Bundesrechnungsabschluß in ‰
	Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Mrd. S	Bundesrechnungsabschluß in Mrd. S	Förderungsausgaben in Mio. S	Bundeszuwendung in Mio. S	Anteil der FFF-Förderung am BIP in ‰	
1972	476	128	143	129	0,30	1,00
1973	536	141	164	139	0,31	0,99
1974	618	167	197	157	0,32	0,94
1975	656	197	236 (208*)	184	0,36 (0,32*)	0,93
1976	725	222	256 (225*)	170	0,35 (0,31*)	0,77
1977	796	237	244 (236*)	170	0,31 (0,30*)	0,72
1978	842	266	314	220	0,37	0,83
1979	919	288	354	221	0,39	0,76
1980	999	307	454 (437*)	296	0,43 (0,42*)	0,98
1981	1.053	339	487	309	0,46	0,90*
1982	1.141	373	516	304	0,45	0,83*
1983	1.203**	400**	589***	311	0,49	0,78

* ohne Haftungsübernahmen

** vorläufige Zahlen

*** einschließlich 143 Mio. Schilling Vorgriff auf Mittel 1984

TATSÄCHLICHE ENTWICKLUNG DER FÖRDERUNGSKAPAZITÄT 1983

Als Bundeszuwendung waren 1983 im Grundbudget 309,5 Mio. Schilling vorgesehen. Erfreulicherweise konnte der Fonds von einer Budgetbindung ausgenommen werden. Allerdings wurde einem um die Jahresmitte an das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung gestellten Ansuchen um eine Aufstockung aus einem Budgetüberschreitungs-gesetz nicht entsprochen. Dem Fonds wurden gegen Jahresende aus Sondermitteln des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung 1,2 Mio. Schilling zur Verfügung gestellt.

Durch den Wiedereinsatz rückgeflossener Kreditmittel und einen erhöhten Vorgriff auf 1984 (die Aufsichtsbehörde bewilligte insgesamt 50 %, d. s. 154,8 Mio. Schilling) stieg der wirksame Förderungsrahmen des Fonds auf 589,4 Mio. Schilling, was gegenüber dem Vorjahr einen Anstieg von 14,3 % bedeutet (1982: + 6,0 %, 1981: + 11,2 %, 1980: + 23,4 %).

Dank einer Aktion der Oesterreichischen Nationalbank zur Förderung wirtschaftsbezogener Forschung, aus der vom Fonds begutachteten Projekten insgesamt 69,7 Mio. Schilling an Förderungsbeiträgen zuflossen, war der Fonds imstande, einen Teil der seine eigene Förderungskapazität übersteigenden, sachlich unterstützenwürdigen Projekte einer Förderung zuzuführen.

11. Bedarf 1985

Unter Zugrundelegung der Veränderungsrate für F & E-Ausgaben der gewerblichen Wirtschaft (siehe Tabelle 10) rechnet der Fonds für 1985 mit direkten F & E-Aufwendungen von Industrie und Gewerbe von über 9 Mrd. Schilling. Das zu erwartende Antragsvolumen dürfte bei 1,2 Mrd. Schilling liegen. Der voraussichtliche Finanzierungsbedarf für förderungswürdige Projekte kann auf rund 800 Mio. Schilling geschätzt werden. Von diesem Gesamtbedarf können voraussichtlich rund 200 Mio. Schilling aus Darlehensrückflüssen und Zinsen finanziert werden. Daraus ergibt sich ein aus solchen Rückflüssen nicht gedeckter Förderungsbedarf von rund 600 Mio. Schilling.

12. Ergebnisse fondsgeförderter Projekte

Derzeit liegen die Verwertungsergebnisse der 1979 abgeschlossenen 160 Projekte, für die insgesamt 114,674.580 Schilling an Förderungsmitteln eingesetzt wurden, vor. Die Angaben der Förderungsnehmer beziehen sich auf die Verwertungsergebnisse im Dreijahreszeitraum 1980—1982.

Tabelle 14: Erfolgsquote der 1979 abgeschlossenen Projekte

Bewertung	Anzahl der Vorhaben	Aufgewendete Förderungsmittel in Mio. S	Quote in % der Vorhaben	Quote in % der Mittel
erfolgreich	71	58,9	44,4	51,4
noch ohne wirtschaftliche Ergebnisse	17	13,0	10,6	11,3
nicht erfolgreich	72	42,8	45,0	37,3
Summen	160	114,7	100,0	100,0

Laut Erhebung des Instituts für Gewerbeforschung erbrachten die erfolgreichen Projekte in den drei Jahren 1980—1982 einen Zusatzumsatz von 6,3 Mrd. Schilling, wovon rd. die Hälfte auf die Ablöse auslaufender Produkte entfiel. Die Zahl der auf Grund der zusätzlichen Umsätze neu geschaffenen Arbeitsplätze wurde mit rd. 1.500 ermittelt.

Mangelnder Projekterfolg war hauptsächlich auf wirtschaftliche Gründe zurückzuführen. Darunter spielten Finanzschwäche des forschenden Unternehmens, Nichterreichung eines akzeptablen Marktpreises sowie Marktveränderungen die wichtigste Rolle.

