



**BERICHT
1994**

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft, 1015 Wien,
Kärntner Straße 21–23. – Redaktion: Mag. Klaus Schnitzer. Für den Inhalt verantwortlich: Dkfm. Dr. Konrad Ratz,
1015 Wien, Kärntner Straße 21–23. – Druck: Druckerei Robitschek & Co. Ges.m.b.H., 1050 Wien.
Nachdruck auch auszugsweise und ohne Quellenangabe gestattet.



I N H A L T

| | |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| VORWORT | 5 |
| BERICHT 1994 | |
| 1. INNOVATIONSPOLITISCHE ROLLE DES FFF | 7 |
| 2. FÖRDERUNGSPOLITISCHE AKZENTE | 8 |
| 3. FÖRDERUNGSTÄTIGKEIT | 9 |
| 4. FÖRDERUNG INNOVATIVER KLEIN- UND MITTELBETRIEBE | 13 |
| 5. INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT UND ERFAHRUNGSAUSTAUSCH | 14 |
| 6. ÖFFENTLICHKEITSARBEIT | 19 |
| 7. FORSCHUNGSFÖRDERUNGSRAT (FFR) | 21 |
| 8. ZUSAMMENARBEIT MIT ANDEREN INSTITUTIONEN | 23 |
| 9. GESCHÄFTSFÜHRUNG DES INNOVATIONS- UND TECHNOLOGIEFONDS (ITF) | 26 |
| 10. LAGE DER FORSCHUNG UND DER FORSCHUNGSFÖRDERUNG | 27 |
| 11. BEDARF 1996 | 32 |
| 12. TABELLEN | 33 |
| ORGANE DES FONDS | 38 |



1994

FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT AUSTRIAN INDUSTRIAL RESEARCH PROMOTION FUND (FFF)

I. FÖRDERUNGSMITTEL

in Mio. öS
in million ATS

| | |
|-----------------------------------------------------|---------------|
| Bundeszuwendung 1994 | 680,8 |
| Vorgriff auf Mittel 1995 – Erhöhung | 26,7 |
| Darlehensrückflüsse, Erträge (abzüglich Verwaltung) | 698,3 |
| Gesamt | 1405,8 |

I. SUBSIDIES AND GRANTS

1994 allocations from the Federal Government
Advance utilization of 1995 funds – increase
Loan returns, income

Total

| | |
|--------------------|---------------|
| OeNB – Förderungen | 79,9 |
| Andere Beiträge | 0,6 |
| Gesamt | 1486,3 |

Grants from the Austrian National Bank
Other contributions

Total

II. ANTRÄGE – FÖRDERUNGEN

in Mio. öS
in million ATS

| | |
|------------------|---------------|
| Zuschüsse FFF | 570,2 |
| Zuschüsse OeNB | 79,9 |
| Andere Beiträge | 0,6 |
| Darlehen FFF | 835,6 |
| Gesamt | 1486,3 |

II. APPLICATIONS FOR SUBSIDIES AND GRANTS

Grants from the Research Promotion Fund
Grants from Austrian National Bank
Other contributions

Loans from the FFF

Total

Applications
Applicants
AS Billion for projects
Subsidized projects

III. FFF ALS ITF-GESCHÄFTSFÜHRER

in Mio. öS
in million ATS

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3egutachtung und Förderungsvorschläge an den 3undesminister für Wissenschaft und Forschung | |
| n Mio. Schilling Förderungsmittel | 148,5 |
| Zuschüsse | 148,5 |
| Anträge | 93 |

III. FFF AS MANAGER OF THE INNOVATION AND TECHNOLOGY FUND (ITF)

Review and proposals for grants submitted to
the Federal Minister of Science and Research

AS million for subsidies and grants

Grants
Applications
Applicants
AS million for projects
Subsidized projects



VORWORT

Für den Bereich Forschung & Technologie ergeben sich durch den EU-Beitritt Österreichs kaum noch größere Änderungen, da bereits im Rahmen des EWR sämtliche bestehende Beschränkungen hinsichtlich der Teilnahme an den europäischen Forschungsprogrammen gefallen sind. Tatsächlich sind aber seit der definitiven Entscheidung zum Beitritt die Möglichkeiten für österreichische Firmen und Forscher „offener“ geworden, man bemüht sich auch seitens der EU-Administration um ein entgegenkommendes Vorgehen. Diese Chancen müssen massiv genutzt werden.

Sehr oft wird immer noch die Frage nach der Förderungssituation für Forschungsprojekte nach erfolgtem EU-Beitritt gestellt. Hier gilt der Grundsatz, daß durch die europäischen Forschungsprogramme die österreichischen Firmen die zusätzliche Chance haben, an internationalen Forschungsprojekten teilzunehmen. Diese Projekte sind eher

im vorwettbewerblichen Bereich, müssen in Kooperation mit ausländischen Partnern erfolgen und in die Forschungsprogramme der EU passen. Es gibt aber auch bereits marktnähere Forschungskooperationsprogramme in der EU.

Nach wie vor ist für marktnahe Forschungsprojekte österreichischer Firmen sowie für EUREKA-Projekte die Förderung des FFF wesentlich. Aufgrund der Erfahrungen in anderen europäischen Ländern müßte diese Förderung für marktnahe Projekte noch wesentlich ausgebaut werden, da sie in fast allen Industrieländern der EU anteilmäßig ein Mehrfaches der in Österreich dafür vorgesehenen Mittel beträgt. In diesem Lichte ist auch eine Studie des Institutes für Höhere Studien (IHS) zu sehen, die eine Verdopplung der Mittel für die wirtschaftsbezogene Forschungsförderung in Österreich für notwendig hält.

W. FRANTSITS

Präsident

R. LANG

K. STEINHÖFLER

E. TÜCHLER

Vizepräsidenten



1. INNOVATIONSPOLITISCHE ROLLE DES FFF

Das Kuratorium des FFF hat in seiner Sitzung am 26. Jänner 1995 die Stellung des FFF im Bereich der öffentlichen Förderungen diskutiert und zur Position des FFF folgende Resolution beschlossen:

Das FFF-Kuratorium ist der Meinung, daß die Eingliederung des FFF in das Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten dazu genutzt werden sollte, für die gesamte Technologieförderung im BMWA ein effizientes und von der Verwaltung ausgegliedertes Förderungsinstrumentarium zu bilden. Der FFF sollte dabei die Aufgabenbereiche, beginnend von der Förderung technologienorientierter Firmenreugründungen über die Förderung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten bis hin zur Förderung von innovativer Fertigungsüberleitung und Technologiediffusion, abdecken.

Der FFF bringt dafür folgende Voraussetzungen mit, die eine optimale Umsetzung der Ziele der Bundesregierung hinsichtlich einer effizienten Gestaltung der Förderungsdurchführung garantieren:

1. Seit 27 Jahren agiert der FFF bereits mit eigener Rechtspersönlichkeit, er ist von der allgemeinen Verwaltung ausgegliedert und entspricht somit dem modernen Förderungskonzept. Die Gesamtförderungssumme der von ihm gesteuerten Aktionen betrug 1994 rd. 1,6 Mrd. Schilling. Mit einem Förderungswert von 925 Mio. Schilling war der FFF die bedeutendste Förderungsstelle im Innovationsbereich.
2. Schon bisher wurden treuhändisch andere Förderungen abgewickelt: Geschäftsführung des ITF, Förderungsmittel der Österreichischen Nationalbank und der Wirtschaftskammer Österreich, Innovationsprämie des seinerzeitigen Bundesministeriums für Handel, Gewerbe und Industrie.
3. Innovative Fertigungsüberleitungsprojekte und Forschungsinfrastrukturinvestitionen wurden in einer ge-

meinsamen Aktion mit den Banken durch Kreditkostenzuschüsse und Haftungsübernahme für Darlehen unterstützt.

4. Der FFF ist der Wirtschaft für seine Effizienz bekannt: 6 Wochen Bearbeitungszeit zwischen Einreichung und Förderung, objektive Bewertungskriterien, anerkannte Fachleute in den Entscheidungsgremien und im Fondssekretariat. Der Verwaltungsaufwand wird auch international als außergewöhnlich niedrig anerkannt.
5. Die Förderungspolitik ist transparent und hat sich den jeweils aktuellen Erfordernissen dynamisch angepaßt: Förderung des Know how-Transfers Wissenschaft – Wirtschaft, Förderung des Forschungsnachwuchses, Anhebung des F & E-Profils von Klein- und Mittelbetrieben, EU-Vorbereitungsprogramme, Stimulierung von forschungsschwachen Branchen waren Schwerpunkte der Förderungstätigkeit. Im Rahmen der Projektbewertung werden auch Umweltkonformität und Sozialrelevanz einer eingehenden Prüfung unterzogen.
6. Er hat ein besonderes Förderungs-Know how bei internationalen Projekten, wie EU-, EUREKA-, COST- und sonstigen internationalen Projekten.
7. Es besteht eine gemeinsame Drehscheibe mit dem FWF (Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung) im Rahmen des Forschungsförderungsrates für eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft (Förderung gemeinsamer Technologieschwerpunkte).

Das Kuratorium gibt seiner Überzeugung Ausdruck, daß im Rahmen der innovationspolitischen Intentionen des BMWA zahlreiche Synergien zwischen den zuständigen Ressortstellen und dem FFF gefunden und aktiviert werden können. In diesem Sinne hofft das Kuratorium auf eine kreative und partnerschaftliche Kooperation mit dem Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten im Dienste der innovativen Wirtschaft.



2. FÖRDERUNGSPOLITISCHE AKZENTE

EU-PAKET FÜR KLEIN- UND MITTELBETRIEBE

Um vor allem kleineren und mittleren Betrieben die Teilnahme an EU-Programmen zu erleichtern, hat der FFF ein ergänzendes und begleitendes Förderungsprogramm erarbeitet und den Firmen angeboten.

Grundsätzlich können damit die Vorbereitungskosten von Klein- und Mittelbetrieben gefördert werden, die jene relativ hohen Aufwendungen abdecken sollen, die eine Projektteilnahme erfordert. Insbesondere sollen damit die Erarbeitung von Projektkonzepten, die Kontaktierung potentieller Projektpartner im Ausland, der Besuch von einschlägigen Informationstagen und die Einbeziehung von Beratern abgedeckt werden. Gefördert werden bis zu 60 % der anerkennbaren Vorbereitungskosten. Für die Einreichung und Abwicklung sind keine Sondermodalitäten erforderlich. Auf einem normalen FFF-Antragsformular werden die Zielrichtung des Projektes, das angesprochene Programm sowie jene Projektteile, für die Partner gesucht werden, dargestellt. Die Genehmigung und Abwicklung erfolgt ähnlich einem normalen FFF-Projekt. Das bietet vor allem den Vorteil, daß die Kosten der Firma damit teilweise vorfinanziert werden.

SONDERFÖRDERUNGSAKTION „FORSCHERNACHWUCHS“

In internationalen Studien wurde nachgewiesen, daß in Zukunft auch die personelle Situation am Forschungssektor einen Engpaß darstellen kann. Deshalb läuft seit 1992 beim FFF bereits eine Aktion, die besonderes Augenmerk auf den Forschernachwuchs legt. Diese Aktion wurde 1994 besonders akzentuiert und beworben. Im Rahmen dieser Nachwuchsförderung können junge Forscher vor dem Studienabschluß gemeinsam mit ihrem Professor und einem

Unternehmer ein Forschungsprojekt als Diplomarbeit oder Dissertation realisieren. Die Studenten erhalten so die Gelegenheit, sich an einem Projekt zu bewähren, das einer praktischen Innovation dient. Die Betreuung der Arbeit durch Professoren oder Assistenten sichert den wissenschaftlichen Standard. Klein- und Mittelbetriebe wiederum erschließen sich in einem FFF-geförderten Vorhaben akademisches Know-how und den forscherischen Elan des wissenschaftlichen Nachwuchses. Die zwei besten Projekte werden Mitte 1995 prämiert, und zwar je eine Dissertation und eine Diplomarbeit. Auswahlkriterien sind die höchste wirtschaftliche Relevanz und die interessanteste Projektidee. Die Preisträger können ein Forschungszentrum ihrer Wahl besuchen. Sie haben damit die Chance, sich mit der internationalen technologischen und wissenschaftlichen Spalte ihres Arbeitsgebietes bekanntzumachen. Die Aktion wurde von der Wirtschaft und den jungen Forschern gut genutzt, im Jahr 1994 wurden über 40 Projekte eingereicht; 34 wurden aus den Mitteln dieses Jahres gefördert.

STIMULIERUNG INTERNATIONALER PROJEKTE

Sowohl im Rahmen des FFF als auch beim ITF waren wie in den Vorjahren gesondert Mittel für die Stimulierung internationaler Projekte vorgesehen. Diese Mittel wurden im Berichtsjahr voll ausgeschöpft. Es ist auch bei einer Reihe von Projekten gelungen, eine ursprünglich nicht vorgesehene Mitfinanzierung der EU zu erreichen. Insgesamt gesehen sind jedoch nach wie vor gewaltige Anstrengungen notwendig, um die vollen Möglichkeiten der EU-Forschungs- und Technologieprogramme nutzen zu können. Wichtig ist vor allem, daß das inländische Forschungspotential auf eine möglichst breite Basis gestellt und das Leistungsniveau weiter angehoben wird. Nur damit kann die Wettbewerbsfähigkeit Österreichs auch langfristig gesichert werden.



3. FÖRDERUNGSTÄTIGKEIT

FFF-FÖRDERUNGSRAHMEN – 1.405,8 MIO. SCHILLING (–8,1 %)

Dem FFF standen 1994 als Bundeszuwendung rd. 680,8 Mio. (1993: 716,5 Mio.) Schilling zur Verfügung. Ursprünglich war eine Zuwendung von 708,5 Mio. Schilling vorgesehen. Durch eine Bindung von 4,5 % der Mittel, die nicht aufgehoben wurde, reduzierte sich dieser Betrag. Wie bereits im Vorjahr mußte wieder beim Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung um Genehmigung einer Vorbelastung von Förderungsmitteln für das Jahr 1995 im Ausmaß von 75 % angesucht werden. Diesem Ansuchen wurde entsprochen. Zusammen mit diesen Vorrägen auf Mittel 1995 sowie durch den Wiedereinsatz rückgeflossener Kreditmittel, konnten 636 Vorhaben mit 1.405,8 Mio. Schilling gefördert werden. Ein Antragsvolumen von 1.372,6 Mio. Schilling wurde infolge von Ablehnungen und Kürzungen nicht gefördert. Die Österreichische Nationalbank hat zusätzlich fondsempfohlene Vorhaben durch Förderungsbeiträge in Höhe von 79,9 Mio. Schilling mitfinanziert.

Weiters standen zurückgeflossene Mittel aus einer früheren Förderungsaktion der Wirtschaftskammer Österreich im Ausmaß von 0,6 Mio. Schilling zur Verfügung. Vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung wurden für die Nachwuchsförderungsaktion dem FFF zweckgebunden für Frauen 1 Mio. Schilling zusätzlich in Aussicht gestellt. Als Geschäftsführung des Innovations- und Technologiefonds (ITF) für Forschungs- und Entwicklungsprojekte gab der FFF Förderungsempfehlungen in Höhe von 148,5 Mio. Schilling für 65 Projekte ab. Über diese Tätigkeit erscheint ein gesonderter ITF-Jahresbericht.

Im Rahmen der Dotierung des FFF waren auch im Jahr 1994 zweckgebundene Mittel in der Höhe von 100,5 Mio. Schilling zur Stimulierung internationaler europäischer Projekte vorgesehen (siehe Kapitel 4 dieses Berichtes). Beim ITF waren ebenfalls 60 Mio. Schilling für derartige

Projekte zweckgebunden. Sowohl beim FFF als auch beim ITF wurden diese Mittel voll ausgeschöpft. Der darüber hinausgehende Bedarf wurde aus den Normalbudgets finanziert.

FÖRDERUNGSBEITRÄGE – DARLEHEN – KREDITKOSTENZUSCHÜSSE

Von den Förderungsmitteln des FFF in der Höhe von 1.405,8 Mio. (1993: 1.529,6 Mio.) Schilling wurden 835,6 Mio. Schilling in Form von begünstigten Darlehen vergeben (1993: 907,5 Mio. Schilling). Weiters gewährte der FFF Kreditkostenzuschüsse in der Höhe von 5,3 Mio. (1993: 9,3 Mio.) Schilling sowie nicht rückzahlbare Förderungsbeiträge von 564,9 Mio. (1993: 612,8 Mio.) Schilling. Das Verhältnis Darlehen zu nicht rückzahlbaren Förderungsbeiträgen (inkl. Kreditkostenzuschüsse) betrug unter Einbeziehung der Förderungsbeiträge der Österreichischen Nationalbank 56,2 % zu 43,8 %.

ANTRAGSVOLUMEN 2,9 MRD. SCHILLING (–8,2 %)

Für die 884 eingereichten und bearbeiteten Projekte betrug das beantragte Förderungsvolumen 2.859 Mio. Schilling. Damit sank gegenüber dem Vorjahr die Zahl der erfaßten Projekte um 10,8 %, die dafür beantragten Förderungsmittel sanken um 8,2 %. Tatsächlich langten beim FFF insgesamt im Jahr 1994 etwas mehr Projekte als 1993 ein. Ein Teil wurde gegen Jahresende bereits behandelt und bedingt genehmigt, wird jedoch statistisch erst dem Jahr 1995 zugerechnet. Die veranschlagten Gesamtkosten der für 1994 erfaßten Projekte erreichten 4,8 Mrd. Schilling. 1994 betrugen die durchschnittlichen Gesamtkosten pro Vorhaben inklusive Eigenmittelanteil rd. 5,5 Mio. Schilling.



FINANZIERUNGSENGPASS

Durch die geringere Dotierung aus dem Budget, der sich damit ebenfalls verkleinernden Vorgriffsbasis sowie der rückläufigen Dotierung aus der Oesterreichischen Nationalbank, standen dem FFF im Berichtsjahr deutlich weniger Mittel als im Vorjahr zur Verfügung. Die zur Verfügung stehenden Mittel reichten für das enorme Antragsvolumen bei weitem nicht aus. Der FFF war daher gezwungen, eine Reihe von Maßnahmen zu setzen, die einen den Umständen entsprechenden optimalen Einsatz der zur Verfügung stehenden Mittel gewährleisten konnten.

1. Die qualitativen Anforderungen hinsichtlich der Förderungswürdigkeit von Projekten wurden weiter angehoben. Die Ablehnungsquote betrug 28,1 % gegenüber 27,6 % im Vorjahr oder 23,4 % im Jahr 1992.
2. Um trotz der restriktiveren Vergabepolitik eine ausgewogene Behandlung aller Förderungsansuchen über das gesamte Kalenderjahr hinaus zu gewährleisten, wurden intern Quartalbudgets eingeführt.
3. 39 qualifizierte Projekte mit einem beantragten Förderungsvolumen von rd. 209 Mio. Schilling wurden aus Budgetknappheit nicht gefördert. Diese Projekte wären hinsichtlich ihrer Qualität absolut förderungswürdig gewesen.
4. Bei den geförderten Projekten wurden Kostenkürzungen im Ausmaß von 782 Mio. Schilling vorgenommen.

WICHTIGSTE FÖRDERUNGSBEREICHE

Die Verteilung der Förderungsmittel auf die einzelnen Wirtschaftszweige entsprechend der Fachverbandstatistik ist von der Struktur her relativ gleichgeblieben. Der im Vorjahr dominierende Maschinen-, Stahl- und Eisenbau ging mit 17,6 % der Förderungsmittel in diesem Jahr

deutlich zurück. Schwächer als im Vorjahr war auch die Elektrotechnik vertreten (18,9 %). An Volumen gewinnen konnte die Chemie (18,4 %) sowie das Sonstige Gewerbe (15,4 %), zu dem vor allem die Software-Entwickler zuzurechnen sind. (Nähtere Details Tabelle 2)

Die Betrachtung nach technologischen Zielbereichen der Forschung zeigt ein differenzierteres Bild. Hier gab es beim Maschinenbau einen leichten Anstieg, der Anteil betrug mit 94 Projekten 13,7 % der Förderungsmittel. Die dominierende Sparte ist eindeutig die Informationstechnologie, die mit 108 Projekten 20,1 % der Förderungsmittel erhielt. Stark vertreten ist auch die Elektronik mit 102 Projekten und 15,4 % der Förderungsmittel. Anteilmäßig gewinnen konnte auch die Pharmazie. Hier erhielten 33 Projekte 13,5 % der Förderungsmittel. (Nähtere Details Tabelle 3)

WICHTIGSTE FORSCHUNGSTHEMEN: UMWELTSCHUTZ UND MIKRO-ELEKTRONIK

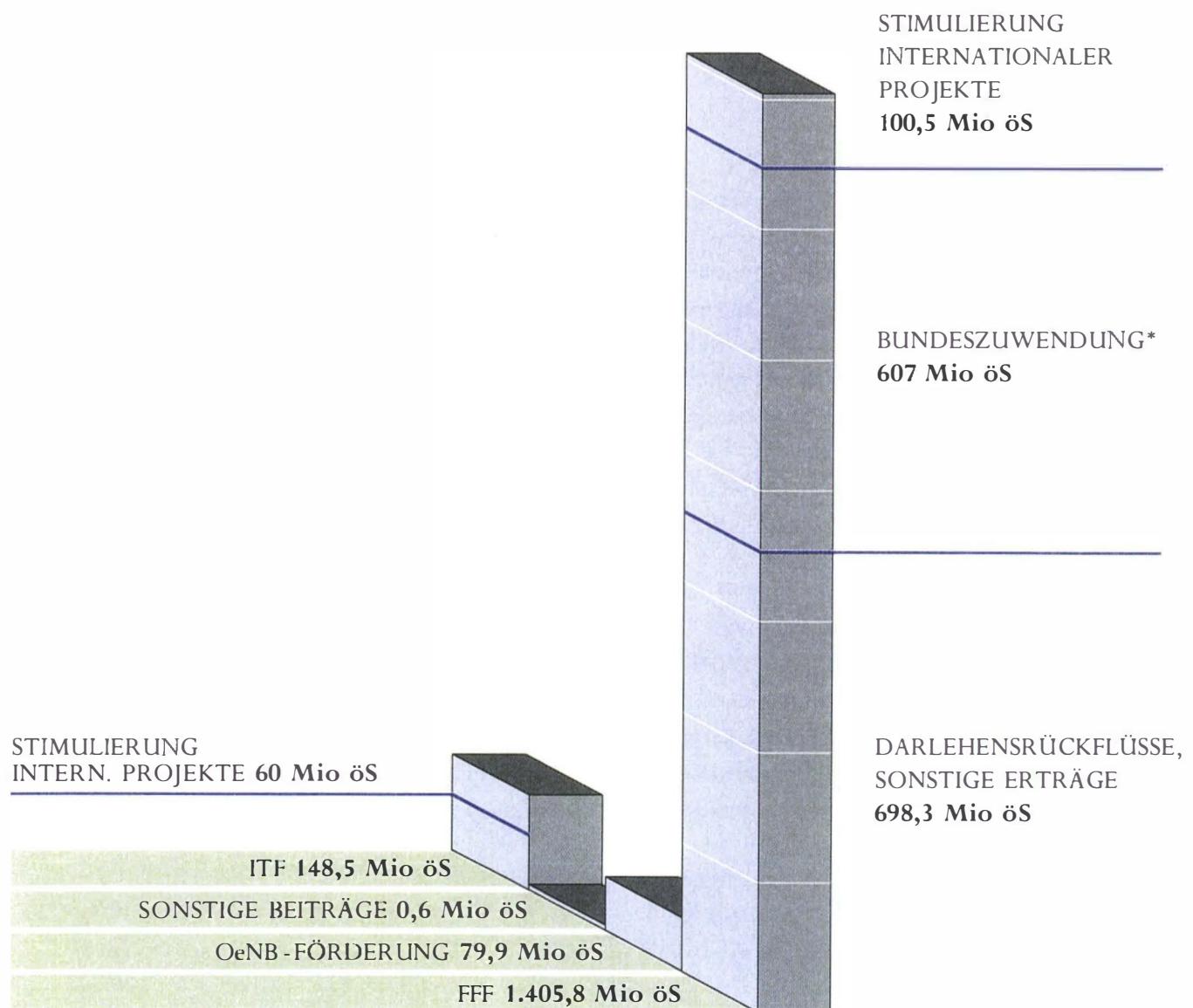
Eine Betrachtung der Förderungstätigkeit des FFF nach Sonderbereichen der Forschung zeigt anschaulich die wichtigsten Themen, mit denen sich die heutige Forschung auseinandersetzt. Dominierend sowohl im Hinblick auf die Anzahl als auch auf die vergebenen Förderungsmittel ist heuer erstmals der Bereich Umweltschutz inkl. Recycling und Energieforschung. Hier gab es 155 Projekte, die 24,1 % der Förderungsmittel erhielten. Das ist gegenüber dem Vorjahr (123 Projekte mit 16,5 % der Förderungsmittel) eine deutliche Steigerung.

Gefolgt wird der „Umweltschutz“ von der „Mikroelektronik“ und ihren Anwendungen. Hier wurden 91 Projekte mit 21,1 % der Förderungsmittel finanziert. Bedeutend vertreten ist nach wie vor die Sparte der Materialwissenschaften (9,2 %); etwas an Terrain zurückgewinnen konnte die Biotechnologie mit 8,4 %. (Nähtere Details Tabelle 4)



ZUSAMMENSETZUNG DER FÖRDERUNGSMITTEL 1994 INSGESAMT 1.634,8 MIO ÖS

FÖRDERUNGSBARWERT 925 MIO ÖS



* ZUZÜGLICH ERHÖHUNG DER VORBELASTUNG 1995
AUCH DIE STIMULIERUNG INTERNATIONALER PROJEKTE ERFOLGT AUS BUNDESZUWENDUNGEN



In Tabelle 4 sind auch die Zahlen der FFR-Schwerpunktaktion (siehe Kap. 6 Forschungsförderungsrat) ausgewiesen. 1994 wurden insgesamt 23 Projekte mit 67,9 Mio. Schilling (d.s. 4,8 % der gesamten Förderungsmittel) seitens des FFF finanziert. Bei grundlagenforschungsorientierten Schwerpunktprojekten wird der universitäre Anteil vom FWF finanziert.

Bundesländern voneinander abweichen, weshalb auch die Forschungsintensität verschieden hoch ist. Die statistische Zuordnung erfolgt nach dem Durchführungsort der Forschung. Forschungsschwerpunkte waren 1994 in regionaler Hinsicht Wien, Oberösterreich und die Steiermark. (Nähere Details Tabelle 5)

SONDERFÖRDERUNGSAKTIONEN

Im Jahr 1994 wurde die Sonderförderungsaktion „Forschernachwuchs“ durchgeführt (siehe Kapitel „Förderungspolitische Akzente“). Insgesamt wurden im Jahr 1994 im Rahmen dieser Aktion 34 Projekte mit 21,8 Mio. Schilling gefördert. Diese Sonderaktion wird zur Jahresmitte 1995 mit einer Preisverleihung an die besten Arbeiten abgeschlossen. Nachdem die Zielrichtung „Wissenstransfer von Universitäten zu Betrieben“ nach wie vor hochaktuell ist und die Konditionen der Aktion absolut EU-konform sind, wird eine Weiterführung in geeigneter Form sinnvoll sein.

HÄUFIGSTE PROJEKTGRÖSSE ZWISCHEN 2 UND 4 MIO. SCHILLING

Etwa zwei Drittel der geförderten Projekte hatten Gesamtkosten unter 4 Mio. Schilling. In diese Projekte flossen 29,6 % der Förderungsmittel. Der Anteil der Projekte mit über 10 Mio. Schilling liegt bei 7,6 %. Entsprechend der Größe dieser Projekte flossen hiefür 34,9 % der Förderungsmittel. (Nähere Details Tabelle 6)

82 % DER PROJEKTE VON KLEIN- UND MITTELBETRIEBEN

Entsprechend der klein- und mittelbetrieblichen Struktur der österreichischen Wirtschaft fördert der FFF überwiegend Projekte aus diesem Bereich. Im Jahr 1994 kamen 82 % der Projekte aus Betrieben mit weniger als 500 Mitarbeitern. Gemessen an den gesamten für Betriebe verwendeten Förderungsmitteln erhielt diese Gruppe 61,6 %. (Nähere Details Tabelle 7)

REGIONALE VERTEILUNG DER FÖRDERUNG

Die relative Inanspruchnahme des FFF ist bundesländerweise verschieden. Dies ist unter anderem darauf zurückzuführen, daß die Industriestrukturen in den einzelnen



4. FÖRDERUNG INNOVATIVER KLEIN- UND MITTELBETRIEBE

Bei Evaluierungen von staatlichen Förderprogrammen in anderen Staaten Europas hat sich immer wieder gezeigt, daß Stimulierungsprogramme für innovative Klein- und Mittelbetriebe meßbare Erfolge aufweisen können. Grundsätzlich muß es bei der Forschungsförderungspolitik auch darum gehen, die Basis der innovierenden Firmen zu verbreitern. Eine erfolgreiche Politik muß vor allem den Einstieg von Unternehmen in die Forschung und Entwicklung stimulieren. Das Potential für „Neueinsteiger“ liegt einerseits bei technologieorientierten Neugründungen, andererseits bei kleineren und mittleren Unternehmen, die bisher noch keine konsequente Forschungs- und Entwicklungsarbeit betrieben haben.

GRÜNDE FÜR INNOVATIONSERFOLGE BEI KLEIN- UND MITTELBETRIEBEN:

Innovation bei Klein- und Mittelbetrieben zahlt sich aus, das haben viele Beispiele bewiesen. Die Hintergründe der Innovationserfolge von Klein- und Mittelbetrieben sind vielschichtig. Der FFF hat daher das Fessl GFK-Institut beauftragt, bei innovierenden Klein- und Mittelbetrieben die Innovationsstrategie sowie die Erfahrungen mit Innovation zu hinterfragen. Da zeigte sich, daß Innovationen aus der Sicht dieser Betriebe eine Überlebensfrage sind. Eigene Forschung und Entwicklung rechnet sich, der Zukauf von Innovationen und Lizzenzen genügt nicht. Die zukünftigen Marktchancen und Marktpositionen werden durch neu entwickelte Produkte und Verfahren wesentlich beeinflußt.

Allerdings steigen durch das zunehmend hohe Innovationstempo die F & E-Ausgaben, und die Projekte werden immer risikoreicher. Eine öffentliche Unterstützung durch Forschungsförderung ist daher vor allem für Klein- und Mittelbetriebe dringend notwendig. Es hat sich aber auch gezeigt, daß innovierende Klein- und Mittelbetriebe Krisensituationen und Konjunkturschwächen wesentlich besser überwinden als andere Unternehmungen.

FFF-STRATEGIE:

Der FFF hat schon in den letzten Jahren konsequent die Strategie verfolgt, das innovatorische Potential von Klein- und Mittelbetrieben massiv zu unterstützen. So stieg der Anteil der geförderten Projekte von Klein- und Mittelbetrieben von 77,7 % im Jahr 1991 auf 81,9 % im Jahr 1994. Mit 772,7 Mio. Schilling an Förderungsgeldern wurden 61,5 % der Förderungsmittel an Betriebe mit max. 500 Mitarbeitern vergeben. In einer Studie des IHS über „Forschungsförderung im internationalen Vergleich“ wird festgestellt, daß einer der stärksten Pluspunkte des FFF das „massive Engagement des FFF zur Förderung des F & E-Profiles der Klein- und Mittelbetriebe“ ist.

STRATEGIEN ZUR VERBREITERUNG DER F & E-BASIS BEI KLEIN- UND MITTELBETRIEBEN:

Es ist selbstverständlich, daß die rein quantitative Ausweitung der Förderung zwar notwendig, aber für eine Förderungspolitik nicht ausreichend ist. Der FFF hat daher in den letzten Jahren ein Instrumentarium entwickelt, das den gezielten Einsatz von Förderungsmitteln für strategisch wichtige Bereiche ermöglicht.

1. Branchenförderungsaktionen:

Beginnend mit der Sonderförderungsaktion für die Holzbranche hat der FFF konsequent versucht, forschungsschwache Branchen durch Sonderförderungsaktionen für die Forschung zu gewinnen. Aufgrund der bisherigen Erfahrungen wurden damit vor allem Klein- und Mittelbetriebe dieser Branchen angesprochen. Es ist klar, daß im begrenzten Zeitraum einer Aktion besonders viele Projekte generiert und eingereicht werden. Es hat sich aber beispielsweise bei der bereits im Jahr 1989/90 durchgeförderten Sonderförderungsaktion „Holz“ gezeigt, daß es durchaus gelungen ist, mittelfristig den Anteil der forschenden



Betriebe in dieser Branche anzuheben. Weitere Aktionen liegen im Bereich „Textil“ und „Nahrungs- und Genußmittel“; eine Beurteilung der mittelfristigen Auswirkungen ist hier noch nicht möglich.

2. Aktion Forschernachwuchs:

Speziell wieder für Klein- und Mittelbetriebe wurde die Aktion „Forschernachwuchs“ geschaffen. Im Rahmen dieser Aktion realisieren junge Forscher vor dem Studienabschluß gemeinsam mit einem Unternehmen ein Forschungsprojekt. Es hat sich dabei gezeigt, daß hier ein guter Weg zu weiterer Kooperation mit der Wissenschaft aufgezeigt wird. Junge Wissenschaftler können sich mit Problemen von Klein- und Mittelbetrieben befassen und gewinnen so an Praxisnähe; Firmen können in Kontakt mit der Hochschule das dort vorhandene wissenschaftliche Know-how erschließen.

3. Spezifische Förderungskriterien:

Die Bewertungskriterien des FFF berücksichtigen auch die speziellen Probleme von Klein- und Mittelbetrieben, so daß bei der Förderung von Projekten vergleichbare Förderungschancen gegeben sind.

4. EU-Paket für Klein- und Mittelbetriebe:

Auch der Weg nach Brüssel wird für Klein- und Mittelbetriebe durch den FFF erleichtert. Ein spezielles Förderungspaket hilft bei der Vorbereitung von Projekten. Es können auch durch Zwischenfinanzierungen die finanziellen Risiken langer EU-Entscheidungsfristen abgedeckt werden. Weiters ist für die Umsetzung europäischer Forschungsergebnisse in marktfähige Produkte vorgesorgt.

WICHTIGKEIT DER NATIONALEN FORSCHUNGSFÖRDERUNG

Für Klein- und Mittelbetriebe ist aber die Teilnahme an den vorwettbewerblich-orientierten europäischen Forschungsprogrammen nur im geringen Ausmaß möglich. Gerade für marktnahe und daher wettbewerbsintensive Projekte ist eine österreichische Forschungsförderung nach wie vor unabdingbar. Ein Blick nach Europa zeigt auch, daß die Förderungsausgaben der EU-Forschungsprogramme bisher nur rd. 5 % der gesamten staatlichen Forschungsförderung für die Wirtschaft in EU-Staaten ausmachen. 95 % der Förderungen erfolgen nach wie vor aus nationalen Budgetmitteln.

5. INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT UND ERFAHRUNGSAUSTAUSCH

EUROPÄISCHE FORSCHUNGSKOOPERATION

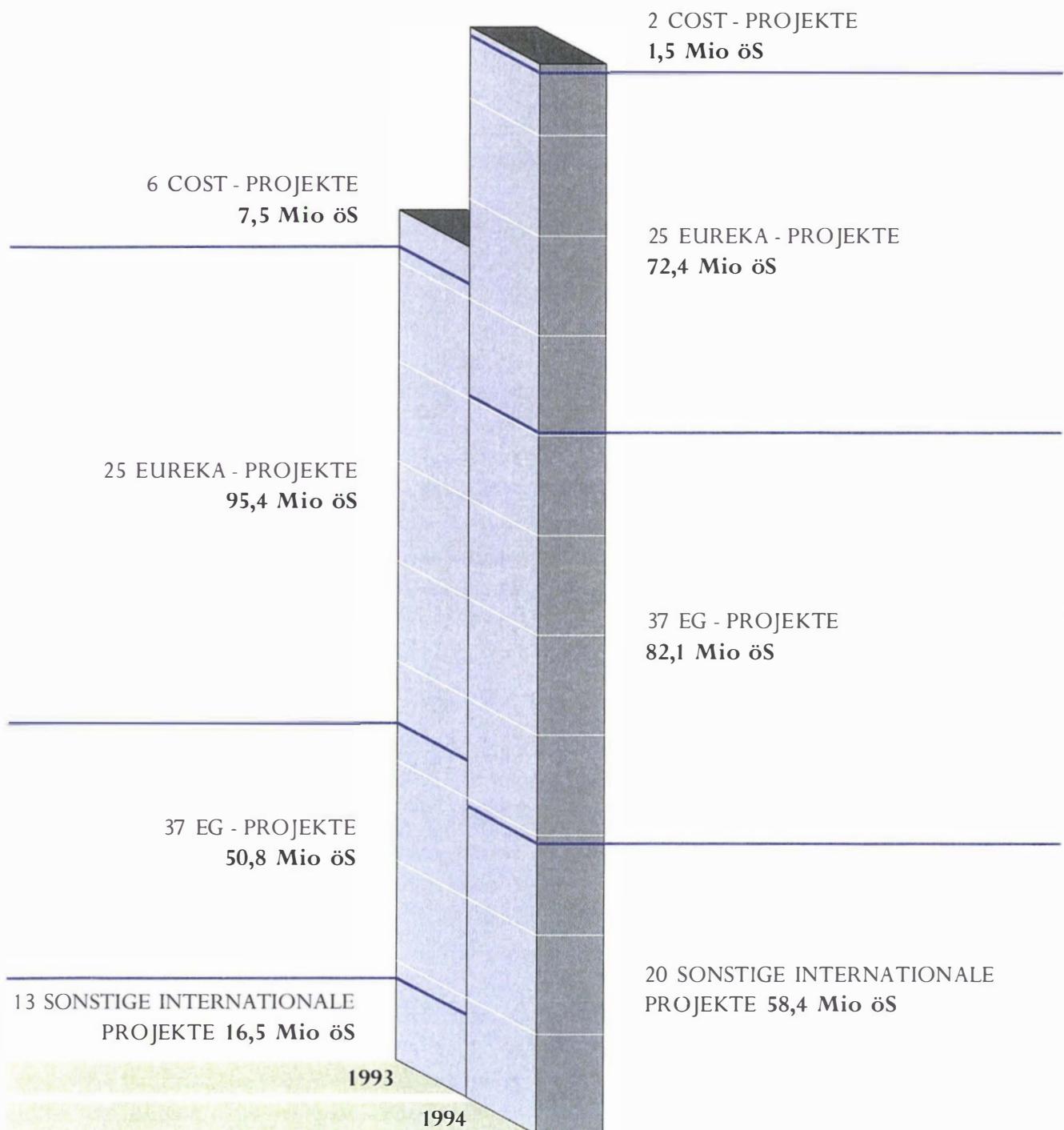
Für die Stimulierung internationaler europäischer Forschungskooperationen waren 1994 von der Bundeszuwendung an den FFF 100,5 Mio. Schilling und im Rahmen des ITF (Innovations- und Technologiefonds), für den der FFF im Forschungs- und Entwicklungsbereich die Geschäftsführung übernommen hat, 60 Mio. Schilling zweckgebun-

den. 1994 sind somit insgesamt 160,5 Mio. Schilling für diese Aufgabe zur Verfügung gestanden.

Tatsächlich wurden im Jahr 1994 aus Mitteln des FFF insgesamt 68 Projekte und aus dem vom FFF verwalteten ITF-Anteil 16 Projekte mit insgesamt rund 214 Mio. Schilling gefördert. Davon entfallen 147,9 Mio. Schilling auf den FFF und 66,5 Mio. Schilling auf den ITF. Von den ins-



FÖRDERUNG INTERNATIONALER PROJEKTE DURCH FFF UND ITF



FÖRDERUNG 1993: 170,2 Mio öS
 FFF: 126,2 Mio öS
 ITF: 44,0 Mio öS

FÖRDERUNG 1994: 214,4 Mio öS
 FFF: 147,9 Mio öS
 ITF: 66,5 Mio öS



gesamt somit 84 geförderten internationalen F & E-Kooperationen entfallen 2 Projekte auf COST (Coopération Européenne dans le domaine de la Recherche Scientifique et Technique), 25 Projekte auf die europäische Forschungsinitiative EUREKA, 37 Projekte auf die EU-Forschungs- und Technologieprogramme und weitere 20 Projekte auf sonstige internationale Forschungskooperationen.

Gegenüber 1993 bedeutet dies hinsichtlich der Förderungsmittel eine beträchtliche Zunahme um 26 % bzw. 44 Mio. Schilling. Hinsichtlich der Zahl der geförderten Projekte beträgt die Steigerung 4 %. Während die Zahl der geförderten Projekte im Rahmen von EUREKA und den EU-Forschungs- und Technologieprogrammen gegenüber dem Vorjahr unverändert geblieben ist, haben die COST-Projekte von 6 auf 2 abgenommen. Stark zugenommen haben die sonstigen internationalen Forschungskooperationen, die von 13 auf 20 gestiegen sind.

Für 1995 ist mit einer unverändert starken Inanspruchnahme des FFF im Bereich der Finanzierung internationaler Forschungskooperationen zu rechnen. Auch wenn durch den Eintritt in die Europäische Union ab 1. Jänner 1995 alle künftigen österreichischen Beteiligungen an den EU-Forschungs- und Technologieprogrammen (EU-F & T-Programmen) über Brüssel finanziert werden, müssen doch die internationalen Forschungskooperationen im Rahmen von EUREKA und COST sowie die sonstigen internationalen Forschungskooperationen weiterhin auf nationaler Ebene gefördert werden. Außerdem sind die laufenden österreichischen Projektbeteiligungen an den EU-F & T-Programmen, die vor dem 1. Jänner 1994 abgeschlossen und für die bisher jeweils nur für ein Jahr Förderungszusagen gegeben wurden, für die restliche Projektlaufzeit, die sich in den meisten Fällen noch über ein bis zwei Jahre erstreckt, auszufinanzieren.

Mit dem am 1. Jänner 1995 erfolgten Beitritt zur Europäischen Union ist Österreich auch voll in die europäischen

Forschungs- und Technologieprogramme eingebunden. Es ist eine große Herausforderung für die österreichische Wirtschaft und Wissenschaft, die sich nunmehr bietenden Möglichkeiten aufzugreifen und die diesbezüglichen Chancen voll zu nutzen.

Während wir zu den EU-F & T-Programmen über unsere EU-Beitragszahlungen entsprechend unserem Anteil am Bruttoinlandsprodukt (BIP) finanziell beitragen, orientiert sich allerdings unsere tatsächliche Beteiligungsmöglichkeit an den heimischen Forschungs- und Entwicklungskapazitäten. Und hier liegen wir mit F & E-Aufwendungen von rund 1,6 % des BIP weit unter den meisten vergleichbaren Staaten der EU (siehe auch Tabellenteil).

Der FFF sieht es daher als eine wesentliche Aufgabe, die wirtschaftsbezogene Forschung und Entwicklung an das EU-Niveau heranzuführen und die Betriebe zu motivieren, durch grenzüberschreitende Zusammenarbeit in Forschung und Entwicklung Projekte durchzuführen, die sonst nicht oder nur schwer abzuwickeln wären. Hier liegt eine große Chance für österreichische Betriebe, neue Horizonte im Forschungs- und Entwicklungsbereich zu erschließen.

Die bisher primär im vorwettbewerblichen Bereich angesiedelten EU-F & T-Programme sollten für die österreichischen Betriebe eine Herausforderung sein, mehr als bisher mittel- und längerfristige Entwicklungsstrategien auszuarbeiten. Aus diesen strategischen Überlegungen heraus sollte einerseits versucht werden, verstärkt Aspekte des eigenen Forschungsbedarfes über die österreichischen Vertreter bei den verschiedenen Programmausschüssen in Brüssel einfließen zu lassen, und andererseits sollten auch die künftigen Ausschreibungen für die EU-F & T-Programme mehr aus einem längerfristigen Blickwinkel im Hinblick auf die Nützlichkeit für den eigenen Betrieb betrachtet werden. Darüber hinaus wird bei den nunmehrigen Ausschreibungen verstärkt auf die Einbindung von künftigen Anwendern in die Projekte Wert gelegt. Dies ist ein



Aspekt, der von den österreichischen Betrieben verstärkt beachtet werden sollte.

Da bei den EU-F & T-Programmen sich viele Betriebe von den aufwendigen Antragsprozeduren und der für österreichische Begriffe hohen Ablehnungsquote abschrecken lassen, ist der FFF bereit, die Vorbereitungskosten für derartige Forschungsprojekte bei Klein- und Mittelbetrieben bis 500 Mitarbeitern mit bis zu zwei Dritteln der anerkennbaren Kosten, maximal jedoch mit 250.000 Schilling zu fördern. Diese Maßnahme ist Teil eines vom FFF beschlossenen flankierenden Förderungspaketes für österreichische Beteiligungen bei den EU-F & T-Programmen. Darüber hinaus ist der FFF laufend bemüht, die von ihm betreuten Firmen sobald wie möglich auf die für sie relevanten Möglichkeiten aufmerksam zu machen. Der FFF arbeitet hier eng mit dem Büro für Internationale Forschungs- und Technologiekooperationen (BIT) zusammen und unterstützt alle Bemühungen, die österreichische Wirtschaft über internationale F & E-Kooperationsmöglichkeiten und deren Förderungen zu informieren.

TECHNOLOGIE-AUDIT DER UNGARISCHEN LANDMASCHINENINDUSTRIE

Die OECD führte 1993 eine Überprüfung der ungarischen Forschungs- und Technologiepolitik durch. Zu den von den Prüfern ausgesprochenen Empfehlungen gehörte auch die Durchführung eines Technologie-Audits unter Beteiligung der Länder Deutschland, Finnland und Österreich. Seitens des österreichischen Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung wurde der FFF aufgrund seiner langjährigen Industrieerfahrung mit der Durchführung betraut. Der Fonds übernahm diese Aufgabe gemeinsam mit dem IHS (Institut für Höhere Studien).

Die von Ungarn gewünschten Untersuchungsbereiche wurden auf die Teilnehmerländer wie folgt verteilt:

- Medizintechnik – Deutschland (später gemeinsam mit Frankreich)
- Kunststoffindustrie – Finnland
- Landmaschinenindustrie – Österreich
- Verpackungsmaterial – Deutschland

Die österreichische Expertengruppe unter Leitung von DI Spindler vom FFF-Sekretariat besichtigte unter Mitwirkung des OMFB (der ungarischen Forschungsförderungsorganisation) 12 Landmaschinenfirmen sowie 5 Forschungs- und Universitätsinstitute in Ungarn. Sie bewertete sowohl die technologische Seite der produzierten Geräte, Maschinen bzw. Entwicklungsvorhaben als auch die wirtschaftlichen Aspekte in den Unternehmen. Zugleich wurden vom IHS die vorhandenen Globaldaten des Sektors ausgewertet.

Es wurde unter weitgehender Nutzung der von den Experten festgehaltenen Eindrücke vom IHS ein systematisch gehaltener Bericht ausgearbeitet, welcher eine Situationsanalyse sowie Empfehlungen an die ungarische Regierung enthält. Bemerkenswert dabei ist, daß die durch die allgemeine wirtschaftliche und soziale Umstellung Ungarns zu radikalen Änderungen gezwungene Landmaschinenindustrie vor allem einen ökonomischen Lernprozeß in Richtung freier Marktwirtschaft zu bewältigen hat, dem gegenüber die Probleme des zweifellos gegebenen technologischen Rückstandes fast zweitrangig erscheinen. Erfolgreiche und nicht erfolgreiche Firmen unterscheiden sich voneinander weniger nach ihrem technologischen Niveau – hier besteht bei allen Firmen Nachholbedarf – als vielmehr durch den erreichten Grad ihres nationalen und internationalen Marktdenkens. Der Aufholprozeß erfordert in beiderlei Hinsicht eine enge Verflechtung mit ausländischen Know-how-Trägern, woraus sich auch für die österreichische Landmaschinenindustrie entsprechende Chancen ergeben können.

Aufbauend auf den Technologie-Audits in den 4 Sektoren wird das Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Inno-



vationsforschung (FhG ISI) ein länder- und branchenunabhängiges Abwicklungsmodell für weitere derartige Technologie-Untersuchungen der OECD erstellen.

SIX COUNTRIES PROGRAMME

Seit nunmehr fast 20 Jahren tauschen die wichtigsten europäischen Länder im Rahmen des „Six Countries Programme“ ihre Erfahrungen in Forschungspolitik und Forschungsförderung aus. Aus den ursprünglich 6 Ländern sind heute fast ein Dutzend geworden, doch wurde die Bezeichnung „6-Länder-Programm“ beibehalten. Österreich ist seit der Gründung durch FFF-Geschäftsführer Dkfm. Dr. Konrad RATZ im Steering Committee vertreten. Der Erfahrungsaustausch vollzieht sich in Form von jährlich 2 Konferenzen oder Workshops, die jeweils von den Mitgliedsorganisationen in ihren Ländern veranstaltet werden. Die Konferenzberichte spiegeln die jeweils aktuellen Themen dieser Innovationspolitik und weisen eine gewisse Parallelität zur Themenwahl in der OECD auf.

Die Frühjahrskonferenz des Jahres 1994 fand am 25. und 26. Mai 1994 in London statt. Veranstalter war die Innovation Unit des Department of Trade and Industry. Das Thema lautete „Innovation – Applying new ideas for profit“. Im wesentlichen ging es darum festzustellen, worin sich innovatorisch erfolgreiche Firmen von nicht erfolgreichen unterscheiden. Die wesentliche Aussage dazu lautet, daß forschungstechnologische Entwicklung im Rahmen einer innovierenden Firma zwar eine notwendige, aber nicht hinreichende Erfolgsbedingung darstellt. Managementfähigkeit sowie Marketing- und Finanzierungs-Know-how rangieren in der Skala der Erfolgsfaktoren an oberster Stelle. Im Rahmen der Forschungsförderung sind diese Faktoren jedoch nur teilweise mitfinanzierbar; sie müssen aber bei der Beurteilung der Projektqualität stärker als bisher berücksichtigt werden.

Die Herbstkonferenz des Six Countries Programme fand am 1. und 2. Dezember 1994 in Wien statt. Das Thema lautete „Research Co-operation with countries in transition“. Das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung leistete für diese Veranstaltung einen namhaften Sponsorenbeitrag; Veranstalter war der FFF. Erstmals in der Geschichte des Six Countries Programme sollte ein Dialog zwischen Vertretern der Reformländer und der westlichen Industriestaaten stattfinden. Da die nötige Kontaktherstellung und die wissenschaftlichen Vorarbeiten die Kapazität des FFF überstiegen hätten, wurde das Österreichische Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO) mit den Vorarbeiten und der praktischen Organisation betraut. Den Eröffnungsvortrag hielt der prominente britische Innovationswissenschaftler Prof. Christopher Freeman von der SPRU (Science Policy Research Unit, Sussex).

Die OECD war durch Herrn Jean-Eric Aubert vertreten. Referate aus Reformländern kamen von ungarischer, slowenischer, slowakischer, tschechischer und russischer Seite. Sie zeigten, daß die Forschungs- und Technologiepolitik in diesen Ländern sich in der Phase der Konzeptentwicklung befinden, wobei das frühere System staatlich gelenkter Forschungsinstitute – das einer staatlichen Industrie ohne eigene Forschungsaktivitäten gegenüberstand – rasch zerfällt. Die Hauptaufgabe besteht darin, diesen Zerfall aufzufangen und geeignete Forscher in die Industrie überzuführen, was jedoch angesichts der Wirtschaftskrise in diesen Ländern nur selektiv möglich ist. Die Kooperationserfahrungen, die von Vertretern der Industriestaaten präsentiert wurden, zeigten, daß bei entsprechend selektivem Vorgehen bereits jetzt Forschungspartnerschaften eingegangen werden können. Es erscheint keineswegs sinnvoll, ein Ende des langfristigen Umstrukturierungsprozesses abzuwarten.

Der Bericht über diese Konferenz wird vom WIFO erstellt und in Buchform publiziert werden.



6. ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

ZUSAMMENARBEIT MIT APA

Gut eingespielt hat sich die Kooperation mit der APA – Austria Presseagentur. Die APA verteilt verstärkt Meldungen aus dem Bereich der industriellen Forschung an die Medien, wobei sie vom FFF bei der Informationsbeschaffung unterstützt wird. Selbstverständlich nur mit Zustimmung der forschenden Firmen werden der APA interessante Projekte mit guten Fortschritten bekanntgegeben. Die APA recherchiert dann selbst bei den Firmen und veröffentlicht entsprechende Meldungen. Die APA bringt auch ein Journal zum Thema „Forschung“ heraus, das an Interessierte in Wirtschaft und Politik verteilt wird.

Im Berichtsjahr wurde auch mit dem Pressedienst der Wirtschaftskammer Österreich ein ähnliches Arrangement hinsichtlich Projektinformationen getroffen. Seitens dieses Pressedienstes werden vor allem Projekte mit guten Exportchancen publizistisch aufbereitet.

STAATSPREIS FÜR INNOVATION – NEUGESTALTUNG

Bei der Neugestaltung des bereits seit längerem vom Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten vergebenen Staatspreises für Innovation konnte ein altes Anliegen des FFF mitberücksichtigt werden. Bisher wurde der Staatspreisträger in einem eigenen Verfahren aus einer Vielzahl von qualitativ sehr unterschiedlichen Einreichern ausgewählt. Nunmehr finden nur mehr die Sieger der Innovationspreise der einzelnen Bundesländer bei der Wertung Berücksichtigung. Damit ist der Staatspreis eindeutig als höchste Auszeichnung auf dem Innovationssektor klassifiziert und hat dadurch nicht nur publizistisch an Wertigkeit gewonnen. Der FFF ist neben dem Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten einer der Hauptponsoren dieses Preises. Nachdem die Projektergebnisse der Innovationspreisträger sich bereits erfolgreich am Markt bewähren müssen, ist es erfreulich, daß die Projekte von 8 Landessiegern inklusive Staatspreisträger durch den FFF gefördert wurden.

FORSCHUNG FÜR DIE UMWELT

Wie schon im statistischen Teil unseres Berichtes dargestellt, ist das Thema Umwelt deutlich ins Zentrum des Förderungsgeschehens gerückt. Es war daher naheliegend, für die Öffentlichkeit nachvollziehbare Projektideen aus dem weiten Bereich der Umwelttechnik zu präsentieren. Es wurden daher aus der Vielzahl der geförderten Projekte neun typische Beispiele zu verschiedenen Themenstellungen ausgewählt und der Öffentlichkeit präsentiert. Zu diesem Zweck wurden Projektberichte ausgearbeitet, Dr. Frantsits stellte in einer Pressekonferenz gemeinsam mit den forschenden Firmen diese Projekte vor. Der Termin dieser Präsentation wurde im Konnex mit der UTEC gewählt, sodaß insgesamt eine optimale Medienresonanz sichergestellt war.

INFORMATIONSKAMPAGNE NACHWUCHSFÖRDERUNG

Bezüglich der Sonderaktion des FFF „Forschernachwuchs“ wurden nicht nur die Firmen, sondern gezielt auch die Universitäten informiert. Hiezu wurde zu Jahresbeginn eine eigene Informationskampagne gestartet. Neben Artikel in Hochschulzeitschriften und Informationsmedien wurden auch Informationsveranstaltungen gemeinsam mit den Außeninstituten der Universitäten und Hochschulen organisiert. Insgesamt konnte die Aktion in einem offenen und kooperativen Klima durchgeführt werden. Eine Fülle von Anfragen und auch konkreten Anträgen war die Folge.



PROJEKTBERICHTE: FORSCHUNG MIT ZUKUNFT

Steigende Akzeptanz in der Öffentlichkeit finden die FFF-Projektberichte über erfolgreiche Forschungsprojekte. Diese Berichte werden zielgruppen- und themenorientiert den entsprechenden Fachzeitschriften beigelegt, sie dienen auch als Bildbeilage dieses Jahresberichtes. 1994 erschienen Blätter zu folgenden Projekten:

- **Elektronisches Archiv:** Damm gegen die Papierflut (Heilig & Schubert OHG, Wien)
- **Vectura:** Produktion, Planung und Steuerung mit dem PC (CAD/CAM Beratungs- und Handels-GmbH, Salzburg)
- **Mikropulplasma:** Umweltschonende Hartbeschichtung (Rübig GmbH & CO KG, Wels)
- **Hochleistungswaschmaschine** für Mehrwegtransportverpackungen (Peböck GmbH, St. Pölten)
- **Müllvermeidung** durch Transparentmeßsystem (Veraut Verfahrens- und Automatisierungstechnik GmbH, Linz)
- **Kraftwerkstechnologie** zur Abgasreinigung von Dieselmotoren (Frauenthal Keramik KG, Frauenthal)
- **Recycling:** Vollautomatisches Sortieren von Glas und Kunststoff (Binder & CO AG, Gleisdorf)
- **Hochleistungsfilter** für Straßentunnelabluft (Wagner Biro GmbH, Wien)
- **Abwasserfreie Produktion** von Faserzementwerkstoffen (Eternitwerke Hatschek KG, Vöcklabruck)

- **Hochwertiger Treibstoff** aus altem Speiseöl (Vogel & Noot Industrieanlagenbau GmbH, Graz)
- **Klärschlammverwertung:** Der perfekte Kreislauf (Donau Chemie AG, Zwentendorf)
- **Frische Luft und wenig Lärm** durch Fenstervorsatzschale (TAS – Technische Akustik Schreiner, Linz)

PRESSEARBEIT – PRESSEKONFERENZ

Die Information der Medien über Aktivitäten und Ziele des FFF wurde in verstärkter Form fortgesetzt. Neben Pressekonferenzen zu aktuellen Themen fand auch eine Reihe von Einzelgesprächen seitens des Präsidenten und der Geschäftsführung statt. Zusammenfassend kann man sagen, daß das Thema Forschung & Entwicklung laufend an Aktualität gewinnt.

SPRECHTAGE – INFORMATIONSGESELLSCHAFTLICHES

Im verstärkten Maß wurde in Zusammenarbeit mit den Wirtschaftsförderungsinstituten in allen Bundesländern das Gespräch mit neuen Firmen und potentiellen Innovatoren im Rahmen von Sprechtagen gesucht. Im Rahmen dieser Sprechtagen werden die Firmen nicht nur über die Förderungsmöglichkeiten allein informiert, vielmehr erfolgt in vielen Fällen bereits eine Beratung über konkrete Förderungsansuchen.



7. FORSCHUNGSFÖRDERUNGSRAT (FFR)

Der Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft (FFF) und der Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) bilden zusammen den Forschungsförderungsrat (FFR), der aus den Präsidenten und Vizepräsidenten der beiden Fonds besteht. Der FFR ist für die Koordinierung der Förderungstätigkeit beider Fonds zuständig. Er kann auch in forschungspolitischen Fragen der Regierung Vorschläge erstatten.

TECHNOLOGIEPOLITISCHES 10-PUNKTE-PROGRAMM DES FFR

Dieses Programm wurde zu Jahresmitte durch die Präsidenten Frantsits (FFF) und Schmidt (FWF) der Öffentlichkeit präsentiert. Es enthält folgende Forderungen:

1. Höherer Stellenwert für Forschung, Entwicklung und Innovation

Ein hohes Forschungs- und Entwicklungsniveau bildet die Voraussetzung für Wettbewerbsfolge der Wirtschaft im Hochtechnologiebereich. Alle Vergleichszahlen zeigen deutlich, daß die österreichischen Forschungsanstrengungen hinter den Ländern Westeuropas, mit denen wir schon jetzt und verstärkt in der Zukunft im Wettbewerb stehen, zurückbleiben. Der F & E-Anteil am BIP soll bis 1998 von derzeit 1,65 auf 2,0 % angehoben werden.

2. Stärkung der wissenschaftlichen Basisforschung

Der Nachholbedarf ist im Bereich der angewandten Forschung und Entwicklung am stärksten. Trotzdem sollte auch die Grundlagenforschung, insbesondere die naturwissenschaftliche, vermehrt Förderung erfahren, da sie entscheidend zur Orientierung und Weiterentwicklung technologisch ausgerichteter Forschung beiträgt. Zusätzliche Mittel sollten dem FWF für eine

verstärkte Förderung wissenschaftlicher Einzelprojekte, für den Ausbau der Spezialforschungsbereiche und vor allem für die Aus- und Fortbildung des wissenschaftlich-technischen Nachwuchses gegeben werden.

3. Interaktion Grundlagenforschung und industrielle F & E

Dem Transfer universitären Wissens zur Industrie und generell der Interaktion zwischen Grundlagenforschung und industrieller F & E muß verstärkt Aufmerksamkeit geschenkt werden. Anwendungsorientierte Grundlagenforschung – an Universitätsinstituten betrieben und zu wenigstens 50 % von industriellen Partnern gefördert – sollte auf breiter Basis betrieben werden. Als Modell könnte die Christian Doppler Gesellschaft dienen. Allgemein sollte dem Ausbau von Forschungskooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft erhöhtes Augenmerk geschenkt werden.

4. Kompetenzzentren

Im Rahmen bestehender Organisationen wie Seibersdorf und den kooperativen Forschungsinstituten sollte ein System von Kompetenzzentren für spezifische Aufgaben eingerichtet werden. Mit einer ausreichenden Basisfinanzierung ausgestattet, haben diese Zentren den Rest des Budgets am zunehmend international werdenden Forschungsmarkt selbst zu verdienen. Die Grundfinanzierung ist aufzubringen durch:

- Beiträge von Fachverbänden oder Firmengruppen
- Regionalförderungen der Bundesländer
- Bundesförderungen

5. Fachhochschulen, HTLs und KMUs

Die HTLs und die in Gründung begriffenen Fachhochschulen sollten mit Hilfe eines Instrumentariums ähnlich der Steinbeiss-Stiftung in enge Beziehung zu Klein- und Mittelbetrieben gebracht werden.



6. Forcierung der Infrastrukturförderung

Das derzeitige Förderungssystem ist vor allem auf Finanzierung von wissenschaftlichen Projekten und Projekten der Produkt- und Verfahrensentwicklung abgestellt. In Zukunft sollte die Schaffung apparativer und baulicher Voraussetzungen für Forschungstätigkeit (Laboraufbau, Gerätebeschaffung) in eigenen Förderungslinien (Infrastruktur) unterstützt werden.

7. Verstärkte Jungunternehmerförderung

Die Anzahl der technologieorientierten Neugründungen durch Wissenschafter oder Gründer aus dem Unternehmensbereich sollte signifikant gesteigert werden. Dies kann im Zusammenwirken von Innovationsagentur (Seed financing und Beteiligungsfinanzierung), FFF (Projektfinanzierung), Technologietransferzentren und WIFIs geschehen.

8. Bessere Förderung für forschungsexpansive Firmen

Forschungsexpansive Firmen sind solche mit zunehmenden Forschungskoeffizienten (Anteil der F & E-Aufwendungen am Umsatz). Firmen, deren Forschungsausgaben überdurchschnittlich wachsen, sollten auch mit einer überdurchschnittlichen Förderungsquote rechnen können.

9. Forschungspersonal-Zuwachsförderung

Effiziente Forschungskapazitäten können durch Schaffung neuer Produkte oder Verfahren mittelfristig die Wettbewerbsfähigkeit erhöhen und dadurch Arbeitsplätze sichern. Um zu verhindern, daß Forschungskapazitäten kurzfristig geplanten Sparmaßnahmen zum Opfer fallen, sollte nach deutschen und niederländischen Beispielen eine Personalzuwachsförderung eingeführt werden, und zwar als direkte vom FFF zu administrierende Maßnahme.

10. Strategische EU-Forschungsprogramme

Die Einbindung wissenschaftlicher und wirtschaftsbezogener Projekte in EU-Programme soll durch Höherqualifizierung erleichtert werden, um einen erhöhten Rückfluß der österreichischen Beiträge für das 4. EU-Rahmenprogramm zu ermöglichen. Da der FWF und FFF hiefür flankierende Maßnahmen treffen müssen (Förderung von vorbereitenden und ergänzenden Forschungsvorhaben) und außerdem nur ein geringer Prozentsatz der Antragsteller für ein europäisches Projekt in Frage kommt, dürfen die Beiträge Österreichs zum 4. Rahmenprogramm keinesfalls auf Kosten der Normalförderung gehen.

TECHNOLOGIESCHWERPUNKTE

Eine gemeinsame Plattform beider Fonds bilden auch die Technologieschwerpunkte. Diese Schwerpunkte bilden einen Rahmen, in dem Forschungsprojekte von besonderer Bedeutung für die technologische Entwicklung Österreichs bevorzugt gefördert werden können. Dabei soll im Rahmen von Schwerpunkten Wissen und Know-how von Universitäten sowie Wirtschaftsbetrieben zusammengeführt werden. Projekte mit wissenschaftlich-technischem Forschungsschwerpunkt werden hinsichtlich des wissenschaftlichen Teiles beim FWF, hinsichtlich des industriellen Teiles beim FFF eingereicht; Projekte mit technisch-wirtschaftlichem Schwerpunkt nur beim FFF. Die Höhe der möglichen Förderungen ist mit den Richtlinien der EU harmonisiert. 1995 ist aufgrund der bisher gewonnenen Erfahrungen ein Redesign vorgesehen.

FORSCHUNGSPOLITISCHE GESPRÄCHE

Der Forschungsförderungsrat sieht als eine seiner wesentlichen Aufgaben auch die Stimulierungen einer öffentlichen



Diskussion über aktuelle forschungspolitische Themen an. Aus diesem Grund finden laufend Gespräche mit Entscheidungsträgern aus Politik, Wissenschaft und Wirtschaft statt. Ebenfalls ist der FFR eng in die Erstellung des technologiepolitischen Konzeptes der Bundesregierung mit eingebunden.

FILM ÜBER FORSCHUNGSFÖRDERUNG IN ÖSTERREICH

Ein gemeinsames Anliegen war auch die Erstellung eines Kurzfilmes über die Bedeutung und die Möglichkeiten der beiden Forschungsförderungsfonds in Österreich. Dieser

Film wurde gegen Jahresende 1993 fertiggestellt und präsentiert und im Berichtsjahr einer breiten Öffentlichkeit vorgestellt.

GEMEINSAME FORSCHUNGSVORHABEN

Eine wichtige Aufgabe des FFR ist auch die Abstimmung hinsichtlich der Förderung von Projekten, die sich aus dem wissenschaftlichen Grundlagenbereich hin zur wirtschaftlichen Anwendungsforschung bewegen. Hier erfolgen laufend Kontakte zwischen den beiden Fonds, um bei einschlägigen Projekten die wirtschaftliche Umsetzung von Ergebnissen der Grundlagenforschung zu erreichen.

8. ZUSAMMENARBEIT MIT ANDEREN INSTITUTIONEN

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

BUNDESMINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG

Das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung war bis Ende 1994 Aufsichtsbehörde des FFF. Es entsendet einen ständigen Vertreter in Kuratorium und Präsidium. Der FFF seinerseits wirkt in beratender Eigenschaft bei

Förderungsaktionen und forschungspolitischen Aktivitäten des Ministeriums und in einer Reihe von Projektteams mit. Zu erwähnen ist die Mitarbeit des FFF in folgenden Beratungsgremien:

- Österreichischer Rat für Wissenschaft und Forschung Aufgrund des FOG fungiert der Österreichische Rat für Wissenschaft und Forschung als Beratungsgremium der Bundesregierung in allen einschlägigen Fragen. Diesem Gremium gehörten 1994 Präsident Dipl.-Ing. Dr. Werner FRANTSITS sowie als Beobachter Direktor Dkfm. Dr. Konrad RATZ an.
- Mitglieder des Präsidiums sind auch im Beirat der Aktion des Wissenschaftsministeriums „Wissenschaftsgründer Firmen“ vertreten. Nachdem in der Regel solche Wissenschaftler im Zuge ihrer Firmengründung



auch Forschungs- und Entwicklungsprojekte bearbeiten, laufen entsprechende FFF-Anträge häufig parallel. Es ist somit ein guter Konnex gegeben, um den optimalen Einsatz der Förderungsmittel sicherzustellen.

- Rat für Technologieentwicklung
- Messebeirat des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung
- Beratende Kommission für Weltraumforschung und -technologie
- Koordinierungskomitee für Rohstoffforschung, Rohstoffversorgungssicherung und Energieforschung.

BUNDESKANZLERAMT

Zur Koordination aller staatlichen österreichischen Förderungsstellen ist beim Bundeskanzleramt eine zentrale Datenbank „FINCORD“ über öffentliche Förderungen österreichischer Betriebe eingerichtet. Der FFF beteiligt sich mit allen geforderten Zahlen an dieser Datenbank. Leider geschieht dies nicht von allen Förderungsstellen in gleicher Weise, sodaß diese Datenbank noch immer unvollständig und daher von beschränkter Nutzanwendung ist. Der FFF begrüßt daher die neuerlichen Anstrengungen des Bundeskanzleramtes, hier ein brauchbares Informationsinstrument zu schaffen.

BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFTLICHE ANGELEGENHEITEN

Das Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten ist ab 1. 1. 1995 Aufsichtsbehörde des FFF. Schon vor der Gründung des Wissenschaftsministeriums ressortierte der FFF zum seinerzeitigen Handelsministerium. Auch bisher war das Wirtschaftsministerium im Präsidium und Kuratorium vertreten. In allen innovationsrelevanten Sachfragen besteht somit ein enger Erfahrungsaustausch, bei dem die einzelnen innovationspolitischen Maßnahmen koordiniert werden können. In enger Zusammenarbeit wurde im Berichtsjahr die Neugestaltung des Staatspreises für Innovation durchgeführt ebenso wie eine abgestimmte Designförderungsinitiative, an der sich auch das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, ITF/FFF, Innovationsagentur und WIFI beteiligten.

WIRTSCHAFTSKAMMER ÖSTERREICH

Die Wirtschaftskammer Österreich mißt dem Thema „Innovation“ einen sehr hohen Stellenwert bei. Vertreter der Wirtschaftskammer sind im Präsidium und Kuratorium des FFF tätig und gestalten so die Förderungsgestaltung entscheidend mit.

Die Kammerorganisation bahnt auch über die Bundessektionen Industrie sowie Gewerbe und Handwerk, die Fachverbände, die Innovationsreferenten und die Wirtschaftsförderungsinstitute laufend Kontakte zwischen forschungswilligen Firmen und dem FFF an. Besonders hervorzuheben ist hier die Mithilfe der Wirtschaftsförderungsinstitute bei der Vorbereitung von Beratungsveranstaltungen und Informationstagungen des FFF in den Bundesländern.

BUNDESMINISTERIUM FÜR FINANZEN

Auch das Bundesministerium für Finanzen ist im Präsidium und Kuratorium des FFF vertreten. Damit ist auch mit diesem Ministerium eine optimale Koordination in innovationspolitischen Fragen möglich.

BUNDESARBEITSKAMMER – ÖSTERREICHISCHER GEWERKSCHAFTSBUND

Die Bedeutung der Innovation wird von den Arbeitnehmervertretern hoch eingeschätzt. Durch aktive Mitarbeit im Präsidium im Rahmen der Förderungstätigkeit des



Fonds aber auch bei konzeptionellen Arbeiten im Bereich des Forschungsförderungsrates gestalten die Vertreter von BAK und ÖGB den zukünftigen Rahmen für Forschungs- und Innovationspolitik aktiv mit.

BUNDESLÄNDER

Die Möglichkeit von Anhängeförderungen für Förderungsnehmer, die in betreffenden Bundesländern ihren Sitz haben, besteht derzeit in

Vorarlberg (Budgetmittel 1994: 9,6 Mio. Schilling),
Tirol (Budgetmittel 1994: 3,5 Mio. Schilling),
Salzburg (Budgetmittel 1994: 3,4 Mio. Schilling) und in
Kärnten (Budgetmittel 1994: 23,4 Mio. Schilling).

Die Förderungsmodalitäten sind in den einzelnen Bundesländern völlig verschieden, doch ist gemeinsam, daß durch die Vorlage eines Förderungsübereinkommens mit dem FFF ein eigenes Begutachtungsverfahren entfällt. Auch beim Wiener Wirtschaftsförderungsfonds wird das Verfahren nach einer positiven Begutachtung durch den FFF erleichtert. Auskünfte über diese Innovationsförderungen der Bundesländer erteilen die jeweiligen Landesregierungen und Wirtschaftsförderungsinstitute. Auf EU-Konformität der Förderungen wird dabei jeweils Bedacht genommen.

OESTERREICHISCHE NATIONALBANK

Im Jahr 1982 rief die Österreichische Nationalbank (OeNB) eine Aktion zur Förderung wirtschaftsnaher Forschung ins Leben. Diese Aktion führte seitdem zu einer engen Kooperation mit dem FFF und wird so durchgeführt, daß vom FFF Projekte der OeNB zur Förderung vorgeschlagen werden. Als deren Kriterien gelten vor allem, daß sich die Projekte nachhaltig leistungsbilanzverbessernd auswirken und einen Beitrag zur wirtschaftlichen Strukturverbesserung in Österreich leisten soll. Erfreulicherweise

hat die OeNB diese Aktion auch 1994 weitergeführt, wenngleich auch – hoffentlich nur aufgrund organisatorischer Schwierigkeiten – sich der Beitrag im Berichtsjahr nur auf 79,9 Mio. Schilling belief (nach 157,6 Mio. im Jahr 1992 und 106,8 Mio. Schilling im Jahr 1993). Wie wertvoll diese zusätzliche Förderungsmöglichkeit sich für den FFF darstellt, zeigt ein Blick auf die Gesamtbilanz seit 1982: Insgesamt wurden seit dieser Zeit 1.251,5 Mrd. Schilling für F & E-Projekte zusätzlich zur Verfügung gestellt. Wenn man bedenkt, daß im Schnitt rd. 20 % der Kosten der betroffenen Projekte mit diesen Mitteln gefördert wurden, kann man sagen, daß damit ein Projektvolumen von rd. 6,3 Mrd. Schilling in Bewegung gesetzt wurde. Ergänzend zur OeNB-Förderung erfolgt durch den FFF in der Regel eine Förderung der Projekte durch ein zinsgünstiges Fonds-Darlehen. In den Tabellen der Förderungstatistik des vorliegenden Jahresberichtes scheinen die von der OeNB zur Verfügung gestellten Mittel nicht auf. Gesondert ausgewiesen sind sie jedoch bei der Gesamtübersicht über die Förderungsmöglichkeiten des FFF in Kapitel 2 dieses Berichtes.

GELD- UND KREDITINSTITUTE

Auch 1994 wurde die mit der Österreichischen Investitionskredit AG vereinbarte kombinierte Kredit- und Zinszuschußaktion zur Finanzierung von innovativen Investitionen (Innovationsfinanzierungsaktion des FFF und der Investkredit – IFA) durchgeführt. Sie umfaßt Projekte der Fertigungsüberleitung sowie Projekte mit einem hohen Investitionsanteil (Infrastruktur). Im Rahmen der IFA-Aktion wird auch die Förderungsaktion „F & E-Infrastruktur“ durchgeführt. Für hohe Infrastrukturinvestitionen im Rahmen eines Forschungsprojektes kann ein 4%iger Zinszuschuß für diese Investitionen gewährt werden. Das Forschungsprojekt selbst wird nach den üblichen FFF-Richtlinien gefördert. Allerdings waren beide Projekttypen nur marginal vertreten, da nur wenig geeignete Projekte zur



Mitfinanzierung dem FFF vorgelegt wurden. Die Zinsenzuschüsse betrugen 1994 nur 5,3 Mio. Schilling und gingen damit deutlich zurück. Es ist nunmehr daran gedacht, den wichtigen Bereich der Fertigungsüberleitung gemeinsam mit den Hausbanken der Firmen förderungsmäßig verstärkt zu erfassen.

BIT – BÜRO FÜR INTERNATIONALE FORSCHUNGS- UND TECHNOLOGIE- KOOPERATIONEN

Eng und effizient ist auch die Zusammenarbeit mit dem BIT (Wiedner Hauptstraße 76, 1042 Wien, Tel: 0222/5811616-0), um den österreichischen Firmen den Zugang zu den europäischen Forschungsprogrammen und Forschungsinitiativen zu erleichtern. Durch die Kenntnis des technologischen Standards der forschungsintensiven österreichischen Firmen kann der FFF diese gezielt auf Programme und Förderungsmöglichkeiten aufmerksam

machen. Weiters hat der FFF auch sein Know-how im Rahmen von Sprechtagen und Informationsveranstaltungen zur Verfügung gestellt und das BIT auch im Rahmen anderer Informationsmedien unterstützt.

VEREINIGUNG DER KOOPERATIVEN FORSCHUNGSIINSTITUTE DER ÖSTERREICHISCHEN WIRTSCHAFT (ACR)

Mit der Vereinigung der kooperativen Forschungsinstitute der österreichischen Wirtschaft (ACR-Austrian Cooperative Research) bestand auch 1994 eine enge Kooperation. Die Zusammenarbeit mit dem FFF und das gegenseitige Verständnis sind auch dadurch gewährleistet, als das langjährige Mitglied des FFF-Präsidiums, Herr Bundesinnungsmeister Prof. Dr. Theodor GUMPELMAYER, als Präsident dieser Vereinigung fungiert. Dr. Gumpelmayer hat auch einen umfassenden Reformprozeß bei den kooperativen Forschungsinstituten eingeleitet.

9. GESCHÄFTSFÜHRUNG DES INNOVATIONS- UND TECHNOLOGIEFONDS

Mit Bundesgesetz vom 24. November 1987 über Maßnahmen zur Finanzierung von Forschungen, Entwicklungen und Umstellungen für den Bereich der gewerblichen Wirtschaft (Innovations- und Technologiefondsgesetz – ITFG) wurde der Innovations- und Technologiefonds (ITF) geschaffen. Dieser Fonds ist ein Verwaltungsfonds, der beim Bundesministerium für Finanzen installiert ist. Für die Förderungen standen bis 1993 die Veranlagungerträge aus Teilprivatisierungen von Bundesamt für Wirtschaft und Statistik zur Verfügung. Seit 1994 wird der ITF direkt aus dem Bundesbudget dotiert. Über die Mittelaufteilung entscheidet der Bundeskanzler im Einvernehmen mit dem Bundesminister für wirtschaftli-

che Angelegenheiten, dem Bundesminister für Finanzen, dem Bundesminister für öffentliche Wirtschaft und Verkehr sowie dem Bundesminister für Wissenschaft und Forschung unter Bedachtnahme auf die Empfehlungen des ITF-Kuratoriums. Die Entscheidung über die Mittelverwendung erfolgte für den Forschungs- und Entwicklungsbereich bis einschließlich 1994 durch den Bundesminister für Wissenschaft und Forschung. Diese Kompetenz wird ab 1995 dem Bundesminister für wirtschaftliche Angelegenheiten übertragen. Die Entscheidung über Fertigungsüberleitungsprojekte inklusive Markterschließung erfolgt durch den Bundesminister für öffentliche Wirtschaft und Verkehr. Analog



dazu wurde der FFF mit der Geschäftsführung des ITF beauftragt, soweit es sich um Forschungs- und Entwicklungsprojekte handelt; der ERP-Fonds mit der Geschäftsführung des ITF, soweit es sich um Fertigungsüberleitungsprojekte inklusive Markterschließung handelt. Die Projekte können bei beiden Geschäftsstellen eingereicht werden, die Zuteilung erfolgt in wöchentlichen Clearing-Sitzungen. Das Präsidium des FFF gibt an den verantwortlichen Bundesminister zu jedem vom FFF bearbeiteten Projekt eine Förderungsempfehlung. Projekte, bei denen der Förderungsvorschlag über 2,5 Mio. Schilling liegt, werden zusätzlich einem ITF-Ausschuß zur Beratung vorgelegt. Diesem Ausschuß gehören Vertreter aller mit dem ITF befaßten Ministerien sowie auch Vertreter der Sozialpartner und der zwei stärksten im Parlament vertretenen Parteien an.

Im Jahr 1994 wurden vom FFF als Geschäftsführung des ITF 93 Anträge geprüft. Für 65 Vorhaben konnten positive

Förderungsempfehlungen abgegeben werden. Über diese Tätigkeit erscheint ein gesonderter Bericht.

BEGLEITPROGRAMM „INDUSTRIAL DESIGN“

Bereits 1993 wurde der FFF vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung neben der Geschäftsführung auch mit der Aufgabe beauftragt, ein Begleitprogramm für den ITF-Schwerpunkt „Industrial Design“ durchzuführen. Im Rahmen dieser Aufgabe wurde eine Fülle von Aktivitäten durchgeführt. Österreichweit wurden gemeinsam mit WIFIs und dem Wirtschaftsministerium Informationsveranstaltungen abgehalten. Ein Designfolder wurde ausgearbeitet, ebenfalls eine „Designerliste“. Auf dieser Liste werden vom FFF/ITF für die Firmen Designer vorgeschlagen und vorgestellt, die sich durch innovative und qualitativ hochstehende Lösungen bewährt haben.

10. LAGE DER FORSCHUNG UND DER FORSCHUNGSFÖRDERUNG

FORSCHUNGSAUSGABEN IM UNTERNEHMENSBEREICH

Von der Wirtschaftskammer Österreich wird im 2-Jahres-Rhythmus eine Erhebung über den Input in Forschung und Entwicklung in der gewerblichen Wirtschaft Österreichs durchgeführt. In dieser Erhebung wird der Einsatz von Personal und Geldmitteln für Forschung und experimentelle Entwicklung nach verschiedensten Kriterien untersucht und analysiert. Zu Beginn 1995 wurden die neuesten Ergebnisse über die Forschungsausgaben der Wirtschaft vorgelegt. Diese Ergebnisse fußen auf 728 Meldungen. Die Beschäftigten

dieser 728 Unternehmungen repräsentieren 52 % der Gesamtbeschäftigten der österreichischen Industrie. Damit ist ein hoher Repräsentationsgrad erreicht. Aufgrund des im FFF vorhandenen Datenmaterials kann bestätigt werden, daß die mit dieser Erhebung erfaßten Unternehmen den „harten Kern“ der forschenden Firmen Österreichs darstellen. Insgesamt sind in den letzten Jahren beim FFF Anträge von rund 1.800 verschiedenen Firmen gefördert worden. Viele dieser Firmen betreiben jedoch noch keine kontinuierliche Forschungs- und Entwicklungstätigkeit, sondern realisieren zum Teil nur sporadisch ihre durchaus dem Bereich Forschung und Entwicklung zurechenbaren Projekte.



1. Kurzfassung der Ergebnisse

Die F & E-Gesamtausgaben nach dieser Erhebung sind im österreichischen Unternehmensbereich von 16,4 Mrd. Schilling im Jahr 1991 auf 17,6 Mrd. Schilling im Jahr 1993 angestiegen; dies entspricht einer Steigerung um 7,3 %. Der durchschnittliche jährliche Anstieg betrug 1991 bis 1993 3,6 %. Im Vergleich dazu stieg das Bruttoinlandsprodukt im selben Zeitraum um jährlich durchschnittlich 4,8 %.

Betrachtet man die reale Veränderung, so konnte das Forschungsniveau 1991 und auch 1993 trotz Rezession behauptet werden. Da die forschungsintensiven Branchen von der Rezession besonders betroffen sind, gab es vor allem in der Kunststoffindustrie (Papier- und Metallindustrie) einen Rückgang der Forschungsausgaben, der allerdings von den anderen Branchen weitgehend wettgemacht werden konnte.

Betrachtet man den Zuwachs seit 1987, so sind die Forschungsausgaben rund 1,5 mal so stark gestiegen wie das Bruttoinlandsprodukt, und 3 mal so stark wie die Industrieproduktion. Diese Werte müssen vom Statistischen Zentralamt in seinen Berechnungen noch berücksichtigt werden, daher bestehen auch Differenzen in der folgenden Tabelle über den Aufwand der Wirtschaft für Forschung und Entwicklung als Durchführungssektor.

2. Forschungsausgaben nach dem Einsatz der Mittel

Die Abgrenzung der Mittel nach dem Einsatz ist in interne und externe Forschungsausgaben möglich. Interne Ausgaben sind solche, welche im eigenen Unternehmen eingesetzt werden. Sie beinhalten Personal- und Sachausgaben sowie Investitionen für Forschung und Entwicklung. Die externen Ausgaben kann man als Auftragsforschung bezeichnen. Sie gehen an andere Institutionen, d. s. Universitäten, Forschungsinstitute, aber

auch andere Unternehmen. Rund 91 % der Forschungsausgaben fallen nach dieser Untersuchung im eigenen Unternehmen an, der Rest wird in Form von Auftragsforschung außer Haus gegeben.

3. Forschungsausgaben nach der Art der Forschung

Interessant ist auch das Umfrageergebnis hinsichtlich der verschiedenen Stadien der Forschung. Erwartungsgemäß ist bei der eher mittelständischen Struktur der österreichischen Wirtschaft die Bedeutung der Grundlagenforschung eher gering. Insgesamt wurden rund 0,6 Mrd. Schilling dafür aufgewandt, der Anteil an den Gesamtausgaben für F & E betrug 3,3 %. Der Schwerpunkt der Forschung im Unternehmensbereich liegt in der experimentellen Entwicklung. Er betrug 1993 fast zwei Drittel der Gesamtausgaben für F & E. Der Rest der Forschungsausgaben – nämlich 32,6 % – entfiel auf Ausgaben für angewandte Forschung.

4. Forschungsausgaben nach Unternehmensgrößen

Rund 76 % der Forschungsausgaben entfallen auf Großunternehmen mit über 500 Beschäftigten, 24 % auf kleine und mittlere Unternehmen. Interessant dazu die Vergleichszahlen aus der FFF-Förderungsstatistik im Jahr 1993: Damals erhielten die größeren Firmen 39,3 % der Förderungsmittel, der überwiegende Teil – nämlich 60,7 % – ging an Klein- und Mittelbetriebe. Das heißt, auch damit kann das Engagement des FFF zur Förderung des F & E-Profils der Klein- und Mittelbetriebe dokumentiert werden.

Abschließend noch zwei interessante Details aus der Erhebung: Gegenüber 1991 ist der Anteil an Frauen in der Forschung um 9,3 % gestiegen. Gestiegen sind auch die Personalausgaben für die im F & E-Bereich beschäftigten Personen um 18,7 % gegenüber den Werten 1991.



Aufwand für Forschung und Entwicklung in Österreich

| Jahr | insgesamt in Mrd. S | F & E-Aufwand insgesamt | | |
|------|------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| | | in % BIP | Wirtschaft in Mrd. S | Wirtschaft in % BIP |
| 1989 | 22,9 | 1,37 | 12,2 | 0,72 |
| 1990 | 25,6 | 1,42 | 13,3 | 0,74 |
| 1991 | 28,9 | 1,51 | 14,6 | 0,76 |
| 1992 | 31,2 | 1,53 | 15,9 | 0,78 |
| 1993 | 33,5 | 1,59 | 16,8 | 0,79 |
| 1994 | 36,2 | 1,65 | 18,0 | 0,82 |

Aufwendungen der Wirtschaft für Forschung und Entwicklung

| Jahr | Bruttoausgaben des Unternehmenssektors für Forschung und Entwicklung 1989–1994 | | |
|------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------|
| | als Finanzierungssektor*) | als Durchführungssektor**) (in % des BIP) | |
| | | in Mrd. S | in Mrd. S |
| 1989 | 12,2 | 13,4 | 0,80 |
| 1990 | 13,3 | 14,6 | 0,81 |
| 1991 | 14,6 | 16,1 | 0,84 |
| 1992 | 15,9 | 17,5 | 0,86 |
| 1993 | 16,8 | 18,5 | 0,88 |
| 1994 | 18,0 | 19,8 | 0,90 |

*) Berechnung des ÖStat. Sie umfaßt die Finanzierung von Forschung und Entwicklung durch die Wirtschaft (Firmenbereich, kooperativer Bereich, Jubiläumsfonds und Aktion zur Förderung wirtschaftsnaher Forschungsvorhaben der Österreichischen Nationalbank). 1989: Erhebungsergebnis. Ab 1990: Schätzung des ÖStat auf der Basis der Erhebungsergebnisse der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft und des ÖStat. Ergebnisse der Erhebung 1993 sind noch nicht berücksichtigt.

**) Fortschreibung des FFF nach Berechnung des ÖStat (1989). Dieser Bereich umfaßt die Bruttoausgaben von Unternehmen und kooperativen Forschungsinstituten für Eigenforschung unter Einschluß der FFF-Förderung (ohne Darlehen) sowie sonstiger öffentlicher Förderungen und Finanzierungen.

Internationale Vergleichszahlen (1993)

| Land | in % BIP | Anteile von F & E-Ausgaben am Bruttoinlandsprodukt | |
|------------|-------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | finanziert vom Unternehmenssektor in % | Unterstützung der F & E-Ausgaben des Unternehmenssektors durch die öffentl. Hand in % |
| | | | |
| BRD | 2,48 | 60,1 | 9,2 (1993) |
| Finnland | 2,18 (1992) | 56,3 (1991) | 5,4 (1991) |
| Frankreich | 2,41 | 45,7 (1992) | 18,3 (1992) |
| Italien | 1,30 | 49,9 | 10,2 (1993) |
| Japan | 3,00 (1992) | 71,1 (1992) | 1,1 (1992) |
| Kanada | 1,50 | 41,1 | 9,8 (1991) |
| Österreich | 1,59 | 50,2 | 5,6 (1989) |
| Schweiz | 2,68 (1992) | 67,4 (1992) | 1,7 (1992) |
| UK | 2,12 (1991) | 49,7 (1992) | 13,8 (1992) |
| USA | 2,81 | 59,1 (1992) | 20,3 (1992) |



INTERNATIONALE VERGLEICHSZAHLEN

Die in diesem Bericht publizierten internationalen Vergleichszahlen für F & E-Ausgaben wurden in Zusammenarbeit mit dem Österreichischen Statistischen Zentralamt auf den neuesten Stand gebracht. Leider gibt es nur von wenigen Ländern bereits Werte aus dem Jahr 1993. Es ist der jeweils letzte Erhebungsstand angegeben.

ENTWICKLUNG DER FÖRDERUNGSKAPAZITÄTEN 1994

Als Bundeszuwendung gelangten 1994 680,8 Mio. Schilling zur Auszahlung. Ursprünglich war eine Zuwendung von 708,5 Mio. Schilling vorgesehen. Durch eine Bindung von 4,5 % der Mittel, die nicht aufgehoben wurde, reduzierte sich dieser Betrag. Zu Jahresmitte ersuchte der Fonds beim Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung um Genehmigung einer Vorbelastung der Förderungsmittel für das Jahr 1995 im Ausmaß von 75 % an. Diesem Ansuchen wurde entsprochen.

Durch Wiedereinsatz rückgeflossener Kreditmittel und dem erwähnten Vorgriff betrug der wirksame Förderungsrahmen des Fonds 1.405,8 Mio. Schilling, was gegenüber dem Vorjahr einen Rückgang von 8,1 % bedeutet (1993 +19,6 %; 1992 +23,2 %; 1991 -6,2 %; 1990 +33,9 %). Von der Bundeszuwendung waren 100,5 Mio. Schilling zweckgebunden für die Stimulierung internationaler europäischer Forschungsprojekte zu verwenden. Der FFF hat darüber hinaus noch Mittel aus dem Normalbudget zur Förderung internationaler Projekte eingesetzt.

Dank der Aktion der Österreichischen Nationalbank zur Förderung wirtschaftsbezogener Forschung standen weitere 79,9 Mio. Schilling zur Förderung von Forschungsprojekten zur Verfügung. Aus zurückgeflossenen Förderungsmitteln aus einer früheren Förderungsaktion der Wirtschaftskammer Österreich standen noch 0,6 Mio. Schilling

zur Verfügung. Das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung hat für die Nachwuchsförderung des FFF, zweckgebunden für Dissertationen von Frauen, 1 Mio. Schilling in Aussicht gestellt.

Da auch dem vom FFF verwalteten Teil des ITF ähnliche Förderungsziele zugrundeliegen, konnte die Wirtschaft aus diesem Fonds für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben weitere 148,5 Mio. Schilling erhalten. Hieron waren wieder 60 Mio. Schilling für internationale Forschungsprojekte zu verwenden.

FÖRDERUNGSKAPAZITÄT 1995

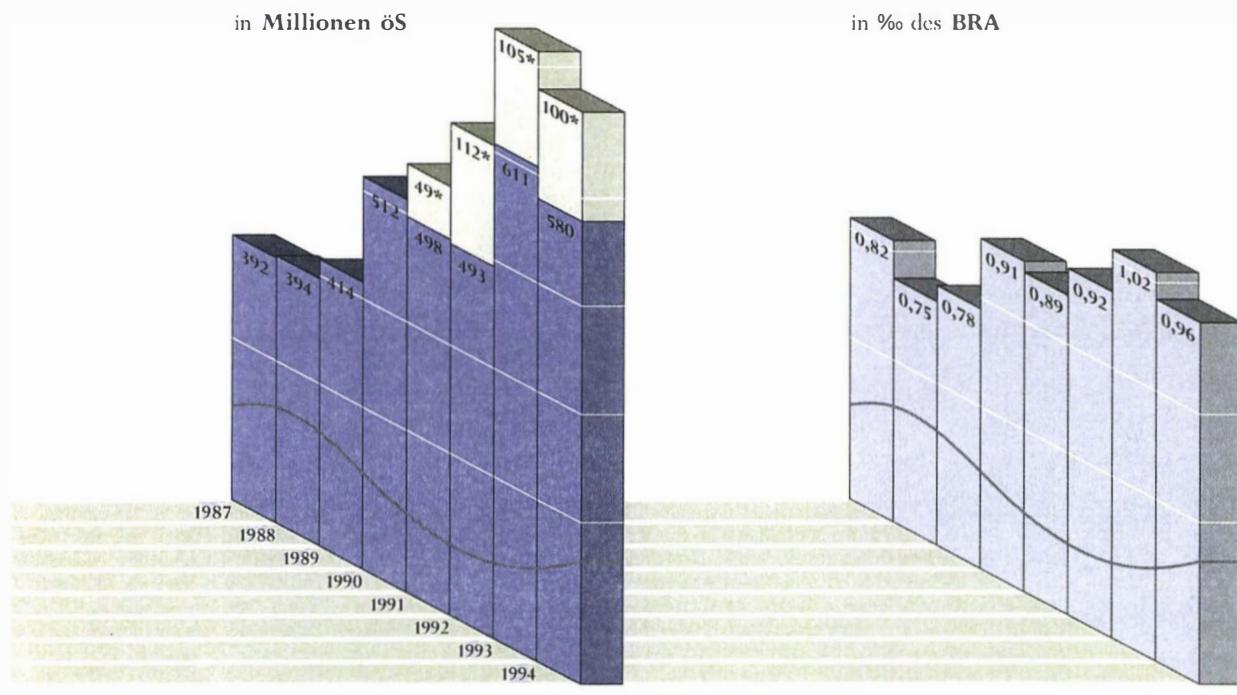
Zum Zeitpunkt der Drucklegung dieses Berichtes lag noch kein endgültiges Budget vor. Es ist daher davon auszugehen, daß die Bundeszuwendung wie im Vorjahr rd. 680 Mio. Schilling betragen wird. Aufgrund des nachhaltig hohen Förderungsbedarfes wird auch heuer wieder bei der Aufsichtsbehörde um Genehmigung einer Vorbelastung von Förderungsmitteln für das Jahr 1996 im Ausmaß von 75 % ersucht werden müssen. Damit würde sich für das Jahr 1995 durch die Möglichkeit der Vorbelastung von Förderungsmitteln sowie Darlehensrückflüssen und sonstigen Erträgen eine stagnierende Förderungskapazität von 1,4 Mrd. Schilling – ähnlich wie im Vorjahr – ergeben, sollte sich eine höhere Dotierung des FFF nicht erreichen lassen.

Es ist zu hoffen, daß die Österreichische Nationalbank auch 1995/1996 Förderungsmittel in ähnlicher Höhe zur Verfügung stellen wird (1994 für FFF und FWF rd. 160 Mio. Schilling).

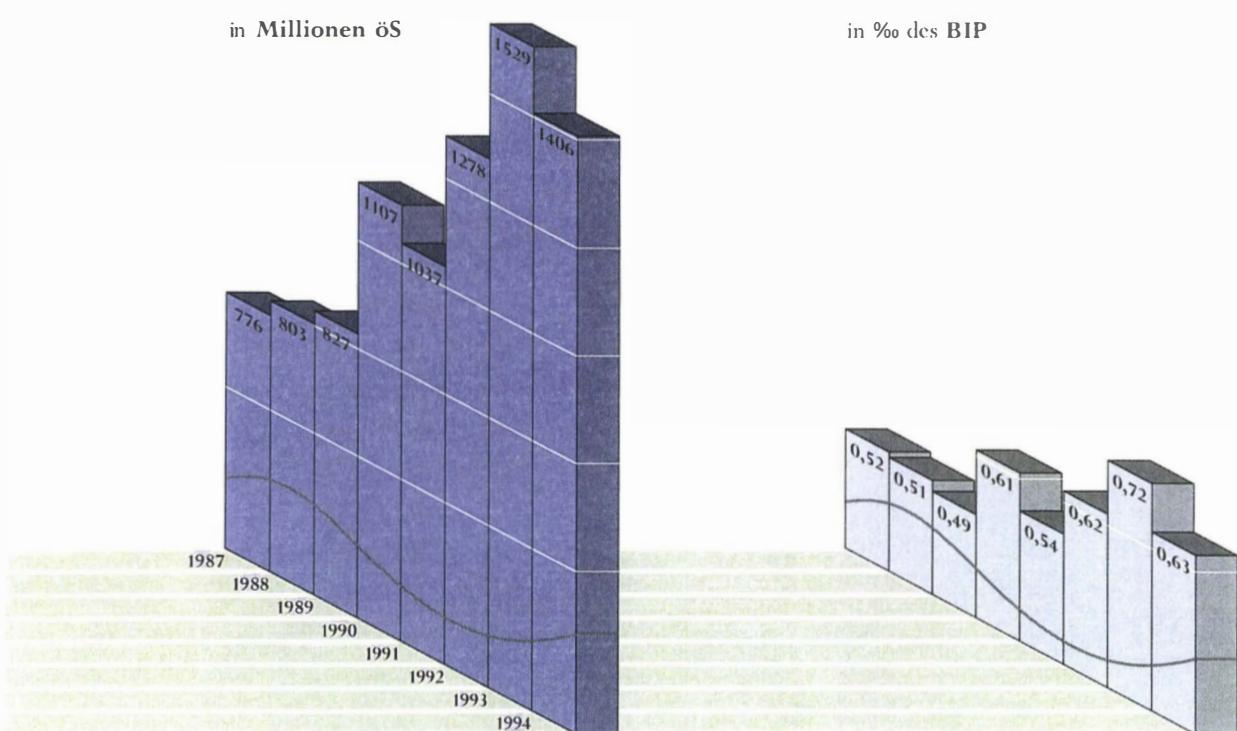
Aus ITF-Mitteln stehen für Forschung & Entwicklung voraussichtlich rd. 80 Mio. Schilling für ITF-Schwerpunkte zur Verfügung. Die Summe all dieser Förderungsmittel ergibt eine Förderungskapazität, die real um 7 % unter jener des Vorjahres liegt.



ANTEIL BUNDESZUWENDUNGEN AN DEN FFF AM BUNDESRECHNUNGSABSCHLUSS (BRA)



ANTEIL DER FÖRDERUNGSAUSGABEN DES FFF AM BRUTTOINLANDSPRODUKT (BIP)





11. BEDARF 1996

Zu Beginn der 90er Jahre zeigten die Forschungsausgaben der Wirtschaft zweistellige Zuwächse, die aufgrund der später folgenden konjunkturellen Schwäche deutlich nachließen und zum Teil unter den Prognosen lagen. So wurden beispielsweise für 1993 17,2 Mrd. Schilling prognostiziert, tatsächlich erreicht wurden nur 16,8 Mio. Schilling. Für 1994 wurden 18 Mrd. Schilling geschätzt, ein Wert der wohl erst 1995 bei anhaltender Konjunkturverbesserung zu erreichen sein wird.

Erste Prognosen für 1996 sprechen von einem F & E-Aufwand der Wirtschaft von rd. 19 Mrd. Schilling. Das beim FFF zu erwartende Antragsvolumen wird 1996 auf 4,2 Mrd. Schilling geschätzt. Der damit verbundene Finanzierungsbedarf für förderungswürdige Projekte kann nach den vorliegenden Erfahrungen mit rd. 2,8 Mrd. Schilling berechnet werden. 700 Mio. Schilling sind aus Darlehenrückflüssen und Zinsen des FFF zu finanzieren. Es besteht somit ein aus solchen Rückflüssen nicht gedeckter Förderungsbedarf für österreichische Forschungsprojekte von 2,1 Mrd. Schilling.



12. TABELLEN

Tabelle 1: Antrags- und Förderungsstruktur 1994 (Beträge in öS 1.000,-)

| | Antrag-steller | Vor-haben | Veran-schlagte Kosten der eingereichte Vorhaben | Beant-tragte För-derungs-mittel | Gefördert | | | Abgelehnt | | | |
|------------|----------------|-----------|-------------------------------------------------|---------------------------------|----------------|-----------|-------------------|----------------|-----------|--------|---------|
| | | | | | Antrag-steller | Vor-haben | Bewill.- Betrag*) | Antrag-steller | Vor-haben | Betrag | |
| Gruppe 1 | 10 | 22 | 25.758 | 15.792 | 9 | 19 | 11.423 | 1.459 | 2 | 3 | 2.910 |
| Gruppe 2 | 17 | 18 | 25.980 | 20.677 | 11 | 12 | 14.377 | 2.169 | 6 | 6 | 4.131 |
| Gruppe 3 | 525 | 741 | 4.458.517 | 2.602.190 | 384 | 529 | 1.254.083 | 736.230 | 188 | 212 | 539.717 |
| Gruppe 4 | 4 | 9 | 10.645 | 7.665 | 4 | 7 | 5.250 | 835 | 1 | 2 | 1.580 |
| Gruppe 5 | 27 | 30 | 24.848 | 22.305 | 17 | 20 | 11.271 | 5.743 | 10 | 10 | 5.291 |
| Gruppe 6 | 64 | 64 | 322.282 | 190.405 | 49 | 49 | 109.414 | 35.271 | 15 | 15 | 37.320 |
| SUMME 1994 | 647 | 884 | 4.868.030 | 2.859.034 | 474 | 636 | 1.405.818 | 781.707 | 222 | 248 | 590.949 |
| 1993 | 683 | 970 | 5.228.663 | 3.113.441 | 517 | 702 | 1.529.572 | 825.267 | 228 | 268 | 649.812 |
| 1992 | 582 | 804 | 4.445.758 | 2.444.385 | 456 | 616 | 1.278.296 | 669.834 | 169 | 188 | 334.290 |
| 1991 | 474 | 620 | 3.962.069 | 2.065.722 | 354 | 465 | 1.037.849 | 567.950 | 143 | 155 | 320.029 |
| 1990 | 496 | 672 | 3.359.271 | 1.952.336 | 390 | 529 | 1.106.687 | 444.452 | 136 | 143 | 244.611 |
| 1989 | 424 | 593 | 3.068.214 | 1.569.939 | 341 | 465 | 826.918 | 454.478 | 115 | 128 | 180.453 |

Gruppe 1 = Gemeinschaftsforschungsinstitute

Gruppe 4 = Fachverbände

Gruppe 2 = Sonstige Forschungsinstitute

Gruppe 5 = Einzelforscher

Gruppe 3 = Betriebe

Gruppe 6 = Arbeitsgemeinschaften

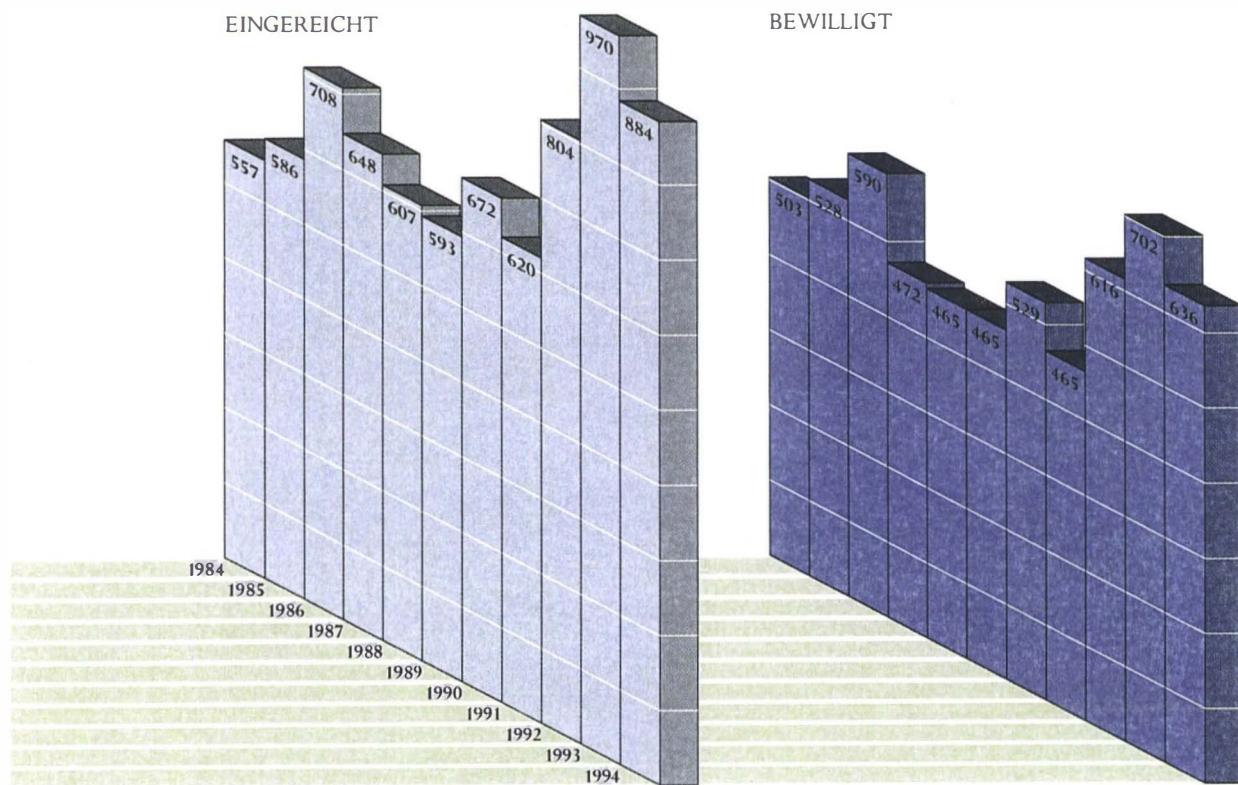
*) ohne Mittel der OeNB

**Tabelle 2: Förderungsübersicht nach Wirtschaftszweigen und Empfängergruppen für das Jahr 1994**

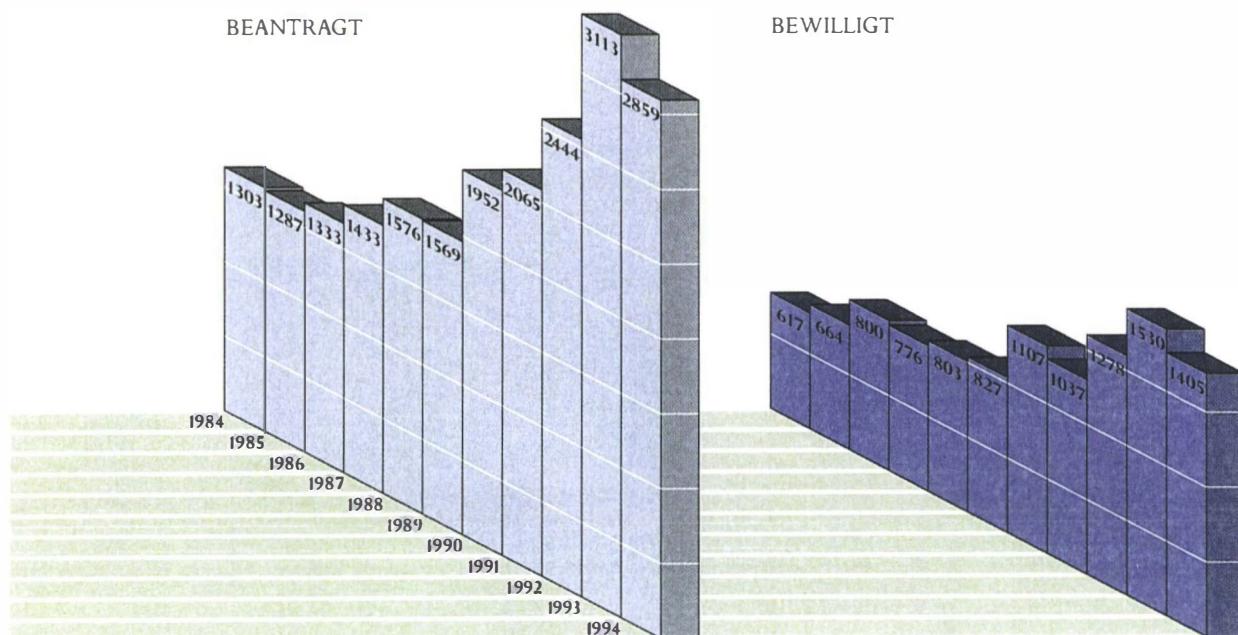
| Empfängergruppen: | Gruppe 1 = Gemeinschaftsforschungsinstitute | | | Gruppe 4 = Fachverbände | | | % 1994 | % 1993 |
|---------------------------------|---------------------------------------------|---------------------|---------------------------|----------------------------------|---------------|----------------|------------------|--------------|
| | Gruppe 2 = Sonstige Forschungsinstitute | Gruppe 3 = Betriebe | Gruppe 5 = Einzelforscher | Gruppe 6 = Arbeitsgemeinschaften | | | | |
| | Gruppe 1 | Gruppe 2 | Gruppe 3 | Gruppe 4 | Gruppe 5 | Gruppe 6 | Summe | |
| Bergwerke und Eisenerzeugung | | 19.700 | | | 2.718 | 22.418 | 1,6 | 0,9 |
| Er-döl | | | | | | 0 | 0 | 0,7 |
| Steine und Keramik | | 10.160 | | | 2.040 | 12.200 | 0,9 | 1,5 |
| Glas | | | | | | 0 | 0 | 0,1 |
| Chemie | 2.780 | | 229.820 | | 1.710 | 24.000 | 258.310 | 18,4 |
| Papier, Zellulose, Holzstoff | | 1.900 | | | | 1.900 | 0,1 | |
| Papierverarbeitung | | 2.100 | 3.020 | | | 5.120 | 0,4 | 0,9 |
| Sägewerke | | | | | 1.540 | 1.540 | 0,1 | |
| Holzverarbeitung | 3.858 | | 31.930 | 1.330 | | 37.118 | 2,6 | 0,5 |
| Nahrungs- und Genußmittel | 300 | | 7.980 | | 400 | 8.680 | 0,6 | 2,7 |
| Ledererzeugung | | | 3.550 | | | 3.550 | 0,3 | 0,5 |
| Lederverarbeitung | | | 2.200 | | 625 | 2.825 | 0,2 | 0,1 |
| Gießereiwesen | | 427 | 1.390 | | 7.500 | 9.317 | 0,7 | 1,7 |
| Metalle | | | 39.765 | | 5.795 | 45.560 | 3,2 | 2,6 |
| Maschinen-, Stahl- und Eisenbau | 1.000 | | 232.285 | | 12.750 | 247.585 | 17,6 | 20,2 |
| Fahrzeugbau | | | 89.610 | | 6.461 | 96.071 | 6,8 | 4,3 |
| Eisen- und Metallbau | | | 26.048 | | 6.700 | 32.748 | 2,3 | 4,1 |
| Elektrotechnik | | 4.025 | 247.275 | | 1.040 | 1.510 | 253.850 | 18,1 |
| Textilien | 2.705 | | 9.150 | | | 11.855 | 0,8 | 1,7 |
| Bekleidung | | | | | 2.420 | 2.420 | 0,2 | 0,2 |
| Gaswerke | | | | | | 0 | 0 | |
| Baugewerbe | | | 9.840 | | 184 | 3.030 | 13.054 | 0,9 |
| Sonstige Gewerbe | 780 | 1.200 | 201.640 | | 1.697 | 10.450 | 215.767 | 15,4 |
| Allgemeines | | 8.725 | 87.740 | 900 | 5.090 | 21.475 | 123.930 | 8,8 |
| Summen | 11.423 | 14.377 | 1.254.083 | 5.250 | 11.271 | 109.414 | 1.405.818 | 100,0 |
| Prozent lfd. Jahr | 0,8 | 1,0 | 89,3 | 0,3 | 0,8 | 7,8 | | 100,0 |



ANZAHL DER EINGEREICHEN UND BEWILLIGTEN VORHABEN



HÖHE DER BEANTRAGTEN UND BEWILLIGTEN FÖRDERUNGSMITTEL IN MIO ÖS



**Tabelle 3: Förderungsübersicht nach technologischen Zielbereichen der Forschung**

| Fachbereich | Nr. lt. ÖStZ- Systematik | Zahl der Projekte | Zuerkannte Förderungen in öS 1.000,- | Prozentueller Anteil 1994 | Prozentueller Anteil 1993 | Durchschnittliche Förderungsmittel pro Projekt in öS 1.000,- |
|-----------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1 Land- und Forstwirtschaft | 01/02 | 17 | 21.985 | 1,6 | 2,0 | 1.293 |
| 2 Energie- und Wasserversorgung | 11-14 | 3 | 4.200 | 0,3 | 0,4 | 1.400 |
| 3 Bergbeigewerbliche Roherzeugung | 21-27 | 2 | 3.800 | 0,3 | 0,4 | 1.900 |
| 4 Nahrungs- und Genussmittel | 31 | 8 | 8.300 | 0,6 | 2,6 | 1.038 |
| 5 Textilien, Bekleidung, Leder | 33/36 | 12 | 18.489 | 1,3 | 1,4 | 1.541 |
| 6 Holzverarbeitung, Holzerzeugnisse | 37-39 | 5 | 8.418 | 0,6 | 0,7 | 1.684 |
| 7 Papier, Zellulose | 41 | 13 | 23.890 | 1,7 | 3,2 | 1.838 |
| 8 Gummi und Kunststoff | 44 | 30 | 54.265 | 3,9 | 3,3 | 1.809 |
| 9 Pharmazie | 45 | 33 | 189.989 | 13,5 | 10,1 | 5.757 |
| 10 Sonstige chemische Produkte | 45/46 | 29 | 49.961 | 3,6 | 5,1 | 1.723 |
| 11 Verarbeitung Stein, Erden, Glas, Keramik | 47/48 | 15 | 23.104 | 1,6 | 2,9 | 1.540 |
| 12 Metallerzeugung und Gießerei | 51/52 | 35 | 68.812 | 4,9 | 3,9 | 1.966 |
| 13 Eisen- und Metallwaren | 53 | 24 | 37.410 | 2,7 | 3,6 | 1.559 |
| 14 Maschinen, Anlagen- und Apparatebau | 54/55 | 95 | 194.285 | 13,7 | 11,6 | 2.045 |
| 15 Fahrzeugtechnik (Land, Luft, Wasser) | 58 | 35 | 87.910 | 6,3 | 6,3 | 2.512 |
| 16 Elektromaschinen und Geräte | 56/57 | 29 | 58.365 | 4,2 | 5,1 | 2.013 |
| 17 Elektronik, Meßgeräte, Feinmechanik, Optik | 59 | 102 | 216.980 | 15,3 | 17,6 | 2.127 |
| 18 Informationstechnologie | 88 | 108 | 282.620 | 20,1 | 16,8 | 2.617 |
| 19 Bauwesen | 61/62 | 12 | 15.600 | 1,1 | 1,1 | 1.300 |
| 20 Sonstiges | - | 29 | 37.435 | 2,7 | 1,9 | 1.291 |
| Summen | | 636 | 1.405.818 | 100,0 | 100,0 | 2.210 |

Tabelle 4: Förderungsübersicht 1994 nach Sonderbereichen der Forschung

| Sonderbereich | Zahl der Projekte | Zuerkannte Förderungen in öS 1.000,- | Prozentueller Anteil 1994 | Prozentueller Anteil 1993 |
|---------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Umwelttechnik | 93 | 197.231 | 14,03 | 10,55 |
| Recycling | 19 | 45.875 | 3,26 | 1,68 |
| Energietechnik | 43 | 96.485 | 6,86 | 4,26 |
| Mikroelektronik | 91 | 296.570 | 21,10 | 21,47 |
| FlexCIM | 14 | 23.900 | 1,70 | 2,39 |
| Biotechnologie/Genetik | 25 | 118.379 | 8,42 | 6,64 |
| Materialwissenschaften | 69 | 129.490 | 9,21 | 10,16 |
| Industrielle Lasertechnik | 11 | 21.620 | 1,54 | 1,09 |
| Verkehrstechnik | 17 | 35.080 | 2,50 | 1,04 |
| Softwaretechnik | 36 | 66.840 | 4,75 | 0,45 |
| FIR-Schwerpunktprojekt | 23 | 67.976 | 4,84 | 4,60 |
| Nachwuchsförderung | 34 | 21.863 | 1,56 | 0,56 |
| Summe | 475 | 1.121.309 | 79,77 | 64,89 |

**Tabelle 5: Förderungsübersicht 1994 nach Bundesländern (Projektstandort)**

| Bundesländer | Projekte | Förderungsmittel in öS 1.000,- | | | Prozentueller Anteil | |
|------------------|----------|--------------------------------|----------|-----------|----------------------|--------|
| | | Betriebe | Sonstige | Gesamt | 1994 | 1993 |
| Burgenland | 9 | 22.850 | 340 | 23.190 | 1,65 | 1,32 |
| Kärnten | 41 | 99.180 | 8.265 | 107.445 | 7,64 | 6,00 |
| Niederösterreich | 54 | 96.585 | 4.800 | 101.385 | 7,21 | 9,08 |
| Oberösterreich | 135 | 313.128 | 24.285 | 337.413 | 24,00 | 22,06 |
| Salzburg | 31 | 48.000 | 3.530 | 51.530 | 3,67 | 3,00 |
| Steiermark | 132 | 259.346 | 27.836 | 287.182 | 20,43 | 20,25 |
| Tirol | 38 | 86.435 | 4.668 | 91.103 | 6,48 | 6,32 |
| Vorarlberg | 26 | 38.540 | 9.410 | 47.950 | 3,41 | 3,49 |
| Wien | 170 | 290.019 | 68.601 | 358.620 | 25,51 | 28,48 |
| Summe | 636 | 1.254.083 | 151.735 | 1.405.818 | 100,00 | 100,00 |

Tabelle 6: Förderungsübersicht 1994 nach Förderungshöhe

| Größenordnung der Förderung in öS 1.000,- | Anzahl der Projekte | Prozentueller Anteil | Förderungsmittel (in öS 1.000,-) | Prozentueller Anteil |
|-------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| 1 bis 100 | 9 | 1,4 % | 542 | — |
| 101 bis 300 | 38 | 5,9 % | 8.475 | 0,7 % |
| 301 bis 500 | 58 | 9,2 % | 23.654 | 1,6 % |
| 501 bis 1.000 | 125 | 19,6 % | 96.552 | 6,9 % |
| 1.001 bis 2.000 | 191 | 30,1 % | 287.374 | 20,4 % |
| 2.001 bis 3.000 | 111 | 17,4 % | 277.941 | 19,8 % |
| 3.001 bis 4.000 | 38 | 5,9 % | 137.980 | 9,8 % |
| 4.001 bis 5.000 | 18 | 2,9 % | 82.690 | 5,9 % |
| ab 5.001 | 48 | 7,6 % | 490.610 | 34,9 % |
| Summe | 636 | 100,0 % | 1.405.818 | 100,0 % |

Tabelle 7: Förderungsübersicht 1994 nach Beschäftigten

| Beschäftigte je Betrieb | Anzahl der Betriebe | Prozentueller Anteil | Zuerkannte Förderungsmittel (in öS 1.000,-) | Prozentueller Anteil |
|----------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|
| 1 bis 100 | 206 | 53,6 % | 343.368 | 27,3 % |
| 101 bis 500 | 109 | 28,4 % | 429.340 | 34,3 % |
| 501 bis 1.000 | 32 | 8,4 % | 127.005 | 10,2 % |
| ab 1.001 | 37 | 9,6 % | 354.370 | 28,2 % |
| Summe | 384 | 100,0 % | 1.254.083 | 100,0 % |



ORGANE DES FONDS

(Berichtsjahr 1994)

KURATORIUM

Dem Kuratorium obliegt die Beschußfassung über die Geschäftsordnung für die Fondsverwaltung, dem jährlichen Tätigkeitsbericht, dem Jahresvoranschlag und dem Rechnungsabschluß. Das Kuratorium wählt aus seiner Mitte die Mitglieder des Präsidiums.

Mitglieder

Stellvertreter

Von der Wirtschaftskammer Österreich nominiert:

Dipl.-Ing. Dr. Werner FRANTSITS, Präsident
 Dkfm. Dr. Karl STEINHÖFLER, Vizepräsident
 Dir. i. R. Dipl.-Ing. Herbert BIRKNER
 Dr. Wolfgang DAMIANISCH
 Dipl.-Ing. Josef FRICK
 Bundesinnungsmeister Prof. Dr. Theodor GUMPELMAYER
 Gen.-Dir.-Stv. Dr. Alfons HUBER
 Dipl.-Ing. Gerhard H. KATZENBERGER
 Dir. Dr. Günter KNERINGER
 Dir. Dvw. Ing. Georg MAYERHOFFER
 Hans-Jürgen POLLIRER
 Mag. Otto NEUMAYER
 Dir. Dipl.-Ing. Johann MARIHART
 KR Ing. Manfred SCHUSTER
 Dir. Dr. Walter TAUSCHER

Komm.-Rat Sven BERLAGE
 Dipl.-Ing. Gerhard KRAINZ
 Dir. Dr. Peter FLICKER
 Dipl.-Ing. Ingo HAMPEL
 Dipl.-Ing. Dr. Hans-Peter GRYKSA
 Dipl.-Ing. Gehard SCHÖGGL
 Univ.-Doz. Dipl.-Ing. Dr. Wilfried KRIEGER
 Dr. Michael LOSEN
 Dipl.-Ing. Peter KNEZU
 Dr. Wolfgang PORCHAM
 Ing. Günter TMEJ
 Komm.-Rat Dipl.-Ing. Dr. Robert SPONER
 Dir. Dr. Robert KASTNER
 Mag. Helmut HEINDL
 Dipl.-Ing. Dr. Reinhard LACKNER

Vom Österreichischen Arbeiterkammertag nominiert:

Mag. Roland LANG, Vizepräsident
 Dr. Josef MOSER
 Mag. Miron PASSWEG

Dkfm. Wilhelmine GOLDMANN
 Mag. Rudolf REITZNER
 Gen.-Dir.-Stv. Ing. Werner KASZTLER

Vom Österreichischen Gewerkschaftsbund nominiert:

Mag. Ernst TÜCHLER, Vizepräsident
 Dipl.-Ing. Dr. Gerald HIRSS-WERDISHEIM
 Mag. Sylvia SARRESCHTEHDARI-LEODOLTER

Mag. Georg KOVARIK
 Mag. Renate Czeskleba
 Wolfgang SCHRÖDL

Von der Präsidentenkonferenz der Landwirtschaftskammern Österreichs nominiert:

Min.-Rat Dipl.-Ing. Dr. Robert KERNMAYER
 Dir. Ing. Helmut KRAUS
 Dipl.-Ing. Thomas STEMBERGER

Min.-Rat Dipl.-Ing. Diether HANAK-HAMMERL
 Senator h.c. Prof. Dipl.-Ing. Dr. Heinrich WOHLMEYER
 Dr. Friedrich NOSZEK



PRÄSIDIUM

Dem Präsidium obliegen insbesondere die Entscheidungen über die Förderung von Forschungsvorhaben sowie die Be- schlußfassung in Angelegenheiten des Sekretariatspersonals. Im Jahr 1994 fanden acht Vergabesitzungen statt. Seit 1988 wurde der FFF auch mit der Geschäftsführung des Innovations- und Technologiefonds (ITF) für Forschungs- und Entwicklungsprojekte beauftragt. Dem Präsidium obliegt auch die Erstellung von Förderungsempfehlungen an den Bundesminister für Wissen- schaft und Forschung zu ITF-Projekten.

Mitglieder

Dipl.-Ing. Dr. Werner FRANTSITS, Präsident
 Mag. Roland LANG, Vizepräsident
 Dkfm. Dr. Karl STEINHÖFLER, Vizepräsident
 Mag. Ernst TÜCHLER, Vizepräsident
 Dr. Wolfgang DAMIANISCH
 Bundesinnungsmeister Prof. Dr. Theodor GUMPELMAYER
 Dipl.-Ing. Dr. Gerald HIRSS-WERDISHEIM
 Dir. Dvw. Ing. Georg MAYERHOFFER
 Mag. Miron PASSWEG
 KR Ing. Manfred SCHUSTER
 Dipl.-Ing. Thomas STEMBERGER

Stellvertreter

Univ.-Doz. Dipl.-Ing. Dr. Wilfried KRIEGER
 Dr. Josef MOSER
 Dr. Michael LOSEN
 Mag. Georg KOVARIK
 Dr. Peter FLICKER
 Dir. Dipl.-Ing. Ingo HAMPEL
 Mag. Sylvia SARRESCHTEHDARI-LEODOLTER
 Dipl.-Ing. Gerhard KRAINZ
 Gen.-Dir.-Stv. Ing. Werner KASZTLER
 Mag. Helmut HEINDL
 Dr. Friedrich NOSZEK

Vertreter anderer Institutionen in Kuratorium und Präsidium:

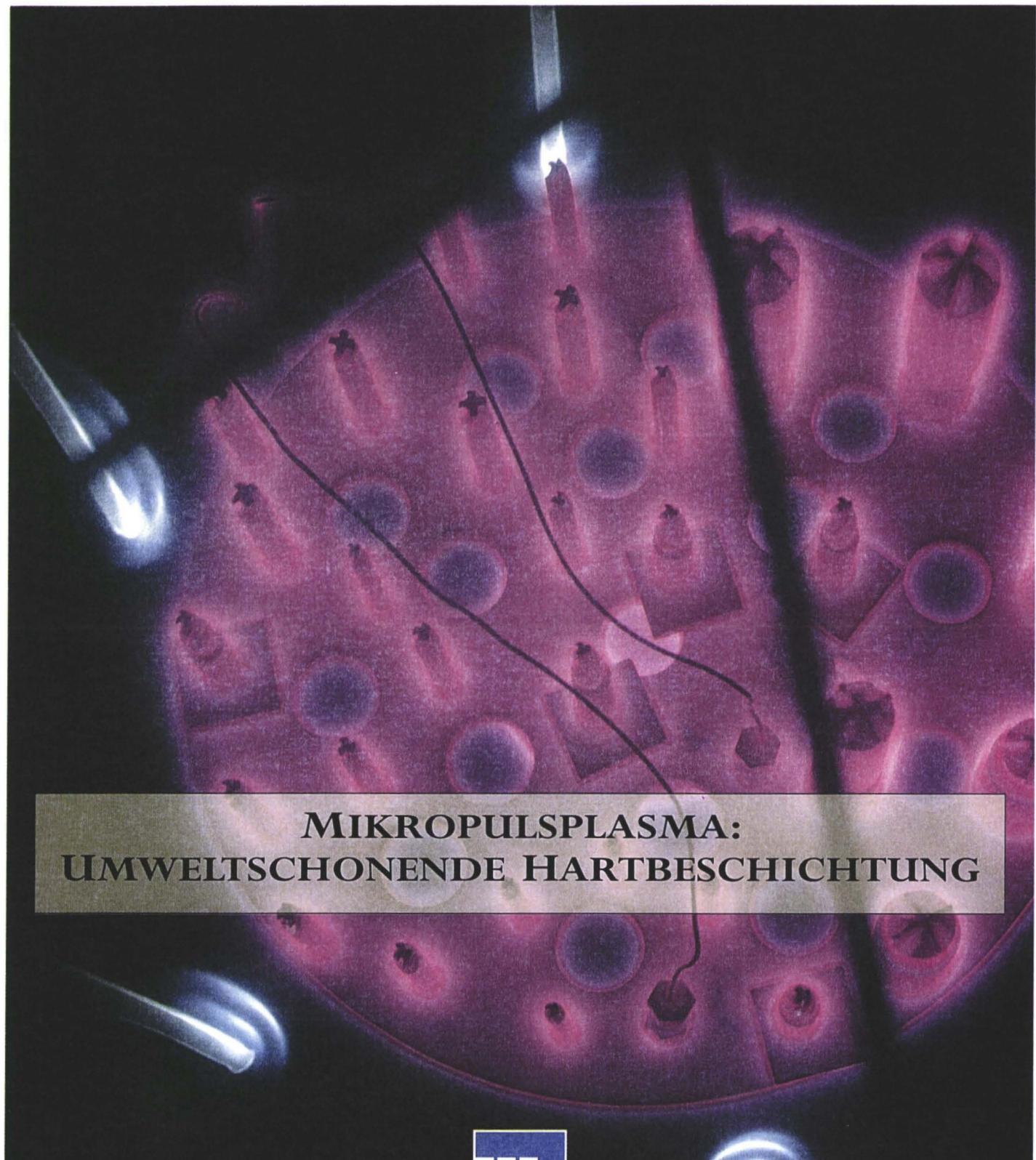
Min.-Rat Dipl.-Ing. Dr. Paul SALAJKA (Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung), Min.-Rat Univ.-Prof. Dr. Reinhart KÖGERLER (Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten), Min.-Rat Dr. Peter KOWALSKI (Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten), Min.-Rat Mag. Heinz GRASER (Bundesministerium für Finanzen), Präsident Univ.-Prof. Dr. Arnold SCHMIDT (Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung), Univ.-Prof. Dr. Eugen STUMPFL; Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Alfred KLUWICK

SEKRETARIAT

Die Aufgaben des FFF-Sekretariates bestehen vorwiegend in der Information und Beratung der Förderungswerber, in der Aufbereitung und Prüfung der Förderungsanträge sowie der Überprüfung der widmungsgemäßen Verwendung der Förderungsmittel. 1994 prüfte das Sekretariat 884 Neuanträge im Bereich des FFF. Für den ITF wurden insgesamt 93 Anträge geprüft. Außerdem wurde die Kontrolle von 706 in den Vorjahren geförderten Anträgen vorgenommen. Die gesamten Verwaltungskosten betrugen 34,4 Mio. Schilling, d. s. 2,2 % der Förderungssumme 1994, wobei die verwalteten ITF-Projekte miteingeschlossen sind.

Direktor Dkfm. Dr. Konrad RATZ (Geschäftsführer), Dkfm. Günter KAHLER (Bereichsleiter Wirtschaft), Dipl.-Ing. Herbert WOTKE (Bereichsleiter Technik), Dipl.-Ing. Peter BAUMHAUER, Mag. Herma BLIEM, Dipl.-Ing. Dr. Joachim GATTERER, Hans GUSCHELBAUER, Irmgard HANL, Andrea HEBAR, Bärbel HEILMANN, Mag. Renald KERN, Sylvia KIEBERGER, Ingeborg LAMBOR, Susanne LITSCHAUER, Brigitte PESCHAK, Dipl.-Ing. Doris POLLAK, Karin RUZAK, Ingrid SALINGER, Jutta SCHERER, Mag. Klaus SCHNITZER, Dipl.-Ing. Peter SCHÖRGHOFER, Dipl.-Ing. Herwig SPINDLER, Gerlinde TRATTER, Doris WACH.

FORSCHUNG MIT ZUKUNFT.



**MIKROPULSPLASMA:
UMWELTSCHONENDE HARTBESCHICHTUNG**



FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

Wir fördern die Neuentwicklung oder Verbesserung von Produkten und Verfahren von Industrie und Gewerbe durch Zuschüsse und Darlehen mit jährlich 1,5 Milliarden Schilling. Nähere Informationen: FFF, A-1010 Wien, Kärntner Straße 21-23, Telefon 0222/512 45 84-0, Fax 0222/512 45 84-41 www.parlament.gv.at

NITRIEREN UND HARTBESCHICHTEN BEI NIEDRIGEN TEMPERATUREN



Die Veredelung und Vergütung von Oberflächen spielt mit steigenden Anforderungen an Leistung, Lebensdauer und Wirtschaftlichkeit im Werkzeug-, Maschinen- und Anlagenbau sowie der Motorenproduktion eine ständig wachsende Rolle. Hartbeschichtung oder Nitrierung von Oberflächen sind in vielen Bereichen selbstverständlicher Stand der Technik. Zugleich aber setzen steigende ökologische Anforderungen und Qualitätsansprüche herkömmlichen Verfahren Grenzen.

Mit der Mikropuls-Plasmatechnik hat die Welser Rübig GmbH & Co. KG, gemeinsam mit dem Institut für Leistungselektronik der TU Wien und vom FFF gefördert, ein Verfahren entwickelt, nahezu jedes Oberflächenmaterial präzise kontrolliert und umweltschonend zu nitrieren oder beschichten. „Das System basiert auf einer rechnergesteuerten Pulsplasma-Stromversorgung mit speziell entwickelter Leistungselektronik“, erklärt Franz Lehner, Technischer Leiter bei Rübig.

Die Elektronik liefert Spannungspulse mit sehr steilen Anstiegsflanken bei einer Einschaltzeit von rund 100 Nanosekunden, die einen nahezu rechteckigen Spannungsverlauf ermöglichen. Die je nach Anforderung variable - per Prozeßrechner oder teil-manuell steuerbare - Pulsfrequenz schafft die Voraussetzungen, Nitrierung und Hartbeschichtung exakt zu steuern.

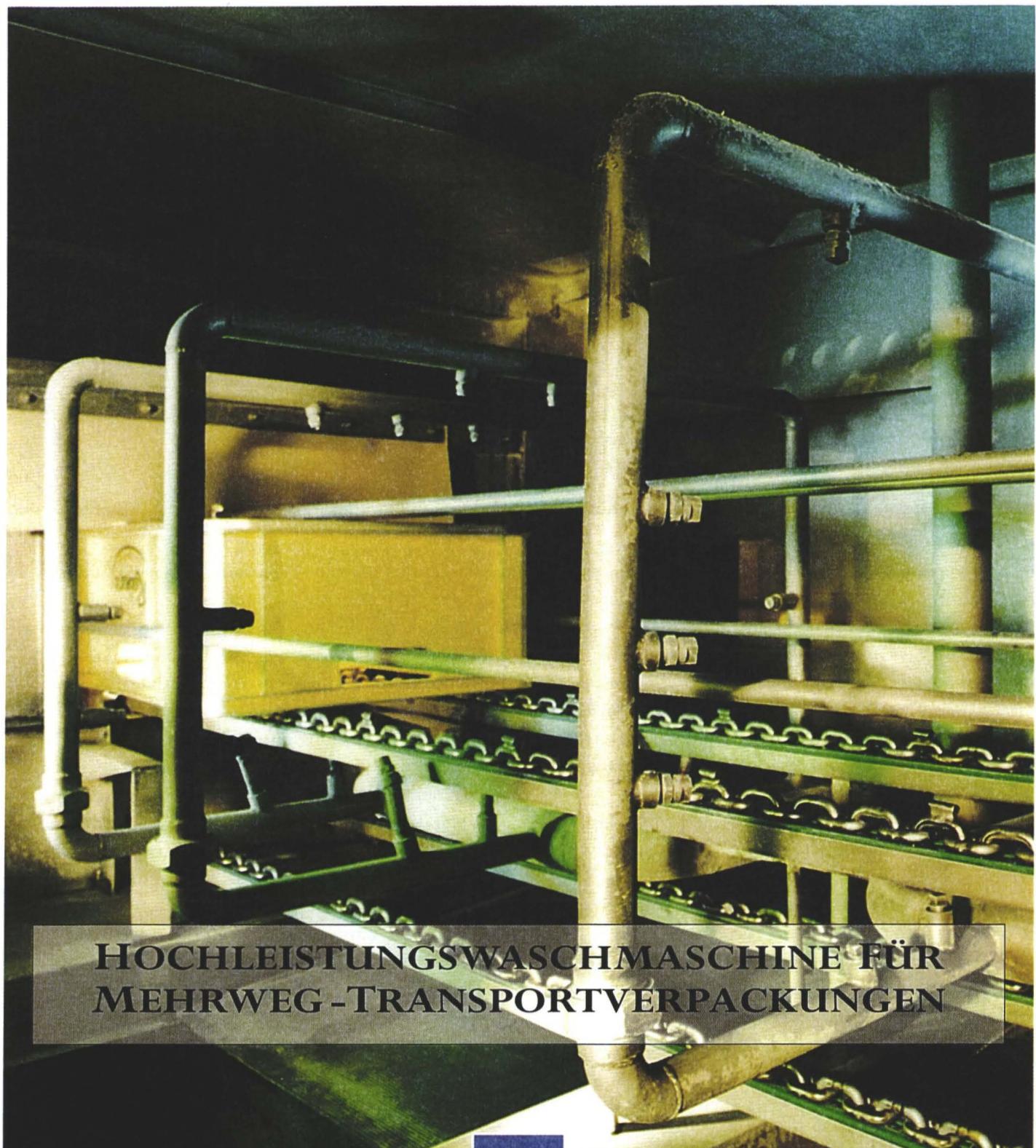
Gegenüber herkömmlichen Verfahren wie CVD (Chemical Vapor Deposition) und PVD (Physikal Vapor Deposition) hat die Mikropuls-Plasmatechnik mit Glimmentladungsplasma entscheidende Vorteile: Sie kommt mit Temperaturen um 450 Grad Celsius aus - gegenüber rund 1000° C bei CVD - und ermöglicht den Verzicht auf komplizierte mechanische Vorrichtungen. Neben dem Nitrieren sind Hartbeschichtungen mit Titanitrid, Titancarbonitrid und Titancarbid vorgesehen, für die Verarbeitung von Aluminiumoxid entwickelt Rübig derzeit eine Wechselpuls-Stromversorgung, um eine Beschichtung trotz der Isolationsfähigkeit des Materials zu ermöglichen.

„Die feinabgestimmte Steuerung sichert eine gleichmäßige, definitionsgemäße Oberflächenqualität, die beispielsweise bei PVD - mangels gerichteter Größe - nur mit erheblichem mechanischen Aufwand zu erreichen ist“, beschreibt Lehner einen weiteren Vorzug des Verfahrens. Die Mikropuls-Stromversorgung gibt es derzeit mit 20 oder 40 Kilowatt Leistung, eine Anlage mit 120 Kilowatt ist in Entwicklung.

Nähere Informationen:

Rübig GmbH & Co KG
A-4600 Wels, Durisolstraße 12
Telefon: 07242/293 83-0, Fax: 07242/293 83-9

FORSCHUNG MIT ZUKUNFT.



FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

Wir fördern die Neuentwicklung oder Verbesserung von Produkten und Verfahren von Industrie und Gewerbe durch Zuschüsse und Darlehen mit jährlich 1,5 Milliarden Schilling. Nähere Informationen: FFF, A-1010 Wien, Kärntner Straße 21-23, Telefon 0222/512 45 84-0, Fax 0222/512 45 84-41

KOMPROMISSLOSE HYGIENE BEI HÖCHSTER WIRTSCHAFTLICHKEIT



Der vermehrte Einsatz von Mehrweg-Transportverpackungen gilt als eine der meistversprechenden Strategien, die Müllberge abzubauen. Aber neben einer ausgefeilten Logistik setzt die ökologisch sinnvolle Verwendung von Mehrweg-Systemen vor allem eines voraus: Resourcenschonende Reinigungsverfahren, die bei geringstem Einsatz an Chemie - und zu vertretbaren Betriebskosten - kompromißlose Hygiene sicherstellen.

Die St. Pöltener Peböck Ges.m.b.H. hat - mit finanzieller Unterstützung durch den FFF - eine neue Waschmaschinengeneration für Mehrweg-Gebinde aus Kunststoff entwickelt, die mit Hilfe modernster Technologien das scheinbar Widersprüchliche vereint: Die kostensparende, energieeffiziente Reinigung, die den Waschmittelverbrauch minimiert und Reinigungsleistungen gewährleistet, die bisher kaum erreichbar erschienen.

Die Anlage arbeitet in drei integrierten Stufen: In der Einweichzone lösen geringe Mengen eines alkali-schen Reinigungsmittels anorganische Verunreinigungen, wobei eine Erwärmung der Gebinde auf 45 bis 50 Grad die Molekülstrukturen des Kunststoffs entspannt und die statische Aufladung entfernt. In der Mitteldruck-Hauptwasch- und Desinfektionszone entfernen strömungstechnisch optimal angeordnete Flach- oder Kegeldüsen mittels Mitteldruck von bis zu 20 Bar die gelösten anorga-

nischen und organischen Verschmutzungen wie Eiweiß, Blut oder Fett. Die Abblas- und Trocknungszone - auch sie mit Hilfe des Grazer Spezialisten ASTRÖ-Strömungstechnik optimiert - sichert die problemlose Einhaltung der gesetzlichen Restfeuchte-Grenze. „Und dies mit dem niedrigsten Energiebedarf aller angebotenen Abblas-Einheiten“, erläutert Firmenchef Helmut Peböck. Schließlich garantiert das Design (Design Hölbl, Wien), daß sich im Inneren der ganz aus Chrom-Nickel-Stahl gefertigten Anlage keine Schmutznester bilden können und die Reinigung der Maschine mit geringstmöglichen Arbeitsaufwand höchste hygienische Standards erreicht.

In einem weiteren Entwicklungsschritt plant Peböck, auch die Reinigung der Maschine nach Betriebsschluß zu automatisieren. Das Ergebnis des Entwicklungsprojektes ist eine Anlage, die gegenüber herkömmlichen Maschinen um bis zu 40 Prozent an Betriebskosten spart und sich dank ihres modularen Aufbaues flexibel jedem Leistungsbedarf anpassen läßt - das System wächst bei steigendem Reinigungsvolumen mit.

Nähere Informationen:

PEBÖCK Ges.m.b.H
Lilienfelderstraße 5
A-3106 St. Pölten
Telefon: 02742/81 8 45
Fax: 02742/81 8 45-23

FORSCHUNG MIT ZUKUNFT.



FFF

FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

Wir fördern die Neuentwicklung oder Verbesserung von Produkten und Verfahren von Industrie und Gewerbe durch Zuschüsse und Darlehen mit jährlich 1,5 Milliarden Schilling. Nähere Informationen: FFF, A-1010 Wien, Kärntner Straße 21-23, Telefon 0222/512 45 84-0, Fax 0222/512 45 84-41

PRAXISNAHES PRODUKTIONS-STEUERUNGSSYSTEM FÜR KLEIN- UND MITTELBETRIEBE

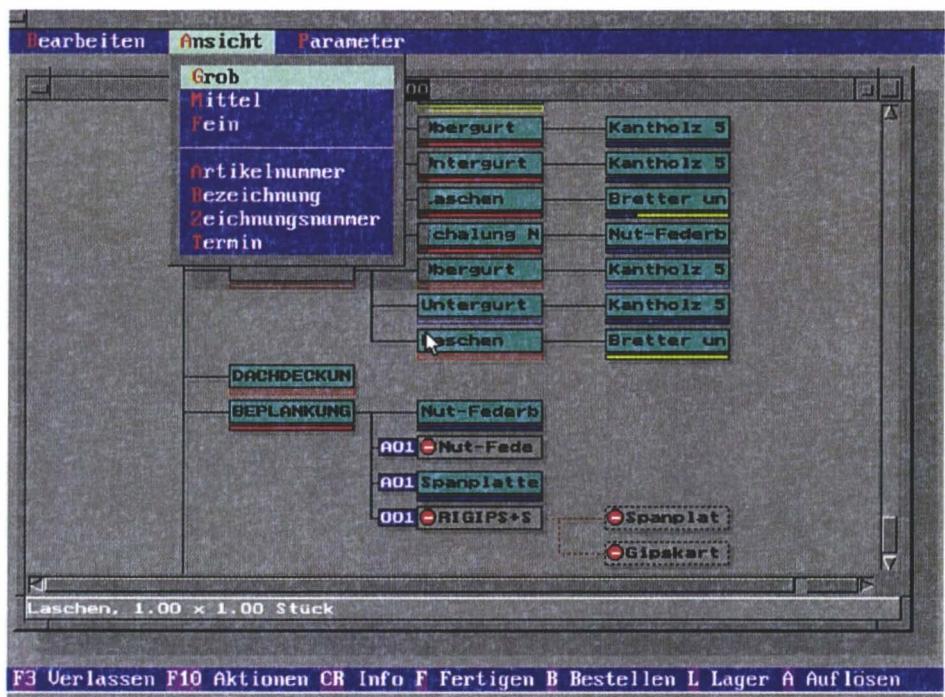
Zunehmend komplexe Produkte bei wachsendem Konkurrenzdruck wettbewerbsfähig zu erzeugen, stellt besondere Anforderungen an die organisatorischen Voraussetzungen im Unternehmen. Vor allem in kleineren und mittleren Unternehmen liegen in Produktion, Planung und Steuerung häufig ungenutzte Reserven.

Mit diesem neuen Standard-PPS-System namens VECTura hat die Salzburger CAD/CAM Beratungs- und Handelsgesellschaft m.b.H. - von FFF gefördert - nun mit einem Entwicklungsaufwand von rund acht Millionen Schilling ein modular aufgebautes Paket für Produktion, Planung und Steuerung erarbeitet, das auf dem PC läuft - aber auch in Netzwerke integrierbar ist.

VECTura ist ein integriertes, aber flexibles System, das mit Hilfe einer relationalen Datenbank von der Lager- und Materialwirtschaft über Arbeitsvorbereitung, Produktion und Controlling bis zu Einkauf, Verkauf oder Personal- und Rechnungswesen sowie der Qualitätssicherung nach ISO 9000 reicht", erläutert CAD/CAM-Geschäftsführer Ernst Hibernig.

Vor allem die grafische Anzeige der Stücklisten - die auch komplizierte Strukturen gleichsam auf einen Blick erkenn- und überprüfbar macht, ist ein echter Praxis- "Urteil", faßt Hibernig eine der anwenderfreundlichen Entwicklungen zusammen, die VECTura kompromißlos praxistauglich machen sollen. .

Das System baut auf einer relationalen Datenbank mit Client/Server-Unterstützung auf und verfügt über eine standardisierte Benutzeroberfläche. Es gewährleistet einen durchgehenden Informationsfluß vom Einkauf



über die Qualitätssicherung - einschließlich Prüfmittelverwaltung - bis zur Nachkalkulation, wobei der einzelne Anwender Listen und Druckformate nach seinen spezifischen Bedingungen definieren kann. Der modulare Aufbau erleichtert die individuelle Anpassung und ermöglicht eine bedarfsgesetzte Einführung von VECTura in unterschiedlichen Unternehmen. Die Installation ist - herstellerunabhängig - auf Personalcomputern und Netzwerken möglich.

Als derzeitige Hauptanwendungsgebiete nennt Hibernig Sondermaschinenbau, Anlagen- und Aggregatebau, Werkzeugbau, Montage und Serienfertigung, Holzfertigbausbau, Handel mit technisch anspruchsvollen Artikeln sowie Lohn- und Auftragsfertigung in verschiedenen Branchen.

**Für nähere Informationen
wenden Sie sich bitte an:**

CAD/CAM

Beratungs- und Handelsges.m.b.H.
Jakob-Haringer-Straße 1
A-5020 Salzburg
Telefon: 0662/45 49 41-0
Fax: 0662/45 49 41-17

FORSCHUNG MIT ZUKUNFT.



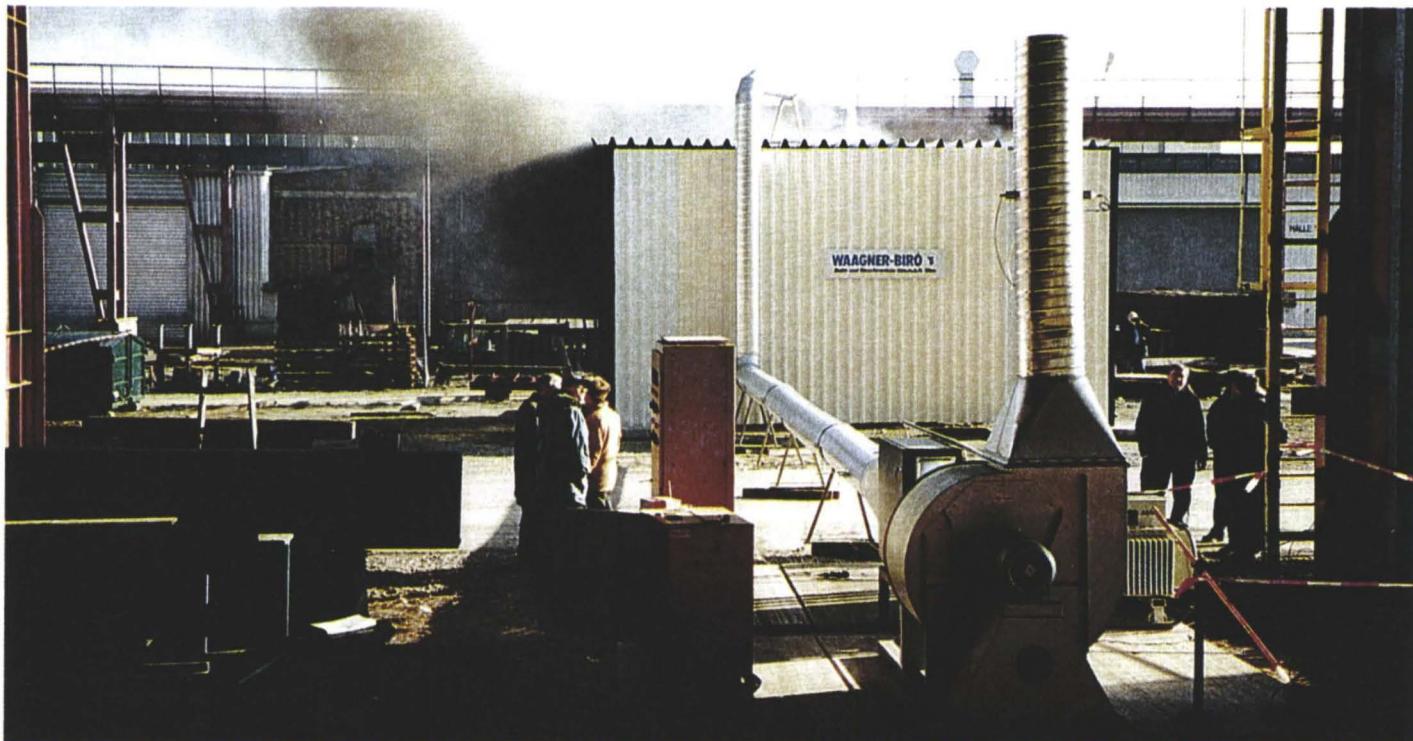
HOCHLEISTUNGSFILTER FÜR STRASSENTUNNEL-ABLUF



FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

Wir fördern die Neuentwicklung oder Verbesserung von Produkten und Verfahren von Industrie und Gewerbe durch Zuschüsse und Darlehen mit jährlich 1,5 Milliarden Schilling. Nähere Informationen:
FFF, A-1010 Wien, Kärntner Straße 21-23, Telefon 0222/512 45 84-0, Fax 0222/512 45 84-41

ABLUFT-FILTERSYSTEM FÜR NORMALBETRIEB UND BRANDFALL



Die Reinigung der Abluft von Straßentunnels gewinnt zunehmend an Dringlichkeit: Zwar ist die Partikelkonzentration - verglichen etwa mit der Staubbelastung ungereinigter Rauchgase aus Verbrennungsanlagen - relativ gering. Aber bei einem durchschnittlichen Abluftvolumen von 100 Kubikmetern pro Sekunde und Kilometer Tunnel-Länge kann sie die ökologische Funktion sensibler Gebiete beeinträchtigen. Darüberhinaus nehmen im Brandfall Rauchgase binnen Sekunden die Sicht, was zu Panikreaktionen flüchtender Menschen führen kann und den Einsatz der Hilfskräfte erschwert.

Ingenieure der Wiener Waagner-Biró Stahl- und Maschinenbau Ges.m.b.H. arbeiten - gemeinsam mit den Instituten für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik (Prof. K. Pucher) und für Hochspannungs-technik (Dr. Woschitz) der TU Graz - an einem Elektrofilter, der beide Probleme löst: "Im normalen Betrieb soll der neue Filter Staubpartikel mit einem Wirkungsgrad von rund 80 Prozent aus der Tunnel-Abluft entfernen, im Brandfall zumindest für die ersten zehn Minuten eine Mindestsichtweite von zehn Metern auch im unmittelbaren Brandbereich garantieren", erläutert DI Gottfried Ortner, Leiter der Hauptabteilung Stahlbau und Filtertechnik, die Ziele des FFF-geförderten Entwicklungsprojektes. Der neue Filtertyp würde neben

der wesentlich erhöhten Sicherheit und der Reduzierung der Schadstoffe ermöglichen, Fluchtstollen im vielen Fällen zu vermeiden, von denen derzeit mindestens einer pro Tunnel-Kilometer vorgeschrieben ist - und damit den Aufwand im Tunnelbau erheblich reduzieren.

Dazu gilt es, die erforderlichen Konstruktionsparameter der Elektrofilter grundlegend neu zu ermitteln: Weil großer Luftdurchsatz bei niedrigem Staubgehalt und geringer Partikelgröße (0,3 bis 1 Mikrometer) die Tunnel-Abluft kennzeichnet, lassen sich Erkenntnisse aus dem Bau von E-Filtern für Kraftwerke nicht ohne weiteres übertragen. Die Höhe der Spannung, Form, Konstruktion und Abmessungen der Niederschlags- und Sprüh-elektroden sind nur einige unter jenen Parametern, die in präzisen Versuchsreihen erforscht werden - zumal es auch auf dem internationalen Markt derzeit kein Filtersystem gibt, das sowohl dem Normalbetrieb wie dem Brandfall gewachsen wäre. Erste wirklichkeitsnahe Versuche wurden bereits durchgeführt.

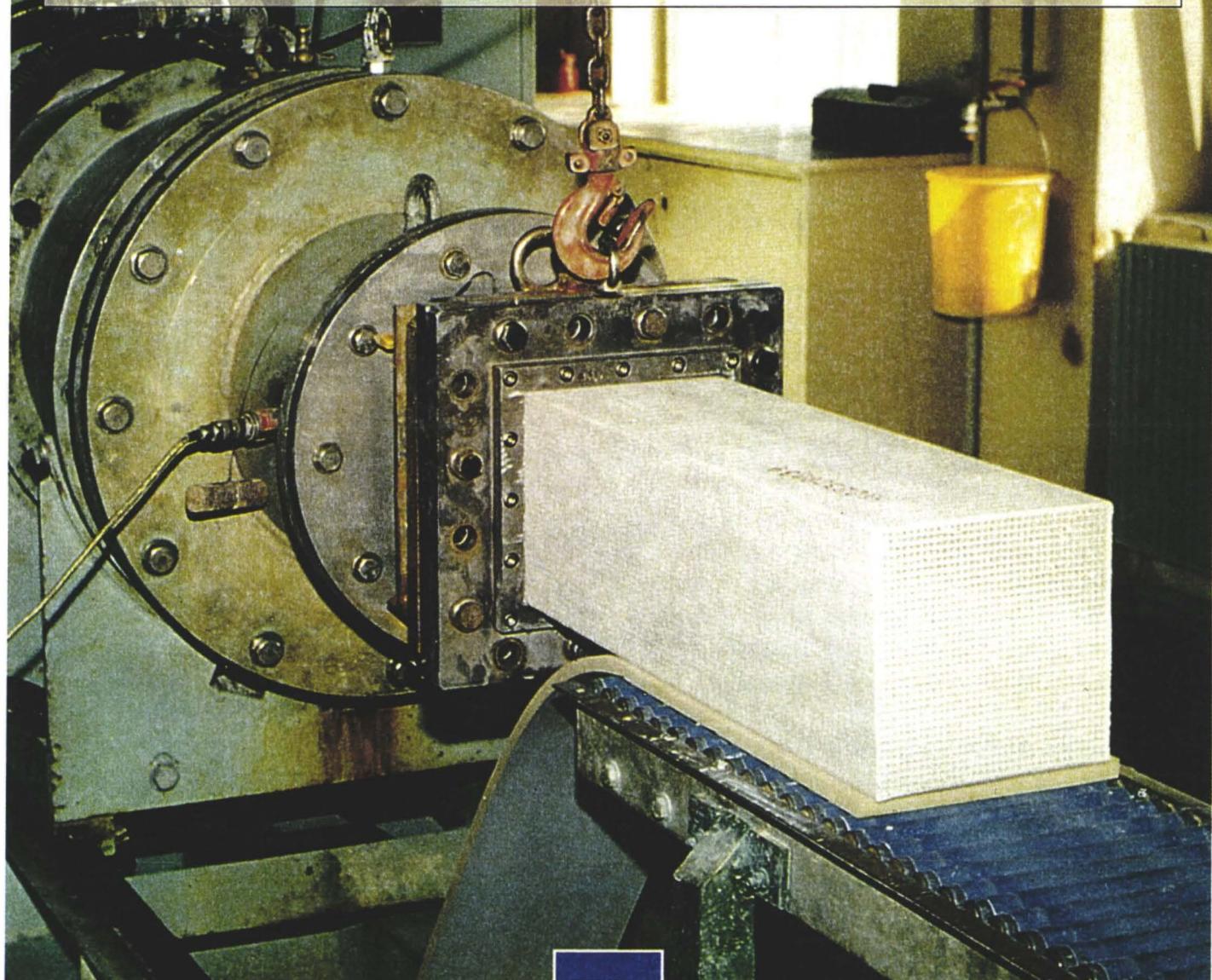
Nächere Informationen:

WAAGNER-BIRO
Stahl- und Maschinenbau Ges.m.b.H.
A-1221 Wien, Stadlauer Straße 54
Telefon: 0222/2244-0, Fax: 0222/2244-7814

WAAGNER-BIRO: TECHNIK FÜR BESSERES LEBEN

FORSCHUNG MIT ZUKUNFT.

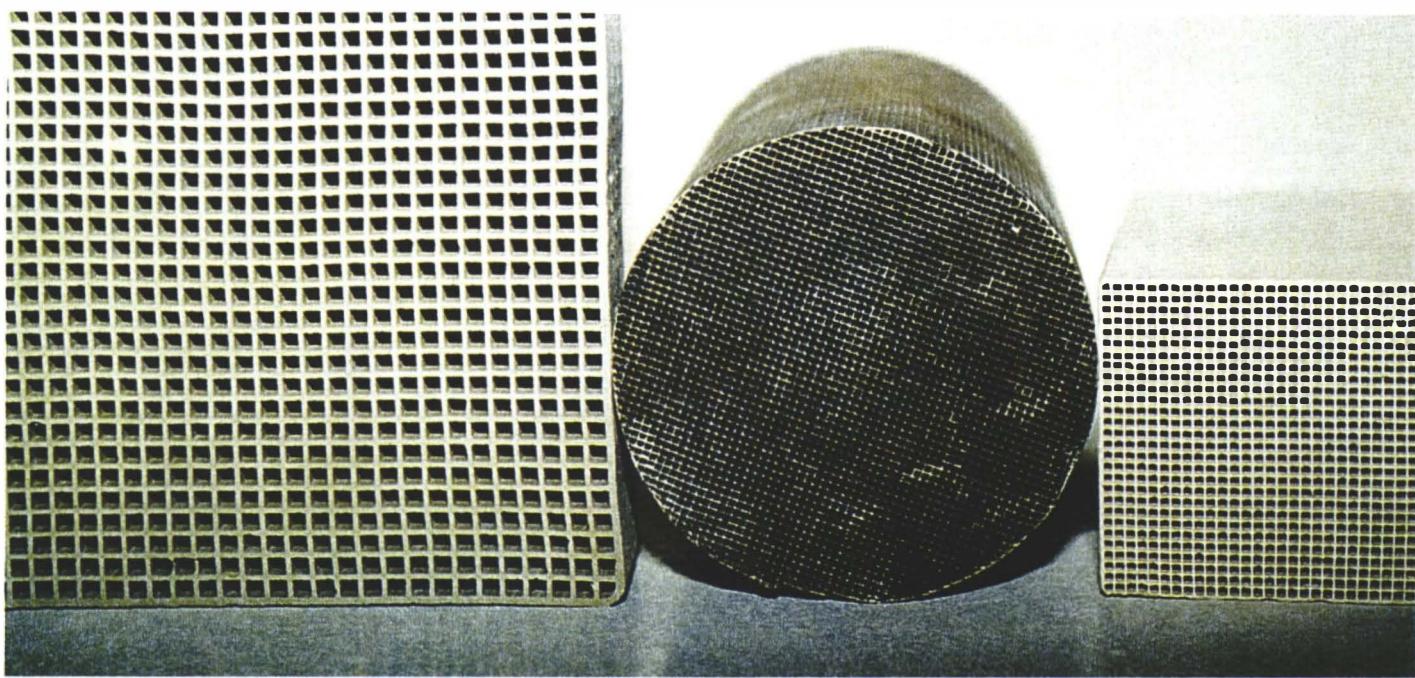
KRAFTWERKSTECHNOLOGIE ZUR
ABGASREINIGUNG VON DIESELMOTOREN



FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

Wir fördern die Neuentwicklung oder Verbesserung von Produkten und Verfahren von Industrie und Gewerbe durch Zuschüsse und Darlehen mit jährlich 1,5 Milliarden Schilling. Nähere Informationen:
FFF, A-1010 Wien, Kärntner Straße 21-23, Telefon 0222/512 45 84-0, Fax 0222/512 45 84-41

VOLLKATALYSATOR FÜR SCHWERE NUTZFAHRZEUGE



Dieselmotoren sind vergleichsweise umweltfreundliche Maschinen: Ihre Abgasemissionen halten sich in Grenzen, die Ottomotoren nur mit Hilfe von geregelten Dreiwegkatalysatoren erreichen und Industrie und Kraftwerke nur mit aufwendigen Filteranlagen. Dennoch sind dieselgetriebene Nutzfahrzeuge - wegen ihrer Anzahl - der letzte große Stickoxidemittent Europas. Darüberhinaus stellen vor allem die Kohlenwasserstoff-Emissionen ein Problem dar. Mit einem neuartigen Katalysator für schwere dieselgetriebene Nutzfahrzeuge möchte die Frauenthal Keramik AG, Steiermark, nun Reinigungstechnik aus dem Kraftwerksbau zur Emissionsminderung im Verkehr nutzbar machen.

„Die Lösung scheint uns in einem TiO_2 -Vollkatalysator zu liegen, der als Ganzes aus chemisch homogenen katalytisch aktiven Komponenten besteht und ohne komplizierte elektronische Regelung auskommt“, beschreibt Dr. Irene Binder-Begsteiger von der Forschung und Entwicklung der Abteilung Katalysatoren des Unternehmens den Ansatz. Voraussetzung dazu ist die Entwicklung einer chemischen Zusammensetzung, welche die Wirksamkeit des Aggregates in einem Temperaturbereich sichert, der von Raumtemperatur bis etwa 580 Grad Celsius reichen sollte. Ein solcher Katalysator könnte vor allem die Kohlenwasserstoffe beträchtlich vermindern, die geruchsintensiv sind und erheblich zur Bildung bodennahen Ozons beitragen.

Während aber bei - chemisch ähnlich aufgebauten - Kraftwerksfiltern das Volumen kaum eine Rolle spielt, kann ein Katalysator beispielsweise bei einem mittleren LKW ein Volumen von 30 Litern kaum überschreiten. Zugleich darf er keinen erheblichen Druckverlust verursachen, um die Motorleistung nicht zu mindern - was nur die sogenannte Wabenmonolith-Struktur zuläßt. Damit genügend Oberfläche vorhanden ist, müssen die Kanäle sehr fein sein - zwischen ein- und zwei Millimetern, bei Wandstärken um 0,3 Millimeter. Diese Geometrie ist bei der Extrusion der katalytisch aktiven Oxide erheblich schwieriger zu erreichen als bei klassischer Keramik, weil Massen mit entsprechenden plastischen Eigenschaften aus diesen Materialien nicht leicht herstellbar sind. Die Lösung erfordert komplexe chemische Rezepturen und ausgefeilte Extrusionsverfahren.

Die ersten Versuche führten bereits zu deutlichen Fortschritten in der Extrudiertechnologie - die feinzellige Wabenmonolithen mit bis zu 3025 Zellen auf einem Querschnitt von 100 mal 100 Millimetern ergaben - und erbrachten eine erhebliche Reduktion von Kohlenwasserstoffen und sogenanntem Weißrauch.

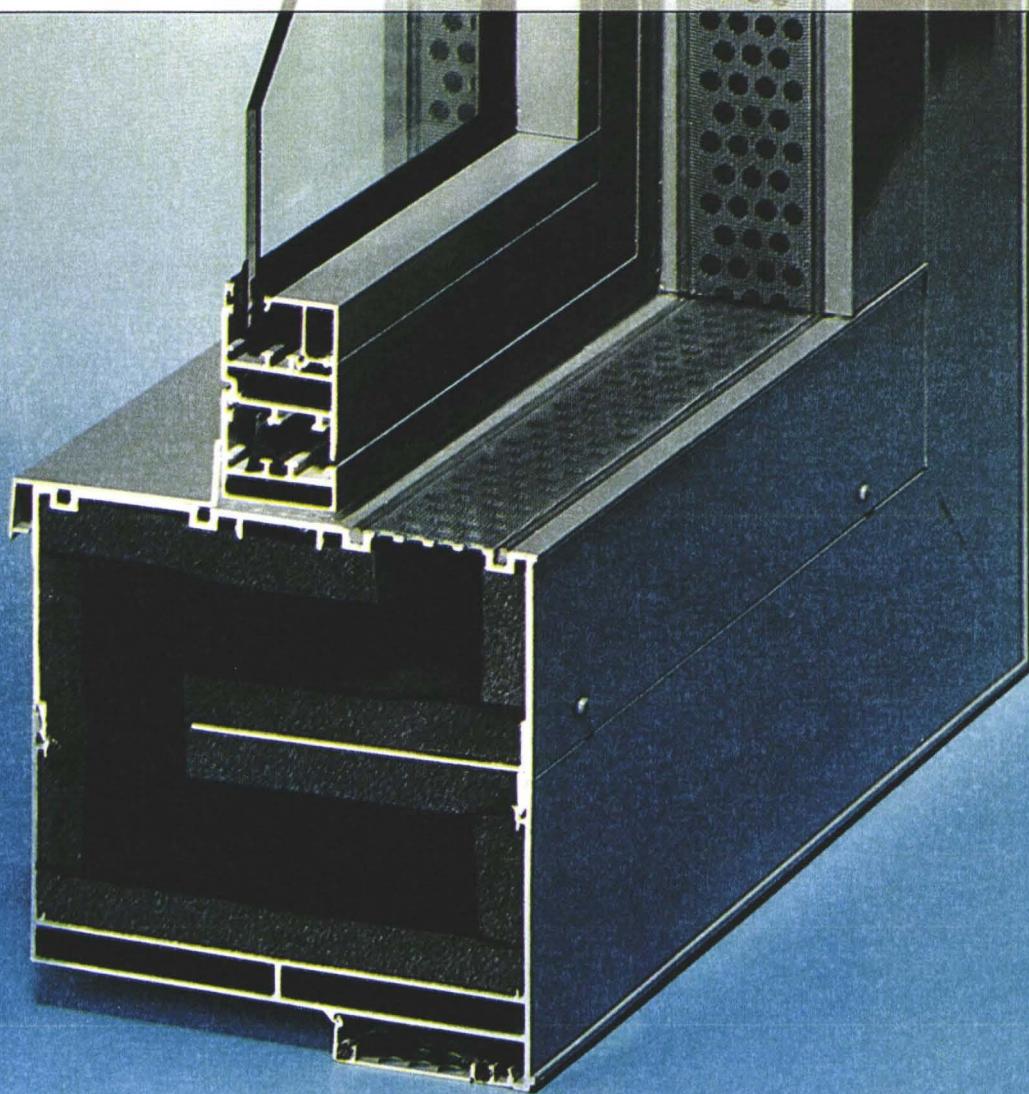
NÄhere Informationen:

FRAUENTHAL KERAMIK AG
A-8523 Frauenthal, Gamserstraße 38
Telefon 03462/2000-0, Fax: 03462/2000-286

FRAUENTHAL KERAMIK: FÜR EINE SAUBERE WELT

FORSCHUNG MIT ZUKUNFT.

**FRISCHE LUFT UND WENIG LÄRM DURCH
FENSTERVORSATZSCHALE**



FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

Wir fördern die Neuentwicklung oder Verbesserung von Produkten und Verfahren von Industrie und Gewerbe durch Zuschüsse und Darlehen mit jährlich 1,5 Milliarden Schilling. Nähere Informationen:
FFF, A-1010 Wien, Kärntner Straße 21-23, Telefon 0222/512 45 84-0, Fax 0222/512 45 84-41

SCHALLSCHUTZ AUCH BEI OFFENEN FENSTERN



Schallschutz ist eine der wesentlichen Bedingungen für menschenfreundliches Wohnen und Arbeiten. Aber das Ziel einer lärmarmen Umwelt gerät oft in Konflikt mit anderen Bedürfnissen: beispielsweise mit jenem nach frischer Luft. Während etwa viele Betriebsanlagen aus Gründen des Anrainerschutzes Fenster und Belüftungselemente geschlossen halten müssen, verlangt eine humane Arbeitsumwelt ausreichend Luftzufuhr. Und im Wohnbau beeinträchtigt die - derzeit vor allem bei Objekten an stark lärmbelasteten Verkehrswegen übliche - Zwangslüftung die subjektive Freiheit der Bewohner.

Eine nachträglich einbaubare oder in Neubaufassaden integrierbare Fenstervorsatzschale der Staatlich autorisierten Prüf- und Versuchsanstalt TAS-Schreiner, Linz, bringt die scheinbaren Widersprüche unter einen Hut: Für den Schallschutz sorgt eine außen vor dem eigentlichen Fenster montierte Glas Scheibe, die sich in einem Aluminiumrahmen befindet, dessen Lüftungskanäle als hochwirksame Absorptionsschalldämpfer ausgebildet sind. Die Scheibe ist - für Reinigung oder Stoßlüftung - wie ein gewöhnliches Fenster zu öffnen oder zu kippen. „Messungen vor Ort haben eine Schallpegel-Minderung um rund 20 dB ergeben, was eine subjektiv empfundene Lärmminderung auf ein Viertel bedeutet“, erläutert Ing. Wolfgang Gratt, Leiter der TAS-Schreiner. Zugleich sichern die Zu- und Abluftkanäle auch bei ge-

schlossenem Vorsatzfenster eine natürliche, individuell steuerbare Lüftung bei gekipptem oder geöffnetem Innenfenster, die grundsätzlich das physikalische Prinzip des Kamineffektes nutzt.

Der Schlüssel zu den hohen Dämmwerten ist neben der akustisch ausgefeilten Konstruktion der Lüftungskanäle als Schalldämpfer die Beschichtung aus schallabsorbierendem Kunststoff. Die Oberfläche aus porösem Material reflektiert die Schallwellen nicht, sondern absorbiert sie und wandelt die Schallenergie dabei in Wärme um. Der Wirkungsgrad hängt wesentlich vom Frequenzspektrum des auftreffenden Schalls in Kombination mit der richtigen Auswahl des Beschichtungsmaterials ab.

In einem vom FFF geförderten Forschungsprojekt haben umfangreiche Versuchsreihen auf der Grundlage theoretischer Betrachtungen eine technischen Optimierung ermöglicht. Ein oberösterreichisches Unternehmen hat Produktion und Vertrieb der patentierten Vorsatzschalen aufgenommen.

Nähtere Informationen:

TAS

Technische Akustik Schreiner

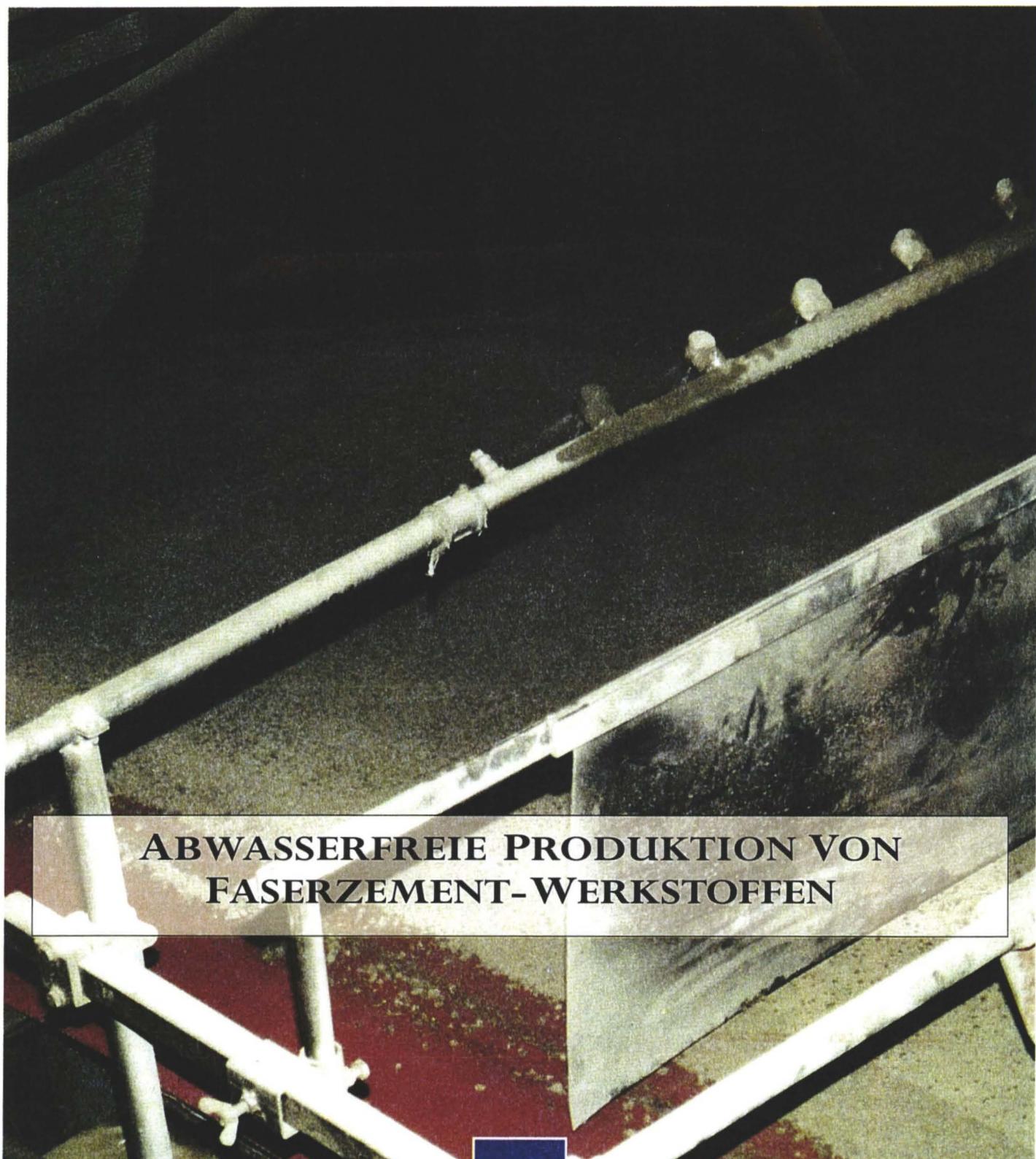
Staatlich autorisierte Prüf- und Versuchsanstalt

A-4020 Linz, Derfflingerstraße 14

Telefon: 0732/77 14 60-0, Fax: 0732/77 14 60-7

TAS-SCHREINER: TECHNIK FÜR MENSCHEN

FORSCHUNG MIT ZUKUNFT.



**ABWASSERFREIE PRODUKTION VON
FASERZEMENT-WERKSTOFFEN**



FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

Wir fördern die Neuentwicklung oder Verbesserung von Produkten und Verfahren von Industrie und Gewerbe durch Zuschüsse und Darlehen mit jährlich 1,5 Milliarden Schilling. Nähere Informationen:
FFF, A-1010 Wien, Kärntner Straße 21-23, Telefon 0222/512 45 84-0, Fax 0222/512 45 84-41

STREUVERFAHREN BRINGT ABWASSER AUF NULL



Faserzementplatten - wie die von Ludwig Hatschek vor rund 100 Jahren erfundenen Eternit-Platten - entstehen in einem Produktionsprozeß, der jenem von Papier und Pappe gleicht: Durch Entwässerung einer Suspension von Zement, Fasern und Zuschlagstoffen auf einem Rundsieb entsteht eine dünne Materialschicht. Auf eine zylindrische Trommel bis zur gewünschten Dicke aufgewickelt, dann aufgeschnitten und verebnet, bilden die Schichten dünnwandige Faserzementprodukte mit außergewöhnlichen Werkstoffeigenschaften wie hohe Biegezugfestigkeit, Elastizität und hervorragende Langzeit-Beständigkeit. Diesen Prozeß haben die Eternit-Werke Ludwig Hatschek AG seit 1987 kontinuierlich auf asbestfreie Mischungen umgestellt.

Das technologisch ausgereifte und wirtschaftlich optimierte Verfahren - das sich im Laufe der Geschichte vor allem hinsichtlich der Produktivität beträchtlich steigern ließ - hat heute ein Manko, das unter dem Gesichtspunkt schonenden Umganges mit Ressourcen zunehmend zu Buche schlägt: Den ungeheuren Wasserbedarf. Im Stammwerk in Vöcklabruck (Oberösterreich) fallen täglich rund 1.500 Kubikmeter Abwasser an, von denen zwar mehr als die Hälfte durch internes Recycling wieder in die Produktion fließt; aber bis zu 700.000 Liter täglich gelangen nach optimierter Klärung in einer firmeneigenen Kläranlage in das öffentliche Abwassernetz.

In einem - vom FFF geförderten - Forschungsprojekt arbeitet das Unternehmen an der nahezu abwasserfreien Herstellung von Faserzement: Das neue, zum Patent angemeldete Verfahren baut auf einer Streutechnologie für faserige und körnige Ausgangsmaterialien auf. Es ermöglicht die abwasserfreie Herstellung der gesamten Faserzement-Produktpalette ohne Einschränkungen der Qualität.

Dazu streut eine speziell entwickelte Vorrichtung eine homogene Mischung der Ausgangsmaterialien als gleichmäßige, dünne Schicht auf ein Förderband. Düsen sprühen nun gerade jene Wassermenge auf, die zur Zement-Abbindung nötig ist. Die so entstehenden Lagen werden - wie gewohnt - auf eine Trommel gewickelt.

Obwohl die Integration vorhandener Maschinen und Aggregate in das neue Verfahren möglich ist, erfordert seine produktionsreife Umsetzung eine Reihe von Neuentwicklungen.

NÄHERE INFORMATIONEN:

ETERNIT-WERKE
LUDWIG HATSCHEK AG
Postfach 50
A-4840 Vöcklabruck
Telefon: 07672/707-0,
Fax: 07672/751 92

ETERNIT: DIE ZUKUNFT IST HEUTE

FORSCHUNG MIT ZUKUNFT.



**RECYCLING: VOLLAUTOMATISCHES
SORTIEREN VON GLAS UND KUNSTSTOFF**



FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

Wir fördern die Neuentwicklung oder Verbesserung von Produkten und Verfahren von Industrie und Gewerbe durch Zuschüsse und Darlehen mit jährlich 1,5 Milliarden Schilling. Nähere Informationen: FFF, A-1010 Wien, Kärntner Straße 21-23, Telefon 0222/512 45 84-0, Fax 0222/512 45 84-41

REINIGUNG, IDENTIFIKATION UND TRENNUNG VON GLAS- UND KUNSTSTOFFABFÄLLEN



Wann immer von Recycling die Rede ist, zählen Begriffe wie „Sortenreinheit“, „Materialkennzeichnung“ oder „Stofftrennung“ zu jenen Schlüsselwörtern, die Problemfelder anzeigen: Vor allem in den Bereichen Kunststoff und Glas bestimmt ihre Beherrschung entscheidend mit, ob wirtschaftlich und ökologisch sinnvolles Recycling möglich und das angestrebte Schließen von Stoffkreisläufen erreichbar ist.

Die Binder + Co AG, Gleisdorf, Steiermark, hat - mit Unterstützung durch den FFF - eine Reihe von vollautomatischen Verfahren erarbeitet, die Altglas und Kunststoff-Hohlkörper zu Wertstoffen aufarbeiten, die wieder in die industrielle Produktion zurückfließen.

Der Binder KSP-Abscheider beispielsweise entfernt vollautomatisch Fremdstoffe wie Keramik, Steine, Porzellan und Metalle aus Altglas. Eine opto-elektronische Erkennungseinheit identifiziert die Verunreinigungen in den Glasscherben, die auf einer Rutsche durch Geschwindigkeitszunahme vereinzelt werden. Eine Auswerteelektronik steuert Magnetventile an, die für das Ausblasen der Fremdstoffe sorgen. Das Grundmodul erreicht einen Durchsatz von fünf Tonnen Altglas pro Stunde. Der BWG-Glastrenner sortiert selbstätig Braun- Weiß- und Grünglas mit hohen Farbreinheitsgraden: Die Scherben werden mit Weißlicht durchleuchtet, das Objektive sammeln und elektronischen Detektoren zuführen. Die vollständig erfassten Farbmerkmale gelangen als digitali-

sierte Information in einen Rechner, der nach der Auswertung zeitrichtig die Magnetventile ansteuert. Dabei kann man die vorher bestimmten Farbe entweder ausblasen - und damit eine reine Fraktion gewinnen - oder im Durchlauf belassen, so daß die Vorrichtung alle anderen Farben und Fremdstoffe ausbläst, was eine optimale Farbverbesserung garantiert.

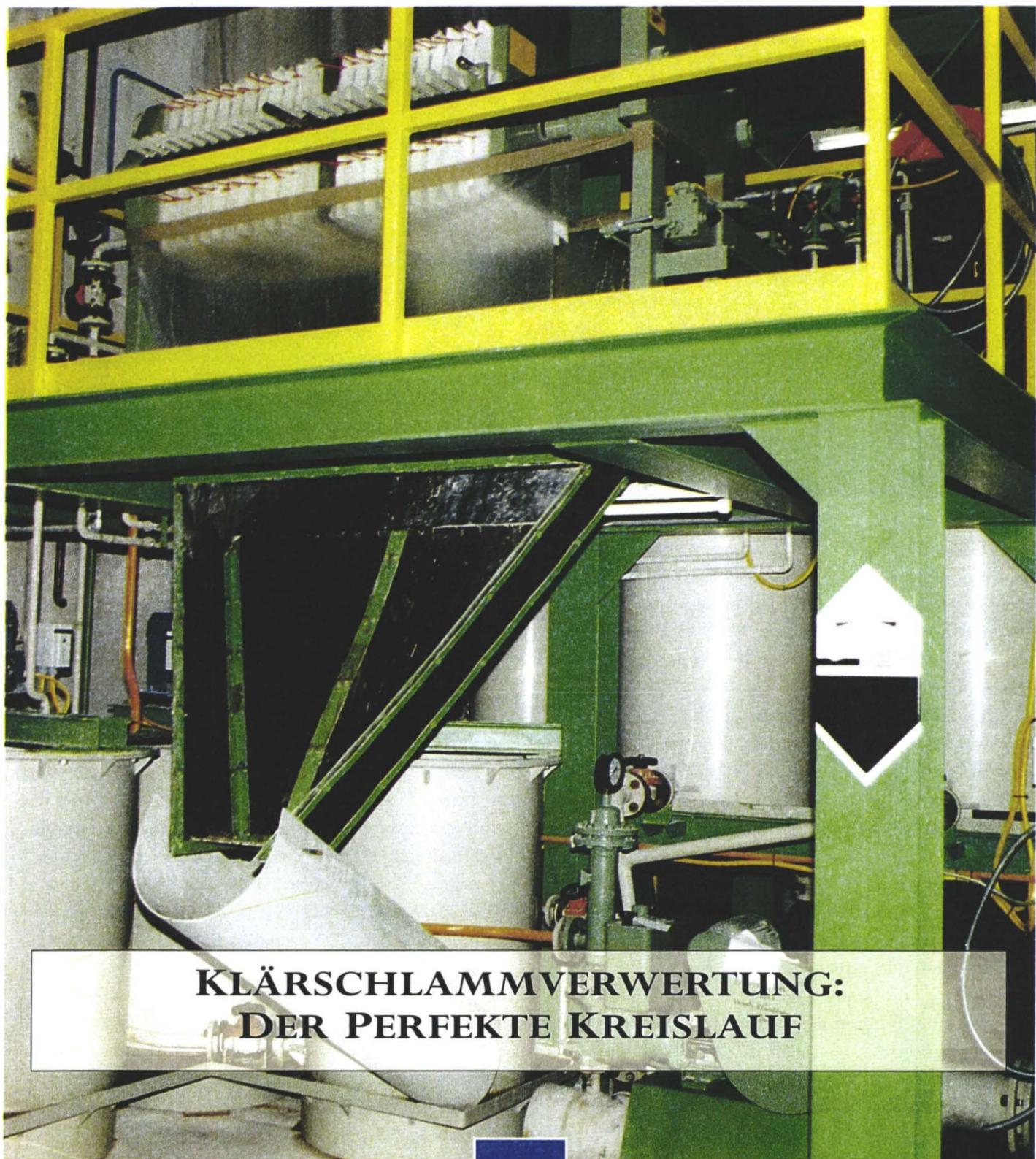
Das Kunststoffsortiermodul „CRITERION“ identifiziert und sortiert Kunststoff-Hohlkörper vollautomatisch und mit Selbstlernfunktion nach Material und Farbe. Die Anlage kann bis zu zehn verschiedene, freiprogrammierbare Fraktionen gleichzeitig gewinnen und rund 1.200 Kilogramm pro Stunde nach Material und Farbe gleichzeitig aussortieren. Mit Hilfe der Nah-Infrarot-Spektroskopie erkennt das Gerät alle derzeit am Markt befindlichen Kunststoffe für Hohlkörper. Farbzeilenkameras erfassen mittels Durch- und Auflicht die Farben von transparenten und nichttransparenten Flaschen. Die neue, platzsparende Vereinzelungsvorrichtung ist den konventionellen Bandsystemen in Durchsatzleistung, Sortiertiefe, Flexibilität und Gesamtwirtschaftlichkeit überlegen.

Nächere Informationen:

BINDER + Co AG
A-8200 Gleisdorf, Postfach 71
Telefon: 03112/2136-0, Fax: 03112/2136-300

BINDER+CO: DAMIT RECYCLING NICHT NUR EIN WUNSCH BLEIBT

FORSCHUNG MIT ZUKUNFT.



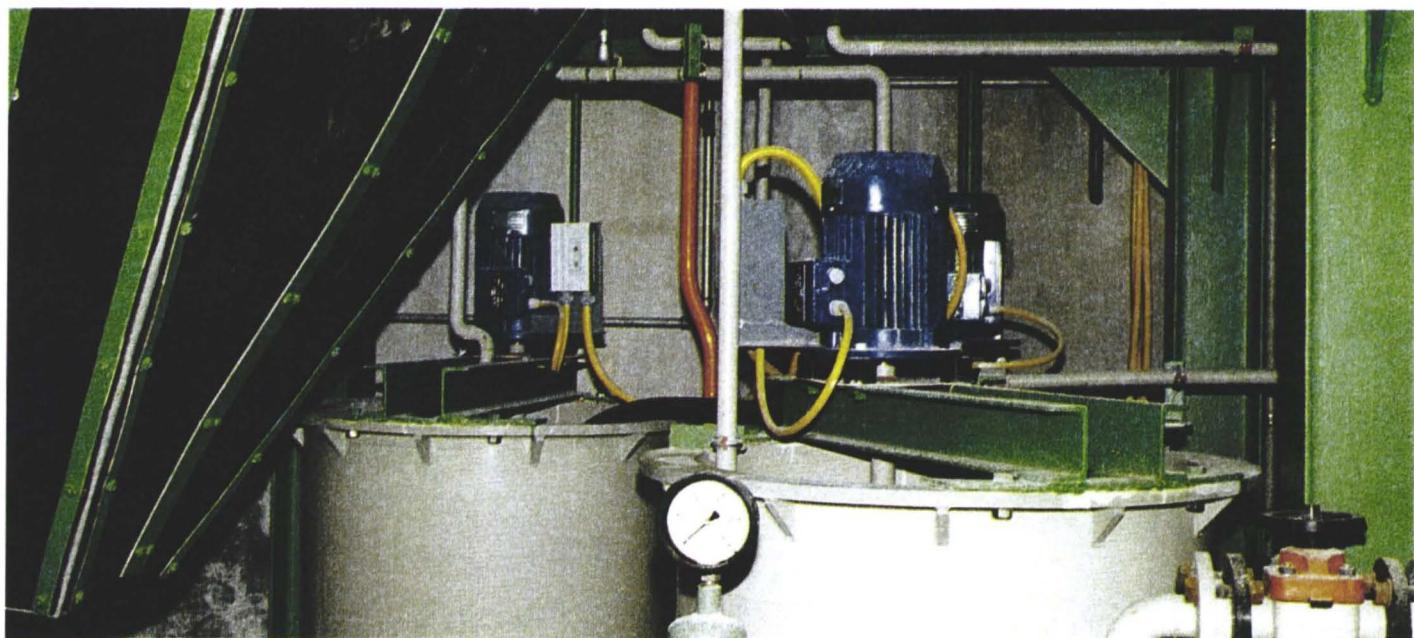
**KLÄRSCHLAMMVERWERTUNG:
DER PERFEKTE KREISLAUF**



FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

Wir fördern die Neuentwicklung oder Verbesserung von Produkten und Verfahren
von Industrie und Gewerbe durch Zuschüsse und Darlehen mit jährlich 1,5 Milliarden Schilling. Nähere Informationen:
FFF, A-1010 Wien, Kärntner Straße 21-23, Telefon 0222/512 45 84-0, Fax 0222/512 45 84-41

SCHADSTOFF-ENTFERNUNG AUS KLÄRSCHLAMM BEI ERHALTUNG DER NÄHRSTOFFE



Die Bestandteile des Klärschlammes - der gleichsam als Endprodukt biologischer Kläranlagen anfällt - haben oft lange und verschlungene Wege zurückgelegt: Der mineralische Pflanzennährstoff Phosphat beispielsweise kommt häufig aus nordafrikanischen Apatitlagerstätten. Über Düngemittel gelangt er in Obst, Gemüse und Getreide und über Menschen und Tiere zu den Mikroorganismen, die einen erheblichen Anteil des Klärschlammes ausmachen; je zwei bis drei Prozent beträgt der Anteil der wertvollen Pflanzennahrung Stickstoff und Phosphat. Dennoch lässt sich Klärschlamm nicht ohne weiteres in den natürlichen Kreislauf zurückführen: Neben den Wertstoffen nämlich nehmen die Mikroben auch schädliche Substanzen auf - vor allem Schwermetalle, die sich im Boden anreichern und so in die Nahrungskette gelangen.

In einem rund dreijährigen - und vom FFF geförderten - Forschungsprojekt hat die Donau Chemie AG ein Verfahren entwickelt, das den Klärschlamm der ökologischen Kreislaufwirtschaft nutzbar macht: In einem ersten Schritt wird der enthaltene Kalk in Gips umgewandelt, andere leicht lösliche anorganische Bestandteile werden herausgelöst. Mit Hilfe verdünnter Schwefelsäure extrahiert das Verfahren anschließend die Schwermetalle zu mehr als 80 Prozent.

„Die Extraktionslösung enthält neben den Schwermetallen auch den größten Teil der pflanzenverwertbaren Nährstoffe“, erläutert Dr. Rainer Wiesböck, Leiter der

Forschung und Entwicklung der Donau Chemie AG. Durch den Einsatz geeigneter Fällmittel erfolgt im Wege selektiver Fällung eine Trennung in eine nährstoffreiche Fraktion und einen schwermetallhaltigen Filterkuchen.

Untersuchungen zeigen, daß nur ein geringer Teil der kommunalen Klärschlämme erhöhte Konzentrationen organischer Schadstoffe enthält - die mit dem Verfahren der Donau Chemie nicht im selben Maß zu reduzieren sind wie Schwermetalle. Angesichts einer Jahresproduktion von rund 80.000 Tonnen Klärschlamm allein aus kommunalen Kläranlagen Niederösterreichs eröffnet sich damit ein zielführender Weg, einen ökologischen Kreislauf zu schließen.

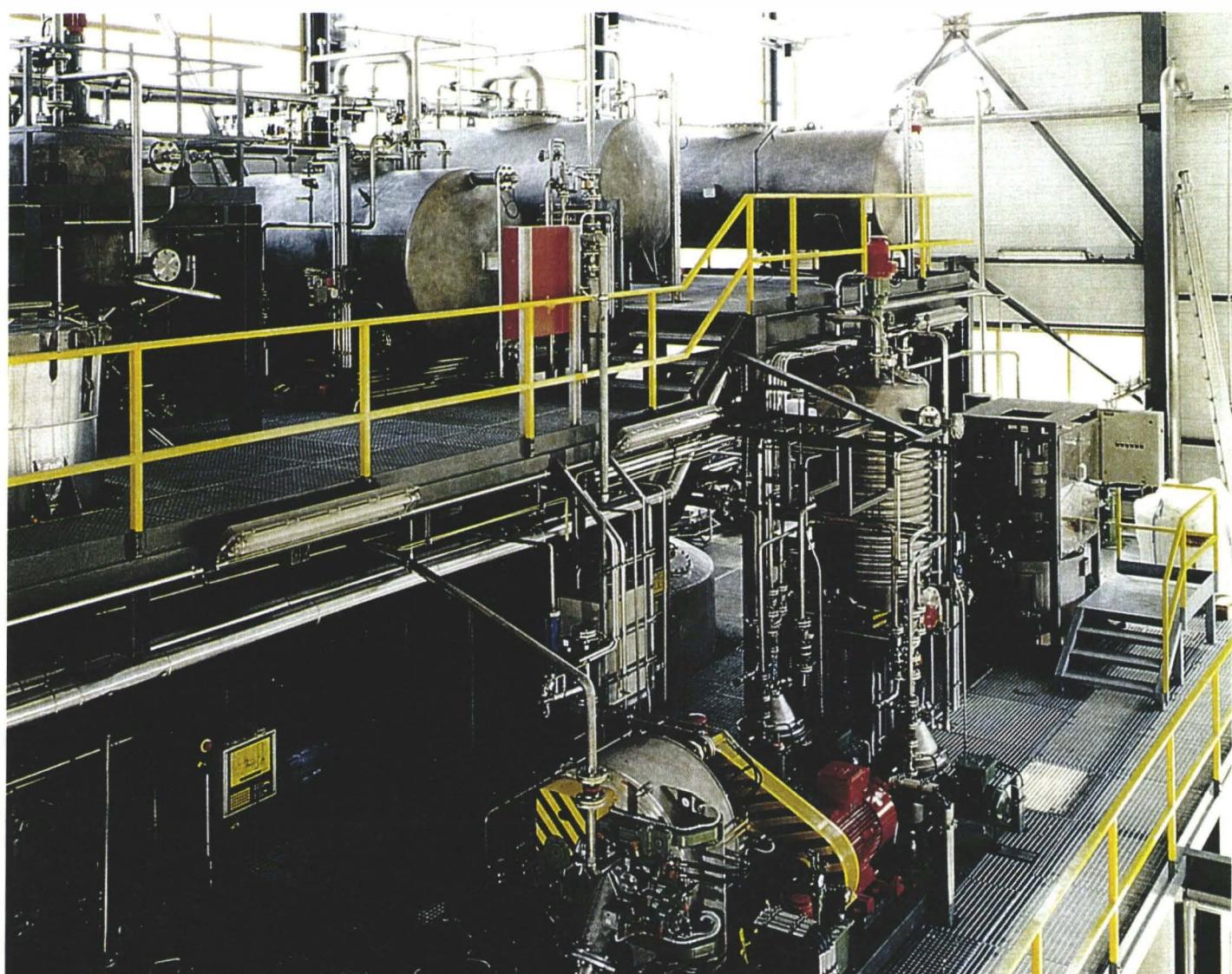
Die Wertstoffe dienen zur Produktion eines niederkonzentrierten organisch-mineralischen Volldüngers, der auch in Varianten für die Herbst- und Frühjahrsdüngung auf den Markt kommen soll. In einer Versuchsanlage in Pischelsdorf bei Tulln, NÖ, untersucht das Unternehmen nach erfolgreichem Abschluß der Laborphase die wirtschaftliche großtechnische Umsetzung.

Nähere Informationen:

DONAU CHEMIE AG, Werk Pischelsdorf
A-3435 Zwentendorf
Telefon: 02277/2510-230
Fax: 02277/2510-211

DONAU CHEMIE: WISSEN FÜR DIE UMWELT

FORSCHUNG MIT ZUKUNFT.



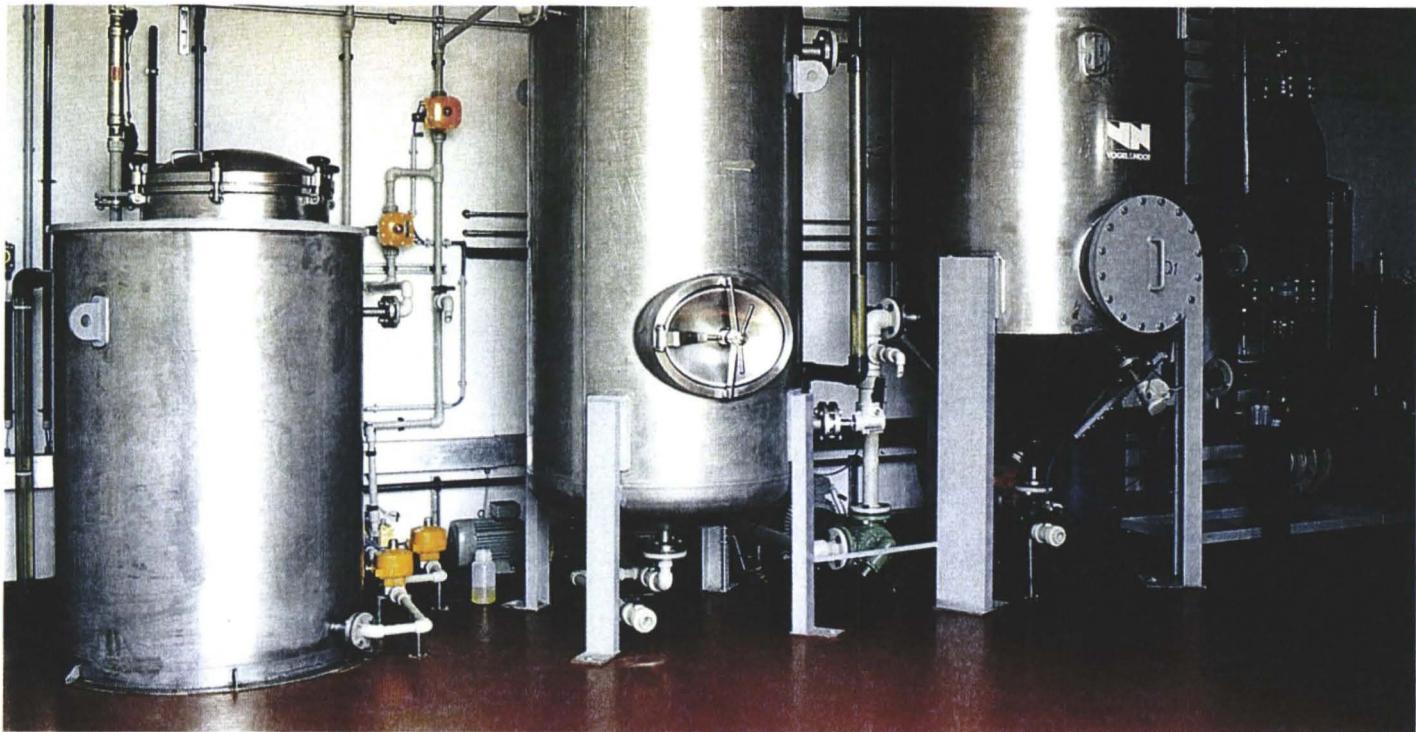
**HOCHWERTIGER TREIBSTOFF
AUS ALTEM SPEISEÖL**



FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

Wir fördern die Neuentwicklung oder Verbesserung von Produkten und Verfahren von Industrie und Gewerbe durch Zuschüsse und Darlehen mit jährlich 1,5 Milliarden Schilling. Nähere Informationen:
FFF, A-1010 Wien, Kärntner Straße 21-23, Telefon 0222/512 45 84-0, Fax 0222/512 45 84-41

TREIBSTOFF-GEWINNUNG AUS PFLANZENÖLEN



Erneuerbare Energien sind zu einem Begriff geworden, den kaum ein Berufener oder Unberufener ausläßt, der sich zur Energieversorgung der Zukunft äußert. Aber das scheinbare Perpetuum mobile, das alle Energieprobleme ein für alle Mal löst - und sich letztlich fast immer auf die Sonne als Energielieferant stützt - erfordert den Einsatz hochspezialisierten Know Hows und ausgefeilter Technik, um sich als ökologisch sinnvolle und wirtschaftlich tragbare Alternative zu etablieren.

Die Vogel & Noot Industrieanlagenbau Ges.m.b.H. in Graz hat den Traum in erreichbare Realität übersetzt: Mit einem - mit Förderung durch den FFF durchgeführten - Forschungsprojekt hat das Unternehmen ein Verfahren entwickelt, das die wirtschaftliche Produktion von hochwertigem Treibstoff aus Pflanzenölen ermöglicht - wobei eine spezielle Methode der Umesterung den Problemstoff Altspeiseöl in wertvollen, biologisch abbaubaren Biodiesel umwandelt.

Grundlage des Verfahrens ist die Umesterung pflanzlichen Öls - aus Raps oder anderen Ölfrüchten sowie Altspeiseöl - mit Hilfe von Methanol, wobei ein Katalysator den Herstellungsprozeß unter Normaldruck und bei Raumtemperatur ablaufen läßt. Im Durchschnitt ergibt die Methode eine Ausbeute von fast 1.000 Tonnen Treibstoff aus 1.000 Tonnen Rohöl.

Dabei gelangt das Roh- oder Altöl ohne weitere Verarbeitungsschritte zur Umesterung. Es entstehen Methyl-ester-Biodiesel und eine Glycerinphase, die als Grundlage für eine Reihe von Nebenprodukten wie Pharmaglycerin, Feststoffdünger oder Öl für die Fettsäureproduktion und zu Heizzwecken zur Verfügung steht. Aus dem Preßkuchen aus der Rohölproduktion läßt sich hochwertiges Eiweiß-Futter für die Tierzucht gewinnen. Überschüssiges Methanol wird in den Prozeß zurückgeführt, wobei nur geringste Mengen problemlosen Abwassers anfallen und gasförmige Emissionen völlig unterbleiben.

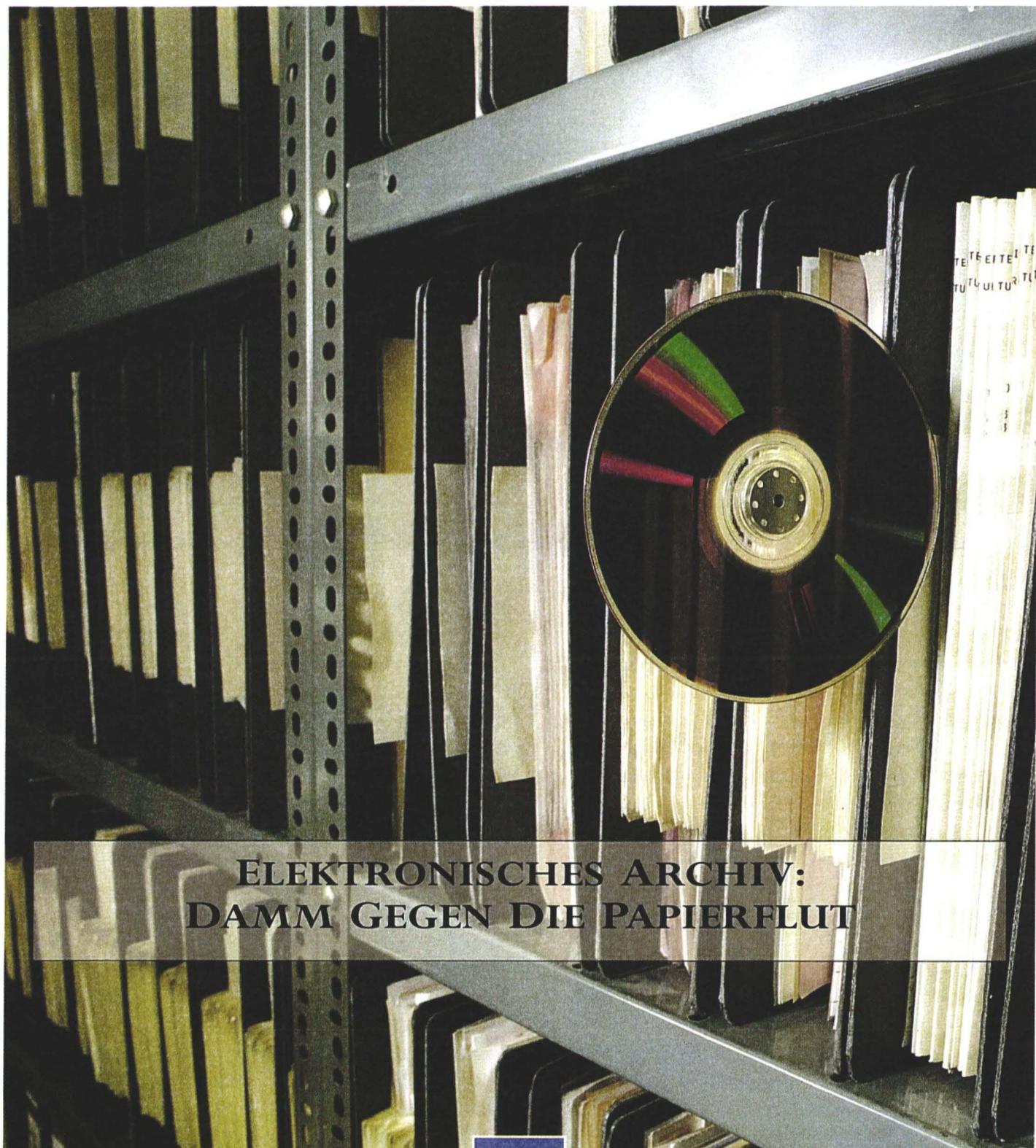
Der nach diesem Verfahren gewonnene Biodiesel hat sich bereits im extremen Einsatz bewährt und liegt in etlichen Emissionsbereichen deutlich günstiger als es die für Diesel gültigen Normen verlangen - beim CO₂ beispielweise liefert die Verbrennung von Biodiesel wegen des geschlossenen Kreislaufes eine ausgeglichene Bilanz. Schwefelemissionen entfallen fast gänzlich. Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen haben gezeigt, daß sich Anlagen zur Erzeugung von Biodiesel nach dem Verfahren von Vogel & Noot schon unter den gegebenen Rahmenbedingungen rechnen.

Nähere Informationen:

VOGEL & NOOT Industrieanlagenbau Ges.m.b.H.
A-8055 Graz, Ruthardweg 17
Telefon: 0316/29 69 90-0, Fax: 0316/29 69 10

VOGEL & NOOT: INTELLIGENTE QUALITÄT

FORSCHUNG MIT ZUKUNFT.



**ELEKTRONISCHES ARCHIV:
DAMM GEGEN DIE PAPIERFLUT**



FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

Wir fördern die Neuentwicklung oder Verbesserung von Produkten und Verfahren von Industrie und Gewerbe durch Zuschüsse und Darlehen mit jährlich 1,5 Milliarden Schilling. Nähere Informationen: FFF, A-1010 Wien, Kärntner Straße 21-23, Telefon 0222/512 45 84-0, Fax 0222/512 45 84-41

PAM-STORAGE: ELEKTRONISCHE ABLAGE UND ARCHIV



Die scheinbar papierfreie Zukunft der elektronisch erstellten, verarbeiteten und gespeicherten Information hat längst in den Alltag Einzug gehalten; aber noch nie hat die Papierflut jenen Pegelstand erreicht, den nimmermüde Drucker als Endgeräte von Mainframes, Netzwerken und PC unablässig speisen. Die logische Konsequenz - nämlich die systematische elektronische Archivierung von Schriftstücken ebenso wie von Computerfiles - zieht nun PAM-Storage: Eine Standard-Archivierungssoftware, die das Wiener Unternehmen Heilig & Schubert OHG in rund fünfjähriger Entwicklungszeit - unterstützt vom FFF - erarbeitet hat.

PAM-Storage übernimmt Ablage und Archivverwaltung von via Scanner erfaßten Originaldokumenten ebenso wie von per Computer erstellten Files oder durch OCR eingelesenen Vorlagen. Das Archiv ist gleichsam über Knopfdruck zugänglich: Originalpapiere oder Files erscheinen zur Einsichtnahme auf dem Bildschirm, lassen sich ausdrucken oder - bei Papiervorlagen: nach OCR-Erfassung - in die Textverarbeitung übernehmen.

Eine SQL-Datenbank sichert raschen Zugriff, für größere Dokumentenmengen ist der Einsatz von optischen Speichermedien (CDs und CD-Wechsler) eingeplant, die eine im Paket enthaltene Medienverwaltung ansteuert. Der Einsatzbereich des Pakets - das als Ein-

platz- oder Mehrplatzsystem unter MS-DOS 5.0 und Windows 3.1 konzipiert ist - reicht, so Heilig & Schubert, „von Arbeitsplatz-Archiven und -Ablagen bis zu konzernweiten Zentralarchiven“. PAM-Storage ist für sämtliche kundenspezifische Ablagepläne offen. Die Eingabe erfolgt über individuell zu gestaltende Masken, die alle wesentlichen Ablagekriterien vorgeben und sich für einzelne Benutzer unterschiedlich ausformen lassen.

Die Datenbank ist mit Hilfe des mitgelieferten Datenbank-Managers frei konfigurierbar, die Zugriffsberechtigungen lassen sich je nach Bedarf vielfältig definieren. Die Zugriffsrechte sind auf drei Ebenen regelbar: Über Maskenzuweisung (wer darf welche Kartei einsehen), über Datenbankrechte (wer darf was in welcher Kartei) und schließlich auf Datensatzebene (welche Datensätze einer Kartei stehen zur Einsicht). „Derzeit stellt die Stadt Wien ihr Archiv - mit einem Speicherbedarf von rund 800 Gigabyte eines der größten Europas - auf PAM-Storage um“, erläutert Ralph Heilig.

Nähere Informationen:

Heilig & Schubert OHG
Stättermayergasse 32
A-1150 Wien
Telefon: 0222/982 58 72
Fax: 0222/982 58 72-18

PAM-STORAGE: UNIVERSELL, RATIONELL SCHNELL

FORSCHUNG MIT ZUKUNFT.



FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

Wir fördern die Neuentwicklung oder Verbesserung von Produkten und Verfahren von Industrie und Gewerbe durch Zuschüsse und Darlehen mit jährlich 1,5 Milliarden Schilling. Nähere Informationen:
FFF, A-1010 Wien, Kärntner Straße 21-23, Telefon 0222/512 45 84-0, Fax 0222/512 45 84-41

VERIDAT: SYSTEM ZUR INDIVIDUELLEN GEBÜHRENERMITTLUNG



Die Vermeidung von Müll ist eine der erfolgversprechenden Strategien, zu einer optimierten und ökologisch verträglichen Nutzung von Rohstoffen beizutragen. Voraussetzung dafür ist eine verursachergerechte Verteilung der anfallenden Kosten der Müllbeseitigung. Für den Bereich des Hausmülls hat die Linzer Veraut Verfahrens- und Automationstechnik Ges.m.b.H. ein integriertes System entwickelt, das von der Erfassung der anfallenden Müllmengen und der Identifikation des jeweiligen Zahlungspflichtigen bis zur Abrechnung reicht. Kern des Systems sind ein elektronischer Datenträger, der an der Mülltonne angebracht wird, sowie ein Ultraschallmeßgerät am Müllwagen, welches das Volumen des aus jeder Tonne entleerten Mülls ermittelt.

In einem FFF-geförderten Projekt entwickelte Veraut dazu einen eigenen PC, der sich in der Fahrerkabine des Müllwagens befindet. Er erfaßt alle ermittelten Daten - Behältercode, Uhrzeit und Volumen - auf einer Datenspeicherkarte, die anschließend ein Standard PC auswertet, wobei die Gegenüberstellung von LKW-Ladegewicht und jeweils entleertem Volumen auch eine Auswertung nach Müllgewicht zuläßt. Der Datenträger auf der Mülltonne (TAG) enthält Informationen über Kübeltypen - standardisierte Kunststoffbehälter mit 80, 120 und 240 Litern sowie Großraumbehälter - Müllart und Besitzerzuordnung. Über eine Antenne an der Einhängevorrichtung liest das System die Daten berührungslos ab, ohne daß Verschmutzung oder schlechte

Wetterbedingungen den Lesevorgang beeinträchtigen könnten. Veridat schließt sowohl Manipulationen an der enthaltenen Information wie die Entleerung nichtregisterierter Behälter aus. Die Volumensmessung erfolgt über einen Ultraschallsensor, der in einer bestimmten, stets gleichbleibenden Position des Kübels die Distanz zur Mülloberfläche mißt. Aus einer zweiten Messung bei entleertem Behälter ermittelt das System die Füllhöhe und daraus je nach Behälter-Geometrie das Volumen.

Eine eigens entwickelte Software bereitet die Kunden-daten auf einem Standard-PC auf und liefert statistische Auswertungen, die zur optimalen Planung der Entsorgung dienen. „Damit ermöglicht Veridat eine mengenbezogene, aufwandsgerechte Verrechnung der Abfallgebühren, die mit Hilfe einer entsprechenden Tarifgestaltung durch Anreize für den einzelnen Verbraucher erheblich zur Müllvermeidung beitragen kann und daher einem deutlich artikulierten Konsumentenbedürfnis entspricht“, beschreibt Dkfm. Ing. Wolf-Dietrich Sonnleitner, geschäftsführender Gesellschafter von Veraut, ein wesentliches Ziel der Entwicklung.

VERAUT

Verfahrens- und Automationstechnik Ges.m.b.H.
Siemensstraße 52
A-4030 Linz
Telefon: 0732/863 61
Fax: 0732/863 61- 20

VERAUT: INTELLIGENTE AUTOMATION