

**Bundesministerium für Wissenschaft
und Forschung**

**Bericht 1991
der Bundesregierung
an den Nationalrat**

**gemäß § 8
des Forschungsorganisationsgesetzes
BGBI.Nr. 341/1981**

Inhaltsverzeichnis**Seite**

1.	Lage und Bedürfnisse der Forschung.....	1
2.	Finanzierung von Forschung und Entwicklung.....	6
3.	Durchführung und Koordinierung von Forschung und Entwicklung.....	12
3.1.	Österreichische Akademie der Wissenschaften.....	12
3.2.	Forschung an den Universitäten und Hochschulen.....	16
3.3.	Ressortforschung.....	54
	Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung.....	54
	Mikroelektronik und Informationsverarbeitung.....	54
	Biotechnologie und Gentechnik.....	68
	Neue Werkstoffe.....	60
	Umwelttechnik.....	63
	Energieforschung.....	65
	Umweltforschung.....	71
	Gesellschaftsbezogene Forschung.....	80
	Wissenschaftliche Anstalten im Bereich des BMWF.....	83
	Bundeskanzleramt.....	96
	Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten...	102
	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft.....	114
	Bundesministerium für öffentl. Wirtschaft und Verkehr...	118
	Bundesministerium für Finanzen.....	120
	Bundesministerium für Arbeit und Soziales.....	121
	Bundesministerium für Inneres.....	125
	Bundesministerium für Justiz.....	127
	Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Sport.....	129
	Bundesministerium für Landesverteidigung.....	131
	Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie.....	132

3.4. Fondsgeförderte Forschung.....	137
FWF.....	137
FFF.....	142
ITF.....	146
3.5. Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Dach- und Trägerorganisationen.....	149
Ludwig Boltzmann-Gesellschaft.....	149
Österr.Forschungszentrum Seibersdorf Ges.m.b.H.....	150
Forschungsgesellschaft Joanneum Ges.m.b.H.....	152
Vereinigung der kooperativen Forschungsinstitute.....	154
Österr. Gesellschaft für Weltraumfragen Ges.m.b.H.....	155
Österr. Ost- und Südosteuropa-Institut.....	157
Österreichische Forschungsgemeinschaft.....	159
Verband der wissenschaftl. Gesellschaften Österreichs...	161
Institut für Höhere Studien und Wissensch. Forschung....	163
4. Internationale Kooperation.....	164
4.1. Multilaterale Kooperation.....	166
EG-Forschungs- und Technologieprogramme.....	166
EUREKA.....	175
COST.....	176
ESA.....	180
UNESCO.....	182
4.2. Bilaterale Kooperation.....	183
4.3. Wissenschaft und Technologie für die Entwicklung.....	195
5. Wissenschaftliches Informations- und Dokumentationswesen und Statistik über F&E.....	197
6. Anhang.....	200

1. LAGE UND BEDÜRFNISSE DER FORSCHUNG

1.1. Stellungnahme des Österreichischen Rates für Wissenschaft und Forschung:

Das Forschungsorganisationsgesetz 1981 enthält im § 8 den Auftrag des Gesetzgebers an die Bundesregierung, bis zum 1. Mai eines jeden Jahres unter Bedachtnahme auf die Berichte der beiden Forschungsförderungsfonds einen umfassenden Bericht über Lage und Bedürfnisse der Forschung in Österreich vorzulegen. Der Bericht hat auch Vorschläge für Maßnahmen zu enthalten, die zur Förderung der Forschung notwendig sind.

Dem Österreichischen Rat für Wissenschaft und Forschung obliegt die Beratung bzw. die Erstattung von Vorschlägen an die Bundesregierung hinsichtlich der Erstellung dieses Berichts.

1.2. Inhaltliche Gliederung des Forschungsberichts 1991

Die grundlegenden forschungs- und technologiepolitischen Überlegungen und Zielsetzungen sind im Einleitungskapitel über Lage und Probleme der Forschung dargestellt. Der Abschnitt über Finanzierung von Forschung und Entwicklung beschreibt die Verteilung der Finanzierungsströme von den finanziierenden Stellen zu den durchführenden Einrichtungen und ermöglicht - im Zusammenhang mit dem ausführlichen statistischen Annex - eine Übersicht über die mittelfristige Entwicklung. Die Forschung im universitären Sektor wird (worauf weiter oben bereits verwiesen wurde) im wesentlichen durch quantitative Eckdaten skizziert; im selben Abschnitt 3 wird auch über die Auftragsforschung der einzelnen Bundesministerien berichtet, wozu ergänzend eine Übersicht über die Aktivitäten der wichtigsten außeruniversitären Dach- und Trägerorganisationen und selbständiger Forschungseinrichtungen kommt. Die Entwicklung im Bereich der multilateralen und bilateralen Zusammenarbeit ist im Abschnitt 4 zusammengefaßt und entsprechend ihrer Bedeutung im Vergleich zu den Vorjahren beträchtlich erweitert worden. Eine

Übersicht über wissenschaftliches Informations- und Dokumentationswesen und ein Bericht über die derzeit durchgeführte Erhebung über F&E in Österreich ergänzen den Bericht.

1.3. Zur Situation von Forschung und Entwicklung

Schon im vorjährigen Bericht wurde darauf verwiesen, daß es eine Voraussetzung für die langfristige Sicherung der industriellen Wettbewerbsfähigkeit auf dem europäischen wie auch auf dem Weltmarkt ist, die wissenschaftlich-technologische Konkurrenzfähigkeit von wissenschaftlichen Einrichtungen und Unternehmen in Österreich auf internationaler Ebene zu erhöhen. In den nächsten Jahren werden Bemühungen um eine umfassende Ausweitung des budgetären Rahmens erfolgen, um infrastrukturelle Verbesserungen zur Stärkung der personellen Ausstattung der Universitäten und anderer Forschungseinrichtungen und ihrer Geräteausstattung, aber auch organisatorisch-administrativen Ebene zu finanzieren.

Durch die Verlegung der parlamentarischen Behandlung des Bundesvoranschlags 1991 auf März 1991, war eine sorgfältige statistische Erfassung der forschungswirksamen Ausgaben des Bundes nicht möglich; es wird jedoch davon auszugehen sein, daß der angepeilte Richtwert der F&E-Ausgaben, gemessen am Bruttoinlandsprodukt von 1,5 %, auch 1990 nicht erreicht worden ist. Es sind daher in den nächsten Jahren zweifellos substantielle zusätzliche Mittel für Forschung und Entwicklung erforderlich. Auch weiterhin werden die Zuwachsraten erheblich über dem Wirtschaftswachstum liegen müssen. Diesem Anliegen wurde mit einer Erhöhung des Wissenschaftsbudgets von mehr als 3 Mrd. öS und einer proportional ähnlich großen Erhöhung der Planstellen im Wissenschaftsbereich Rechnung getragen. Darüber hinaus ist die Verwaltung bemüht, durch Verhandlung auf internationaler Ebene, durch die Schaffung entsprechender Rahmenbedingungen in Österreich und durch die Schaffung eines forschungsfreundlichen Klimas insgesamt zu einer Optimierung der eingesetzten Ressourcen beizutragen.

Letztlich wird es aber - wie das Beispiel anderer hochentwickelter

Industriestaaten zeigt - erforderlich sein, daß vor allem der Unternehmenssektor seine Forschungsausgaben überproportional erhöht, um in den verschärften Konkurrenzbedingungen auf dem Weltmarkt bestehen zu können. Der öffentlichen Hand wird es in den nächsten Jahren verstärkt obliegen, die Förderung der Forschung und der technologischen Entwicklung in ihrem Bereich selektiver zu betreiben und verstärkt qualitative Kriterien zu berücksichtigen. Die Novellierung des Universitätsorganisationsgesetzes, welche auch die Möglichkeit von Bewertungen wissenschaftlicher Leistungen ermöglicht, ist ein Schritt in diese Richtung. Es ist selbstverständlich notwendig, in den universitären Sektor weiterhin zusätzliche Investitionen zu lenken, allein schon um die durch die rasante wissenschaftliche Entwicklung rasch alternde Geräteausstattung zu modernisieren und zu erweitern. Effizienzsteigerung und Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen verschiedenen wissenschaftlichen Einrichtungen untereinander und mit der Wirtschaft wird im verstärkten Ausmaß notwendig sein.

Das besondere Anliegen gilt der Internationalisierung von Wissenschaft und Forschung. Wesentliche Beiträge zu Forschung und Entwicklung werden in leistungsstarken Teams grenzüberschreitend arbeitsteilig geplant und durchgeführt. Internationale Zusammenarbeit schafft Wettbewerbssituationen und die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit stellt eine der größten Herausforderungen für die Forschungs- und Technologiepolitik dar. Davon sind alle europäischen Staaten betroffen, Österreich aber ist in ganz besonderem Maße tangiert, weil es seine Forschungskapazitäten sowohl im öffentlichen Sektor wie in der Wirtschaft auf schnellstem Wege und beträchtlich erweitern muß. Es muß darauf hingewiesen werden, daß mit dem gegenwärtigen Potential Österreich nicht in angemessener Form am internationalen Wettbewerb teilnehmen wird können. Auch die Aus- und Weiterbildung des Forschers wird in zunehmendem Ausmaß "internationalisiert" werden müssen. Grenzüberschneidende Studien, verstärkte Mobilität und die Möglichkeit, an internationalen Forschungsprojekten mit hohem wissenschaftlichen Standard mitarbeiten zu können, werden mehr denn je unabdingbare infrastrukturelle Vor-

aussetzungen für eine erfolgreiche nationale Forschung sein.

Die Regierungserklärung der neuen Bundesregierung und das Arbeitsübereinkommen zwischen den beiden Regierungsparteien widmet dem Bereich Wissenschaft und Forschung deshalb auch entsprechenden Raum. Ein eigener Abschnitt im Arbeitseinkommen beschäftigt sich mit der Schaffung von besseren Bedingungen für Forschung und Entwicklung: Dabei wird nicht nur die bereits erwähnte Erhöhung der Ausgaben für Forschung und Entwicklung und die Heranführung dieses Anteils an den OECD-Durchschnitt angeführt, sondern auch darauf verwiesen, daß Strategien zu entwickeln sind, um die Teilnahme Österreichs an Initiativen der EG für Forschung und Entwicklung sicherzustellen, insbesondere im Hinblick auf das dritte Rahmenprogramm für Forschung und Technologie der EG, und darüber hinaus die internationale Forschungscooperation zu verstärken ist.

Weiterhin wird sich die Bundesregierung bemühen, zumindest eine international tätige Großforschungseinrichtung nach Österreich zu bringen. Ein weiteres Vorhaben ist die Neugestaltung der Organisationsform der außeruniversitären Forschungseinrichtungen des Bundes. Es werden daher alle Bundesanstalten, die der Forschung dienen, im Hinblick auf ihre Zusammenarbeit mit den Universitäten im Sinne einer Leistungssteigerung zu überprüfen sein. Ein weiteres Anliegen der Bundesregierung ist die Beachtung der Technologiefolgen im Rahmen der Technologieförderung. Es ist vorgesehen, Informationen über Technologieentwicklung und -beurteilung ihrer gesellschaftlichen und umweltbezogenen Auswirkungen zentral zu sammeln.

Im Bereich des Parlaments soll eine Enquete-Kommission für Forschung und Technologie eingerichtet werden. Gesetzliche Regelungen für die Forschung und Anwendung der Gentechnik sind vorrangig. Schwerpunktprogramme sollen nicht nur im Bereich der technologisch nutzbaren Disziplinen, sondern auch im Bereich der Sozial- und Geisteswissenschaften und für Umwelt relevante Fragestellungen und für Probleme der Berufs- und Arbeitswelt eingerichtet werden. Ab-

schließend - aber nicht zuletzt - haben sich die Regierungsparteien zum Ziel gesetzt, die rechtlichen Voraussetzungen und Rahmenbedingungen für die Förderung von Forschung und Entwicklung zu vereinfachen und in diesem Zusammenhang das Stiftungs-, Fonds- und Patentrecht neu zu gestalten.

Es ist erklärte Absicht der Regierungsparteien, die Verantwortlichkeit und Eigenständigkeit der Hochschulen zu steigern, damit die Hochschulen in den kommenden vier Jahren effizienter gestaltet werden können und in Zukunft zu einer wirtschaftlichen Führung beitragen und an substantiellen Reformen mitwirken. Auf der Grundlage des Universitäts-Organisationsgesetzes sollen die demokratisch verfaßten Hochschulen zu selbständigen, für ihre Leistung verantwortlichen Einrichtungen weiterentwickelt werden.

1.4. Forschungs- und technologiepolitische Planung:

Der Österreichische Rat für Wissenschaft und Forschung, der im Herbst 1989 für die dritte Funktionsperiode neu konstituiert worden war, hielt im Berichtsjahr drei Sitzungen ab. Es wurde eine Reihe von zentralen forschungspolitischen Fragestellungen und Vorschlägen erörtert: So befaßte sich der Rat mit der Vorbereitung einer Forschungskonzeption für die 90er Jahre, mit der internationalen Kooperation in Forschung und Technologie und den entsprechenden flankierenden Maßnahmen, mit der Vereinheitlichung der Beurteilungs- und Vergabekriterien von Forschungsmittel mit besonderer Berücksichtigung der Schwerpunktsetzung, mit der Verbesserung der Dotationen für wissenschaftlichen Bibliotheken an Universitäten und verschiedenen sektoralen Fragestellungen. Die Österreichische Konferenz für Wissenschaft und Forschung wurde im Berichtsjahr einmal einberufen.

2. Finanzierung von Forschung und experimenteller Entwicklung

2.1 F&E-Ausgaben 1991 insgesamt

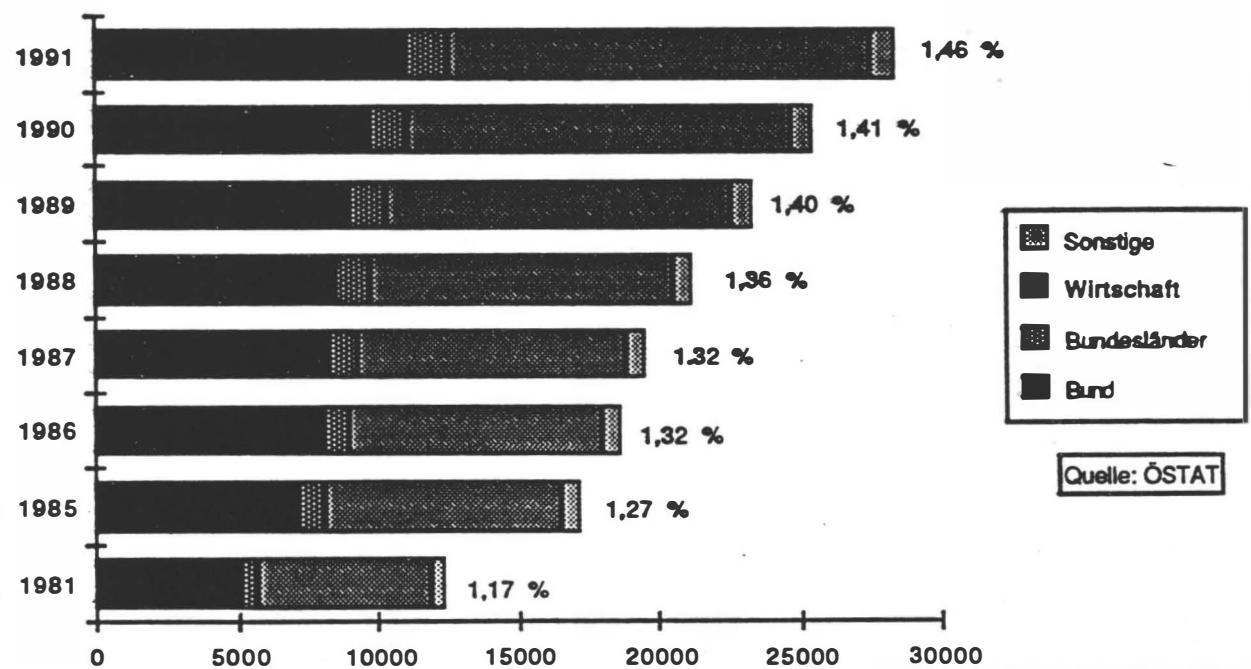
Die gesamten Ausgaben für in Österreich durchgeführte Forschung und experimentelle Entwicklung (finanziert von der öffentlichen Hand, der Wirtschaft und sonstigen Quellen) werden 1991 voraussichtlich nominell rund 28.4 Mrd. S betragen (1990: rund 25.5 Mrd. S). Sie werden damit um 11.3 Prozent über dem Niveau von 1990, um 130.2 Prozent über dem Niveau von 1981 und um 65.2 Prozent über dem Niveau von 1985 liegen.

Eine Übersicht über die gesamten F&E-Ausgaben 1991 enthält die Tabelle 1 im Anhang, in welcher im Hinblick auf die internationale Vergleichbarkeit die Finanzierung der in Österreich durchgeführten Forschung und experimentellen Entwicklung dargestellt ist. Dies bedeutet, daß auch die ausländische Finanzierung von in Österreich durchgeföhrter F&E einbezogen ist, hingegen österreichische Zahlungen für im Ausland durchgeföhrte F&E ausgeschlossen werden. Diese Vorgangsweise entspricht der Definition der "Bruttoinlandsausgaben für F&E", wie sie im "Frascati-Handbuch 1980" (Die Messung wissenschaftlicher und technischer Tätigkeiten. Allgemeine Richtlinien für statistische Übersichten in Forschung und experimenteller Entwicklung) der OECD enthalten ist.

Der Anteil für Forschungs- und Entwicklungsausgaben insgesamt am Bruttoinlandsprodukt wird 1991 1.46 Prozent betragen (1981: 1.17 Prozent, 1985: 1.27 Prozent - siehe Tabelle 1).

Von den Forschungs- und Entwicklungsausgaben insgesamt 1991 werden 38.6 Prozent vom Bund, 5.6 Prozent von den Bundesländern, 0.8 Prozent von anderen öffentlichen Finanzierungsquellen (Gemeinden, Kammern, Sozialversicherungsträgern), somit zusammen 45.0 Prozent von der öffentlichen Hand, 52.5 Prozent von der Wirtschaft und 2.5 Prozent von sonstigen Quellen (Privater gemeinnütziger Sektor, Ausland) finanziert.

Finanzierung der in Österreich durchgeführten F&E 1981, 1985-1991 (In Mio.S bzw. In % des BIP)



2.2 F&E-Ausgaben des Bundes 1991

2.2.1 Die Ausgaben des Bundes¹ für in Österreich durchgeführte F&E werden 1991 rund 11.0 Milliarden Schilling erreichen, sie liegen damit um rund 13.9 Prozent über dem Vorjahresniveau, um rund 119.9 Prozent über dem Niveau von 1981 und um 53.8 Prozent über dem Niveau von 1985 (siehe Tabelle 1). Diese Steigerung gegenüber dem Vorjahr beruht vor allem auf dem außergewöhnlichen Zuwachs um 15,3 Prozent der 1991 dem BMWF - und zwar schwerpunktmaßig den Universitäten - für F&E zur Verfügung stehenden Budgetmittel.

Gemäß der zugrundeliegenden Methodik handelt es sich bei den in Tabelle 1 ausgewiesenen Ausgaben des Bundes für in Österreich durchgeführte F&E für 1990 und 1991 (welche den Summen der in der Beilage T/Teil b des Amtsbehelfes zum Bundesfinanzgesetz zusammengefaßten Ausgabenansätzen entsprechen) um Bundesvoranschlagswerte.

2.2.2 Zusätzlich wird der Bund 1991 Beitragszahlungen an internationale Organisationen, die Forschung und Forschungsförderung als Ziel haben, in Höhe von 601.4 Millionen Schilling leisten (Beilage des Amtsbehelfes zum Bundesfinanzgesetz/Teil a); sie sind damit gegenüber dem Vorjahr um 12.2 Prozent gestiegen - was vor allem durch eine weiter verstärkte Finanzierung von ESA-Vorhaben aus ITF-Mitteln sowie die Finanzierung der österreichischen Beteiligung am EG-Programm STEP bedingt ist - und liegen damit um 112.4 Prozent über dem Vergleichswert von 1985¹.

2.2.3 Die gesamten Ausgaben des Bundes für Forschung und Forschungsförderung, also einschließlich der forschungswirksamen Anteile an den Beitragszahlungen an internationale Organisationen (entspricht somit Beilage T des Amtsbehelfes zum Bundesfinanzgesetz, Teil a und Teil b¹, werden 1991 daher rund 11.6 Milliarden Schilling erreichen, sie liegen damit um rund 14.4 Prozent über dem Vorjahresniveau der Beilage T (von 1989 auf 1990 hatte es eine Steigerung um 7.4 Prozent gegeben) und um 116.9 Prozent über dem Niveau der Beilage T von 1981 sowie um 53.4 Prozent über dem Niveau der Beilage T von 1985 (jeweils ohne Sonderaktion).

2.2.3.1 Von diesen Gesamtausgaben des Bundes für Forschung und Forschungsförderung des Bundes entfallen 1991 (siehe Tabelle 2)

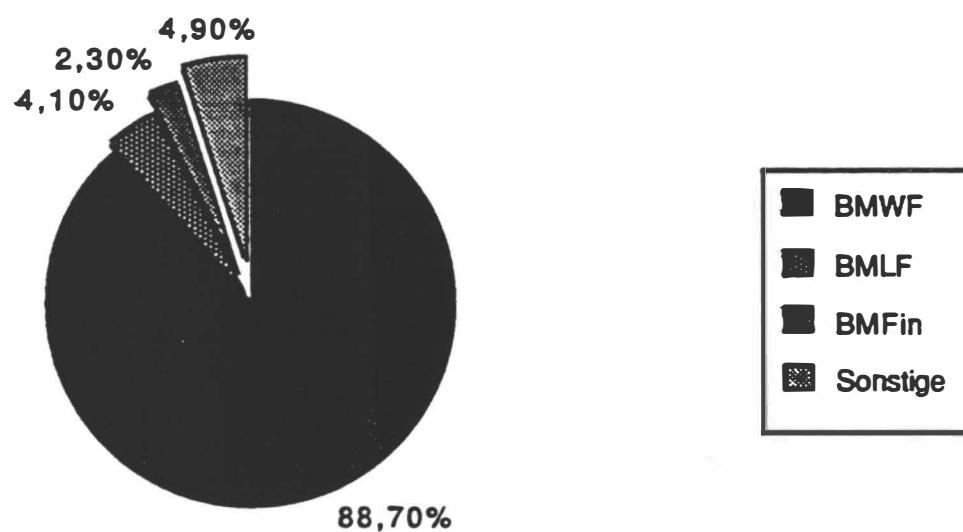
- 89.3 Prozent auf das BMWF (einschließlich anteilige Bauausgaben und anteiliger Errichtungsaufwand für das AKH Wien sowie einschließlich der forschungswirksamen Anteile der ITF-Mittel)
- 4.1 Prozent auf das BMLF (einschließlich anteilige Bauausgaben)
- 2.3 Prozent auf das BMF
- 0.8 Prozent auf das BMGSK
- 0.8 Prozent auf das BMÖWV (einschließlich der forschungswirksamen Anteile der ITF-Mittel)
- 0.6 Prozent auf das BMUJF
- 2.1 Prozent auf sonstige Ressorts.

2.2.3.2 Die funktionelle Aufgliederung der Gesamtausgaben des Bundes für Forschung und Forschungsförderung nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen² liegt nunmehr für

¹ Zur Zeit des Redaktionsschlusses für den Forschungsbericht 1991 lag aufgrund der verlegten Budgetdebatten die Beilage T des Amtsbehelfes zum Bundesfinanzgesetz 1991 noch nicht in endgültiger, gedruckter Form vor und wurde daher in den tabellarischen Anhang ausnahmsweise nicht aufgenommen. Das Österreichische Statistische Zentralamt (ÖSTAT) hat daher alle auf der Beilage T beruhenden Berechnungen auf der Basis eines vom BMF zur Verfügung gestellten Rohmanuskriptes (Datenmaterial endgültig) erstellt.

² Methodische Erläuterungen zu dieser international gebräuchlichen Klassifikation finden sich im Abschnitt 5 des Forschungsberichts 1985, dem auch (im Anhang Tabelle 6.4 a) die zugrundeliegende ÖSTAT-Systematik mit Definitionen angeschlossen ist.

**Gesamtausgaben des Bundes für Forschung und
Forschungsförderung nach Ressorts (in %)**



die Bundesrechnungsabschlußdaten 1989 und die Voranschlagsdaten für 1990 und 1991 vor (siehe Tabelle 3).

Folgenden sozio-ökonomischen Zielsetzungen kommen 1991 die stärksten Anteile an den Gesamtausgaben des Bundes für Forschung und Forschungsförderung zu:

31.4 Prozent: Förderung der allgemeinen Erweiterung des Wissens

24.5 Prozent: Förderung des Gesundheitswesens (es wurden hier die Ausgaben für die klinische Forschung und der F&E-Anteil am Errichtungsaufwand für das AKH zugeordnet)

17.4 Prozent: Förderung von Handel, Gewerbe und Industrie

6.0 Prozent: Förderung der sozialen und sozio-ökonomischen Entwicklung

5.8 Prozent: Förderung der Land- und Forstwirtschaft

3.4 Prozent: Förderung der Erforschung der Erde, der Meere, der Atmosphäre und des Weltraums

3.3 Prozent: Förderung der Erzeugung, Speicherung und Verteilung von Energie.

Gegenüber dem Vorjahr (1990) weisen von diesen anteilmäßig größten Kategorien die Ausgaben zur Förderung der Erforschung der Erde, der Meere, der Atmosphäre und des Weltraums mit 26.7 Prozent die größte Steigerung auf, gefolgt von den Ausgaben zur Förderung der allgemeinen Erweiterung des Wissens mit 17.6 Prozent und den Ausgaben zur Förderung der Erzeugung, Speicherung und Verteilung von Energie mit 14.6 Prozent.

Die Ausgaben für die übrigen oben angeführten sozio-ökonomischen Zielsetzungen sind wie folgt angestiegen:

Förderung der sozialen und sozio-ökonomischen Entwicklung: + 14.2 Prozent

Förderung der Land- und Forstwirtschaft: + 12.7 Prozent

Förderung von Handel, Gewerbe und Industrie: + 12.0 Prozent

Förderung des Gesundheitswesens: + 9.0 Prozent

Einen besonders hohen Zuwachs gegenüber 1990 (+ 57.3 Prozent) haben die Ausgaben zur Förderung des Umweltschutzes zu verzeichnen, allerdings beträgt ihr Gewicht im Jahre 1991 nur 2.8 Prozent der gesamten Ausgaben des Bundes für Forschung und Forschungsförderung. Einen starken Rückgang gegenüber 1990 weisen nur die Ausgaben für Landesverteidigung auf (- 17.7 Prozent; dagegen hatte es von 1989 auf 1990 einen Zuwachs von 0.567 Mio. S auf 5.590 Mio. S gegeben).

Für 1989, 1990 und 1991 liegen Aufgliederungen der Jahreswerte nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen auch nach Ressorts vor (siehe Tabellen 4, 5 und 6).

- 2.2.4 Die Auswertungen der Faktendokumentation bieten für 1989 Aufgliederungen der Forschungsförderungen und Forschungsaufträge des Bundes (einschließlich und ohne "große" Globalförderungen) nach Förderungsempfängern bzw. Auftragnehmern, nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen und nach Wissenschaftszeigengen, jeweils gegliedert nach vergebenen Ressorts (siehe dazu die Tabellen 7 bis 12 sowie im einzelnen die Ausführungen in Kapitel 5).**

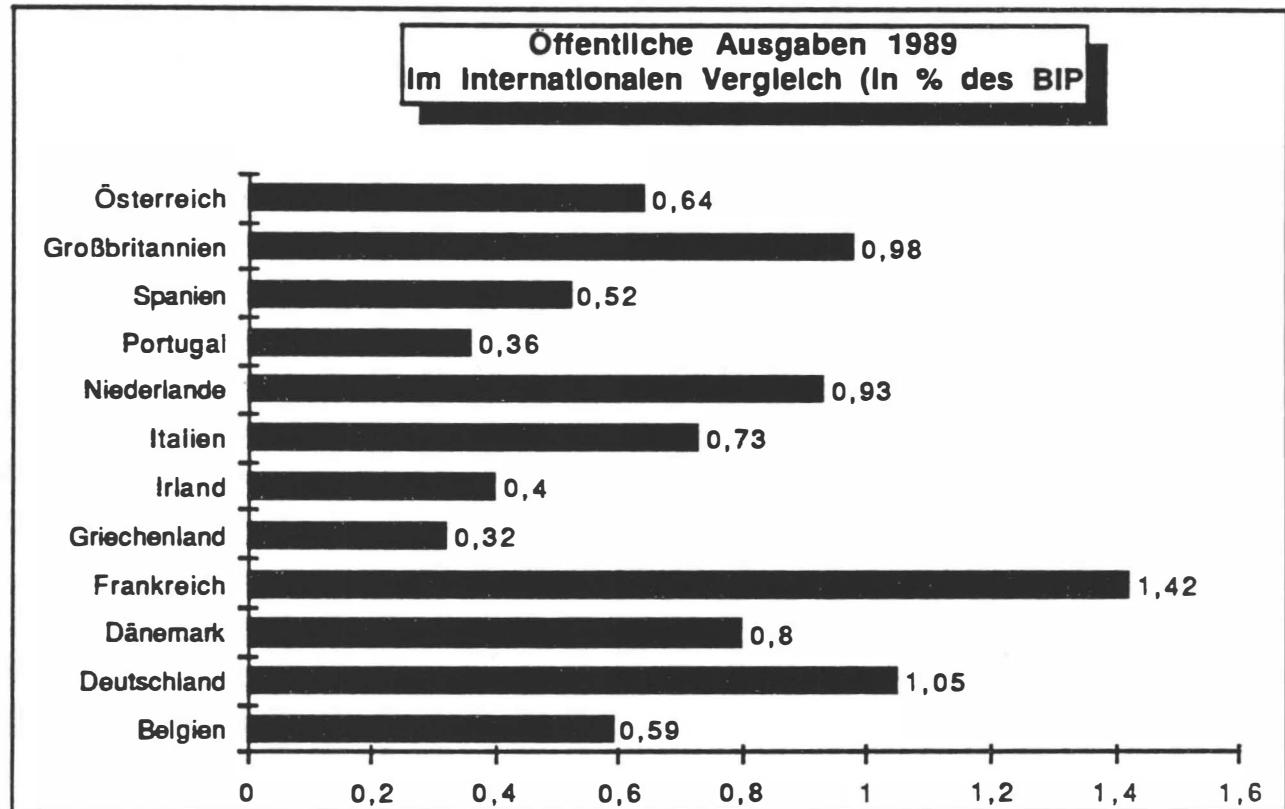
2.3 F&E-Ausgaben der Bundesländer 1991

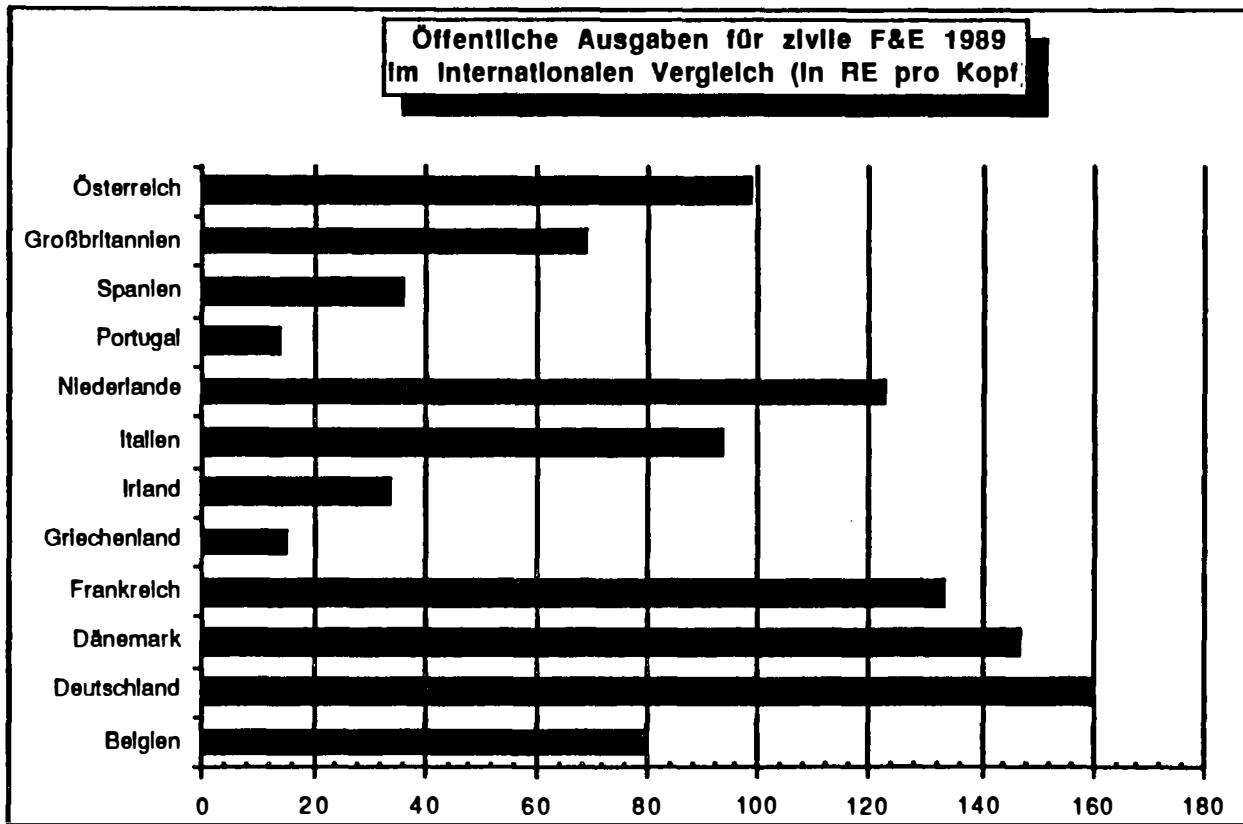
Die F&E-Ausgaben der Bundesländer werden vom ÖSTAT, unter Heranziehung der Meldungen der Ämter der Landesregierungen, für 1991 mit 1.6 Mrd. S geschätzt (die F&E-Ausgaben der Landeskrankenanstalten sind in diese Schätzung einbezogen). Sie liegen damit um rund 11.5 Prozent über

dem Vorjahresniveau, um 143,2 Prozent über dem Erhebungsergebnis von 1981 und um 63,5 Prozent über dem Erhebungsergebnis von 1985.

2.4 F&E-Ausgaben der Wirtschaft 1991

Die F&E-Ausgaben der Wirtschaft werden vom ÖSTAT für 1991 mit rund 14,9 Mrd. S geschätzt. Sie werden damit um 9,8 Prozent über dem Vorjahresniveau, um 140,7 Prozent über dem Niveau von 1981 und um 76,7 Prozent über dem Niveau von 1985 liegen. Die Ergebnisse der Erhebung der Bundeskammer der Gewerblichen Wirtschaft im Bereich der firmeneigenen Forschung über das Berichtsjahr 1989 sind in der Schätzung berücksichtigt.





3. DURCHFÜHRUNG UND KOORDINIERUNG VON FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

3.1. Österreichische Akademie der Wissenschaften

Aufgaben

Satzungsgemäße Aufgabe der Österreichischen Akademie der Wissenschaften ("Akademie") ist es, die Wissenschaft teils durch selbständige Forschungen ihrer Mitglieder, teils durch Anregung und Unterstützung fremder Leistungen zu fördern. Die Akademie führt Arbeiten streng wissenschaftlichen Inhalts der Veröffentlichung zu. Im Jahr 1973 erfolgte die Gründung eines eigenen Akademie-Verlages. Mit rund 100 Neuerscheinungen pro Jahr hat sich dieser zum größten geisteswissenschaftlichen Verlag Österreichs entwickelt.

Die Wirksamkeit der Akademie der Wissenschaften umfaßt:

- a) Mathematik, Naturwissenschaften, Medizin und Technische Wissenschaften
- b) Philosophie, Geschichte und Altertumskunde, Kunst- und Musikwissenschaft, Sprach- und Literaturwissenschaften, Geographie und Völkerkunde, Rechts-, Staats- und Wirtschaftswissenschaften.

Die genannten Wissenschaften sind im weitesten Sinne zu verstehen.

Struktur und Finanzierung

Die Akademie besteht dementsprechend aus zwei Klassen, einer mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse und einer philosophisch-historischen Klasse. Jede Klasse umfaßt 33 wirkliche Mitglieder. Dazu kommen höchstens 200 korrespondierende Mitglieder, 100 in jeder Klasse, davon höchstens 40 im Inland und höchstens 60 im Ausland, sowie 24 Ehrenmitglieder. Über 70 Jahre alte wirkliche und korrespondierende Mitglieder werden bei voller Wahrung ihrer Rechte in die Höchstzahlen nicht eingerechnet. Die wissenschaftlichen Forschungen der Akademie werden in derzeit 15 Instituten, 6 Forschungsstellen und 68 wissenschaftlichen Kommissionen geleistet. Im Jahr 1990 sind der Akademie aus Mitteln des Bundesvoranschlags 208 Mio öS zur Verfügung gestanden. Davon wurden 171,7 Mio öS für die Forschungstätigkeit der Institute, Forschungsstellen und Kommissionen aufgewendet. Mit den restlichen 36,6 Mio öS wurden der Bauaufwand, der Wissenschaftleraustausch, die Unterbringung der Kommissionen und die Aufwendungen für die Administration finanziert. Dazu kommen weitere 44,9 Mio öS für die von der Akademie koordinierten nationalen und internationalen Forschungsprogramme, einschließlich eines Beitrages von 9,5 Mio öS für die Benutzung der Anlagen des Institut Laue-Langevin (ILL) in Grenoble. Diesem Institut, das eine Spitzenstellung unter den Neutronenforschungszentren einnimmt und das von Frankreich, Deutschland und England getragen wird, gehört Österreich, vertreten durch die Akademie, aufgrund eines im April 1990 unterzeichneten Abkommens nach Spanien und der Schweiz als drittes wissenschaftliches Mitglied an. Von den für die Forschungsarbeiten zur Verfügung stehenden Mitteln entfallen rund 48 % auf den Bereich der Naturwissenschaften (Mathematik, Physik, Chemie und Geowissenschaften, einschließlich Weltraumforschung), 30 % auf den biologisch-medizinischen Sektor (einschließlich umweltbezogener Forschungen) und 22 % auf die Geistes- und Gesellschaftswissenschaften.

Vorhaben in internationaler Kooperation

Internationale Kooperation und interdisziplinäre Zusammenarbeit werden auch weiterhin Charakteristika der Forschungsarbeit der Akademie sein. Besonders im naturwissenschaftlichen Bereich sind Projekte in internationaler Kooperation von vorrangiger Bedeutung. Exemplarisch genannt seien die Beteiligung des Instituts für Hochenergiephysik an der DELPHI (DEtektor für Lepton-, Photon- und Hadron-Identifikation)-Kollaboration des CERN - es handelt sich um eine Kollaboration von 43 Instituten aus 18 Ländern - sowie die Beteiligung des Instituts für Weltraumforschung an ESA (European Space Agency)-Projekten und sowjetischen Raumfahrtprojekten. In der sechsmonatigen Datennahme des Jahres 1990 konnten am LEP (Large Electron Positron)-Collider alle Experimente zusammen etwa 700.000 hadronische Zerfälle des Z^0 -Bosons registrieren; rund 125.000 davon entfallen auf das DELPHI-Experiment. Alle Daten ergaben eine ausgezeichnete Bestätigung des sogenannten Standardmodells der Teilchenphysik. Ferner ist das Institut an Studien über die Physik bei LHC (Large Hadron Collider) beteiligt, konkret im kommenden Jahr durch die Mitarbeit an der Entwicklung eines Myondetektors.

Einer der Schwerpunkte des Instituts für Weltraumforschung liegt in der Beteiligung am ESA-Projekt CLUSTER, bei dem erstmals mittels vier Satelliten auf benachbarten Umlaufbahnen eine koordinierte Studie der Plasmaumgebung der Erde im Bereich von 4 - 22 Erdradien durchgeführt werden wird. Nach der erfolgreichen Beteiligung an den sowjetischen Missionen PHOBOS 1 und 2 wird die Beteiligung am Projekt MARS 94 vorbereitet. Ende 1994 sollen zwei sowjetische Raumsonden zum Mars gestartet werden, um sowohl die Umgebung als auch die Oberfläche des Planeten zu untersuchen. Das Institut für Weltraumforschung wird an dieser Mission mit zwei Experimenten beteiligt sein. Zur Vorbereitung des aktiven Plasmaexperiments bei CLUSTER wird im Rahmen der für September 1991 vorgesehenen Kosmonautenmission AUSTROMIR ein Experiment durchgeführt werden, daß die Betriebseigenschaften von Flüssigmetall-Feldionenemittern unter Mikrogravität untersucht.

Schwerpunkt Altersforschung

Im biologisch-medizinischen Bereich wird die Akademie verstärktes Gewicht auf die Thematik der Altersforschung legen. Gemäß dieser Zielsetzung wird in Innsbruck das Akademie-Institut für Biomedizinische Altersforschung aufgebaut. Immunologische, endokrinologische und zellbiologische Aspekte der Altersforschung sind die vorrangigen Themen dieses Instituts. Weitere Beiträge zur Altersforschung werden innerhalb der Akademie von der Forschungsstelle für Experimentelle Neuropathologie geleistet (Demenzforschung, Alzheimerse Krankheit). Darüber hinaus wird die Akademie Vorschläge ausarbeiten für die Etablierung eines gesamtösterreichischen Schwerpunkts zum Thema Altersforschung um in interdisziplinärer Zusammenarbeit die verschiedenen Aspekte dieser schon aufgrund der demographischen Gegebenheiten höchst aktuellen Thematik zu untersuchen.

Strukturänderung

Der Versuch, in einem Institut ökonomische und ökologische Fragestellungen in einer integrierten Weise zu bearbeiten, hat sich als nicht zielführend erwiesen. Als Nachfolgeeinrichtungen des Instituts für sozio-ökonomische Entwicklungsforschung werden daher zwei Forschungsstellen geschaffen. In der einen dieser beiden Forschungsstellen wird weiterhin an bereits klassischen sozio-ökonomischen Fragestellungen wie "Perspektiven von Technologie und Arbeitswelt" oder die Analyse der ökonomischen Auswirkungen von "Flexibler Automation und Computerintegrierte Fertigung" gearbeitet werden. Die zweite Forschungsstelle wird sich primär auf der Grundlage geographischer Informationssysteme und der Methodik der Zeitkarten mit ausgewählten Problemen der Ökosystemforschung (umweltverträgliche Landwirtschaft, Waldökosysteme; Belastung von Hochgebirgsökosystemen durch den Menschen) bis zu Anwendungen auf Fragen des Naturschutzes beschäftigen.

Geisteswissenschaften

Im Rahmen der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften wurden die langfristigen Unternehmungen wie z. B. das Österreichische Biographische Lexikon, das Prosopographische Lexikon der Palaiologenzeit, das Wörterbuch der bairischen Mundarten in Österreich erfolgreich weitergeführt. Einen weiteren Schwerpunkt bildet die Mitarbeit an internationalen Projekten, wie *Lexicon Iconographicum Mythologiae Classicae*, *Corpus Vitrearum Mediaevi* (ein Projekt der Union Academique Internationale) und *Monumenta Musicae Byzantinae*. Die Kommission für literarische Gebrauchsformen hat neben der Fertigstellung des sechsten Bandes des Tagebuchs von Arthur Schnitzler den gesamten Tagebuch Text (1879-1931) elektronisch erfaßt; damit wurde eine wichtige Grundlage für die weitere Erforschung der Sprache und Kultur der österreichischen Jahrhundertwende und des frühen 20. Jahrhunderts geschaffen. Anlässlich der 800. Wiederkehr des Todesjahres von Friedrich I. Barbarossa veranstaltete das Historische Institut beim Österreichischen Kulturinstitut in Rom gemeinsam mit dem Deutschen Historischen Institut in Rom und dem Istituto Storico Italiano per il Medio Evo einen internationalen Kongreß "Federico I Babarossa e l'Italia". Ebenso konnte die Edition der 1250 Urkunden dieses Kaisers, die im Rahmen der *Monumenta Germaniae Historica* von der gleichnamigen Kommission der philosophisch-historischen Klasse durchgeführt wird, abgeschlossen werden.

Gesellschaftswissenschaften

Aus dem Bereich der Gesellschaftswissenschaften seien beispielhaft die Forschungen des Instituts für Demographie zu den höchst aktuellen Problemen von Migration und Einwanderung von Ausländern einerseits, und zur Altersstruktur der österreichischen Bevölkerung und den damit verbundenen sozialen Erfordernissen andererseits angeführt. In einer Studie des Instituts für Stadt- und Regionalforschung zum Thema "Stadtverfall und Stadtneuerung" wird diese Problematik am Beispiel Wien, aber auch im Vergleich der politischen Systeme von Ost und West behandelt. Bezug zur Umweltforschung haben die Arbeiten des Instituts für Kartographie, insbesondere die Beiträge zu den Themen Satellitenbildkartographie und kartographische Informationssysteme. In den Veröffentlichungen "Fernerkundungskartographie mit Satellitenaufnahmen" wird auf allgemeine Grundlagen, digitale Methoden, Reliefkartierung und auch auf geowissenschaftliche Applikationen eingegangen.

Beratungstätigkeit

Neben der Forschungstätigkeit sieht die Akademie eine wichtige Aufgabe in ihrer Beratungstätigkeit. Von der Kommission für Reinhaltung der Luft wird nach der bereits publizierten Ozonstudie derzeit an einer analogen Studie über Luftgütekriterien für flüchtige Kohlenwasserstoffe (FCKW) gearbeitet, womit ein wissenschaftlich fundierter Beitrag zum vieldiskutierten Thema "Treibhauseffekt" geliefert wird. Im Dezember 1989 hat die Akademie eine Kommission für rekombinante Gentechnik eingesetzt. Eine Erhebung über laufende Projekte in Österreich, bei denen Methoden der Gentechnik verwendet werden, hat gezeigt, daß in Österreich derzeit von über 100 Wissenschaftlern rund 160 gentechnische Projekte bearbeitet werden. Aufgabe der Kommission wird es sein, bei der Einstufung der gentechnischen Projekte die Wissenschaftler zu beraten und gegebenenfalls zu korrigieren. Ferner hat die Kommission eine Übersetzung der neuesten Version der von der Amerikanischen Gesundheitsbehörde (National Institute of Health) empfohlenen Richtlinien für das Arbeiten mit gentechnischen Methoden übersetzt und für die österreichischen Verhältnisse adaptiert.

Ost-West-Programm

Zur Förderung der Kooperation zwischen Wissenschaftlern aus Österreich und europäischen Ländern, die nicht der EG oder EFTA angehören, hat die Akademie ein Ost-West-Programm eingerichtet. Gefördert werden grundsätzlich Projekte, die von Personen und zwar mindestens je einem österreichischen Wissenschaftler und einem Wissenschaftler aus wenigstens einem Partnerland eingereicht werden. Nach Prüfung der eingereichten Anträge durch mindestens zwei externe Gutachter werden diese Projekte durch eine durch die Akademie bestellte Kommission im Falle einer positiven Beurteilung dem BMWF zur Förderung vorgeschlagen.

3.2 Forschung an den Universitäten und Hochschulen

Die Einheit von Forschung und Lehre gilt als fundamentales Organisationsprinzip der österreichischen Universitäten und seit dem Kunsthochschulorganisationsgesetz von 1970 eingeschränkt auch für die Hochschulen künstlerischer Richtung. Die Institute der Universitäten sind in der Regel Lehr- und Forschungseinrichtungen, die Universitätslehrer größtenteils in Lehre und Forschung tätig. An den Kunsthochschulen werden von Instituten und Lehrkanzeln auch Forschungsaufgaben wahrgenommen. Die Hochschulexpansion der letzten 20 Jahre hat daher zu einer erheblichen Ausweitung der Forschungskapazitäten geführt, was mit einem großen Zuwachs der forschungsrelevanten Ausgaben des Bundes verbunden war. Von der Forschungskapazität her gesehen sind die Universitäten die größten Forschungseinrichtungen des Landes und decken als einzige das breite fachliche Spektrum wissenschaftlicher Forschung ab. Im selben Zeitraum haben auch die Erwartungen an die Forschungsleistungen der Universitäten ständig zugenommen, was unter anderem in den verschiedensten Bemühungen zu einer Beschleunigung des sogenannten Wissenschaftstransfers seinen Ausdruck findet.

Für die Wissenschaft einschließlich der Forschung gilt das verfassungsrechtlich garantierte Grundrecht der Freiheit der Wissenschaft und ihrer Lehre. An den Universitäten und Hochschulen wird die Wissenschaftsfreiheit als individuelles Recht der Universitätslehrer - insbesondere der Professoren - verwirklicht, Inhalt, Richtung und Umfang wissenschaftlicher Arbeit im Rahmen ihres Faches und der ihnen zur Verfügung stehenden Ressourcen selbst festzulegen. Dies schließt nicht aus, daß Universitäts- und Hochschullehrer in Wahrnehmung der Leitung von Instituten und Abteilungen die Forschungstätigkeit des den Instituten und Abteilungen zugehörigen Personals planen, koordinieren und kontrollieren. Die den Instituten übergeordneten Kollegialorgane haben zwar eine generelle Koordinations- und Kontrollkompetenz, die aber durch die Wissenschaftsfreiheit begrenzt ist und eher im Bereich der Lehre zum Tragen kommt als im Forschungsbereich.

Eine die einzelnen Institute übergreifende Planung und Koordinierung der universitären Forschung ist daher de facto nur auf der Basis freiwilliger Kooperation möglich. Eine diesbezügliche Willensbildung ist, wie zum Beispiel im Fall interdisziplinärer und fachübergreifender Projekte, in der Regel in den informellen Raum verwiesen. Die institutsübergreifenden Organe können aber indirekt, wie zum Beispiel die Fakultätskollegien durch die Mitwirkung bei Berufungen, Habilitationen oder bei der Behandlung von Anträgen der Institute, die Entwicklung eines Faches beeinflussen. Über eine solche indirekte Steuerungsmöglichkeit verfügt auch die zentrale

Verwaltung, da wichtige Entscheidungen über den Aufbau und Ausbau von Lehr- und Forschungseinrichtungen (Einrichtung von Instituten, Zuweisung von Planstellen und Budgetmitteln) beim Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung liegen.

Soweit die Entwicklung der universitären Wissenschaft kapazitätsbedingt ist, dürfte der wichtigste Steuerungseffekt in den beiden letzten Jahrzehnten vermutlich als Nebenwirkung von der Entwicklung der Studentenzahlen ausgegangen sein, da auch primär vom Lehrbedarf induzierte Ausbauentscheidungen aufgrund der Einheit von Forschung und Lehre zusätzliche Forschungskapazitäten schaffen.

3.2.1 Forschungswirksame Hochschulausgaben und Forschungsfinanzierung

Die Forschungsmittel der Universitäten und Hochschulen kommen aus drei Finanzquellen: Der allergrößte Teil stammt aus dem Hochschulbudget des Bundes. Dazu kommen besondere Zuwendungen aus - mit öffentlichen Mitteln gespeisten - diversen Forschungsförderungsfonds, die projektorientiert und für besondere Forschungsschwerpunkte vergeben werden. Ein Teil der Finanzierung erfolgt durch Forschungsaufträge des öffentlichen oder privaten Sektors.

Vom gesamten Finanzvolumen für die universitäre und hochschulische Forschung werden rund 98 Prozent vom öffentlichen Sektor bereitgestellt. Auf den Bund entfallen davon 92 Prozent, auf Länder und Gemeinden 2 Prozent 1).

Der Bund wendet über das Hochschulbudget Mittel für Investitionen und den laufenden Betrieb der Hochschulen auf. Durch die an den Universitäten gegebene Verschränkung von Forschung und Lehre ist der budgetäre Gesamtaufwand für den Hochschulsektor direkt oder indirekt forschungsrelevant. Die personellen Ressourcen, die räumliche und apparative Ausstattung sowie die Investitionen und Betriebsmittel der Universitäten bilden die Rahmenbedingungen für Forschung und forschungsrelevante Tätigkeiten im Hochschulbereich.

Im Durchschnitt entfallen rund 40 Prozent des gesamten Aufwands für die Universitäten auf Forschung und experimentelle Entwicklung. Dieser Prozentsatz variiert zwischen den Wissenschaftszweigen und den einzelnen Universitäten. Für die Kunsthochschulen beträgt der entsprechende Durchschnittswert 5 Prozent 2). Grob geschätzt 3) ergibt das in Summe für das Budgetjahr 1991 forschungswirksame Hochschulausgaben in der Höhe von rund 7,5 Milliarden Schilling gegenüber 6,5 Milliarden Schilling im Jahre 1990.

Tabelle 1: Forschungswirksame Hochschulausgaben, 1989 bis 1991

J A H R	HOCHSCHULAUSGABEN *	DAVON FORSCHUNGSWIRKSAM
	IN MILLIARDEN SCHILLING	
1989	16,340	6,290
1990	16,937	6,551
1991	19,450	7,468

Quelle: Österreichisches Statistisches Zentralamt; aufgrund der Beilage T des Artsbeihilfes zum Bundesfinanzgesetz 1991.

* Ausgewählte finanzgesetzliche Ansätze aus Kapitel 14 inklusive Bundesanteil zum Neubau des AKH und finanzgesetzliche Ansätze für Hochschulbauten aus Kapitel 64: 1989 Rechnungsabschluß, 1990 und 1991 Bundesvoranschlag.

Für den Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung sind in den letzten beiden Bundesvoranschlägen für 1990 rd. 402,3 Mio. S und für 1991 rd. 452 Mio. S an Budgetmitteln vorgesehen. Somit konnte gegenüber 1990 bei den Fondsmitteln eine Steigerung von 12,4 % erreicht werden.

Tabelle 2: Mittel für den Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, 1989 bis 1991*

Jahr	absolut in Mio.S	in % der Hochschulausgaben
1989	372,330	2,27
1990	402,324	2,37
1991	452,324	2,34

*) inkl. Erwin Schrödinger-Auslandsstipendien; 1990 und 1991 BVA

Der Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung vergibt rund 85 Prozent seiner Mittel an Universitäts- und Hochschulangehörige. Auch wenn der Umfang der Finanzmittel aus Fonds und der Auftragsforschung in Relation zum Hochschulbudget relativ klein ist, ist die Streuung dieser Mittel breit. 1988 flossen an 44 Prozent der Institute Universitätswissenschaftern Mittel aus dem Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung zu, 43 Prozent erhielten Mittel anderer, überwiegend von öffentlicher Hand dotierter Fonds. 61 Prozent der Institute erhielten Forschungsaufträge größeren oder kleineren Umfangs. Aus den Mitteln des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung und der Auftragsforschung werden auch Personalkosten abgedeckt. In den letzten Jahren wurden durchschnittlich 8 Prozent des an Universitäten beschäftigten Personals auf diese Weise finanziert.

Ein weiterer Teil der Finanzierung universitärer Forschung erfolgt durch Forschungsaufträge des öffentlichen Sektors (Bund, Länder, Gemeinden, Kammern), des privaten Sektors (vor allem Unternehmen) und durch sonstige Drittmittel: Die lange von universitärer Seite geforderte und 1988 in Kraft getretene erweiterte Rechtsfähigkeit der Universitäten und ihrer Einrichtungen hat auf die Einwerbung, Handhabung und Verwendung von Drittmitteln beträchtliche Auswirkungen.

- Im Zuge der Ausweitung der Teilrechtsfähigkeit universitärer Einrichtungen (Durchführung wissenschaftlicher Arbeiten im Auftrage Dritter, § 15 FOG) wurde klargestellt, daß die Einnahmen rechtsfähiger Universitätseinrichtungen nicht als Bundeseinnahmen zu behandeln sind. Dies bedeutet, daß sie nicht mehr unter die zweckgebundene Gebarung fallen, sondern für eigene Zwecke verwendet werden können. Weiters können die Universitäten nun auch privatrechtliche Dienstverträge abschließen. Diese Möglichkeit gewinnt besondere Bedeutung für die Rekrutierung und Finanzierung von zusätzlichem Forschungspersonal. Über den Gesamtumfang der Auftragsforschung gibt es derzeit keine genauen statistischen Angaben. 61 % der Universitätsinstitute geben an, 1987/88 Auftragsforschung und Expertengutachten durchgeführt zu haben (siehe Tabelle 5). Auch über das den Universitäten zufließende Finanzvolumen gibt es keine repräsentativen Angaben. Es geht jedenfalls über die im Budget als Einnahmen ausgewiesenen Mittel hinaus. 1988 wurden 258 Millionen Schilling als Einnahmen aus Forschungsaufträgen und Gutachtertätigkeit verbucht. Seit 1989 fließt der Großteil der entsprechenden Einnahmen in die Drittmittelgebarung; aus persönlicher Gutachtertätigkeit ist jedoch weiterhin ein angemessener Teil (ca. 15 %) für die Benützung von Bundesinrichtungen abzuführen, der eine reelle Bundeseinnahme darstellt.
- Die Universitäten erhalten zusätzlich noch Mittel aus unentgeltlichen Rechtsgeschäften (Schenkungen, Stiftungen, Spenden). Seit der Erweiterung ihrer Rechtsfähigkeit können universitäre Einrichtungen außerhalb der Gebarung des Bundeshaushaltsgesetzes darüber im Rahmen der Bestimmungen selbst verfügen und die Mittel zinsbringend anlegen. Daher ist das Ausmaß dieser früher im Rahmen der zweckgebundenen Gebarung vereinnahmten Schenkungen, Stiftungen und Spenden 1988 gegenüber 1987 gesunken; für 1989 wurden diese Einnahmenposten gänzlich aufgelöst.

Die teilrechtsfähigen universitären Einrichtungen haben dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung jährlich Rechnungsabschlüsse über ihre Drittmittelgebarung vorzulegen. Da sie dieser Verpflichtung bisher nur sehr unvollständig nachgekommen sind, ist eine repräsentative Übersicht über das Ausmaß der Dritt-

- 20 -

mittelfinanzierung und der Drittmittelforschung derzeit nicht möglich. Aus den forschungsstatistischen Erhebungen des Österreichischen Statistischen Zentralamtes ist jedoch bekannt, daß die Mittel aus den Fonds und aus der Auftragsforschung eine große Bedeutung für die Finanzierung des Sachaufwands der Institute haben. Bei den laufenden Sachausgaben sowie den Ausgaben für die Ausstattung der einzelnen Institute liegt der nicht aus dem Hochschulbudget finanzierte Anteil im Durchschnitt bei 50 %⁴⁾.

Die Institutsvorstände wurden in der Erhebung der Arbeitsberichte gemäß § 95 UOG über das Studienjahr 1987/88 nach Anzahl und finanziellem Volumen der von ihrem Institut abgeschlossenen Verträge gemäß § 15 FOG gefragt. Dabei wurden für den relevanten Berichtszeitraum (1.1.1988 bis 30.9.1988) insgesamt 439 abgeschlossene Verträge mit einem Gesamtvolume von 131 Millionen Schilling ermittelt. Selbst wenn man vollständige Angaben der Institute unterstellt, kann dieses Ergebnis bestenfalls ein Hinweis auf die tatsächliche Größenordnung sein. Die Gründe dafür sind, daß durch den eingeschränkten Berichtszeitraum nicht einmal ein volles Jahr erfaßt wird; weiters umfaßt der Kreis der berichtspflichtigen Institute gemäß § 95 UOG nur einen Teil der Institute und Einrichtungen, die Forschungsaufträge durchführen. Darüberhinaus sind die ad personam abgeschlossenen Verträge von Institutsangehörigen nicht enthalten.

Das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung nimmt unter den Institutionen des öffentlichen Sektors, die universitäre Drittmittelforschung finanzieren, einen wesentlichen Platz ein. 41 % der Forschungsaufträge und 43 % der Forschungsmittel, die in den Jahren 1987 und 1988 vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung bewilligt wurden, flossen direkt oder indirekt an die Universitäten. Das heißt im Detail, daß 34 % der Forschungsmittel für Forschungsaufträge an Universitätsinstitute gemäß § 15 (2) FOG bewilligt wurden; der Anteil der bewilligten Mittel für Aufträge an Institutsangehörige ad personam betrug 9 %.

3.2.2. Forschungseinrichtungen

Die Forschung an den Universitäten wird in verschiedenen Typen von Lehr- und/oder Forschungseinrichtungen durchgeführt, überwiegend in den Universitätsinstituten. Für umfassende Aufgabenstellungen, die größere Bereiche der Universitäten, die Gesamtuniversität oder alle Universitäten betreffen, gibt es Sonderformen von Instituten: interfakultäre Institute, Senatsinstitute und interuniversitäre Institute. Mit

dem Universitäts-Organisationsgesetz wurde als neuer Institutstyp das Forschungsinstitut (§93 UOG) eingeführt. Für besondere Aufgaben im Lehr- und Forschungsbetrieb gibt es institutsähnliche Einrichtungen, und zwar reine Forschungsinstitute (§83 UOG Abs.2 lit.e) oder Einrichtungen, die besondere Aufgaben im Lehr- und Forschungsbetrieb oder bei der Unterstützung des Lehr- und Forschungsbetriebes erfüllen (§83 UOG Abs.1 lit.a und b). Dazu kommen gemeinsame Einrichtungen von Universitätsinstituten, die auch forschungsrelevante Funktionen erfüllen können (§56 UOG).

Tabelle 3: Lehr- und Forschungseinrichtungen der Universitäten, Stand 1.1.1991

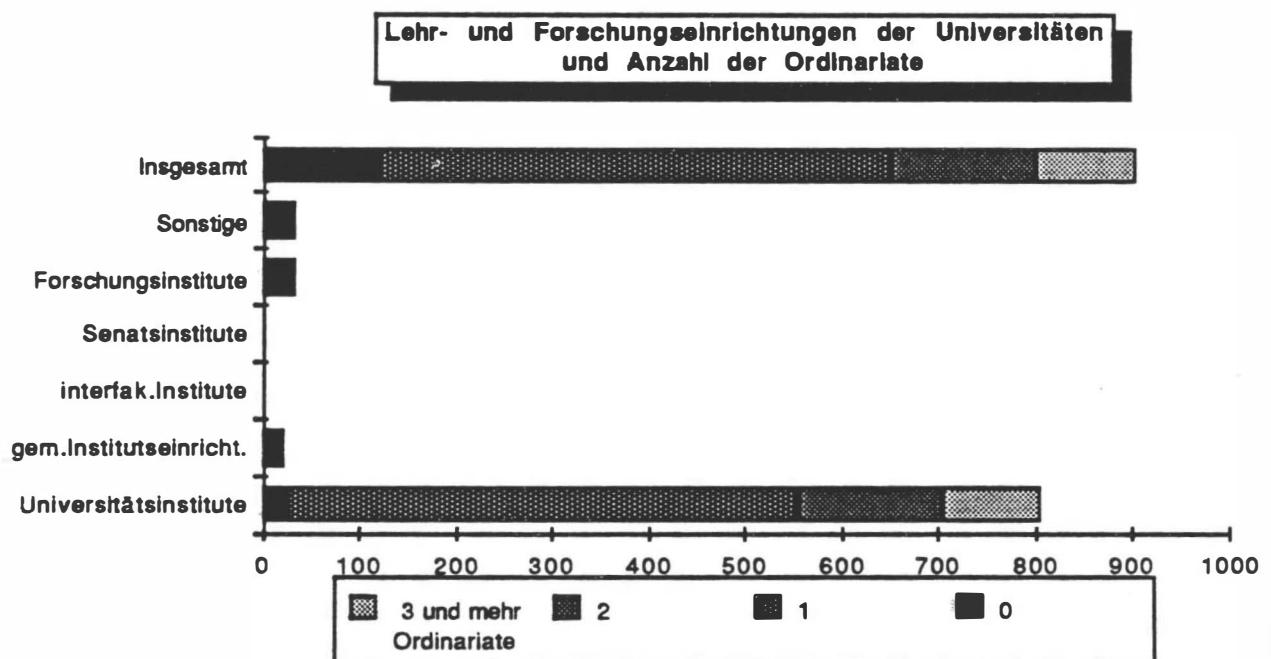
Typen	Zahl der Institute	davon mit ... Ordinariaten			
		0	1	2	3 u. mehr
Universitätsinstitute	807	26	529	148	104
gemeins. Institutseinricht.	22	22	-	-	-
interfakultäre Institute	1	1	-	-	-
Senatsinstitute	3	2	-	1	-
Forschungsinstitute	35	35	-	-	-
Sonstige ¹⁾	35	33	2	-	-
INSGESAMT 2)	903	119	531	149	104

1) inklusive Außeninstitute

2) ohne Universitätssportinstitute, EDV-Zentren; ohne Atominstitut

Die Zahl der Lehr- und Forschungseinrichtungen nimmt mit der fachlichen Spezialisierung und der Übernahme neuer Aufgaben durch die Universitäten ständig zu. Ende 1989 bestanden 878 Institute und sonstige Einrichtungen, zu deren Aufgabe auch die Forschung zählt, Anfang 1991 gab es bereits 903 solcher Institute; die Vermehrung ist zum Teil auf Institutsteilungen zurückzuführen, die mit den erwähnten fachlichen Spezialisierungen zusammenhängen, zum Teil auf Neugründungen. Der bei weitem überwiegende Teil der universitären Einrichtungen sind Universitätsinstitute, nämlich 90 Prozent. Nur gering ist die Zahl der Sonderformen (siehe Tabelle 3). Von allen Instituten sind 35 oder 4 Prozent reine Forschungsinstitute gemäß §83 Abs.2 lit.e und/oder §93 UOG.

- 22 -



Übersicht 1 : Forschungsinstitute gemäß §83 bzw. §93 UOG, Stand 1.1.1991

Universität Wien	<ul style="list-style-type: none"> - Forschungsinstitut für Genossenschaftswesen - Forschungsinstitut für Versuchstierzucht und Versuchstierhaltung
Universität Graz	<ul style="list-style-type: none"> - Forschungsinstitut für historische Grundwissenschaften - Forschungsinstitut für Europarecht (§ 93 und § 83/2 UOG) - Franz-Nabl-Institut für Literaturforschung (§ 93 und § 83/2 UOG)
Universität Innsbruck	<ul style="list-style-type: none"> - Brenner Archiv - Forschungsinstitut für alpenländische Land- und Forstwirtschaft - Forschungsinstitut für Hochgebirgsforschung - Forschungsinstitut für Drogenprophylaxe - Forschungsinstitut für Textilchemie und Textilphysik
Universität Salzburg	<ul style="list-style-type: none"> - Forschungsinstitut für Energierecht - Forschungsinstitut für Organisationspsychologie - Forschungsinstitut für Privatversicherungsrecht - Forschungsinstitut für Philosophie, Technik und Wirtschaft - Forschungsinstitut für Softwaretechnologie (§ 83/2 u. § 93 UOG) - Forschungsinstitut für Europarecht (§ 93 und § 83/2 UOG) - Forschungsinstitut für Liechtensteinisches Recht (§ 93 und § 83/2 UOG)
Technische Universität Wien	<ul style="list-style-type: none"> - Forschungsinstitut für Chemie und Technologie von Erdölprodukten - Forschungsinstitut für Hochleistungsstrahltechnik
Technische Universität Graz	<ul style="list-style-type: none"> - Forschungsinstitut für Elektromikroskopie und Feinstrukturforschung - Forschungsinstitut für alternative Energienutzung u.b.B. der Biomasse-Verwertung (§ 83/2 u. § 93 UOG)
Montanuniversität Leoben	<ul style="list-style-type: none"> - Forschungsinstitut für Geodatenerfassung und -systemanalyse
Veterinärmedizinische Universität Wien	<ul style="list-style-type: none"> - Forschungsinstitut für Wildtierkunde
Wirtschaftsuniversität Wien	<ul style="list-style-type: none"> - Forschungsinstitut für Betriebswirtschaftslehre der Genossenschaften (§ 83/2 u. § 93 UOG) - Forschungsinstitut für Europafragen (§ 93 und § 83/2 UOG)

Universität Linz

- Forschungsinstitut für Universitätsrecht
- Forschungsinstitut für Mikroprozessortechnik
- Forschungsinstitut für wissenschaftliche Sozialplanung
- Interdisziplinäres Forschungsinstitut für Entwicklungszusammenarbeit (§ 82/2 u. § 93 UOG)
- Forschungsinstitut für symbolisches Rechnen (§ 82/2 u. § 93 UOG)
- Forschungsinstitut für Optoelektronik (§ 82/2 u. § 93 UOG)
- Forschungsinstitut für Europarecht (§ 93 und § 83/2 UOG)
- Forschungsinstitut für anwendungsorientierte Wissensverarbeitung (§ 93 und § 83/2 UOG)

Universität für Bildungswissenschaften Klagenfurt

- Interuniversitäres Forschungsinstitut für Fernstudien (§ 93 und § 20/3)
- Interuniversitäres Forschungsinstitut für Unterrichtstechnologie, Mediendidaktik und Ingenieurpädagogik (§ 93 und § 20/3)

Quelle: Datei der Lehr- und Forschungseinrichtungen, Stand 1. Jänner 1991

Neuerrichtungen:

Im Jahre 1990 wurden an acht der zwölf Universitäten insgesamt 22 Lehr- und Forschungseinrichtungen neu geschaffen, nämlich sieben Universitätsinstitute, sechs Forschungsinstitute, drei Außeninstitute und sechs sonstige besondere Universitätsseinrichtungen. Den fachlichen Schwerpunkt bildete eindeutig die Etablierung des Europarechts in unterschiedlichen Formen von Lehr- als auch Forschungseinrichtungen. Im Zuge des Ausbaus des Informatikbereichs kam es an der TU Wien zur Neu gründung von sechs Universitätsinstituten.

Tabelle 4 : Planstellen für wissenschaftliches Personal an den 1990 neuerrichteten Lehr- und Forschungseinrichtungen

	Zahl der Einrichtungen	O Prof	Ao. Prof.	Assistenten	Sonstiges wiss. Personal	Summe wiss. Personal
Universitätsinstitute	7	10	3	39,5	-	52,5
Forschungsinstitute	6	-	1	5	-	6
Sonstige	9	-	-	3	5	8

Übersicht 2 : Im Jahre 1990 neuerrichtete Lehr- und Forschungseinrichtungen¹⁾

Universität/Fakultät	Universitätsinstitute	Forschungsinstitute	besondere Universitäts-einrichtungen
Universität Wien			
Rechtswissen-schaftliche Fakultät			- Institut für Europa-recht
Medizinische Fakul-tät			- Bes. Universitätsein-richtung "Allge-meinmedizin"
			- Außeninstitut
Universität Graz			
Rechtswissen-schaftliche Fakultät		- Forschungsinstitut für Europarecht	- Bes. Dienstst. f. Aus-landsbeziehungen
Universität Inns-bruck			
Rechtswissen-schaftliche Fakultät			- Zentrum für Euro-päisches Recht
Universität Salz-burg			
Rechtswissen-schaftliche Fakultät		- Forschungsinstitut für Europarecht - Forschungsinstitut für Liechtensteini-sches Recht	
Technische Uni-versität Wien			
Fakultät für Maschi-nenbau	- Institut für Handha-bungsgeräte und Robo-tertechnik		
Technisch-Natur-wissenschaftliche Fakultät	- Institut für Automation - Institut für Gestaltungs- und Wirkungsforschung - Institut für Computer-graphik - Institut für Computer-sprachen - Institut für Informa-tionssysteme - Institut für Software-technik		
Universität für Bodenkultur Wien			- Institut für Offent-lichkeitsarbeit (Au-ßeninstitut)

Universität/Fakultät	Universitätsinstitute	Forschungsinstitute	besondere Universitäts-einrichtungen
Wirtschaftsuniversität Wien		<ul style="list-style-type: none"> - Forschungsinstitut für Europafragen 	<ul style="list-style-type: none"> - Interuniversitäre bes. Universitätseinrichtung "CIM-Zentrum" (gemeinsam mit TU Wien) - Zentrum für Auslandsstudien
Universität Linz		<ul style="list-style-type: none"> - Forschungsinstitut für anwendungsorientierte Wissensverarbeitung - Forschungsinstitut für Europarecht 	<ul style="list-style-type: none"> - Außeninstitut
Rechtswissenschaftliche Fakultät			

1) ohne 2 Institutsteilungen an der Universität Graz und an der Universität Salzburg

An den neu errichteten Universitätsinstituten waren mit Ende des Jahres 1990 insgesamt 52,5 Planstellen für Universitätslehrer (13 Professorenplanstellen und 39,5 Assistentenplanstellen) zugewiesen. Die Forschungsinstitute wurden mit einer Professorenplanstelle und 5 Planstellen für Assistenten ausgestattet, die sonstigen Universitätseinrichtungen mit 8 Planstellen (3 Assistenten und 5 für sonstiges wissenschaftliches Personal).

Die Forschungsorganisation wurde durch die Neuorganisation der Universitäten durch das UOG nicht entscheidend verändert. Die Aufbau- und Ablauforganisation ist durch die Arbeitsteilung nach fachlichen Gesichtspunkten gekennzeichnet. Dem Ordinariat kommt weiter eine zentrale Stellung zu 5). An den Universitätsinstituten waren Anfang 1991 insgesamt 1261 Ordinariate zugewiesen. Bei der Mehrzahl der Institute handelt es sich um sogenannte "Einmanninstitute" mit einem Ordinariat. 66 Prozent aller Institute fallen in diese Kategorie. An 18 Prozent der Institute sind zwei Ordinarien tätig, drei und mehr in 13 Prozent aller Universitätsinstitute. In vielen Fällen hat sich auch in größeren Instituten die alte Lehrkanzelstruktur erhalten. Das hat zur Folge, daß ein großer Teil der Universitätsforschung im Rahmen der formellen oder informellen kleinsten organisatorischen Einheit mit entsprechend wenig Personal durchgeführt wird.

Dieser Mangel an ordinariatsübergreifender Forschung in Verbindung mit der Schwäche der Universitätsorgane bei Planung, Koordinierung und Kontrolle des Lehr- und Forschungsbetriebes hat in Summe ein System der Forschungsorganisation zur Folge, das von einem ausgeprägten Dezentralismus geprägt ist. Daraus folgt als Nebeneffekt auch ein ständiger "Zwang" zur Personalvermehrung 6). Die Sonderformen der Institute einschließlich der Forschungsinstitute verfügen fast ausnahmslos über kein eigenes Ordinariat. Die Leitung dieser Institute liegt in der Regel bei den Ordinarien der entsprechenden Universitätsinstitute.

Im letzten Jahrzehnt haben die Investitionen für die Ausstattung der Institute mit den Erfordernissen der Wissenschafts- und Technologieentwicklung nicht immer Schritt halten können, was vor allem für den Forschungsbetrieb von Relevanz ist. Berechnungen des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung haben ergeben, daß insbesondere in technischen Studienrichtungen ein Sonderinvestitionsprogramm zur Erneuerung von Laborausstattungen sowie zur Anschaffung von Personalcomputern im Umfang von rund 1 Milliarde Schilling, verteilt auf einen Zeitraum von drei bis fünf Jahren, notwendig ist.

Für 1989 und 1990 konnten zusätzliche Mittel in der Höhe von jeweils 200 Mio. Schilling für diesen Zweck bereitgestellt werden. Für 1991 steht dafür ein Betrag in der Höhe von 250 Mio. Schilling zur Verfügung. Das Laborerneuerungsprogramm kommt neben den technischen Studienrichtungen auch jenen Bereichen der Naturwissenschaften und der Medizin zugute, die stark veraltete Ausstattung aufweisen.

Die Organisation der Hochschulen künstlerischer Richtung unterscheidet sich von jener der Universitäten. Die Meisterschulen, Meisterklassen und die Klassen künstlerischer Ausbildung haben vor allem Ausbildungsfunktionen. Für Lehre und Forschung sind an der Akademie der bildenden Künste Institute und an den anderen Hochschulen Institute und Lehrkanzeln vorgesehen.

An allen Hochschulen künstlerischer Richtung waren Ende 1990 insgesamt 71 Lehrkanzeln, 17 Institute mit Lehrkanzel und 26 Institute ohne Lehrkanzel eingerichtet. Die Institute ohne eigene Lehrkanzel werden von ordentlichen Hochschulprofessoren geleitet, die gleichzeitig eine Meisterklasse oder eine Klasse künstlerischer Ausbildung führen.

Im Jahre 1990 wurde eine neue Organisationseinheit, nämlich an der Hochschule für Musik und darstellende Kunst "Mozarteum" in Salzburg das Institut für Spielforschung und Spielpädagogik eingerichtet.

Tabelle 5: Lehr- und Forschungseinrichtungen an den Hochschulen künstlerischer Richtung, Stand 1.1.1991

	absolut	in %
Lehrkanzeln	71	62
Institute mit Lehrkanzel(n)	17	15
Institute ohne Lehrkanzel(n)	26	23
INSGESAMT	114	100

3.2.3 Forschungskapazitäten

Gesamtösterreichisch gesehen sind die Universitäten und Hochschulen die Einrichtungen mit dem größten Potential an wissenschaftlichen Fachkräften in Forschung und Entwicklung in Österreich. Den Umfang der personellen Forschungskapazität zeigt die forschungsstatistische Erhebung des Österreichischen Statistischen Zentralamtes, die in mehrjährigen Abständen durchgeführt wird.

Die letzte Erhebung wurde über das Jahr 1985 durchgeführt und hat 3.284,2 Vollzeitäquivalente des direkt in Forschung und Entwicklung tätigen wissenschaftlichen Personals an Universitäten und Hochschulen ergeben. Dies bedeutet, daß 44 Prozent der in Forschung und Entwicklung tätigen Wissenschaftler an Universitäten (43%) und Kunsthochschulen (1%) beschäftigt sind; 9% entfallen auf sonstige staatliche Einrichtungen, 3% auf den gemeinnützigen Sektor und 44% auf den Unternehmenssektor.

Als gesamte personelle Forschungskapazität inklusive des nichtwissenschaftlichen Personals wurden 1985 an den Universitäten insgesamt 5.019,6 Vollzeitäquivalente ermittelt. An den Hochschulen künstlerischer Richtung waren 1985 insgesamt 44,8 Vollzeitäquivalente in Forschung und Entwicklung eingesetzt.

Im Österreichischen Statistischen Zentralamt (ÖSTAT) wurden für den universitären Bereich auf der Grundlage des nach Instituten (bzw. Kliniken) untergliederten Stellenplans zum Stichtag 1. 1. 1991 unter Heranziehung der aus der F&E-Erhebung 1985 stammenden Koeffizienten (Arbeitszeitverteilung), Vollzeitäquivalentwerte für F&E, Lehre und Ausbildung und sonstige Tätigkeiten nach Wissenschaftszweigen (für das Bundespersonal) ermittelt.

Demnach waren zum Stichtag 1. 1. 1991 an Österreichs Universitäten insgesamt 5.279,7 Vollzeitäquivalente für F&E eingesetzt (dies entspricht gegenüber der VZÄ-Schätzung auf Basis des Stellenplans zum Stichtag 1. 1. 1990 einer Steigerung von 4,2 Prozent), welche sich wie folgt auf die Wissenschaftszweige verteilten:

Tabelle 6 : Schätzung der in Forschung und Entwicklung tätigen Vollzeitäquivalente an Universitäten auf der Basis des Stellenplans 1. 1. 1991

Naturwissenschaften	1 508.5	(28.6%)
Technische Wissenschaften	786.5	(14.9%)
Humanmedizin (einschl. Kliniken)	1 240.1	(23.5%)
Land- und Forstwirtschaft, Veterinärmedizin	290.5	(5.5%)
Sozialwissenschaften	687.0	(13.0%)
Geisteswissenschaften	767.1	(14.5%)

Vgl. hiezu im einzelnen die Tabelle 13 im Anhang.

Es sei darauf hingewiesen, daß die zugrundeliegenden Planstellenwerte, die natürlich auch unbesetzte Planstellen einschließen, das Instituts- bzw. Klinikpersonal umfassen, während das Personal der zentralen Universitätsverwaltungen ausgeschlossen ist und auch refundiertes Personal bzw. an den Instituten (Kliniken) tätiges Nicht-Bundespersonal gleichfalls nicht einbezogen ist.

An den Kunsthochschulen ist die Forschungskapazität entsprechend ihrer Aufgabenstellung und Organisation (siehe Abschnitt 3.2.2) sehr viel geringer. 5 Prozent der Personalkapazität der Kunsthochschulen werden in der Forschung eingesetzt 7).

Tabelle 7: Neuzuweisungen an Planstellen für ordentliche Professoren an Universitäten im Jahre 1990

Zusammengefaßte Fakultäten	Ordinariate Planstellenbestand 1.1.1990	Ordinariate Neuzuweisungen 1990
Theologie	66	1
Rechtswissenschaften	117	1
Sozial- und Wirtschaftswissenschaften	137	6
Medizin	150	3
Geisteswissenschaften	204	4
Naturwissenschaften	154	-
Technische Naturwissenschaften	109	5
Bauingenieurwesen und Architektur	89	1
Maschinenbau und Elektrotechnik	67	1
Montanistik	32	-
Bodenkultur	44	2
Veterinärmedizin	24	-
UBW Kaiserslautern	43	-
Besondere Universitätseinrichtungen	2	-
INSGESAMT	1.238	24

Gleichzeitig mit dem personellen Ausbau der verschiedenen Fachbereiche der Universitäten erfolgt eine ständige Ausweitung der Forschungskapazitäten, auch wenn diese nicht immer primär unter dem Aspekt der Forschung erfolgt. Im Jahre 1990 wurden den Universitäten 24 Planstellen für ordentliche Professoren neu zugewie-

sen. Die Schwerpunkte bei den Neuzuweisungen und somit auch indirekt beim Ausbau der Forschungskapazitäten lagen im Bereich der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften durch die Einrichtung der Studienrichtung Betriebswirtschaft an der Universität Wien, sowie im Bereich der Technik bzw. der Technischen Naturwissenschaften 8).

Wissenschaftlicher Nachwuchs:

Neben anderen bildet die "Heranbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses" eine wichtige Aufgabe der Universitäten. Diese umfaßt sowohl die Rekrutierung und Qualifizierung des Nachwuchses an Universitätslehrern als auch die Bildung und Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses für staatliche und gemeinnützige Forschungseinrichtungen und für die Forschung in den Unternehmen. Die Heranbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses an den Universitäten erfolgt vorwiegend durch die Auswahl und Ausbildung der Assistenten sowie deren Förderung. Diese Aufgabe wird in der Regel von den Institutsvorständen und/oder sonstigen habilitierten Universitätslehrern wahrgenommen, wobei der spezielle wissenschaftliche Qualifikationsprozeß in der selbständigen wissenschaftlichen Arbeit (Dissertation, Habilitation) ein erhebliches Ausmaß an Autonomie aufweist und in vielen Fällen nicht mit institutsinterner Forschungskooperation verbunden sein dürfte 9).

Durch das Ende 1988 in Kraft getretene neue Dienstrecht für Hochschullehrer (BGBl.Nr. 148/1988) wurde die wissenschaftliche Laufbahn der Assistenten neu definiert und die rechtlichen Rahmenbedingungen für ein unbefristetes Dienstverhältnis neu geregelt, wobei vor allem die Habilitation nun keine unbedingte Voraussetzung mehr für ein Verbleiben an der Universität darstellt. Das neue Dienstrecht schreibt auch die wichtige Rolle fest, die den Assistenten sowohl im Bereich der Lehre als auch im Bereich der Forschung zukommt. Sie sind in einem erheblichen Ausmaß in die selbständige wissenschaftliche Lehre einzbezogen. Das Lehrdeputat der Assistenten lag zuletzt bei rund 4 Semesterwochenstunden an Lehrveranstaltungen, wobei rund ein Drittel der Lehrveranstaltungen auf der Basis eines remunerierten Lehrauftrags gehalten werden.

Eine stark überdurchschnittliche Lehrbelastung kann jedoch zu einem Hindernis für den wissenschaftlichen Qualifikationsprozeß des Assistenten werden 10). Derzeit sind rund ein Drittel der Assistenten habilitiert.

Im Jahre 1990 wurden an den Universitäten 205 Ersthabilitationsverfahren abgeschlossen. Von den neu Habilitierten sind rund 85 Prozent bedienstete Universitätslehrer. Der Schwerpunkt der Habilitationen liegt im Fachbereich Medizin mit.

Tabelle 8: Habilitationen im Jahre 1990

Zusammengefaßte Fakultäten	Ersthabilitationen	
	absolut	in %
Theologie	6	2,9
Rechtswissenschaften	5	2,4
Sozial- und Wirtschaftswissenschaften	13	6,3
Medizin	83	40,5
Geisteswissenschaften	33	16,1
Naturwissenschaften	26	12,7
Technische Naturwissenschaften	20	9,8
Bauingenieurwesen, Architektur	5	2,4
Maschinenbau, Elektrotechnik	7	3,4
Montanistik	-	-
Bodenkultur	6	2,9
Veterinärmedizin	1	0,5
INSGESAMT	205	100,0

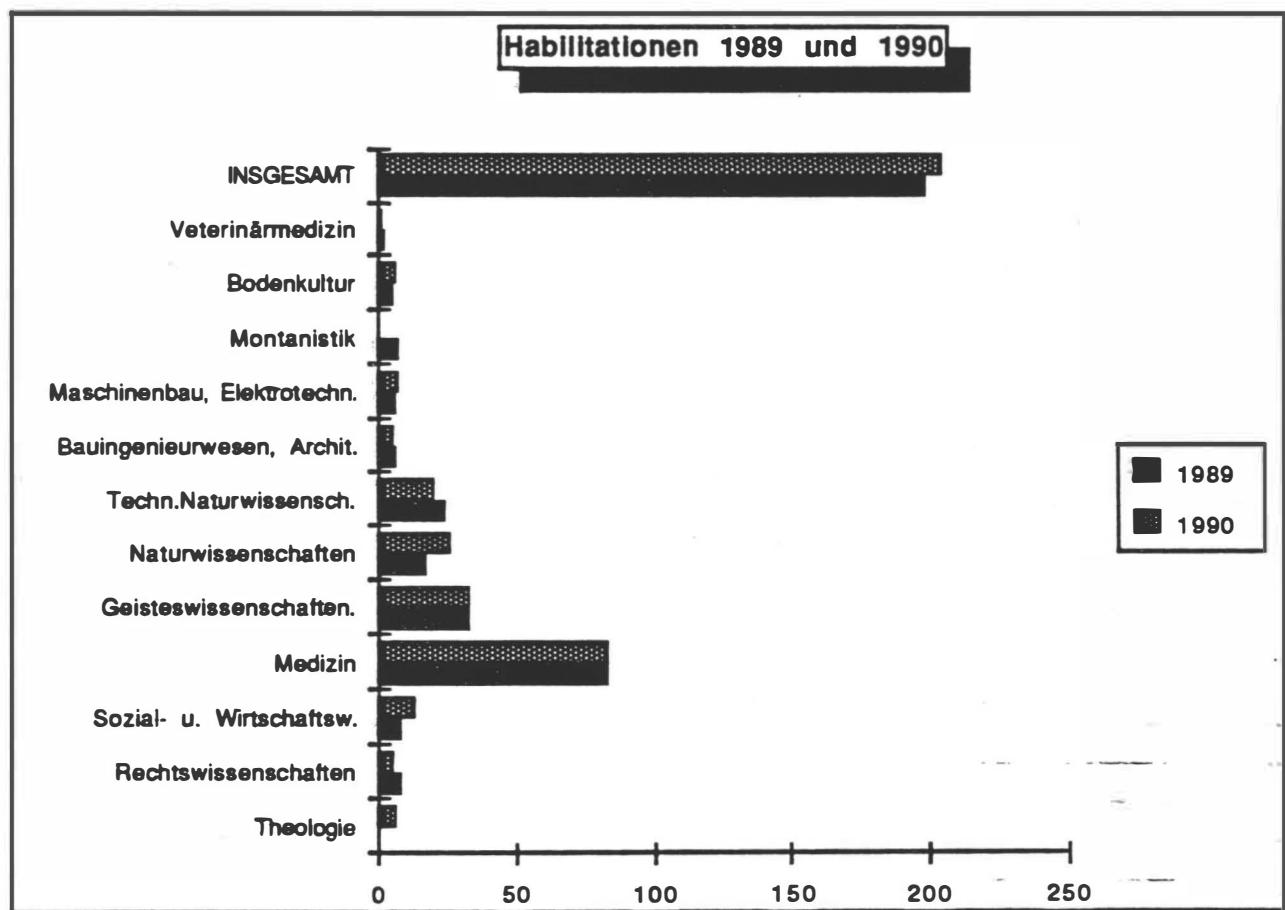
41 Prozent sowie in den Bereichen Geisteswissenschaften (16 Prozent) und Technischen Naturwissenschaften (13 Prozent).

3.2.4 Forschungsschwerpunkte und Forschungsförderung

Forschung wird an rund 850 Instituten der Universitäten und rund 100 Lehrkanzeln der Hochschulen künstlerischer Richtung durchgeführt. Eine schlagwortartige Beschreibung der Forschungsschwerpunkte dieser Lehr- und Forschungseinrichtungen enthält der österreichische Forschungsstättenkatalog ¹¹⁾.

Nach eigenen Angaben ¹²⁾ wird an 82 Prozent aller Institute Grundlagenforschung durchgeführt und an fast ebensovielen angewandte Forschung. Praxisnahe Entwicklungsarbeiten werden von mehr als der Hälfte der Institute (53 %) angegeben.

Unter instituts-, fakultäts- und universitätsübergreifenden Gesichtspunkten ergeben sich fachliche Forschungsschwerpunkte, vor allem in Folge des Umfangs der personellen und materiellen Ausstattung der verschiedenen Fachbereiche. Gemessen an der Zahl der Ordinariate liegen die fachlichen Schwerpunkte der Forschung der



österreichischen Universitäten in den Geisteswissenschaften mit 24%, in der Technik (23 %) und in den Sozialwissenschaften (20 %).

Tabelle 9 : Fachliche Forschungsschwerpunkte der Universitäten und Hochschulen, gemessen an der Zahl der Ordinariate, 1.1.1991

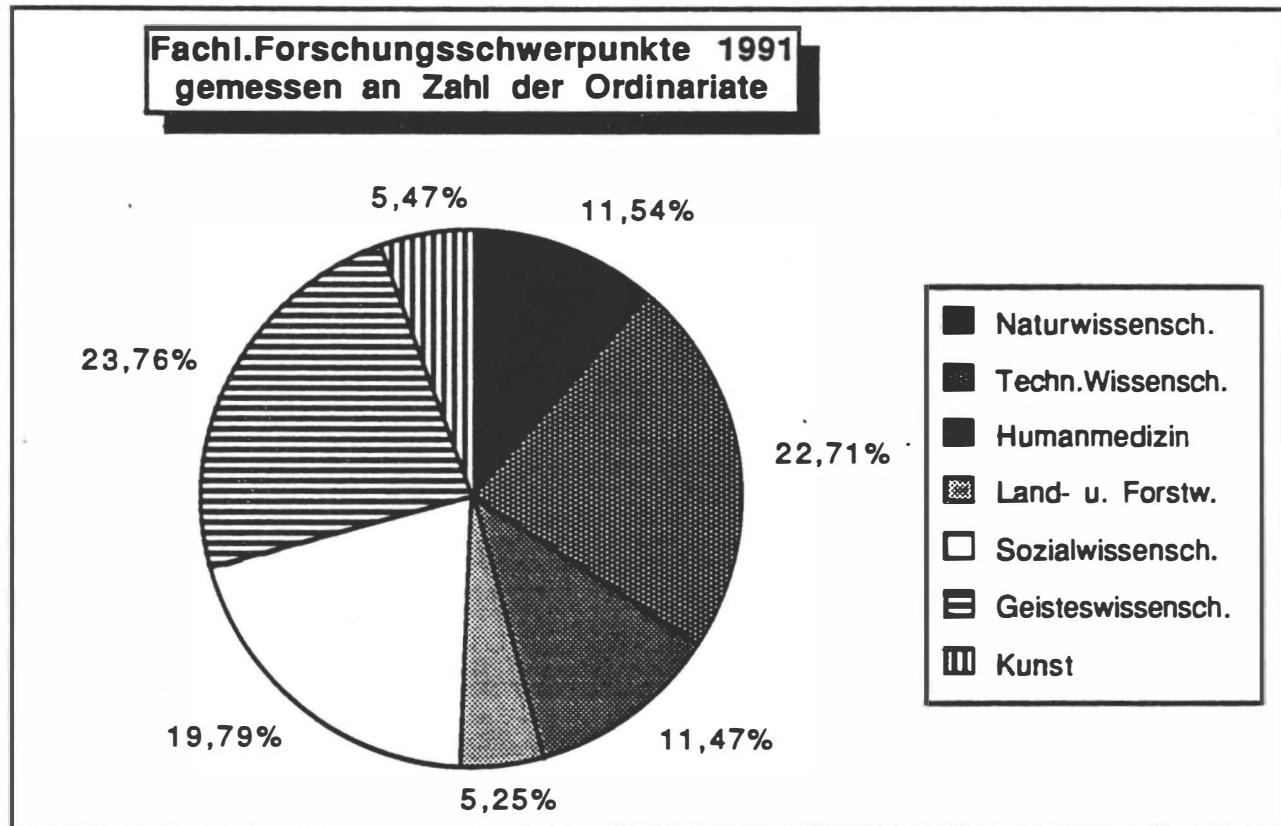
Fachbereiche	absolut	in %
Naturwissenschaften	154	11,5
Technische Wissenschaften	303	22,7
Humanmedizin	153	11,5
Land- und Forstwirtschaft	70	5,2
Sozialwissenschaften	264	19,8
Geisteswissenschaften	317	23,8
Kunst ¹⁾	73	5,5
INSGESAMT	1.334	100,0

1) nur Ordinariate mit Forschungsfunktion

Eine gezielte Bildung von Forschungsschwerpunkten, die über diese - durch die Ausstattungsstruktur bedingte - Schwerpunktsetzung hinausgeht, erfolgt in der Regel nicht, weil die institutsübergreifenden Selbstverwaltungsorgane der Universität über kein ausreichendes Instrumentarium zur Planung und Koordinierung der Forschung verfügen.

Das wichtigste Instrument gezielter Wissenschaftsentwicklung sind alle die Universitäten betreffenden oder miteinbeziehenden Maßnahmen und Einrichtungen der Forschungsförderung, vor allem der Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung. 1988 erhielten Institutsangehörige von 44 Prozent der Universitätsinstitute Mittel aus dem Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung. In 10 Prozent der Fälle waren Institutsangehörige an vom Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft finanzierten Projekten beteiligt. Mittel aus anderen, vorwiegend aus öffentlichen Mitteln dotierten Fonds flossen an 43 Prozent der Institute 13).

Durch eine schwerpunktmäßige und koordinierte Vergabe und Finanzierung von Forschungsaufträgen durch den öffentlichen Sektor, vor allem durch den Bund, erfolgt ebenfalls eine Steuerung der universitären Forschungsaktivitäten. Derartige Budgetmittel stellen gleichzeitig ein Instrument zur gezielten Umsetzung von Forschungs- und Technologiepolitischen Programmen und Konzepten dar.



Dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung stehen jährlich Budgetmittel zur Finanzierung von Forschungsarbeiten, Auftragsforschung und Expertengutachten zur Verfügung (überwiegend auf dem Verrechnungsansatz 1/14138, der sich 1990 ohne Berücksichtigung des Betrages für den "Österreichischen Kosmonauten auf rund 140 Mio. Schilling beläuft). Über 40 Prozent dieser Mittel fließen in Form von Verträgen mit Universitätsinstituten bzw. Institutsangehörigen in die universitäre Forschung. Die nachfolgende Tabelle 10 bietet anhand der 1987 bis 1989 an die Universitäten vergebenen Forschungsarbeiten einen Überblick über die Forschungsbereiche, die schwerpunktmäßig vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung finanziert werden.

Der größte Teil der 1987 bis 1989 bewilligten Auftragsforschungsmittel, nämlich 43 %, ist in die sogenannte wirtschaftsbezogene Forschung geflossen, wo schwerpunktmäßig Forschungsvorhaben der Bereiche "Biotechnologie und Gentechnik" und "Medizintechnik und biomedizinische Technik" finanziert wurden. Die Forschungsprojekte der wirtschaftsbezogenen Forschung weisen auch die höchsten Durchschnittskosten je Projekt auf. Dies liegt nicht zuletzt daran, daß dieses Forschungsgebiet im Hinblick auf materielle Ressourcen besonders kostenintensiv ist.

In Form einer freiwilligen Kooperation zwischen der Rektorenkonferenz und dem Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung werden im Rahmen des autonomen Wirkungsbereiches von Universitäten und Fonds Forschungsschwerpunkte festgelegt und besonders gefördert. Derartige Forschungsschwerpunktprogramme werden seit 1972 an den österreichischen Universitäten durchgeführt (siehe Abschnitt "Österreichische Rektorenkonferenz").

Seit einiger Zeit werden in Österreich Überlegungen zur Bildung von Schwerpunkten angestellt, die die Forschung, zum Teil auch die Ausbildung im zweiten Studienabschnitt an Österreichs Universitäten aufeinander abstimmen sollen. Nach einer längeren Phase einer relativ breiten Versorgung aller Standorte und Studien- und Forschungseinrichtungen wird die Konzentration und Schwerpunktbildung diskutiert, um in den Disziplinen "kritische Massen" in der Infrastruktur für Forschung und Ausbildung schaffen zu können. Dabei ist auch an eine verstärkte Zusammenarbeit auf der Ebene der Entscheidungsträger (Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung und die Forschungsförderungsfonds) gedacht, um Maßnahmen der Forschungsförderung und der Hochschulplanung (z.B. Zuteilung von personellen und materiellen Ressourcen) besser abzustimmen.

Tabelle 10: Forschungsmittel des BMWF, die an die Universitäten 1) fließen, Vergabejahre 1987 bis 1989, nach Schwerpunktbereichen

Schwerpunktbereiche	Anzahl der Projekte	Finanzierungsvolumen in Mio S	Verteilung in %
Gesellschaftsbezogene Forschung	30	9,913	6
Geowissenschaftliche Forschung und Umweltforschung	27	5,991	4
darunter Waldschadensforschung	13	2,610	2
Wirtschaftsbezogene Forschung	68	73,048	43
darunter Biotechnologie und Gentechnik	35	40,463	24
Medizintechnik und Biomedizinische Technik	20	19,437	11
Umwelttechnik, Energie- und Weltraumforschung	36	31,590	19
darunter Umwelttechnik	13	8,749	5
Energieforschung	17	6,990	4
Mikroelektronik und Informationsverarbeitung	44	37,662	22
darunter Softwaretechnologie	11	9,225	5
Systeme und -komponenten	9	7,972	5
Bauelemente und Halbleitertechnik	6	12,862	8
Hochschulforschung und Wissenschaftstransfer	48	7,300	4
Wissenschaftliches Informations- und Dokumentationswesen	10	3,077	2
Sonstige	7	1,661	1
Insgesamt	269	170,243	100

- 1) Forschungsaufträge an Universitätsinstitute gem. § 15 (4) FOG und Forschungsaufträge an Institutsangehörige ad personam

Zur Unterstützung von Schwerpunktsetzungen sieht die UOG-Novelle 1990 vor, daß der Bundesminister für Wissenschaft und Forschung auf Antrag oder nach Anhörung des obersten Kollegialorgans einer Universität deren Einrichtungen und Leistungen einer Begutachtung unterziehen kann. Der Akademische Rat und der Rat für Wissenschaft und Forschung können dem Wissenschaftsminister oder dem ober-

sten Kollegialorgan einer Universität die Durchführung von Leistungsbegutachtungen empfehlen.

Daneben unterstützt das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung österreichweite Initiativen zur Evaluation von Disziplinen. Eine solche wurde im Berichtszeitraum für die physikalische Forschung eingeleitet. Darüberhinaus werden auch andere Methoden, wie z.B. die Entwicklung und Verwendung von Leistungskennziffern (Performance Indicators) diskutiert. In diesem Zusammenhang veranstaltete das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung im Mai 1990 eine Enquête zum Thema "Evaluation im Universitätsbereich". Dabei wurde das Verfahren zur Evaluierung der physikalischen Forschung in Österreich vorgestellt und Ziele, Ansätze und Methoden von Evaluationsverfahren im allgemeinen diskutiert. Im Rahmen dieser Veranstaltung wurden auch Erfahrungen vergleichbarer Länder, wie beispielsweise Schweden oder Niederlande, mit Evaluationen und der Umsetzung ihrer Ergebnisse behandelt.

3.2.5 Forschungsleistungen und Wissenschaftstransfer

Der Output auf dem Gebiet der universitären Forschung kann im Gegensatz zum Input nur sehr begrenzt statistisch dargestellt werden. Er besteht aus einer Menge von Einzelleistungen, die nicht exakt meßbar sind und sich auch nur bedingt miteinander vergleichen lassen. In die Bewertung von Forschungsleistungen, ob sie nun universitätsintern nach wissenschaftsimmanenten Kriterien oder durch außeruniversitäre Umsetzung erfolgen, geht eine Vielzahl von spezifischen Gesichtspunkten ein, die sich nicht immer gegeneinander aufrechnen lassen. Wegen der Heterogenität der zu vergleichenden Forschungsstätten und Wissenschaftszweige, ihrer speziellen Methodik und institutionellen Rahmenbedingungen sind eindimensional quantifizierende Leistungsangaben nur bedingt sinnvoll.

Seit 1981 werden aus den Berichten der Institutsvorstände gemäß §95 UOG auch statistische Daten über die Forschungstätigkeit gewonnen, aus denen sich Anhaltspunkte über die Entwicklung des Umfangs der universitären Forschungsleistungen ergeben. Die aktuellen Daten stammen aus der Erhebung über das Studienjahr 1987/88.

Quantifizierbare Angaben, die als Indikatoren für Forschungsleistungen betrachtet werden können und auf Institutsebene erhoben werden, sind vor allem Zahlen über wissenschaftliche Arbeiten, Publikationen, Forschungsförderung und Auftragsforschung.

Tabelle 11: Publikationen von Universitätsprofessoren und Universitätssassistenten, Studienjahre 1985/86 und 1987/88

	1985/86 auf 10 Prof./Ass. entfallen ...	1987/88 auf 10 Prof./Ass. entfallen ...
Lehrbücher (Erstauflage)	0,3	0,2
Bücher und Monographien (Erstauflage)	1,5	1,7
Originalbeiträge in Fachzeitschriften	18,9	21,8

Quelle: Arbeitsberichte der Institutsvorstände gemäß § 95 UOG über die Studienjahre 1985/86 und 1987/88

Ein Hinweis auf die Forschungsintensität ist die Publikationsquote des wissenschaftlichen Personals und der Institute. Im Studienjahr 1987/88 wurden von Professoren und Assistenten rund 1.400 wissenschaftliche Bücher und über 15.000 Beiträge in Fachzeitschriften publiziert. Auf 100 Professoren und Assistenten entfielen 17 Buchpublikationen und 218 Veröffentlichungen in Zeitschriften.

Tabelle 12: Zahl der an Universitäten betreuten und approbierten Dissertationen, Studienjahr 1987/88

Fachbereich	absolut	in %
Geistes- und Naturwissenschaften	1.006	51
Technische Wissenschaften	397	20
Humanmedizin	68	4
Land- und Forstwirtschaft	135	7
Sozialwissenschaften	362	18
INSGESAMT	1.968	100

Quelle: Arbeitsberichte der Institutsvorstände gemäß § 95 UOG über das Studienjahr 1987/88

Der Umfang an approbierten wissenschaftlichen Arbeiten, und hier vor allem Dissertationen, kann als Leistungsindikator nicht nur auf dem Gebiet universitärer Lehre, sondern auch universitärer Forschung gewertet werden. Im Studienjahr 1987/88 wurden an den Universitäten fast 2.000 Dissertationen betreut und approbiert. Die fachlichen Schwerpunkte sind in Abhängigkeit von den Studierendenzahlen in den Geistes- und Naturwissenschaften (51 %), in den technischen Studien (20 %) und in den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften (18 %) zu finden.

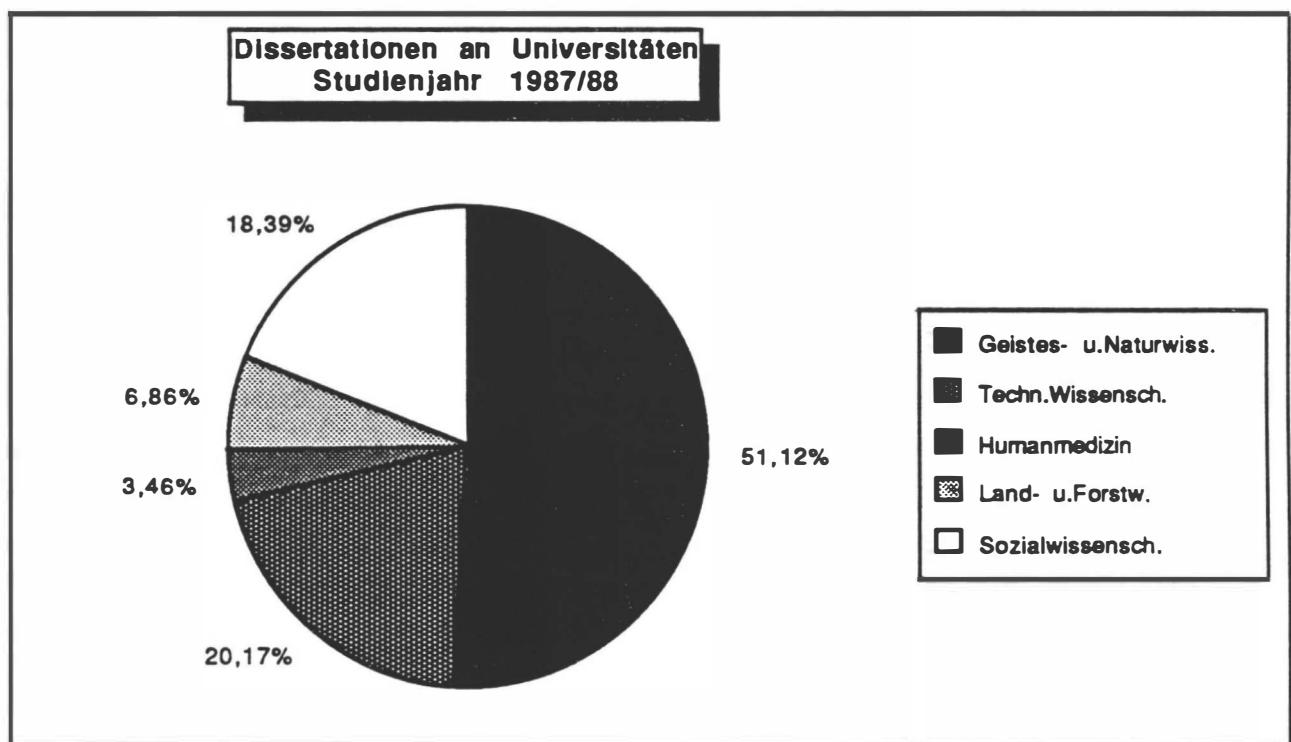


Tabelle 13: Teilnahme von Professoren und Assistenten an wissenschaftlichen Veranstaltungen mit Referat, Studienjahre 1985/86 und 1987/88

	Studienjahre	
	1985/86 Teilnahme pro Person	1987/88 Teilnahme pro Person
Professoren	3,6	3,7
Assistenten	1,8	1,9
INSGESAMT	2,3	2,3

Quelle: Arbeitsberichte der Institutsvorstände gemäß § 95 UOG über die Studienjahre 1985/86 und 1987/88

Als Forschertätigkeit im weiten Sinn wie auch als Leistungsindikator sind die Teilnahmen bzw. Einladungen von Wissenschaftlern als Referenten bei wissenschaftlichen Tagungen zu werten. Im Studienjahr 1987/88 haben Professoren über 6.000mal und Assistenten über 10.000mal an wissenschaftlichen Veranstaltungen als Referenten teilgenommen. Auf einen Professor entfielen im Durchschnitt 3,7 wissenschaftliche Veranstaltungen, auf einen Assistenten 1,9.

Die Vielzahl der Institute, die Strukturierung in kleinste, selbständige und unabhängig voneinander arbeitende Forschungseinrichtungen ist ein besonderes Merkmal der Forschungsorganisation der Universitäten. Die in den Arbeitsberichten der Institutsvorstände ermittelten Leistungsindikatoren sowie weitere Maßzahlen für die einzelnen Institute werden regelmäßig veröffentlicht¹⁴⁾ und allen Instituten übermittelt. Dadurch sollen interessierte und betroffene Personenkreise in die Lage versetzt werden, ihre Aktivitäten in Relation zu ähnlichen Instituten und ihren Stellenwert im Rahmen der Fakultät oder Universität zu sehen.

Wissenschaftstransfer:

Auch der Wissenschaftstransfer kann als Indikator für die Forschungsleistungen der Universitäten angesehen werden. Viele Universitätsinstitute haben kontinuierliche Verbindungen zur Praxis, wenn auch in der Regel ohne die institutionelle Verbindung von Forschung und Praxis wie an den Universitätskliniken. Dieser informelle Praxisbezug ergibt sich aus den verschiedenen Aktivitäten, wie zum Beispiel durch Gutachtertätigkeit, Mitgliedschaft von Universitätswissenschaftlern in Expertengremien, durch Mitarbeit von Universitätslehrern in nichtuniversitären anwendungsorientierten Forschungseinrichtungen oder in Erwachsenenbildungseinrichtungen sowie in Form von Beiträgen zu kulturellen Aktivitäten außerhalb der Universitäten durch Popularisierung von Forschungsergebnissen.

Die Institute der sogenannten praxisnahen Fächer wie z.B. die Ingenieurwissenschaften verfügen zum Teil über kontinuierliche und intensive Kontakte zu den für sie relevanten Unternehmen in Industrie und Gewerbe. Auf Umfang und Intensität dieser verschiedenen Formen von Kontakten zwischen Universität und Wirtschaft verweist der hohe Anteil angewandter Forschung an den Universitätsinstituten, die zu einem großen Teil im Rahmen der Auftragsforschung durchgeführt wird. Nach Angabe der Institute haben 61 Prozent aller Institute im Zusammenhang mit ihrer Forschungstätigkeit Kontakte zur Wirtschaft. Detaillierte Angaben über den Umfang der Auftragsforschung liegen nicht vor. Nach eigenen Angaben führen rund 60 Prozent der Universitätsinstitute Auftragsforschung und Gutachten durch (15).

Im Rahmen einer innovationsorientierten Wirtschaftspolitik gibt es seit einigen Jahren eine Reihe von Maßnahmen zur Intensivierung des Wissenstransfers, um die in den letzten Jahrzehnten ausgebauten Forschungskapazitäten der Universitäten besser zu nutzen. Diese Transferaktivitäten beziehen sich auf eine verstärkte Information über die universitäre Forschung selbst, auf institutionelle Kooperationen sowie Maßnahmen zur Verbesserung des Personaltransfers.

Das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung ist bemüht, die Kooperation zwischen universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen und der Wirtschaft generell zu fördern. Dazu dienen vielfältige Bestrebungen, die Universitäten als Innovationspartner in den Wirtschaftsprozeß einzubeziehen. Dies geschieht unter Heranziehung von Projektteams, durch Informationsveranstaltungen, im Wege der Auftragsforschung bzw. im Rahmen der laufenden sowie vorbereitenden Forschungs- und Technologieschwerpunkte (Mikroelektronik und Informationsverarbeitung, Biotechnologie und Gentechnik, Neue Werkstoffe, Umwelttechnik). Um den Informations- und Wissensfluß speziell zwischen den Universitäten sowie der Wirtschaft in beiden Richtungen zu intensivieren bzw. um diesbezügliche Forschungskooperationen anzuregen, wurden in den letzten Jahren eine Reihe von Instrumentarien geschaffen oder weitergeführt. Dazu gehört die Österreichische Wissenschaftsmesse, die bereits siebenmal veranstaltet wurde.

Eine seit 1984 aufgrund einer Regierungsinitiative errichtete Innovationsagentur unterstützt den Transfer von Know-how zwischen Universitäten und Wirtschaft.

Nach fünfjähriger erfolgreicher Laufzeit als Modellversuch wird die Aktion "Wissenschaft für die Wirtschaft" seit 1987 als Dauereinrichtung weitergeführt. Insgesamt wurden bisher rund 170 Dienstverträge zwischen Assistenten und Betrieben abgeschlossen.

Der Modellversuch "Wissenschaftler gründen Firmen", der 1986 begonnen wurde, ist eine Ausweitung des Modellversuchs "Wissenschaftler für die Wirtschaft" und wird - wie dieser - gemeinsam vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft und der Bundeskonferenz des wissenschaftlichen und künstlerischen Personals durchgeführt. Vertreter des Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft, des Österreichischen Forschungszentrums Seibersdorf, des Wirtschaftsförderungsinstituts und der Rektorenkonferenz arbeiten mit. Assistenten, deren Unternehmensgründung wissenschaftliche Erkenntnisse in wirtschaftliche Praxis umsetzt, werden durch finanzielle Förderung und individuelle Beratung durch Experten unterstützt. Der Modellversuch findet nach wie vor große Resonanz. Die Firmengründer kommen aus einem breiten Spektrum wissenschaftlicher Fächer. Insgesamt wurden im Rahmen des Modellversuchs bisher 53 Firmengründungen gefördert. Für den Modellversuch ist eine Laufzeit von 6 Jahren vorgesehen.

Technologietransferstellen:

Um die Kooperation zwischen wissenschaftlicher Forschung und der Wirtschaft zu fördern und so die neuesten Entwicklungen der jeweiligen Universität auch wirtschaftlich verwertbar zu machen, gibt es gemäß §83 1 und 4 UOG die besondere Universitätseinrichtung Außeninstitut. Sie spielt auch auf dem Gebiet der fachlichen Weiterbildung durch die Veranstaltung von Hochschulkursen, Fachtagungen, wissenschaftlichen Symposien und Lehrgängen - auch für Nichtakademiker - eine bedeutende Rolle. Durch die Mitwirkung an der Durchführung von EG-Forschungs- und Bildungsprogrammen und die Pflege von Auslandskontakten leisten die Außeninstitute auch einen wesentlichen Beitrag zur Internationalität der österreichischen Universitäten.

Derzeit existieren Außeninstitute bereits an allen Universitäten mit Ausnahme der Universität Salzburg.

Das Linzer Innovations- und Gründerzentrum (LIG), eine Einrichtung der Handelskammer Oberösterreich, wurde mit Unterstützung des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung geschaffen und vermittelt neu gegründeten Unternehmen nicht nur die erforderlichen Kontakte auf dem wirtschaftlichen Sektor, sondern fördert die Kooperation speziell mit der Linzer Universität. Darüber hinaus werden vom LIG auch Informationsveranstaltungen zu verschiedenen Themen aus dem High-Tech-Bereich zur Förderung des wissenschaftlichen Transferprozesses durchgeführt.

3.2.6 Internationale Beziehungen

Zur Fortentwicklung der Lehre und Forschung an den Universitäten sind der Austausch von Forschungsergebnissen mit Universitäten und Forschungszentren im Ausland sowie damit verbunden die internationale Mobilität der Universitätslehrer und des wissenschaftlichen Nachwuchses besonders bedeutsam. Internationalität ist ein notwendiges Attribut von Wissenschaft und bedeutet, daß in Forschung und Lehre die Entwicklungen jenseits der eigenen Landesgrenzen registriert und rezipiert werden. So kann die Forschung eines Landes auch über die Grenzen hinaus wirken und einen Beitrag zum Fortschritt der Wissenschaft insgesamt liefern. Wesentliche Mittel dafür sind die Kenntnis der Literatur des Auslandes, der Austausch von Veröffentlichungen, von Gastprofessoren und Gastdozenten, die Teilnahme an internationalen Tagungen und letztlich die Beschäftigung ausländischer Wissenschaftler einschließlich von Berufungen über die Grenze.

Zur Förderung der Internationalität der Forschung stehen eine Reihe von Instrumenten auf unilateraler, bilateraler und multilateraler Ebene zur Verfügung. Die Kulturabkommen, technisch-wissenschaftlichen Abkommen oder sonstigen notenmäßigen Vereinbarungen mit Vertragsstaaten, aber auch mit einzelnen ausländischen Universitäten oder Forschungsgesellschaften ermöglichen nicht nur die Finanzierung der Reise- und Aufenthaltskosten, sondern auch die Mitwirkung an Forschungsprojekten und die Nutzung der Forschungseinrichtungen. Zu den bilateralen Vereinbarungen auf Regierungsebene kommen Universitätspartnerschaften und Wissenschaftssymposien, wissenschaftliche Kongresse und Tagungen und zeitlich begrenzte Forschungskooperationsvorhaben. Die Finanzierung der Aufenthaltskosten erfolgt größtenteils durch Stipendien, die in ihrem Leistungsinhalt und in der

Dauer dem jeweiligen geförderten Personenkreis und Förderungsziel angepaßt sind. Die Reisekosten werden in Form von Zuschüssen oder in Ergänzung zu anderen Förderungsmaßnahmen finanziert. Der durch Stipendien bzw. Reisekostenzuschüsse geförderte Wissenschafteraustausch wird ergänzt durch den Universitätslehreraustausch, den Lektorenaustausch, die Finanzierung von Gastbesuchen ausländischer Wissenschaftler sowie durch Förderungsmaßnahmen zur Anbahnung und Durchführung von Joint-Study-Programmen mit ausländischen Universitäten. Das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung fördert zudem die Universitätspartnerschaften zwischen österreichischen und ausländischen Universitäten und gemäß §16 FOG auch einzelne Forschungskooperationsvorhaben.

Übersicht 3: Programme zur Förderung der internationalen Mobilität

■ Universitätslehreraustausch:

Austausch von Universitätslehrern zur Abhaltung von Gastvorträgen an ausländischen Universitäten zum Zwecke der Vermittlung neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse auf seinem Fachgebiet (Maximaldauer 10 Tage)

■ Lektorenaustausch:

Austausch des jungen wissenschaftlichen Nachwuchses zum Zweck eventueller wissenschaftlicher Fortbildung und Forschung sowie zur Abhaltung von Lehrveranstaltungen an ausländischen Universitäten auf dem Gebiet der deutschen Sprache und österreichischen Literaturgeschichte (maximale Aufenthaltsdauer: 3 Jahre, für zentral- und osteuropäische Länder: 5 Jahre)

■ Stipendien:

Finanzielle Unterstützung für Studierende und Wissenschaftler zur Durchführung von Studien- und Forschungsarbeiten im Rahmen ihrer Studien oder wissenschaftlichen Fortbildung bzw. Unterstützung zur Realisierung eines projektierten Forschungsvorhabens (Dauer: 1 Tag bis zu 2 Jahren)

■ Gastbesuche ausländischer Wissenschaftler:

Förderung ausländischer Wissenschaftler, die sich besonders in ihrem Heimatstaat um die österreichische Wissenschaft und Kultur verdient gemacht haben, zur Durchführung von wissenschaftlichen Forschungen, zum Besuch wissenschaftlicher Institutionen und zu Gesprächen (maximale Aufenthaltsdauer: 6 Wochen)

■ Lehr- (und Forschungs)tätigkeit österreichischer Universitätslehrer an Universitäten in Entwicklungsländern:

Förderung durch Reisekostenzuschüsse von österreichischen Universitätslehrern, für welche die gastgebende Institution die Kosten für den Aufenthalt (mindestens zwei Wochen) übernimmt und an welche vom Gastgeber eine offizielle Einladung im diplomatischen Wege (über die zuständige Österreichische Botschaft) über das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung ergangen ist.

■ Universitätspartnerschaften:

Vertragliche Vereinbarungen zwischen einer ausländischen und einer inländischen Universität zur Durchführung eines personen- und projektbezogenen Wissenschafts- und Studentenaustausches.

■ Forschungskooperation:

Einzelne Forschungskooperationsvorhaben zwischen österreichischen und ausländischen Universitätsinstitutionen werden in Form von Subventionen nach § 16 FOG gefördert.

■ Joint-Study-Programme:

Dies sind universitäre Austauschprogramme im Bereich der Lehre (und Forschung) zwecks Auslandsstudien von Studierenden und Graduierten mit oder ohne Anrechenbarkeit, bei Universitätslehrern zwecks Vorbereitung und Betreuung solcher Austauschprogramme. Unter Bedachtnahme auf die Gegenseitigkeit vergleichbarer Leistungen können die Teilnehmer an solchen Austauschprogrammen gefördert werden, österreichische Studierende aber auch im Rahmen der gesetzlichen Studienförderung.

Im Jahre 1990 konnte im Rahmen der Osthilfe die Zahl der Lektoren zum Unterricht der deutschen Sprache, österreichischen Literatur und Landeskunde erhöht werden. So unterrichteten im Wintersemester 1990/91 27 Lektoren in der CSFR und 43 in Ungarn. Damit konnte die im Jahre 1990 begonnene Aufstockung der Lektoren, die in den betroffenen Ländern wegen der Umstellung von Russisch- auf Deutschunterricht notwendig geworden war, fortgesetzt werden. Fast alle im Jahre 1990 angebotenen Stipendien konnten an qualifizierte Studenten und Wissenschaftler verliehen werden.

Eine große Zahl neuer Joint-Study-Programme konnte eingerichtet werden, einige auch mit Ländern Mittel- und Osteuropas.

Der Budgetrahmen für 1990 konnte auf S 220.000.000,-- erhöht werden, was einer Steigerung von 144,5 Prozent entspricht. Diese starke Steigerung ist vor allem durch den Fall der Grenzen im Osten und durch die geplante Realisierung des EG-Binnenmarktes notwendig geworden. Die im Jahre 1990 begonnenen und durch das BÜG finanzierten Aktivitäten konnten so im Jahre 1991 fortgeführt werden.

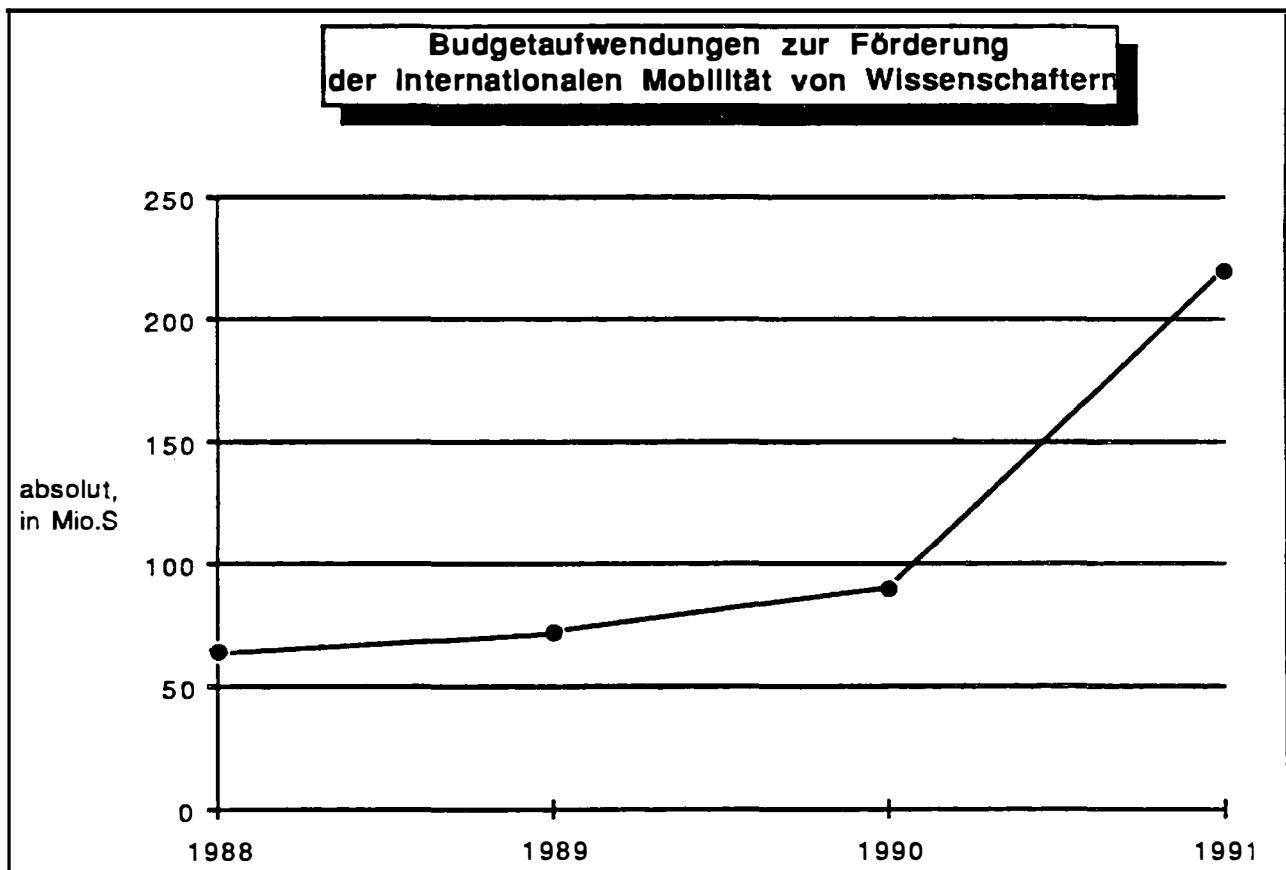
Tabelle 15: Budgetaufwendungen zur Förderung der internationalen Mobilität von Wissenschaftern

	1988	1989	1990	1991
absolut, in Mio. Schilling	63,8	72,0	90,0	220
Steigerung in % zum Vorjahr	9	13	25	144,5

Die Aktion "Universitätslehreraustausch", welche österreichischen Universitäten die Möglichkeit bietet, ausländische Wissenschaftler zu Vorträgen oder zur Abhaltung von sonstigen Lehrveranstaltungen einzuladen, verzeichnete auch 1990 eine große Zahl an Einladungsvorschlägen, über welche die Auswahlkommission zu entscheiden hatte.

Die Förderung bilateraler Symposien im Rahmen von Kulturabkommen wurde auch im Berichtsjahr 1990 durch die Übernahme der Aufenthaltskosten der ausländischen Wissenschaftler bzw. der Reisekosten für österreichische Wissenschaftler fortgeführt. Die Teilnahmemöglichkeiten an den Studien- und Forschungsprogrammen der EG für österreichische Hochschulforscher wurden im Berichtszeitraum weiter ausgebaut (siehe Kapitel 4 "Internationale Forschungskooperation").

§16 FOG sieht die Möglichkeit vor, daß Universitäten und Hochschulen künstlerischer Richtung mit ausländischen Universitäten, Hochschulen und Akademien Vereinbarungen über die Durchführung wissenschaftlicher Arbeiten schließen können. Im Jahre 1990 wurden zwei neue Partnerschaften geschlossen. Die Budgetmittel für Universitätspartnerschaften konnten auf 3,8 Millionen Schilling für 1991 angehoben werden.



Übersicht 4: Partnerschaftsabkommen österreichischer Universitäten und Hochschulen, Stand Februar 1991

Universität Wien	Universität Budapest (seit 1975) Universität Warschau (seit 1977) Universität Triest (seit 1978) Humboldt Universität Berlin (seit 1984) Institut für Europäische Studien (seit 1985) Karls-Universität Prag (seit 1987) Georgetown University (seit 1988) University of California (seit 1988)
Universität Graz	Universität Zagreb (seit 1981) Universität Triest (seit 1985) Universität Minnesota (seit 1985) Karl Marx Universität Leipzig (1987)
Universität Innsbruck	Universität Padua (seit 1978) Universität Freiburg/Breisgau (seit 1979) Universität Ljublin (seit 1979) Universität Sarajewo (seit 1980) University of Notre Dame, Indiana (seit 1982) University of New Orleans (seit 1983) Chulalongkorn University Bangkok (seit 1984) Universität Genua (seit 1988)
Universität Salzburg	Universität Reims (seit 1973) Universität Krakau (seit 1975) Universität Perugia (seit 1983) University of Maine (seit 1990)
Technische Universität Wien	Technische Universität Budapest (seit 1972) Universität Triest (seit 1979) Universität Tokia (seit 1981) Université Louis Pasteur Strasbourg (ULP), Ecole Nationale Supérieure des Arts et Industries, Strasbourg (ENSAIS) (seit 1985) Polytechnika Warszawska (seit 1987) University of Strathclyde, Glasgow (seit 1989) Slowakische Technische Universität Bratislava und Technische Universität Budapest (seit 1990)
Technische Universität Graz	Technische Universität Budapest (seit 1976) Leningrader Polytechnisches Institut (seit 1985) Technische Hochschule Darmstadt (seit 1985) Southern Illinois University, Carbondale, USA (seit 1985) Universität Marburg (seit 1985)
Montanuniversität Leoben	Technische Universität Clausthal (seit 1981) Technische Universität für Schwerindustrie Miskolc (seit 1982)

Universität für Bodenkultur	University of Minnesota (seit 1981) University of Washington (seit 1983) University of Arizona (seit 1987) Hebei Academy of Agricultural and Forestry Science (seit 1988) Kasetsart University, Bangkok (seit 1989)
Veterinärmedizinische Universität	Veterinärmedizinische Universität Budapest (seit 1977)
Universität Linz	Emory University, Atlanta, Georgia (USA) (seit 1984) Martin-Luther-Universität, Halle-Wittenberg, DDR (seit 1985) Texas A & M University (seit 1986) University of Toronto (seit 1987) Universität Straßburg III (seit 1988) Freiburg i.Ue. (seit 1988) Universität Paris VI (seit 1989)
Wirtschaftsuniversität Wien	Hochschule St.Gallen für Wirtschafts- und Sozialwissenschaft (seit 1969) Ökonomische Akademie Katowice (seit 1978)
Universität für Bildungswissenschaften Klagenfurt	Universität Ljubljana (seit 1982) Universität Udine (seit 1982)
Hochschule für Musik und darstellende Kunst "Mozarteum" Salzburg	Conservatorio Nationale di Musica "Benedetto Marcello" a Venecia (seit 1982) Hochschule für Musik München (seit 1984) Hochschule für Schauspielkunst Berlin (seit 1988) Staatliche Hochschule für Musik in Weimar (seit 1988)
Hochschule für Musik und darstellende Kunst Wien	Franz-Liszt-Hochschule Budapest (seit 1989)

Anmerkungen

- 1) Forschungsstatistische Erhebung des Österreichischen Statistischen Zentralamtes über das Jahr 1985
- 2) Forschungsstatistische Erhebung des Österreichischen Statistischen Zentralamtes über das Jahr 1985
- 3) Beilage T des Amtsbehelfs zum Bundesfinanzgesetz; Schätzungen auf Basis der Daten der forschungsstatistischen Erhebung des Österreichischen Statistischen Zentralamtes
- 4) Forschungsstatistische Erhebung des Österreichischen Statistischen Zentralamtes über das Jahr 1985
- 5) vgl. Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, Das Österreichische Hochschulsystem, Seite 30ff.
- 6) vgl. z.B. WIBERA, Organisationsanalyse Wirtschaftsuniversität Wien, Düsseldorf 1987; im Auftrag des BMWF
T.Lindner, R.Königswieser, Modellversuch Hochschulmanagement, Bericht Universität Graz, Wien 1987, im Auftrag des BMWF
- 7) Forschungsstatistische Erhebung des Österreichischen Statistischen Zentralamtes von 1985
- 8) Da den Neuzuweisungen jedoch auf der anderen Seite Planstellenumschichtungen gegenüberstehen sowie Planstellen, die nicht nachbesetzt werden, muß dies insgesamt gesehen und in den einzelnen Fachbereichen nicht unbedingt eine Aufstockung des Planstellenbestandes in demselben Ausmaß bedeuten
- 9) Bundeskonferenz des wissenschaftlichen und künstlerischen Personals der österreichischen Universitäten und Kunsthochschulen, Berufsanalyse Mittelbau, Wien 1986
- 10) vgl. z.B. WIBERA, e.a.O., Seite 93f.
- 11) Forschungsförderungsrat, Außeninstitut der Technischen Universität Wien, Forschungsdokumentation Österreich, Wien 1986
- 12) Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, Arbeitsberichte der Institutsvorstände gemäß § 95 UOG über das Studienjahr 1987/88, Wien 1989
- 13) Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, Arbeitsberichte der Institutsvorstände gemäß § 95 UOG über das Studienjahr 1987/88, Wien 1989
- 14) Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, Die Arbeitsberichte 1981 der Institutsvorstände gemäß § 95 UOG, Wien 1982; Die Arbeitsberichte 1983 der Institutsvorstände gemäß § 95 UOG, Wien 1983; Arbeitsberichte der Institutsvorstände über das Studienjahr 1985/86, Wien 1987; Arbeitsberichte der Institutsvorstände über das Studienjahr 1987/88, Wien 1989
- 15) Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, Arbeitsberichte der Institutsvorstände gemäß § 95 UOG über das Studienjahr 1987/88, Wien 1989

Österreichische Rektorenkonferenz

Zur Lage der universitären und industriellen Forschung in Österreich

Am 20. März 1990 luden die Vereinigung Österreichischer Industrieller und die Österreichische Rektorenkonferenz zu einer gemeinsamen Tagung, die sich mit dem Thema „Forschung in Österreich“ befaßte. Nach einleitenden Worten des Präsidenten der Vereinigung Österreichischer Industrieller, Generaldirektor Dr. Heinz Kessler, und des Vorsitzenden der Österreichischen Rektorenkonferenz, Rektor O.Univ.Prof.Dipl.Ing.Dr. Werner Biffl, wurden zwei Grundsatzreferate zur Forschung in Österreich aus der Sicht der Universitäten einerseits und der Industrie andererseits gehalten. Anschließend an die beiden Schlüsselreferate wurden im Rahmen einer Podiumsdiskussion spezifische Facetten der österreichischen Forschungspraxis und der Kooperation der Universitäten mit der Industrie erörtert.

Forschungsschwerpunkteprogramm der österreichischen Hochschulen

Im Berichtsjahr trat der Ausschuß für das autonome Forschungsschwerpunkt-Programm unter dem Vorsitz von O.Univ.Prof.Dipl.Ing.Dr. Ernst Brandl (Veterinärmedizinische Universität Wien) vier Mal zu Beratungen zusammen.

Insgesamt wurden 16 Forschungsschwerpunkt-Anträge, davon 11 Anträge positiv, 5 Anträge negativ, beurteilt. Die Themenstellungen der 1989/90 behandelten Forschungsschwerpunkt-Anträge lauteten wie folgt:

Aus dem Bereich der Technik- und Naturwissenschaften:

- "Zellbiologie der Hefe"
- "Optische Sensoren"
- "Nukleare Festkörperphysik"
- "Sedimentationsdynamik neogener Scherungsbecken im Ostalpenraum"
- "Spätstadien der Sternentwicklung"
- "Molekularbiologie der Pflanzen"
- "Methodenübergreifende abbildende Oberflächendynamik für die Materialwissenschaften"
- "Quantenoptik"
- "Thermische Energieerzeugung"
- "Software für parallele Systeme"
- "Theorie und Anwendung der Digitalen Bildverarbeitung und Mustererkennung - Bildinformationssysteme"
- "Bodenkundlich-geochemische Untersuchungen zur Dynamik von Schwermetallen in terrestrischen Ökosystemen"

Aus dem Bereich der Geistes-, Sozial-, Kultur- und Gesellschaftswissenschaften:

"Internationalisierung der österreichischen Wirtschaft und Folgen für den Arbeitsmarkt"

"Bildung und gesellschaftliche Entwicklung"

"Geschichte der bildenden Kunst in Österreich"

"Überlebensfähige Kreislaufwirtschaft".

Im Berichtsjahr entwickelte der Ausschuß für das autonome Forschungsschwerpunkte-programm seine Arbeitsweise dergestalt weiter, daß alle potentiellen Forscher an Österreichs Universitäten und Kunsthochschulen erreicht werden können, um eine Vernetzung und Zusammenarbeit von Forschern österreichweit in einem Projektprogramm unter einer großen Themenstellung zu ermöglichen.

Die Arbeitsorganisation des Ausschusses zeichnet sich dadurch aus, daß die Ausschußmitglieder - je ein Vertreter jeder österreichischen Universität und Kunsthochschule ist Mitglied des Ausschusses - an ihrer Universität / Hochschule Wissenschafter und Forscher identifizieren, die an einer Mitarbeit an einem geplanten Forschungsschwerpunkt interessiert sein könnten. Ferner haben die Ausschußmitglieder die Aufgabe, Stellungnahmen zu den Forschungsschwerpunkt-Anträgen von eingeschlägigen Fachleuten ihrer Universität / Hochschule einzuholen.

Prioritätenfeststellung der Kooperationsanträge für Arbeitsprogramme zur wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit

Der Unterausschuß des Ausschusses für das autonome Forschungsschwerpunkte-Programm der österreichischen Hochschulen überprüfte unter dem Vorsitz von O.Univ.Prof.Dipl.Ing.Dr. Ernst Brandl im Berichtsjahr insgesamt 92 Forschungskooperationsprojekte, die im Rahmen bilateraler wissenschaftlich-technischer Abkommen Österreichs mit einem Partnerland beantragt wurden und durchgeführt werden sollen.

Es handelte sich dabei um Kooperationsanträge, denen folgende Arbeitsprogramme zur wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit zugrunde lagen:

- das Abkommen zur wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit zwischen Österreich und Frankreich (1990-1992). Im Rahmen dieses Abkommens wurden 40 Kooperationsprojekte beantragt und im September 1989 vom Unterausschuß beurteilt.

- das Abkommen zur wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit zwischen Österreich und Ungarn (1990-1992). Im Rahmen dieses Abkommens wurden 46 Kooperationsprojekte beantragt und im März 1990 vom Unterausschuß beurteilt.
- das Abkommen zur wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit zwischen Österreich und der DDR (1990-1992). Im Rahmen dieses Abkommens wurden 26 Kooperationsprojekte beantragt und im Mai 1990 vom Unterausschuß beurteilt.

Die vom Unterausschuß festgestellten Prioritätenreihungen wurden dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung übermittelt und in der Folge in die Tagungen der Gemischten Kommissionen zur Durchführung der jeweiligen Abkommen über wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit eingebracht.

3.3. RESSORTFORSCHUNG

BUNDESMINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG

Forschungs- und Technologieschwerpunkte

Mikroelektronik und Informationsverarbeitung:

Eine Verlangsamung des technologischen und ökonomischen Entwicklungstempos der Informationstechnologie (IT) und ihres F&E-Bereichs ist weder im Hard- noch Softwaresektor in Sicht, allerdings lassen sich inhaltliche Akzentverschiebungen feststellen, die auch österreichische Interessen berühren werden (z.B. Entwicklung der PCs, Workstations und deren Betriebssysteme; Objektorientierung, Software im Produktionsbereich u.a.). Erstmals in der Geschichte der IT treten massiv spürbar Stagnationseffekte in reifen Technologie- und Produktfeldern der IT auf (z.B. Mainframes). Damit zusammenhängende Technologiesubstitutionen, aber auch Marktverschiebungen (z.B. Firmenübernahmen im großen Stil) bedürfen aufmerksamer Verfolgung, z.B. bzgl. Chancenverschiebung für die österreichische Softwareproduktion.

Von aktueller Bedeutung ist weiterhin der Basis- und Querschnittscharakter der IT, ohne die heute praktisch keine andere Technologie mehr lebensfähig ist, sowie der ausgeprägt internationale Bezug der IT und ihrer Märkte. Weiters muß für die Bewertung des mittelfristigen Stellenwertes der IT im gesamten Spektrum von Technik und Gesellschaft die spezielle Eigenschaft der IT im Auge behalten werden, daß sie andere, u.U. bereits gereifte Anwendungsbiete im globalen Rahmen zu neuer Dynamik anregen (z.B. Maschinenbau-CIM, Anlagenbau, Simulation, Prototyping) sowie durch Änderungen von Informationsflüssen massive strukturelle Auswirkungen auslösen kann (Kommunikationsverhalten, Arbeitsinhalte).

Nach Konsolidierung der österreichischen universitären Informatik sollten in Zukunft verstärkte Forschungsaktivitäten Platz

greifen und damit erhöhten Finanzbedarf auslösen, aber auch z.B. die Chance auf den verstärkten Aufbau einer jungen Software-industrie bringen.

Konzeptarbeit, Schwerpunktsetzung: Industrielle Lasertechnik

Im Bereich der Feinmechanik, bei Spezialanfertigungen und bei der Metallbearbeitung nehmen österreichische Unternehmungen international Spitzensätze ein. Für diese Anwendungen werden in zunehmenden Maße Laseranlagen als Werkzeug eingesetzt. Da sie mit höchster Präzision und fast abnutzungsfrei arbeiten und zudem von Computern überwacht und gesteuert werden können, ist eine flexible Produktion von hoher Qualität möglich.

Mehrere universitäre Forschungsinstitute Österreichs besitzen profunde Erfahrungen auf den Gebieten der Laserentwicklung, -materialbeschichtung und -bearbeitung sowie der Lasermeßtechnik. Auch sind Forscher an mehreren wichtigen EUREKA-Vorhaben beteiligt, die mathematische Modelle der Laser-Prozesse zum Gegenstand haben, sowie die Entwicklung und Anwendung von CO₂-Lasern hoher Leistung.

In Österreich fanden zwischen Experten der Industrie und der Universitäten gemeinsam mit dem Rat für Wissenschaft und Forschung Diskussionen über unterstützende Massnahmen in diesem Bereich statt. Das im Frühjahr 1990 vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung vorgestellte Konzept Technologieschwerpunkt "Industrielle Lasertechnik" beschreibt die Bedeutung, die Ausgangslage und die empfohlenen weiteren Maßnahmen zur Unterstützung der Forschung und Anwendung in Österreich. Lasertechnik ist ab 1.1.1991 auch ein ITF- Schwerpunktbereich.

Schwerpunktsetzung im Rahmen des ITF:

Im Berichtszeitraum wurden Vorarbeiten für die Einrichtung von ITF-Schwerpunkten in folgenden Gebieten geleistet: Flexible

Automation für Klein- und Mittelbetriebe (geplant für 1.7.91), Softwaretechnologie (geplant ab 1.1.1992), Mikrostrukturtechnik (geplant ab 1.7.1992). Von Interesse ist die Einrichtung des Technologiemonitoringsystems ATMOS zusammen mit dem BMÖWV. Vertiefungsstudien für die geplanten Schwerpunkte in Zusammenarbeit mit der ATMOS-Gruppe und der Wirtschaft sind vorgesehen.

Evaluierung und Beobachtung von Programmen:

Das Technologieförderungsprogramm der Bundesregierung 1985 - 1988

In den Jahren 1985 bis 1988 wurden, gemeinsam vom BMWF und BMÖWV, im Rahmen der sogenannten "Technologieanwendungsförderung" über 800 Millionen Schilling an Förderungsmitteln vergeben. Das Institut für Wirtschaftsforschung bearbeitet einen umfangreichen Forschungsauftrag, der - im Auftrag beider Ministerien - die Abwicklung und die Ergebnisse dieser Förderungsaktion untersucht. Dabei werden Zielsetzung und Aufbau der Aktion sowie deren volkswirtschaftliche und technologische Auswirkungen betrachtet. Der Endbericht wird im Frühjahr 1991 vorgelegt werden; die Teilergebnisse machen deutlich, dass diese Aktion trotz des relativ geringen Anteils von nur ca. 3.7 % am Barwert der steuernden direkten Wirtschaftsförderung und nur 0.8 % der direkten Wirtschaftsförderung insgesamt eine beträchtliche Rolle spielte: ihre strukturelle Auswirkung wird im Vergleich zu anderen verwandten Förderungsaktionen als günstig beurteilt.

Projektorientierte Gemeinschaftsforschung: Austrian Center for Parallel Computation, Projekt Hyper-G

Das ACPC versteht sich als Zusammenschluß von derzeit fünf Universitätseinrichtungen zwecks gemeinsamer Forschung und Lehre im Bereich der Parallelverarbeitung, die als eine der wesentlichen innovativen Entwicklungsrichtungen der IT für die 90er-Jahre gilt. Dabei werden nicht nur Forschungsprojekte gemeinsam bearbeitet, sondern auch ein österreichweit "verteilter Campus" etabliert und die Hardwareausstattung koordiniert. In der Startphase (10,7 Mio

ÖS des BMWF) wurden vier Projekte und die koordinierte Ausbildungstätigkeit begonnen sowie die Gerätebasis verbessert. Ein FWF-Schwerpunkt sowie Initiativen in Richtung kommerzielle Verwertung der Forschungsergebnisse sind in Vorbereitung.

Das Kooperationsprojekt Hyper-G entwickelt prototypisch ein Multi-Media-System auf Hypertext-Basis mit starken kommunikationstechnischen Elementen für große Datenbestände und liegt damit sehr früh in einem mittlerweile international spürbaren Trend. Das BMWF hat eine Startphase mit 8 Mio ÖS mitfinanziert, weitere Finanzgeber kommen aus Wirtschaft und Bundesländern. Das Projekt nützt die Verfügbarkeit neuer Hard- und Softwaretechnologien zur Einbindung neuer Informationsdarstellungsformen (Ton, bewegte Bilder). Anwendungsbereiche bieten sich u.a. im Information Retrieval (moderne Lexika), Werbe- und Tourismusbereich sowie für Kunstdokumentation an.

Infrastrukturoptimierung: Supercomputing in Österreich

Das BMWF hat in Absprache mit dem ADV-Subkomitee den Bedarf und die Entwicklung an Supercomputer-Rechnerleistung in Österreich untersuchen lassen. Hierzu haben Experten der Universitäten und aus spezialisierten Beratungsfirmen beigetragen; die ersten Ergebnisse dieser Untersuchung wurden im Sommer 1990 bei einer ganztägigen Veranstaltung an der TU Wien vorgestellt und mit EDV-Nutzern aus ganz Österreich diskutiert. Es ist vorgesehen, in Österreich verteilte Zentren mit technischer Spezialisierung ("Kompetenzzentren") einzurichten sowie die Verbindung der EDV-Zentren über ein leistungsfähiges Datennetz voranzutreiben. Damit wird allen teilhabenden Benutzern der Zugriff auf Rechner hoher Leistungsklasse, aber auch auf Rechner mit spezieller Architektur aus angeschlossenen Universitäten möglich.

Initiative für ein "Mikrostrukturzentrum"

Das BMWF unterstützte und koordinierte Bestrebungen, im Wiener Raum ein projektorientiertes Gemeinschaftsunternehmen zu errich-

ten. Sowohl Firmen wie auch einige Universitätsinstitute haben grosses Interesse an der Errichtung eines anwendungsorientierten Labors für modernste Halbleitertechnik. In einer ersten Phase dieses Projektes erscheint zunächst die Verwirklichung eines hochschulnahen Teiles möglich; die Anforderungen sowohl der Professoren wie der Entwicklungsabteilungen der Industrie wurden während des Jahres 1990 detailliert erhoben. Untersuchungen zu möglichen Standorten haben stattgefunden und wurden in einem Projektteam (bestehend aus Vertretern der Industrie, der Gemeinde Wien, des Fachverbandes Elektrotechnik und der Universitätsinstitute) ausführlich diskutiert.

Biotechnologie und Gentechnik:

Das 1984 beschlossene Forschungsschwerpunktprogramm "Biotechnologie und Gentechnik" steht derzeit in der dritten Programmphase.

Bis Ende 1990 wurden vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung 80 Forschungsaufträge aus Mitteln der Auftragsforschung finanziert. Parallel dazu wurden zum Ausbau der Forschungs-Infrastruktur zusätzliche Geräte an Universitätsinstituten angeschafft. Die Gesamtaufwendungen des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung betrugen allein aus der Auftragsforschung und aus Mitteln der ao. Dotationen bisher rund S 121 Mio. Darüber hinaus werden Mittel des Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft, des Innovations- und Technologiefonds und des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung für diesen Schwerpunkt eingesetzt. Die Phase III des Schwerpunktprogrammes dient hauptsächlich der Fertigungsüberleitung, wobei die neugeschaffene Infrastruktur und das gewonnene Know-how eingesetzt werden.

Im Hinblick auf die bisher im Rahmen des Forschungsschwerpunktprogrammes behandelten Forschungsprojekte können insbesondere folgende Gebiete von für Österreich hoher wissenschaftlicher und technologischer Relevanz hervorgehoben werden:

- Einsatz von Bio- und Gentechnologie im Bereich der Umwelttechnik,
- Einsatz von Bio- und Gentechnologie in den Bereichen der Landwirtschaft und Ernährung,
- Monoklonale Antikörper gegen Krankheitserreger,
- Einsatz von monoklonalen Antikörpern in der biotechnischen Analytik und medizinischen Diagnostik,
- Zellkulturtechnologie,
- Membrantechnologie,
- Biopolymerforschung,
- Reaktor- und Fermentationstechnologie.

Studie "Gentechnologie im österreichischen Recht"

Die Anfang 1989 vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung im Auftrag gegebene Studie "Gentechnologie im österreichischen Recht" wurde im Jahr 1990 fertiggestellt. Die gesamte österreichische Rechtsordnung wurde von hochrangigen Experten der Rechts- und Naturwissenschaften auf mögliche Anwendungen bestehender Regelungen im Bereich der Gentechnologie überprüft, und es wurden Vorschläge für allfällige neue gesetzliche Regelungen bzw. Richtlinien ausgearbeitet.

Im Endbericht der genannten Studie wurden von den Autoren auch die Ergebnisse des Symposiums "Regelungen für die Gentechnologie", das am 7. Dezember 1989 im Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung stand, mitberücksichtigt.

Österreichische Gesellschaft für Biotechnologie und Österreichische Gesellschaft für Genetik und Gentechnik

Die beiden 1986 aufgrund einer Initiative des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung gegründeten Vereine, welche bereits rund 200 Mitglieder zählen, haben sich bereits auf nationaler und internationaler Ebene etabliert. Die Gesellschaften waren bei Informationsveranstaltungen, zahlreichen Symposien, Workshops sowie im Bereich des Informationstransfers tätig und haben darüber

hinaus zunehmend eine Mittelfunktion zwischen Wissenschaft, Industrie, Verwaltung und internationalen wissenschaftlichen Organisationen angenommen.

Biomedizinische Technik

Die Vorbereitungen für ein Forschungs- und Technologiekonzept "Biomedizinische Technik in Österreich" wurden in Angriff genommen. Die Österreichische Gesellschaft für Biomedizinische Technik wurde mit der Erstellung eines Konzeptentwurfes beauftragt.

Im April 1990 wurde das "2nd British-Austrian Interscience Seminar: The Influence of New Technologies on Medical Practice; Problems - Solutions - Products" durchgeführt. Behandelt wurden die Probleme des Technologietransfers, ferner die Voraussetzungen zur industriellen Verwertung einschlägiger Forschungsergebnisse, die Schaffung eines professionellen Umsetzungsinstrumentariums sowie Marketingfragen.

Biomedizinische Forschung

Der Schwerpunkt der Aktivitäten lag auf den Gebieten "Ersatzmethoden zum Tierversuch", Immunbiologie und Altersbedingte Gesundheitsprobleme.

Die Teilnahme am 4. EG-Koordinierungsprogramm MEDIZIN UND GESUNDHEIT wurde vorbereitet. Noch vor Unterzeichnung des Vertrages haben 16 österreichische Forschungsgruppen an konzentrierten Aktionen des laufenden Programmes gearbeitet.

Forschungsschwerpunktprogramm "Neue Werkstoffe"

Aufgrund der steigenden Bedeutung von neuen Werkstoffen wurde mit Beginn des Jahres 1988 der Forschungs- und Technologieschwerpunkt eingerichtet; Vorrangiges Ziel dieses Schwerpunktes ist die Entwicklung neuer, zum Teil für bestimmte technische Anforderungen

"maßgeschneideter Werkstoffe", die substantielle Verbesserung schon bekannter Materialien sowie die Weiterverarbeitung neuer Werkstoffe.

Durch die Einrichtung dieser Schwerpunktes konnte universitären Einrichtungen in Wien, Graz, Leoben und Innsbruck eine verbesserte Geräteausstattung und erweiterte personelle Ressourcen ermöglicht werden, was wiederum eine bessere Zusammenarbeit mit Unternehmen bewirkt hat.

Um den geänderten wirtschaftlichen Voraussetzungen als auch den geänderten technologischen Aufgabenstellungen im Bereich der neuen Werkstoffe gerecht werden zu können, wurden im Berichtszeitraum Teilbereiche des Schwerpunktkonzeptes aktualisiert; unter Bedachtnahme auf die österreichische Situation umfassen die Teilbereiche nunmehr die folgenden werkstoffbezogenen Themen, Werkstoffthemen mit verfahrenstechnischer Komponente sowie internationale Kooperationen auf dem Werkstoffsektor:

1. Werkstoffbezogene Themen

- 1.1. Leichtmetalllegierungen
- 1.2. Hochtemperaturlegierungen
- 1.3. Hochleistungskeramiken
- 1.4. Verbundwerkstoffe und hochbelastbare Verbundwerkstoffe
- 1.5. Kunststoffe und Verbundstoffe mit organischer Matrix
- 1.6. Optimierung von Werkstoffeigenschaften
- 1.7. Magnetische Werkstoffe
- 1.8. Metallische Gläser
- 1.9. Werkstoffe für die Umwelttechnik (wird zum Teil durch den Schwerpunkt "Umwelttechnik" abgedeckt)

2. Werkstoffthemen mit verfahrenstechnischer Komponente

- 2.1. Hochfeste Gußwerkstoffe - Neue Gießtechnologien
- 2.2. Herstellung von pulvermetallurgischen Werkstoffen
- 2.3. Moderne Verbindungstechniken

- 2.4. Herstellung spezieller Oberflächen und deren Analytik
- 2.5. Industrielle Laserapplikation (ist bereits durch andere Konzeption abgedeckt)

3. Internationale Kooperation auf dem Werkstoffsektor

- 3.1. EG-Programme (z.B. BRITE-EURAM)
- 3.2. COST
- 3.3. EUREKA
- 3.4. Bilaterale Zusammenarbeiten

Als wesentlich wird bei der internationalen Kooperation die Tatsache erachtet, daß durch Spezialisierung ein höherer Wirkungsgrad in Bezug auf den eingesetzten Aufwand zu erzielen ist.

Recyclingforschung

Die Vergabe von Projekten erfolgte im Berichtszeitraum mit vorwiegend regionalspezifischem Charakter auf Basis des aktualisierten Forschungskonzeptes; Als Ziel standen die Schonung einheimischer Rohstoffquellen, die Verminderung von Rohstoffimporten und eine damit verbundene Entlastung der Zahlungsbilanz, die mögliche Energieeinsparung sowie eine umfassende Verringerung der Umweltbelastung im Vordergrund.

Beispielsweise wurde im Rahmen des Schwerpunktes Recyclingforschung gemeinsam mit der Forschungsgesellschaft Joanneum ein Projekt mit dem Titel "Recycling von faserverstärkten Duroplasten" durchgeführt und abgeschlossen. Dabei wurden systematische Laborversuche zur Verbesserung der Recyclierbarkeit von glasfaserverstärkten ungesättigten Polyesterharzen (Bauteile in Automobil-Großserien) und von kohlenstofffaserverstärkten Epoxidharzen durchgeführt. Pyrolyseanlagen für die Kunststoffentsorgung gewinnen im Falle eines Preisanstieges der Primärchemikalien bzw. größeren Erschwernissen der Entsorgung über Deponie oder Verbrennung zunehmend an Bedeutung.

Ein weiteres industrienahes Projekt wurde in Zusammenarbeit der Mineralwerke Naintsch GmbH. und der Montanuniversität Leoben unter dem Titel "Mineralische Füllstoffe in der Kunststoffindustrie" durchgeführt und abgeschlossen. In Zukunft wird besonderes Augenmerk auf die gesamtheitliche Sicht von Herstellungs- und Entsorgungsprozessen gelegt werden, wozu einige Initiativen in Vorbereitung sind, wie z.B. ein Projekt zur Bestimmung der technischen und ökonomischen Grundlagen einer Recycling-Wirtschaft.

Umwelttechnik

Aufbauend auf den im Forschungskonzept Umwelttechnik 1989 erarbeiteten Leitbildern und Prioritätensetzungen und dem daraus abgeleiteten Forschungsbedarf wurden neben Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Rahmen der bestehenden Förderinstrumente (FWF, FFF, ITF, Öko-Fonds, etc.) auch in der Ressortforschung spezielle Fragestellungen in den Themenbereichen Abfall, Wasser, Luft, Boden und Lärm behandelt, wobei der im Forschungskonzept verankerte Grundsatz "Vorrang für präventive Umwelttechnologien" Berücksichtigung fand. Neben diesen Aktivitäten wurden auch technologie-politisch-strategische Arbeiten durchgeführt, um

- durch eine umfassende Technologie- und Umweltpolitikbeobachtung aktuelle forschungs- und technologiepolitische Erfordernisse zu erkennen,
- diese in entsprechenden Schwerpunktsetzungen und Unterprogrammen im Rahmen des Forschungskonzeptes Umwelttechnik 1989 zu berücksichtigen und
- durch Evaluierung und Kontrolle von Programmaktivitäten Anhaltspunkte für zukünftige Aktivitäten zu erhalten.

Im Bereich Luft/Abluft wurden Forschungsprojekte zur Biofilterproblematik (Einsatz und praktischer Betrieb, etc.) und zur Abgaswäsche bearbeitet. Im Bereich Wasser/Abwasser wurde ein Projekt

zur biologischen Denitrifikation von Trinkwasser abgeschlossen und ein besonders vielversprechendes gemeinsam mit dem Bundesland Steiermark durchzuführendes Kläranlagen-Forschungsprojekt begonnen. Die Aktivitäten im Bereich Boden und Bodensanierung werden in Abstimmung mit den Forschungsschwerpunkten Bodenforschung und -biologie und Biotechnologie durchgeführt.

Im abfallwirtschaftlichen Bereich stehen Fragen der Abfallvermeidung und des Materialmanagements im Vordergrund. So wurde z.B. ein Projekt bearbeitet, das die Grundlagen für ein integriertes Abfallkonzept für Städte (wie z.B. St. Pölten) erarbeitet. Durch ein computerunterstütztes System können Strukturveränderungen und deren Auswirkungen auf die Abfallwirtschaft für verschiedene Städte simuliert werden und damit rechtzeitig die richtigen Maßnahmen im Sinne eines offensiven Umweltschutzes vorgeschlagen werden.

Um auch der im ländlichen Raum an Aktualität gewinnenden Entsorgungsproblematik Rechnung zu tragen, wurde ein Projekt zur Erprobung und Weiterentwicklung der Mülltrennung und Kompostierung in Zusammenarbeit mit der Landwirtschaftlichen Fachschule Edelhof in Angriff genommen.

Aufbauend auf dem Forschungskonzept Umwelttechnik 1989 wurde der Forschungssakzent "Umweltorientierte Produkt- und Materialnutzungskonzepte" initiiert. Seine Aufgabe ist es, im Sinne offensiven Umweltschutzes Änderungen, Umstrukturierungen und Neugestaltungen im betrieblichen Produkt- und Materialmanagement mit besonderem Augenmerk auf Klein- und Mittelbetriebe zu unterstützen. Um die einzelnen Aktivitäten zu definieren und abzustimmen, wurde im Sommer 1990 ein Workshop veranstaltet.

Zur Vorbereitung und Durchführung eines Programmes zur betrieblichen Emissionsvermeidung und -verminderung wurde in Abstimmung mit dem EUREKA-Projekt PREPARE eine Expertengruppe eingesetzt. Primär richtet sich dieses Programm an Klein- und Mittelbetriebe im produzierenden Gewerbe, Industrie und Dienstleistungssektor und

orientiert sich am Prinzip "Hilfe zur Selbsthilfe".

Energieforschung

Die klimatischen Indikatoren und die weltpolitische Entwicklung haben eine Überprüfung und Überarbeitung der Forschungsstrategie im Bereich Energieforschung erforderlich gemacht. Ein Strategiepapier "Energieforschung als Instrument der Energiepolitik" wurde im Juni 1990 vorgelegt; ein Entwurf zu Fragen der "Energieforschung in den 90er Jahren" wurde im Dezember fertiggestellt. Zentrales Thema ist der Begriff "Sustainable Development" (dauerhafte und nachhaltige - "aufrechterhaltbare" - Entwicklung) heraus.

Dies bedeutet verstärkte Anstrengungen in den Bereichen effiziente Energienutzung (Bereitstellung von Energiedienstleistungen mit minimalem Energieeinsatz, Energiesparen) und erneuerbare Energieträger (Sonne, Wind, Biomasse, etc.). Zu den bisher dominierenden technischen und mikroökonomischen Kriterien werden ökologische Kriterien, sowie Aspekte der sozialen, internationalen und der Raum-Verträglichkeit treten müssen, um den Zielen des "Sustainable Development" gerecht zu werden.

Darüber hinaus werden Fragen der Umsetzung (marktkonforme Implementierungsstrategien, Analyse von Umsetzungsbarrieren, etc.) selbst zum Gegenstand der Forschung gemacht werden. Ein vielversprechendes Instrument stellt in dieser Hinsicht der Breiten-test - eine Kombination von Begleitforschungsprogramm und limiterter Förderaktion - dar.

Eine Evaluation der bisherigen Auftragsforschung im Bereich Energieforschung ergab, daß ein Großteil der Aktivitäten der vergangenen Jahre bereits diesen neuen forschungspolitischen und forschungsstrategischen Leitlinien genügte. Eine gewisse Akzentverschiebung wird aber in Zukunft erforderlich sein.

Effiziente Energienutzung - Energieeinsparung

Erhöhte Energieeinsparung und die Steigerung der Energienutzungseffizienz können den größten Einzelbeitrag zur Reduktion der Emission von Schadstoffen und Treibhausgasen leisten. Im Berichtszeitraum wurden deshalb die Arbeiten zur Energieeinsparung im Fremdenverkehr, im Hochbau und in der Industrie fortgeführt. Besonders hervorzuheben ist die Entwicklung eines anwendungsreifen, mathematischen Optimierungsverfahrens für wärmeintensive Prozesse in der Industrie. Darüberhinaus wurden mit der Vorbereitung eines Forschungprogrammes "effizienter Stromeinsatz" begonnen.

Zur Förderung des Einsatzes der Wärmepumpentechnik wurden Arbeiten zur Erforschung von Grundwasserverhältnissen, zur Erfassung und Auswertung von Meßdaten im praktischen Betrieb und Wirtschaftlichkeitsanalysen sowie ein Begleitforschungsprogramm zur Markteinführung in Auftrag gegeben. Besonders erfolgversprechend ist ein Projekt im Rahmen der Internationalen Energieagentur zur Entwicklung von Erdreich-Wärmepumpen mit Direktverdampfung, da mit dieser Technologie höhere Jahresarbeitszahlen und damit eine verbesserte Primärenergieausnutzung erreicht werden kann. Die Anzahl der in Österreich installierten Wärmepumpen stieg weiter an und lag Ende 1989 bei rund 84.000.

Erneuerbare Energieträger

Der Forderung nach einer drastischen Reduktion der CO₂-Emissionen entspricht eine verstärkte Nutzung der Sonnenenergie. Im dritten Quartal 1990 wurde mit der Vorbereitung von zwei Breitentests "Elektrostraßenfahrzeuge - Solarmobile" und "Kleine netzgekoppelte Photovoltaik-Anlagen" begonnen.

Die Marktentwicklung für Sonnenkollektoren, ebenfalls durch ein wissenschaftliches Begleitprojekt gefördert, verlief weiterhin erfreulich. Mit Ende 1989 waren in Österreich ca. 380.000 m² Sonnenkollektoren installiert, wobei 1989 rund 50.000 m² neu in Betrieb genommen wurden. Dies ist vor allem auf das erfolgreiche

Wirken von Selbstbaugruppen zurückzuführen, die durch ihre Aktivitäten in drei Bezirken der Oststeiermark die höchste Dichte an Solaranlagen in ganz Europa erreichten. Durch wissenschaftliche Begleitprojekte wird diese Entwicklung, die mit starken Impulsen für das örtliche Gewerbe verbunden ist, ausgeweitet.

Die Erstellung einer einheitlichen, das ganze Bundesgebiet umfassenden Windenergiekarte wird Ende 1991 abgeschlossen sein. Meß- und Begleitforschungsprogramme sollen Impulse für die Markteinführung setzen.

In mehrjährigen Forschungsvorhaben wurden Erfahrungen in Anbau und Ernte von schnellwachsenden Energienölzern gewonnen, wobei in der jüngsten Zeit auch auf die bodenökologischen Aspekte verstärktes Augenmerk gelegt wird. So wird von den sogenannten "Energiewäldern" (Weide, Pappel und Erle) nicht nur eine neue Form von heimischen und erneuerbaren Energierohstoffen als Alternative zu landwirtschaftlichen Überschußprodukten, sondern auch eine Möglichkeit der Bodenverbesserung und Bodengesundung erwartet.

Als zukunftsträchtige Alternative zu landwirtschaftlichen Überschußprodukten werden agrarische Energiepflanzen angesehen. Ölsaaten können als Energieträger genutzt werden, wobei die "Abfallprodukte" für die tierische Futtermittelerzeugung verwendbar sind. Untersuchungen über die Herstellung, Veredelung und den technischen Einsatz von Pflanzenölen, wie der Verlustschmierung, den Einsatz als Kraftstoff in veresterter Form (Rapsmethylester) bzw. als Zumischung zu Dieseltreibstoffen, werden durchgeführt. Forschungsarbeiten über die Nutzung von Miscanthus (auch "Elefantengras") hinsichtlich längerfristiger Ertragsleistungen und bodenökologischer Auswirkungen unter österreichischen Klima- und Bodenbedingungen wurden begonnen.

Bei der Verbrennung von Biomasse muß in Zukunft verstärkt auf Umweltauswirkungen Bedacht genommen werden. Im Bereich von fortgeschrittenen Regelungssystemen und der Brennraumgestaltung konnten in der letzten Zeit wesentliche Durchbrüche erreicht werden.

Neue Energiesysteme

Langfristig konzipierte Energiepolitik muß neue Optionen frühzeitig erkennen, deshalb die internationale Entwicklung sorgfältig beobachten und die Einsatzmöglichkeiten entsprechender Technologien kritisch prüfen. Ein Beispiel dafür ist eine kürzlich abgeschlossene Untersuchung einer verstärkten Anwendung von Wasserstoff als Sekundärenergieträger in Österreich. Dabei wurden sowohl zentrale, als auch dezentrale Versorgungssysteme betrachtet und im Hinblick auf Wirtschaftlichkeit, Energiebilanz, ökologische Verträglichkeit und gesellschaftliche Auswirkungen beurteilt.

Energie- und umweltrelevante Fragen des Verkehrs:

Schon Mitte der 80er Jahre wurde mit Untersuchungen von Alternativen zum herkömmlichen Kraftfahrzeug begonnen. Neben zahlreichen Forschungsaktivitäten im Bereich der biogenen Treibstoffe und deren Anwendung lag ein Schwerpunkt bei der Elektrotraktion. Aber auch der Wasserstoffmotor und Leichtfahrzeuge (Voraussetzung für Solarfahrzeuge) waren Gegenstand von Forschungsprojekten.

Möglichkeiten des Einsatzes von Solarfahrzeugen werden durch einen Breitentest bei unterschiedlichen Einsatzkonzeptionen im städtischen und ländlichen Bereich untersucht; dieser wird gemeinsam mit weiteren Projektträgern (andere Ministerien, Länder und private Organisationen) durchgeführt.

Kooperation "Wissenschaft-Wirtschaft"

Maßnahmen zur Intensivierung bzw. zur Förderung der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft stellten auch im Berichtsjahr einen wichtigen Tätigkeitsschwerpunkt des Ressorts dar. Durch die Einführung einer Sonderförderungsaktion des FFF wurden zusätzliche finanzielle Anreize zu einer verstärkten Forschungskooperation zwischen Klein- und Mittelbetrieben und universitären bzw. außeruniversitären Forschungseinrichtungen gegeben.

Besonderes Augenmerk wurde auch dem Ausbau der Transferkapazitäten der Universitäten geschenkt. Die Errichtung neuer und der Ausbau bestehender Außeninstitute ermöglicht den Universitäten, Aufgaben des Wissens- und Technologietransfers gezielt wahrzunehmen und der Wirtschaft kompetente Ansprechpartner zu vermitteln. Neben dem Technologietransfer im engeren Sinn gewinnen Weiterbildungsaktivitäten der Universitäten für die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zunehmend an Bedeutung, als erfolgreiches Beispiel wäre die Gründung von Ausbildungspartnerschaften zwischen Hochschulen und der Wirtschaft (APHW) im Rahmen des EG-Bildungsprogramms COMETT II zu erwähnen, an deren Zustandekommen und Organisation Außeninstitute maßgeblich beteiligt sind.

Weitere Initiativen des BMWF zur Intensivierung des Technologie-transfers bzw. zur Förderung technologieorientierter Unternehmen richten sich an Technologie(transfer)- und Gründerzentren, an die Innovationsagentur, die kooperativen Forschungsinstitute und ähnliche Institutionen. Mit Mitteln aus der Auftragsforschung, durch finanzielle Beiträge an bzw. durch die Mitwirkung in Förderverträgen, durch Bereitstellung einschlägiger Information, Vermittlung von Kontakten und andere Hilfestellungen ideeller Natur ist das BMWF bemüht, diesen dynamischen und zukunftsträchtigen Bereich nach Kräften zu unterstützen.

Dazu zählt auch die Innovationsagentur, welche u.a. auch als Sekretariat der Vereinigung Österreichischer Technologiezentren (VTÖ) und als Einreichstelle für das Seed-Financing-Programm des ITF auftritt. In diesem Zusammenhang wären auch die beiden vom BMWF gemeinsam mit der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft und der Bundeskonferenz des wissenschaftlichen und künstlerischen Personals durchgeführten Modellversuche "Wissenschafter für die Wirtschaft" und "Wissenschafter gründen Firmen" zu erwähnen.

Unter den Maßnahmen zur Förderung des Technologietransfers im engeren Sinn kommt dem Engagement des BMWF für das Technologie-transferzentrum (TTZ) Leoben besondere Bedeutung zu. Im Berichtszeitraum trat die TECHNOVA - Steiermärkisches Technologiebera-

tungszentrum dem rechtlich als Arbeitsgemeinschaft konstruierten TTZ bei. Durch ein breites Angebot an technologisch und betriebswirtschaftlich orientierten Dienstleistungen sind die im TTZ Leoben vertretenen Partnerorganisationen, dh. die Montanuniversität Leoben, das Österreichische Forschungszentrum Seibersdorf, die ÖAR Regionalberatung und die TECHNOVA maßgeblich an der Erneuerung und Modernisierung der industriell-gewerblichen Struktur in der Region Obersteiermark beteiligt.

"Technikbewertung und Technologiefolgenabschätzung"

Seit Juni 1988 ist im BMWF der aus Vertretern der im Parlament vertretenen politischen Parteien, der wissenschaftlichen Institutionen, Sozialpartner und Ministerien zusammengesetzte Rat für Technologieentwicklung als Beratungsorgan des Bundesministers für Wissenschaft und Forschung eingerichtet. Als Bindeglied zwischen wissenschaftlicher Technikbewertung und praktischer Politik soll dieses Gremium einerseits die im Zusammenhang mit Technik stehenden Probleme der Politik an die wissenschaftliche Technikbewertung herantragen und andererseits dafür sorgen, daß die Resultate der Technikbewertung in der Politik Beachtung finden.

Zu seinen Aufgaben gehört die Behandlung von Fragen der Technologieentwicklung unter Berücksichtigung des Technologie-Monitoring und der Technikbewertung. Die wissenschaftliche Betreuung des Rates wird durch enge Zusammenarbeit mit Experten und einschlägigen wissenschaftlichen Einrichtungen, unter denen die Forschungsstelle für Technikbewertung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften eine prominente Stelle einnimmt, sichergestellt. Die Forschungsstelle für Technikbewertung gibt für die Mitglieder des Rates einen "Newsletter" heraus, der in regelmäßigen Abständen Informationen zu den Themen Technologiebewertung, -entwicklung und -politik bietet.

Im Berichtsjahr fanden zwei Sitzungen des Rates für Technologieentwicklung statt, in welchen die Themenkreise Telekommunikation, Gentechnologie sowie die geplante Forschungskonzeption für die

90-er Jahre behandelt wurden. Nach ausführlichen Diskussionen wurde eine Studie zur Technikbewertung von Produktionsalternativen von Industriechemikalien in Auftrag gegeben und eine Untersuchung über Technikbewertung in Österreich initiiert.

Schwerpunkte der Umweltforschung und geowissenschaftlichen Forschung

Die Komplexität und Dynamik der das ökologische Gleichgewicht der Biosphäre bedrohenden und die Lebensgrundlagen des Menschen zerstörenden Prozesse stellen die Umweltforschung als Basis einer verantwortungsvollen Umwelt-, Wirtschafts-, Technologie- und Gesellschaftspolitik vor eine besonders schwierige Aufgabe.

Die Bearbeitung umweltrelevanter Fragestellungen prägt zunehmend auch die geowissenschaftliche Forschung. Eine Vielzahl von Fragen der Umweltforschung bedarf einer ergänzenden Fundierung und Vertiefung durch Untersuchungen der geogenen Aspekte des natürlichen Untergrunds. Schwerpunkte wurden hier auf dem Gebiet der Erforschung der komplexen Vorgänge bei Massenbewegungen und Hanginstabilitäten in alpinen Ökosystemen gesetzt, weiters wurden geologische und geotechnische Fragestellungen im Zusammenhang mit der Standortfindung von Mülldeponien und deren Abdichtung gegen den Untergrund hin studiert. Im Rahmen der "Internationalen Dekade für die Reduktion von Naturkatastrophen" (IDNDR) wurde ein Schwerpunktbereich mit der Zielrichtung der Erfassung von Massenbewegungen im Zusammenhang mit Epizentren von Erdbeben sowie zur Identifizierung von Massenbewegungen in Abhängigkeit von aktiven Störungszonen neu begonnen.

Hydrologische und hydrogeologische Forschungen waren auch 1990 ein Schwerpunkt der Auftragsforschung. Der Forschungsbereich "Wasser" hat im Rahmen der Bund/Bundesländer-Kooperation besondere Priorität. In den Bundesländern Burgenland, Kärnten, Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Tirol und Wien wurden 1990 insgesamt 15 Projekte fortgeführt oder neu begonnen. Besonders hervorzuheben ist

ein mehrjähriges Forschungsvorhaben interdisziplinären Charakters das die Thematik des Schutzes des Grundwassers in Tal- und Beckenlagen bearbeitet.

Umweltforschung:

Die Vielfalt der auf regionaler, überregionaler bis hin zu den auf globaler Ebene existierenden aktuellen Umweltprobleme führte zu den umweltrelevanten Tätigkeitsfeldern des BMWF, die aufgrund ihrer ökosystemaren Konzeption einander inhaltlich optimal ergänzende Arbeitsschwerpunkte bzw. Schwerpunktprogramme darstellen und positive wissenschaftliche Synergismen im Sinne eines ganzheitlichen Systemverständnisses erwarten lassen (siehe dazu Abbildung 1).

Ganz grundsätzlich gilt jedenfalls, daß neben dem Bereich der "nachsorgenden" (Sanierungsforschung) der "vorsorgenden" Umweltforschung besonderer Bedeutung zukommt (Strategienfindung im Sinne eines "sustainable development").

Nachstehend wird ein kurzer Abriß über diesbezügliche Arbeitsschwerpunkte gegeben (Abkürzungen im Anschluß):

- Ökosystemorientierte Waldschadensforschung:

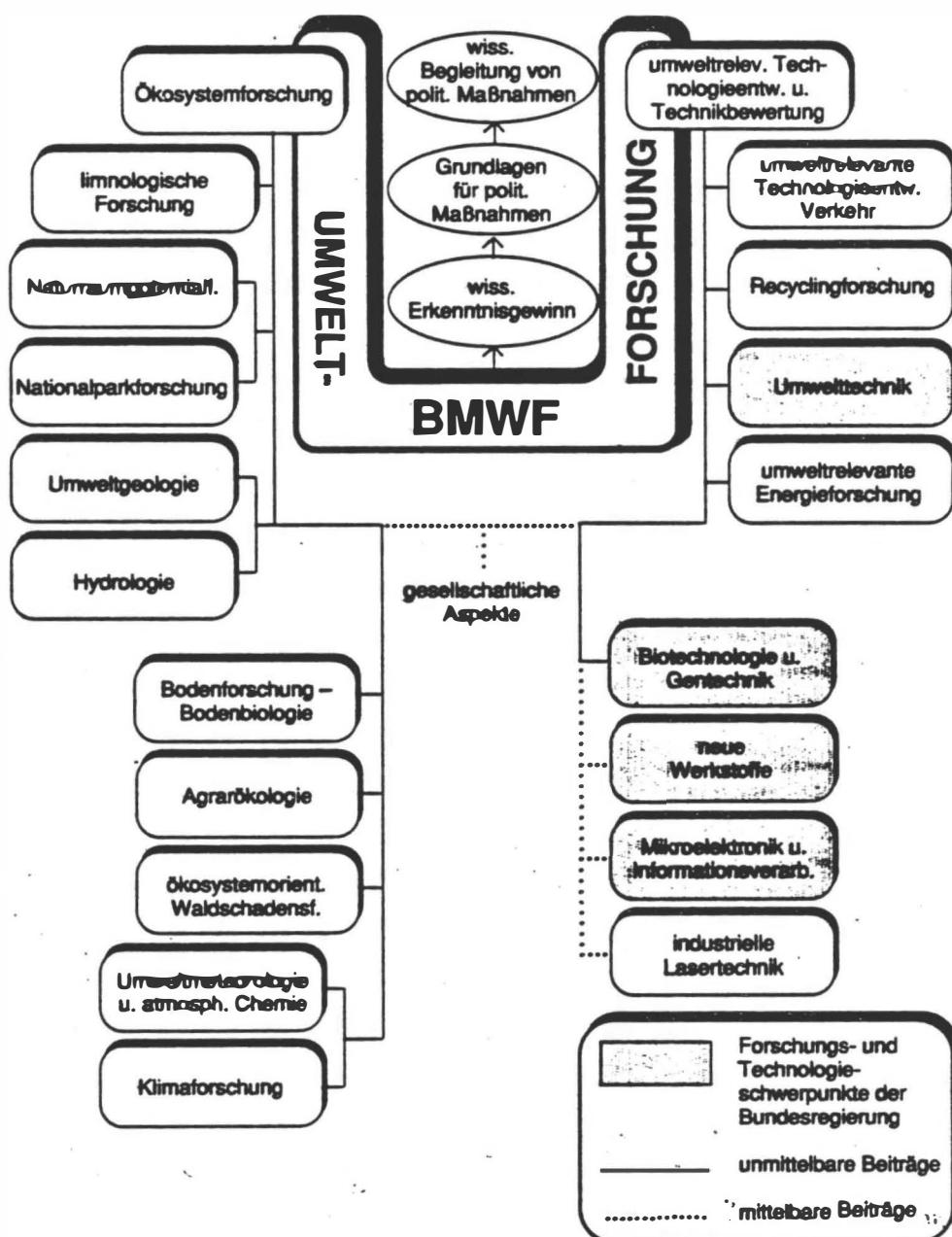
Das in diesem Zusammenhang bedeutsamste Teilprogramm ist die "Forschungsinitiative gegen das Waldsterben II (FIW II)".

Kurzcharakteristik:

Ein wissenschaftliches Hauptziel ist die Erarbeitung eines Bewertungsschlüssels für die Stabilität und Produktivität von Waldökosystemen unter Berücksichtigung der multifaktoriellen Stressverursachung. Ein anderes Hauptziel bildet die Entwicklung von Verfahren zur Umsetzung der Bewertungsbefunde in lokale und regionale Sanierungs- und Stabilisierungskonzepte.

ABBILDUNG !

Schwerpunktsetzungen im Bereich der UMWELTFORSCHUNG des BMWF



Das Gesamtvorhaben besteht aus zwei Subprogrammen:

"FIW-Fichte" und "FIW-Eiche"

Forschungskonzept liegt vor; Publikation in Vorbereitung

- Bezug zu globalen Umweltveränderungen:

Unter anderem: Glashauseffekt - Kohlendioxidbindung in Biomasse; Problemkomplex "Troposphärisches Ozon"; reversible und irreversible Bodendegradation; "saure Niederschläge"; Problemkomplex "Komplexe Landnutzung"

- Bezug zu österreichspezifischen Problembereichen:

u.a. Waldsterben - neuartige Waldschäden; immissionsbedingte Waldschäden; landschaftsgerechte (forstliche) Raumplanung; Bodenschutz, bodennahes Ozon; Grund-, Trinkwasserschutz (vor allem Nitrat-Problematik); Wald-/Wildproblematik; generell: Fallstudien in österreichspezifischen Problemgebieten.

- Bezug zu internationalen Programmen:

Insbesondere: COST 612; COST "ICAT", FERN der ESF, UNESCO-MAB, geplant: Eurosilva-Kooperation, 3. Rahmenprogramm für F&E der EG.

- * Strategische Ebene: Ökosystemorientierte ressourcenschonende Landnutzung.
- * Ebene der konzeptiven Planung: Sanierungs-, Bewirtschaftungskonzepte.
- * Projektebene: Regionale Problemlösungen durch Fallstudien.

Agrarökologie

Kurzcharakteristik:

Weiterentwicklung der agrarwissenschaftlichen Forschung in Österreich mit Hilfe eines ökosystemaren Forschungsansatzes (wesentlich dabei: die Vernetzung und wechselseitige Beeinflussung von Natur-, Kultur- und Zivilisationslandschaft). Erarbeitung von regionalisierten (regionalisierbaren) Konzepten bzw. Maßnahmenkatalogen für eine ökologisch orientierte Landwirtschaft. Untersuchung von Produktions- und Verwertungsalternativen.

Bezug zu globalen Umweltveränderungen:

u.a. weltweite Bodendegradation, bodennahes Ozon, Glaushauseffekt, Abnahme der genetischen Vielfalt.

Bezug zu österreichspezifischen Problemberichen:

siehe auch "Bodenforschung-Bodenbiologie"; Kulturlandschaftspflege; Hilfestellung für landwirtschaftliche Problemgebiete in Österreich; Auslandsabhängigkeit von Österreich auf den Gebieten Lebensmittelproduktion; Energieträger; biogene Rohstoffe; Überschußproduktion.

Bezug zu internationalen Programmen:

diverse COST-Aktionen, geplant: 3. Rahmenprogramm für F&E der EG.

Ebenen der Problemlösung:

- * Strategische Ebene: Ökosystemorientierte ressourcenschonende Landnutzung, "sustainable development"
- * Ebene der konzeptiven Planung: Regionalisierbare (regionalisierte) Bewirtschaftungskonzepte
- * Projektebene: u.a. Untersuchung von Produktions- und Verwertungsalternativen, Produktionspotentiale.

Bodenforschung, Bodenbiologie

Kurzcharakteristik:

Zielsetzung des Konzeptes und der davon abzuleitenden Forschungsaktivitäten ist die Untersuchung biologischer Vorgänge im Boden, ihre Bedeutung und Leistung im Rahmen der verschiedenen Bodenfunktionen unter besonderer Berücksichtigung landwirtschaftlicher Nutzungseinflüsse. Insbesondere erscheint es notwendig, die Dynamik der Systeme zu erfassen, um zukünftig wissenschaftlich fundierte Grundlagen für ökologisch orientierte Bodennutzungsarten anbieten zu können.

Forschungskonzept liegt vor, Publikation in Vorbereitung.

Bezug zu globalen Umweltveränderungen:

vor allem: bodennahes Ozon, Glashauseffekt, globale Bodendegradation, Problemfeld "komplexe Landnutzung", Abnahme der genetischen Vielfalt, saure Niederschläge.

Bezug zu österreichspezifischen Problemfeldern:

u.a. Bodendegradation, -erosion, Bodenschutz, Grundwasserproblematik (z.B. Pflanzenschutzmittel, Nitrat), Abfallwirtschaft (z.B. Kompostierung von Klärschlamm und/oder Biotonne-Abfällen), generell: Landwirtschaft-Umweltschutz.

Bezug zu internationalen Programmen:

u.a. COST 810, IGBP, geplant: einschlägige Programme der ESF, 3. Rahmenprogramm für F&E der EG.

Ebenen der Problemlösungen:

* Strategische Ebene: Ökosystemorientierte ressourcenschonende Landnutzung, Kulturlandschaftsentwicklung

- * Ebene der konzeptiven Planung: Maßnahmenkataloge für ökologisch orientierte Bodenbewirtschaftung, Bodenschutz etc.
- * z.B. Kompostierung organischer Abfälle, Bioindikation.

Umweltmeteorologie und atmosphärische Chemie:

Kurzcharakteristik:

Ein zentrales Ziel des Schwerpunktes ist die Verbesserung des Verständnisses der für Österreich relevanten Zusammenhänge zwischen Emission, Transmission und Immission von Luftverunreinigungen unter besonderer Berücksichtigung der unterschiedlichen Verhältnisse in den alpinen und außeralpinen Regionen Österreichs und Erarbeitung eines vielfältigen wissenschaftlichen Instrumentariums zur Behandlung der damit verbundenen Probleme.

Forschungskonzept: Publikation des BMWF (1990)

Bezug zu globalen Umweltveränderungen:

Glaushauseffekt, weltweite Luftverschmutzung, bodennahes Ozon, saure Niederschläge.

Bezug zu österreichspezifischen Problemberichen:

Klärung folgender Fragen:

- * Welchen Anteil haben die einheimischen Emissionen an der regionalen Immissions- und Depositionssituation in Österreich?
- * Welche Auswirkungen können emissionsmindernde Maßnahmen (im In- und Ausland) auf den Umweltzustand Österreichs haben?

Bezug zu internationalen Programmen:

u.a. FRONTEX der WMO, BAPMON der WMO, EG-EUROTRAC (4 Subprogramme), IGBP, geplant: 3. Rahmenprogramm für F&E der EG, ATMES der WMO.

Ebenen der Problemlösungen:

- * Strategische Ebene: Entscheidungsgrundlagen für Luftreinhaltepolitik (ökosystemarer Blickwinkel)
- * Ebene der konzeptiven Planung: Emissionsminderungsszenarien (regional/überregional)
- * Fallstudien für österreichspezifische Problemsituationen (z.B. Alpental).

Klimaforschung:

Kurzcharakteristik: Im Rahmen des Projektes "Anthropogene Klimaänderungen: mögliche Auswirkungen auf Österreich - mögliche Maßnahmen in Österreich" (Auftraggeber: Kommission für Reinhaltung der Luft der ÖAW) werden u.a. die Schwerpunkte für die vor allem österreichrelevante wissenschaftliche Bearbeitung der gegenständlichen Themenbereiche definiert und die Grundlagen für ein diesbezügliches Forschungskonzept erstellt.

Komplementär: Arbeiten des nationalen Klimakomitees (internationaler Rahmen: WMO).

Forschungskonzept: geplant

Bezug zu globalen Umweltveränderungen:

Insbesondere Glashauseffekt/"Kohlendioxidproblematik", globale Erwärmung.

Bezug zu österreichspezifischen Problembereichen:

Orographische Situation Österreichs - Nutzbarmachung internationaler Forschungsergebnisse.

Bezug zu internationalen Programmen:

Vor allem: IGBP, einschlägige Programme der WMO, geplant: 3. Rahmenprogramm für F&E der EG.

Ebenen der Problemlösung:

- * strategische Ebene: Grundlagen für ein "sustainable development"
- * Ebene der konzeptiven Planung: konkrete Maßnahmenkataloge für Österreich
- * Projektebene: in Vorbereitung.

Weiters liefern die Arbeitsschwerpunkte "Limnologische Forschung", "Naturraumpotentialforschung", "Nationalparkforschung", "Umweltgeologie" und "Hydrologie" konkrete Beiträge zur wissenschaftlichen Absicherung der für ein umfassendes Verständnis aktueller Umweltprobleme sowie für die Erarbeitung erfolgversprechender Gegenstrategien notwendigen ökosystemaren Wissensbasis.

Abkürzungsverzeichnis:

- MAP (Control of Major Air Pollutants)
EUROTRAC/ALPTRAC (High Alpine Aerosol and Snow Chemistry Study)
EUROTRAC/EUMAG (European Modelling of Atmospheric Constituents)
EUROTRAC/TOR (Tropospheric Ozon Research)
STEP (Science and Technology for Environmental Protection)
IGBP (International Geosphere and Biosphere Program)
COST (Coopération européenne dans la domaine de la Recherche Scientifique et Technique)
COST 612 (Air-pollution effects on terrestrial and aquatic ecosystems)
COST 810 (Bedeutung der vesikulär-arbusclären Mykorrhizen bei den Stoffkreisläufen im Boden und für die Pflanzenernährung und Pflanzengesundheit)
COST "ICAT" (Impacts of elevated CO₂ levels and air pollutants on treephysiology)
FERN der ESF ("Forest ecosystem research network" der "European Science Foundation")
UNESCO "MAB" (Programm "Mensch und Biosphäre" der UNESCO)
ATMES (Atmospheric Transport Evaluation Study).

Sozial-, Kultur- und gesellschaftsbezogene Forschung

In Reaktion auf die Öffnung der Länder Osteuropas und die damit verbundene Veränderung der geopolitischen Stellung Österreichs hat das BMWF verschiedene Forschungsprojekte vergeben, die den Systemwandel in Ost-Mitteleuropa und die jeweiligen Auswirkungen auf Österreich untersuchen.

Was die unmittelbaren Folgen der Öffnung dieser Länder auf die gesellschaftlichen und sozialen Verhältnisse in Österreich selbst betrifft, so wurde ein eigener Forschungsschwerpunkt eingerichtet, in dessen Rahmen die Auswirkungen von Arbeitsimmigration aus diesen Regionen, die soziokulturelle Auseinandersetzung mit Immigration, zu erwartende verstärkte Spannungen und steigende soziale Diskriminierung, Fragen von Bedingungen für multikulturelle Gesellschaften und ähnliches mehr behandelt werden sollen.

Für den Bereich der zeitgeschichtlichen Forschung ergibt sich aus den erwähnten Veränderungen nicht nur eine intensivere Kooperation zwischen Wissenschaftern und Wissenschaftlerinnen Österreichs und seinen östlichen Nachbarländern sondern auch der Zugang zu neuen einschlägigen Archiven. In diesem Zusammenhang untersucht das Forschungsprojekt "Minderheiten in Ostmittel- und Südosteuropa von 1918 bis zur Gegenwart" die Lage der Nationalitäten und Minderheiten in den Nachfolgestaaten der Habsburger Monarchie - sprachliche Gliederung und deren Entwicklung, das Bildungssystem sowie Minderheitenrechte und kulturelle Situation der Minderheiten.

Das Forschungsprojekt "Bilanz 100 Jahre Nachbarschaft Österreich-Ungarn" analysiert die wirtschaftlichen und kulturellen Beziehungen zwischen Österreich und Ungarn von 1895 bis zur Gegenwart.

Die Studie "Die wirtschaftspolitische Rolle Österreichs in Mitteleuropa der Zwischenkriegszeit" behandelt die Wirtschafts- und Handelsbeziehungen Österreichs mit den Nachfolgestaaten der österreichisch-ungarischen Monarchie unter besonderer Berücksichtigung umfangreicher Quellenbestände in Wien, Prag und Budapest.

Durch die neue Archivsituation konnte ein weiteres Forschungsprojekt zu einer bisher bestehenden Lücke in der zeitgeschichtlichen Forschung vergeben werden: "Österreicher in der Sowjetunion. Von den Zwanzigerjahren bis zum Ende des Zweiten Weltkriegs".

In Reaktion auf die Bestrebungen Österreichs in Richtung EG-Beitritt wurden eine Reihe von Forschungsprojekten vergeben, die sich mit der Haltung der neutralen Staaten zur EG sowie mit Fragen der Bildungspolitik in der EWG beschäftigen.

Eine eigene politologische Studie untersucht die Facetten und Dimensionen der innenpolitischen Debatte um einen möglichen EG-Beitritt Österreichs.

Gesundheits- und Altersforschung:

Der Forschungsschwerpunkt "Gesellschaftliche Verarbeitungsformen der AIDS-Problematik" wurde durch ein weiteres Projekt fortgeführt, auf Grund der Vorfälle im Pflegeheim Lainz erfuhr der Schwerpunkt "Altersforschung" eine weitere inhaltliche Verstärkung. Mit der Vergabe einer Reihe von Forschungsprojekten war die Abteilung bestrebt, das Spektrum der sozialhistorischen und sozialwissenschaftlichen Forschung zu diesem Bereich abzudecken. Die vergebenen Studien umfassen das Thema "Betreuung alter Menschen in der Familie", sozialgerontologische, und sozialhistorische und anthropologische Grundlagen für ein Ausstellungsprojekt "Der Kuß des Alters", "Kulturelle Lebensformen älterer Österreicher" wie den "Landesaltenplan für Niederösterreich". In Vorbereitung befindet sich ein Evaluierungsprojekt zur Supervisionsausbildung in

der Altenarbeit, das auf die geforderte Verbesserung der Ausbildung und Betreuung von Beschäftigten in diesem Bereich reagieren soll.

Kunst- und Kulturwissenschaftliche Forschung:

Mehrere Projekte hatten die Dokumentation und Herausgabe der Werke bedeutender österreichischer Künstler und Kunstkritiker zum Inhalt. Einer der Schwerpunkte des letzten Jahres lag in der Vergabe von Forschungsaufträgen im Bereich der Bundesmuseen. Die Albertina hat zwei Aufträge zur Katalogisierung eines relevanten Teils ihrer Bestände und das Museum für angewandte Kunst hat zwei Aufträge über Forschungen zur Konzeption seiner Sammlungspolitik bzw. eines Ausstellungsbeitrags zur EXPO 95 erhalten. Ein weiteres Forschungsprojekt untersucht die Museumsbetriebs-Gesellschaft der Bundesmuseen.

Medien- und Kommunikationsforschung

Aufgrund einer ins Ausland vergebenen Auftragsstudie "Ökonomie und Zukunft der Printmedien" wurde unter Mitarbeit namhafter österreichischer Experten aus Forschung und Medienwelt ein dreijähriges Forschungsprogramm zur international vergleichenden Analyse der österreichischen Tageszeitungen erstellt (Finanzrahmen 12 Mio öS). Betriebswirtschaftliche, rechtliche und medienpolitische Aspekte sind Gegenstand von Teilprojekten, die öffentlich ausgeschrieben wurden. Das Forschungsprogramm-Management wurde eigens beauftragt.

Die Studie "Chancen kleinstaatlicher Medien- und Kulturpolitik" umfaßt die Bereiche Rundfunk, Film, Presse, Buchmarkt und Autoren sowie die Länder Belgien, Finnland, Schweden, Schweiz, Irland und Kanada und wird demnächst im Österreichischen Kunst- und Kulturverlag publiziert.

Eine Konferenz über die kulturellen Auswirkungen der Medienpolitik in der Europäischen Region fand im März 1990 in Wien statt; sie stand im Rahmen der Weltdekade für kulturelle Entwicklung (Schlüsselbereich: Mensch und Mediensphäre, Projekt 318).

Wissenschaftliche Anstalten im Bereich des BMWF**Bundesversuchs- und Forschungsanstalt Arsenal:**

Der Wirkungsbereich der Bundesversuchs- und Forschungsanstalt Arsenal (BVFA Arsenal) ist im Bundesgesetz vom 2. Februar 1983 (Arsenalgesetz 1983, BGBl.Nr. 139/1983) geregelt. Sie ist die größte technische außeruniversitäre Versuchs- und Forschungsanstalt des Bundes in Österreich und als modernes, bedarfsoorientiertes Dienstleistungsunternehmen betriebsähnlich eingerichtet. Für Auftraggeber aus allen Sparten der Wirtschaft sowie der öffentlichen Verwaltung werden Untersuchungen, Analysen und Tests durchgeführt, Befunde und Berichte erstellt. Kostengünstige Lösung von Problemen der Klein- und Mittelbetriebe bei der Entwicklung innovativer Produkte gehört ebenso zu den Leistungen der Anstalt wie Dokumentation, Information und Beratung.

22 technisch-wissenschaftliche Fachabteilungen stehen in den Instituten für Elektrotechnik, Geotechnik und Maschinenbautechnik zur Bewältigung dieser Aufgaben zur Verfügung. Eine besondere Stärke der Anstalt liegt in der Möglichkeit, im eigenen Bereich interdisziplinär zu arbeiten, wodurch die Schwerpunkte Umweltschutz, Zivil- und Katastrophenschutz, Energie, Rohstoffe, Mikroelektronik, Verkehrstechnik und Bauforschung versorgt werden.

Im Berichtsjahr hat die BVFA Arsenal auch an internationalen Forschungsprojekten mitgewirkt bzw. an der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit mit anderen Ländern u.a. im Rahmen der Auftragsforschung teilgenommen.

Ein Ziel der BVFA ist es, die Akkreditierung als europäisches Prüfinstitut zu erreichen. Daher wird die Einführung eines Qualitätssicherungssystems im Sinne der einschlägigen europäischen Normen angestrebt.

Die Energieversorgung der BVFA Arsenal wurde durch die Einleitung

einer 110 kV-Versorgung für das nächste Jahrzehnt ausreichend abgesichert; durch die Installation dieser Leistung kann das stillgelegte Hochspannungsprüffeld reaktiviert werden.

Im Rahmen des österreichischen-sowjetischen Kooperationsprojektes AUSTROMIR wurden sowohl am Elektrotechnischen Institut als auch am Maschinenbautechnischen Institut umfangreiche Tests zur Überprüfung der Weltraumtauglichkeit jener Experimentiergeräte, die mit der AUSTROMIR-Mission in eine erdnahe Umlaufbahn gestartet werden, zufriedenstellend abgeschlossen.

Das Elektrotechnische Institut hat neue Verfahren zur Prüfung des Anlaufverhaltens von Großmotoren und eine neue magnetische Sonde für Ortungsaufgaben freiverlegter Rohrsysteme entwickelt und erprobt. Das IC-Testzentrum dieses Instituts konnte neue internationale Kooperationen mit Großfirmen aufbauen und die bestehende Zusammenarbeit mit der nationalen Bauelementeindustrie erweitern. Die Beauftragung mit Prüfaufgaben in der Weltraumtechnik war durch eine mehrjährige Mitarbeit in der Arbeitsgemeinschaft Weltraumindustrie vorbereitet worden. Man untersuchte insbesondere den Einfluß von Netzstörungen auf die Funktion von Meßgeräten für wissenschaftliche Experimente im Weltraum.

Das Geotechnische Institut war zunehmend in den Bereichen Umweltforschung und Umwelttechnik aktiv. So wurden beispielsweise Messungen der Wirksamkeit von Katalysatoren in Kraftwerksanlagen, Immissionsmessungen in Bundesmuseen (zum Schutz von Kunstschatzen), oder Messungen der Asbestkonzentration in der Luft durchgeführt. Im Bereich des Gewässerschutzes und der Wassererschließung wurden hydrogeologische Verhältnisse für Standorte von Haus- und Sondermülldeponien sowie eines Endlagers für schwach- und mittelradioaktive Abfälle erforscht. Beweissicherungsuntersuchungen bei Depo-nien und Schlackenhalden, bodenchemische Untersuchungen von Aus-hubmaterial auf wassergefährdende Stoffe und Bodenuntersuchungen für Tiefengründungen (Bereich Wienerberg für Siedlungsbauten) wurden durchgeführt.

Im Bereich der Rohstoffforschung sind im Berichtsjahr die Qualitätsbeurteilung von Rohstoffen für Baumaterialien und für die Glaserzeugung, die Qualitätsbeurteilung von Farben und Anstrichen und die Analyse von Erzen und Erzkonzentraten zur Optimierung von Erzaufbereitungen besonders hervorzuheben.

Die internationale Forschungstätigkeit der Abteilung Straßenforschung konnte durch Kooperation mit anderen europäischen Straßenforschungszentren im Rahmen des amerikanischen Straßenforschungsprogrammes SHRP (= Strategic Highway Research Program) wesentlich erweitert werden. Weiters wurde die österreichische Zusammenarbeit mit staatlichen Straßenforschungszentren in EG- und EFTA-Ländern im Rahmen von FEHRL (= National Forum of Highway Research Laboratories) begonnen.

Maschinenbautechnisches Institut:

Die Messungen in den Windkanälen der Abteilung Strömungstechnik konnten durch die Anschaffung eines LASER-Anemometers wesentlich aufgewertet werden.

Die strengen Prüfungen jener Experimentiergeräte, die mit der AUSTROMIR-Mission in eine erdnahe Umlaufbahn gestartet werden, wurden zufriedenstellend abgeschlossen. Für die österreichischen Zulieferungen zum ARIANE V - Projekt wurde die Aufgabe einer National Surveillance Authority übernommen.

Die zerstörungsfreie Brückeninspektion mit der Methode der Modalanalyse konnte an weiteren Straßenbrücken im Raum Wien und im Raum Budapest eingesetzt werden.

Die Bemühungen zu einer Verminderung des Lärms im Straßenverkehr wurden durch die Herstellung eines Meßwagens zur Erfassung der Rollgeräusche von Autoreifen, mit der Herstellung einer Drain-asphalt-Meßstrecke im Arsenal und mit einer großen Zahl von Messungen der Lärmabstrahlung der sogenannten "Flüster-LKW" unter-

stützt.

Geologische Bundesanstalt

Im Jahre 1990 wurden im Hauptprogramm Geologische Landesaufnahme 3 Blätter der Geologischen Karte der Republik Österreich 1:50.000 fertiggestellt, wo mit nunmehr insgesamt 83 Kartenblätter der Geologischen Karte der Republik Österreich in moderner geologischer Darstellung vorliegen.

Im Bereich der angewandten Geowissenschaften wurden nach Fertigstellung und Präsentation des Geochemischen Atlases der Republik Österreich Vorbereitungen zur Fortsetzung der geochemischen Aufnahmsarbeiten getroffen, einerseits im Hinblick auf Nachanalytik auf weitere, bisher nicht analysierte, vor allem umweltrelevante Elemente, andererseits hinsichtlich der Entwicklung der Methoden für die geochemische Beprobung von Karbonatgesteinssarealen und des Konzepts der Flussedimentbeprobung mit Schwerpunktsetzung bei der Aufklärung von Umweltbelastungen.

Das Programm der Hubschraubergeophysik bildet einen fixen Bestandteil der Tätigkeitspalette der GBA, wobei 1990 flankierend zu Rohstoff- bzw. Naturraumpotentialprojekten Meßinsätze erfolgten. Im Anschluß an die bisher erfolgreichen Ergebnisse wurde eine weitere Meßkampagne in Ungarn durchgeführt. Insgesamt wurden 4600 Profilkilometer aerogeophysikalisch vermessen.

Die im Hauptprogramm Umweltgeologie und geotechnische Sicherheit durchgeföhrten Arbeiten beziehen sich auf hydrogeologische Grundlagenuntersuchungen im Einzugsgebiet des Neusiedler Sees, geowissenschaftliche Datenerfassung - Thermalwassermodell Klein Kirchheim, hydrogeologische-aerogeophysikalische Kartierung als Grundlage für die Instrumentierung und hydrogeologische Auswertung von Versuchsgebieten in Kleineinzugsgebieten alpiner Ökosysteme sowie den Nachweis der tatsächlichen unterirdischen Fließwege und der Fließzeit durch geoelektrische Kartierung. Die Geologische

Bundesanstalt beteiligt sich an der "International Decade for Natural Disaster Reduction" (IDNDR) mit dem Projekt "Georisiken in alpinen Gebieten".

Im Arbeitsbereich ADV ist der weitere Ausbau und die Weiterführung des flächenbezogenen geowissenschaftlichen Informationssystems hervorzuheben. In einer ersten Phase wurden umfangreiche geologische Symbolbibliotheken, Schriften und Schraffuren sowie ein Programm zur Erstellung von komplexen geologischen Legenden entwickelt. Die Zieldefinition der "Erstellung einer digitalen geologischen Arbeitskarte" wurde damit schon im ersten Jahr des Einsatzes der ADV-Ausstattung in großen Teilen realisiert.

Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Als Folge der politischen Veränderungen in Ostmitteleuropa haben sich die Möglichkeiten der Zusammenarbeit im Bereich der Wetterdienste mit der CSFR und Polen, aber auch mit Ungarn, Slowenien und Kroatien für die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik wesentlich verbessert. So fand auf Einladung der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik im August 1990 die erste Direktorenkonferenz der mitteleuropäischen Wetterdienste in Wien statt, bei der die CSFR, Kroatien, Polen, Slowenien und Ungarn vertreten waren. Ein umfangreiches Zusammenarbeitsprogramm wurde erstellt. Eine Studie über die technischen Möglichkeiten, einen mitteleuropäischen Wetterradarverbund zu schaffen, wurde in Auftrag gegeben.

In der Fachabteilung synoptische Meteorologie nahm das Interesse öffentlicher und privater Stellen an den zahlreichen Dienstleistungen dieser Abteilung wie Wettervorhersagen, Wetterberatungen, Sturm- und Glatteiswarnungen etc. weiter zu; ORF, Presse und Einrichtungen der ÖPT standen weiter an der Spitze bei der Verbreitung von Wetterberichten und Vorhersagen.

Ein großer Teil der Arbeit der Fachabteilung Klimatologie wurde für die Meß- und Beobachtungsdatengewinnung, die Auswertung, die Datenqualitätsprüfung, die Korrektur, sowie die geeignete Darstellung und Archivierung der Daten aufgewendet. Weiters wurde eine große Anzahl von Klimagutachten für verschiedene öffentliche und private Stellen abgefaßt. Eine Reihe von klimatologischen Forschungsarbeiten wurde durchgeführt (Regionalklimatographien, Modellentwicklungen zur Schätzung der Regionalverdunstung, Gletscherhaushaltmessungen, Starkregenkriterien, u.a.).

Die Fachabteilung Umweltmeteorologie hat unter anderem einschlägige Forschungen, wie die Weiterführung des luftchemischen und meteorologischen Höhenmeßprofils im Zillertal, Trajektorien- und Windfeldanalysen, Test des Immissionsschutzplanes anhand der Meßdaten von Dürnrohr und Mellach, u.a. durchgeführt.

In der Fachabteilung Geophysik stand neben der routinemäßigen Erfassung des Erdbebengeschehens im In- und Ausland und der Führung des erdmagnetischen Dienstes vor allem der weitere Ausbau des telemetrischen seismischen Meßnetzes im Rahmen des Österreichischen Erdbebenwarndienstes im Mittelpunkt der Tätigkeiten. Im Bereich der geophysikalischen Landesaufnahme wurden Arbeiten im Bereich der Gravimetrie und Gesteinsphysik, sowie Absolutschweremessungen an Basispunkten des Schweregrundnetzes durchgeführt.

In der Fachabteilung Technik wurde im Bereich "Meteorologischer Dienst" das traditionelle Meßnetz in Ausmaß von 300 Stationen betreut, sowie Servicearbeiten an den derzeit mehr als 50 teil-automatischen Klimastationen durchgeführt. Im November 1990 wurde ein neues Höhenwind/Ballonverfolgungsradar installiert. 1990 erfolgte auch die On-line-Einbindung der ersten Wetterstation in Erfüllung des TAWES-Konzepts.

Institut für Österreichische Geschichtsforschung

Im Studienjahr 1989/90 wurde der Vorbereitungskurs zum 59. Institutskurs abgehalten und im Juni 1990 mit der vorgeschriebenen Aufnahmsprüfung beschlossen. 22 neue Mitglieder wurden aufgenommen. Bestehende Kontakte zu ostmitteleuropäischen Historikern wurden im Zuge des demokratischen Reformprozesses in beispielhafter Weise vertieft. Auf Initiative des Direktors des Instituts wurden Bücherspenden und Stipendien des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung in größerem Umfang Fachkollegen in den Reformländern zur Verfügung gestellt; dies bedurfte umfangreicher administrativer Arbeiten durch die Institutsangehörigen. Der Forschungs- und Lehrbetrieb am Institut wurde im Berichtsjahr durch Umbauarbeiten am Institut beeinträchtigt. Trotz dieser Schwierigkeiten wurden die im vorjährigen Forschungsbericht beschriebenen Forschungsarbeiten weitergeführt; eine Reihe von Publikationen ist erschienen oder befindet sich im Druck, so auch das Register zu den "Mitteilungen des Instituts für österreichische Geschichtsforschung" für die Jahre 1977-1987.

Österreichisches Archäologisches Institut

Die Aufgaben des Instituts sind nunmehr in der Institutsordnung festgelegt. Forschungstätigkeit wurde bei Inlandsgrabungen in Karnuntum/Petronell, im Kloster Mondsee, im Lagerdorf Favianis bei Mautern in Niederösterreich, in St. Pölten (Aelium Cetium), in Kloster St. Peter in Salzburg, im Römerlager Aguntum bei Dölsach (Tirol) und in Bruckneudorf (Burgenland) durchgeführt.

Auslandsgabungen fanden in der Türkei, Ägypten und Griechenland statt. In der Türkei konzentrierten sich die Grabungen auf verschiedene Teile der antiken Stadt Ephesos; in der Grabung von Tel el Dab'a in Ägypten wurde an einem strategisch wichtigen Platz ein massives, 10 Meter starkes Befestigungssystem freigelegt und die Arbeiten im Umfeld des Tempelbezirkes fortgesetzt. Grabungen in Griechenland wurden in Lousoi und in Aigeira fortgesetzt. For-

schungsreisen wurden in der Osttürkei unternommen, wobei 14 georgische Kirchen in abgelegenen Gebieten besucht wurden, ihr Erhaltungszustand festgehalten und erste Vorschläge für Restaurierungsmaßnahmen ausgearbeitet wurden.

Bundesmuseen

Das Erschließen der Sammlungen für die Öffentlichkeit ist eine der wesentlichsten Aufgaben der Bundesmuseen und umfaßt nicht nur eine Darbietung ausgewählter Objekte der Sammlungen für das Publikum (ständige Schausammlungen und fallweise zusätzliche Ausstellungen), sondern auch Forschungen im Fachgebiet des jeweiligen Museums. Der forschungswirksame Anteil der finanzgesetzlichen Ansätze der Museen betrug 1990 rund 149 Mio. S. In einigen Fachbereichen stellen die Museen aufgrund ihrer umfangreichen und bedeutenden Sammlungen, ihres hochspezialisierten wissenschaftlichen und technischen Personals und der Fachbibliothek geradezu zentrale Forschungsstellen dar. Insbesondere das Naturhistorische Museum entwickelt eine rege Forschungstätigkeit sowohl im nationalen Rahmen als auch durch die Beteiligung an internationalen Programmen und die Wahrnehmung bilateraler Forschungskontakte in Europa und Übersee:

Naturhistorisches Museum

Am Naturhistorischen Museum wurde 1990 ein Sammlungsspeicher mit einer Nutzfläche von 4.600 m² fertiggestellt. Ein Raster-Elektronenmikroskop wurde angeschafft.

In der mineralogisch-petrographischen Abteilung wurden die Forschungsarbeiten im Rahmen der Projekte "Knappenwand" (Mineralparagenesen, Beziehung Nebengestein-Kluftinhalt), "Mineralvorkommen der Hohen Tauern, der Böhmisches Masse und Ost-Nepals", "Pfahlbau" (Herkunft der Steinwerkzeuge österreichischer Feuchtbodensiedlungen), "Acuna Eisenmeteorit" (geochemische und mineralogische Studie) fortgesetzt. An der geologisch-paläontologischen Abteilung wurden Arbeiten zur Biostratigraphie ostalpiner Trias- und Kreideammoniten fortgesetzt. Abgeschlossen wurden Studien über die Verbreitung von Meeresschnecken in den Kreideablagerungen von Texas, sowie eine weltweite Revision fossiler Papageifische. Ein Typenkatalog der paläobotanischen Sammlung auf EDV-Basis wurde erstellt.

Die botanische Abteilung wird sich an einem internationalen Projekt zur Erfassung sämtlicher bekannter Gefäßpflanzen in einer Checklist und einer Datenbank beteiligen; die Pflanzengruppe der Rauhblattgewächse wurde für die in den Niederlanden erscheinende "Flora Malesiana" (umfaßt Indonesien, Malaysia, die Philippinen, Neuguinea, u.a.) untersucht; fünf neue Arten der Gattung *Cynoglossum* wurden entdeckt. Weitere Forschungsprojekte betrafen einen Pilz, der beim Menschen Hauterkrankungen und innere Symptome hervorruft, und die Gefahr der Schädigung wertvollen Archivmaterials durch Pilzbefall infolge unbefriedigender Lagerungsmöglichkeiten. Neben zahlreichen wissenschaftlichen Beiträgen in Zeitschriftenreihen bzw. Ausstellungskatalogen wurde 1990 die Publikation "Wissenschaft und Fabelwesen" in der Reihe "Perspektiven der Wissenschaftsgeschichte" veröffentlicht.

Auch die in den drei zoologischen Abteilungen des Museums durchgeföhrten Forschungsarbeiten können nur beispielhaft angeführt werden. Die Ergebnisse der Forschungsarbeiten wurden in zahlreichen Publikationen und in wissenschaftlichen Fachzeitschriften veröffentlicht:

So wurde unter anderem ein vom Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung finanziertes Projekt über chemosystematische Untersuchungen an Eidechsen der Kanarischen Inseln abgeschlossen, zwei Publikationen befinden sich im Druck, ebenso der Band 12 des Handbuches der Vögel Mitteleuropas. Weitere Beispiele für Veröffentlichungen sind die zweibändige Monographie der Raphidiopteren der Erde und zwei Bände aus der Serie "Das Tierreich".

Ein Computerprogramm zur Erfassung der österreichischen Säugetierfauna wurde fertiggestellt; Untersuchungen im Rahmen eines vom Wissenschaftsfonds geförderten Projekts "Biochemische und biometrische Untersuchung ostalpiner Rötelmäuse" wurden begonnen. Die Mitarbeit am Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Europas wurde fortgeführt, ebenso die wissenschaftliche Bearbeitung der im North Nandi Forest (Kenia) gesammelten und während der Forschungsaufenthalte beringten Vögel; eine Publikation über den erneuten Fang von Vögeln, die dort im Jahre 1979 beringt wurden, ist im

Berichtsjahr erschienen. Eine Spezialsammlung von Schmetterlingen aus Hawaï wurde angekauft; eigene Sammlungen in Chile, Sumatra, Südafrika, Griechenland und in der Türkei haben die vorhanden Bestände wesentlich erweitert.

Die faunistischen Forschungen im östlichen und südlichen Mittelmeerraum wurden 1990 weitergeführt, wobei speziell die Arachniden, Crustaceen und Mollusken untersucht wurden. In Österreich wurden Untersuchungen über Mollusken der Steiermark, Opilioniden des Wienerwalds und Fischparasiten aus dem Neusiedlersee und aus oberösterreichischen Seen angestellt.

In der anthropologischen Abteilung wurden Untersuchungen zur Identifikation und Weichteilrekonstruktion des sogenannten "Mozartschädelns" vorgenommen, die Untersuchungen zum Thema "Awarenforschung in Österreich" fortgeführt und weitere Untersuchungen und Erforschungen von krankhaften Veränderungen sowie künstlichen Eingriffen an Skeletten vergangener Populationen durchgeführt.

Die prähistorische Abteilung setzte die archäologische Untersuchung der prähistorischen Grubenbaue im Salzbergwerk Hallstatt und der frühneolithischen Siedlung in Brunn am Gebirge fort. Die wissenschaftliche Bearbeitung der wiener Kaukasussammlung und des awarischen Gräberfeldes von Edelsthal wurde in Angriff genommen. Ein Programmpaket zur Seriation und Clusteranalyse archäologischer Fundkomplexe wurde weiterentwickelt.

In der Karst- und Höhlenabteilung wird einerseits die Inventarisierung und Aufarbeitung von Arbeitsmaterial aus dem ehemaligen Speläologischen Institut und die Arbeit am österreichischen Höhlenverzeichnis weitergeführt, andererseits werden im Rahmen der laufenden Geländearbeiten die Untersuchungen im Toten Gebirge und im Dachsteinhöhlenpark, im Steinernen Meer und im Rofangebiet weitergeführt. Ein für die Klimaprognose wichtiges Projekt, das europaweite Messungen in Eishöhlen vorsieht, wurde vorbereitet.

Kunstmuseen

Das Kunsthistorische Museum, die Graphische Sammlung Albertina, das Museum Moderner Kunst, das Österreichische Museum für angewandte Kunst und die österreichische Galerie waren überwiegend mit wissenschaftlicher Arbeit für die Begleitmaterialien und die Vorbereitung ihrer Ausstellungen beschäftigt. Aus den umfangreichen laufenden Forschungsvorhaben seien beispielhaft die Vorbereitung der Neuausgabe der wissenschaftlichen Kataloge der Gemäldegalerie des Kunsthistorischen Museums, Forschungsarbeiten über die italienischen Zeichnungen der Renaissance sowie französische Zeichnungen des 18. und 19. Jahrhunderts, die Erstellung eines Oeuvre-Kataloges über Oskar Kokoschka in der Graphischen Sammlung Albertina, sowie die Bearbeitung japanischer Farbholzschnitte und Bilderbücher von den Anfängen bis 1800, auf der Grundlage der Bestände des Österreichischen Museums für angewandte Kunst genannt.

Das Museum für Völkerkunde hat die Publikation "Die süd- und südostasiatischen Sammlungen des Museums für Völkerkunde in Wien und ihre Sammler" veröffentlicht; Band 44 des Archivs für Völkerkunde befindet sich in Druck und enthält zahlreiche Fachbeiträge. Auf langfristigen Forschungsarbeiten basieren die Publikationen von Katalogen über "Armenien, Geschichte und Kultur", "Nuristan - Gläubige und Kafiren im Hindukusch" sowie "Ecuador - Gold und Terrakotten".

Das Technische Museum hat ein Museumskonzept unter Vorgabe von Zielen und Richtlinien für das Museum veröffentlicht und im Rahmen einer Vortragsreihe des Österreichischen Forschungsinstituts für Technikgeschichte verschiedene Themenbereiche der Öffentlichkeit vorgestellt, wie eine Technikgeschichte Vorarlbergs, die technische Entwicklung der Eisenverhüttung und das Feuerwehrwesen. Der Öffentlichkeit vorgestellt wurde die Publikation "Firma Lohner: Land- und Seeflugzeuge 1909 - 1923".

Im österreichischen Theatermuseum wurde im Berichtsjahr die wissenschaftliche Aufarbeitung und Dokumentation des "Archivs für

Filmkunde" vorgenommen.

Österreichische Nationalbibliothek

In der Papyrussammlung wurden in Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Wien die Ostraka der Sammlung im Hinblick auf Schadensbilder analysiert und Maßnahmen zur Konservierung erarbeitet. Die "Datenbank österreichischer Autorinnen und Autoren jüdischer Herkunft - 18.-20. Jhdt." wurde von der Forschungsabteilung weiter ausgebaut. Das Institut für Restaurierung hat im Rahmen der Optimierung der Zeitungskonservierungs-Technologie Untersuchungen zur Ermittlung der Wirksamkeit von verschiedenen Tränklösungen angestellt.

Staatspreise

Victor Adler-Staatspreis - Österreichischer Staatspreis für Geschichte der Arbeiterbewegung

Preisträger 1990:

Univ.Prof.Dr.Feliks TYCH (Polen), für seine Arbeiten zur polnischen und internationalen Geschichte der Arbeiterbewegung

Dr.Winfried GARSCHA, Wien, für seine Leistungen auf dem Gebiet der österreichischen Geschichte der Arbeiterbewegung

Karl von Vogelsang-Staatspreis - Österreichischer Staatspreis für Geschichte der Gesellschaftswissenschaften

Preisträger 1990:

Univ.Prof. Dr. Helmut RUMPLER, Institut für neuere Geschichte der UBW Klagenfurt, für seine wissenschaftliche Leistungen zur Geschichte der Gesellschaftswissenschaften, unter besonderer Berücksichtigung der Soziallehre Karl von Vogelsangs.

Österreichischer Staatspreis für Ökosystemforschung wurde 1990 nicht vergeben.

Staatspreis für Energieforschung wurde 1990 nicht vergeben.

Staatspreis zur Förderung von Ersatzmethoden zum Tierversuch wurde 1990 nicht vergeben.

Bundeskanzleramt

Im Rahmen des Förderungsprogramms für Frauen im Bundesdienst wurde im Einvernehmen mit dem BMUKS eine wissenschaftliche Überarbeitung der bisherigen Ergebnisse betreffend der Durchsetzung dieses Programms mit folgender Zielsetzung in Auftrag gegeben: Erstellung einer mathematisch (statistisch) fundierten Übersicht über die Daten von den Jahren 1980-1985; Untersuchung von Verbesserungsmöglichkeiten und Perspektiven der weiteren Entwicklung des Programms in Anlehnung an Bestrebungen der Verwaltungsreform, auch unter Einbeziehung ausländischer Erfahrungen; Weiterentwicklung der Seminare für Kontaktfrauen und Erstellung von anschaulichen Unterlagen für die Öffentlichkeit. Die Gesamtkosten beliefen sich auf öS 431.780,-- (davon wurden öS 100.000,-- vom BMUKS getragen). Im Rahmen der Verwaltungsreformbestrebungen des Bundeskanzleramtes wurden folgende Forschungsaufträge durchgeführt: Folgen des ADV-Einsatzes für Beschäftigung, Qualifikation und Ausbildungserfordernisse im Bundesdienst, Informationsgleichgewicht im Gesetzgebungsprozeß und Gesellschaftliche Rahmenbedingungen einer Verwaltungsreform (Gesamtkosten: öS 1.018.173,--).

In Wahrnehmung der integrationspolitischen Koordination wurden die Forschungsaufträge, "Vergleich des Wettbewerbsrechts Österreich - EG" sowie "Erstellung eines Berichts über das österreichische Berufsbildungssystems in Hinblick auf die Anforderungen in der EG", in Auftrag gegeben (in Kooperation mit BMAS, BMUKS, BMWF und BMwA). Weiters wurden vier Gutachten zur Strukturreform der bundesstaatlichen Kompetenzverteilung vergeben (der Kostenanteil des Bundes beträgt öS 400.000,--). Das Forschungsinstitut für Europafragen an der Wirtschaftsuniversität Wien wurde beauftragt, eine Studie über fundamentale Rechtsgrundlagen einer EG-Mitgliedschaft auszuarbeiten: Verfassungsfragen der Übernahme von EG-Recht in den bisherigen Mitgliedstaaten in vergleichender Sicht (das Pauschalhonorar beträgt öS 300.000,--).

Mit Hilfe des vom Bundeskanzleramt betriebenen Förderungsinformations- und Dokumentationssystems "FINKORD" wird laufend die Verteilung und Auswirkungen der direkten Wirtschaftsförderung des Bundes für die Unternehmen der Wirtschaft untersucht. Bezüglich des Innovations- und Technologiefonds wird auf die Beiträge des Bundesministeriums für öffentliche Wirtschaft und Verkehr und Wissenschaft und Forschung verwiesen.

Im Auftrag des Bundeskanzleramtes untersucht das Österreichische Institut für Raumplanung zur Grundlagenerstellung für die Raumplanung und Regionalpolitik alljährlich die Veränderung der Raumstruktur in Österreich (Kosten 1990: öS 6,1 Mio). Seit 1989 sind die Ergebnisse dieser Arbeit - in Teilheften - auch käuflich zu erwerben. Einen Arbeitsschwerpunkt bildeten im Jahre 1990 regionalpolitische Fragen im Zusammenhang mit der Öffnung der Grenzen zu Ungarn und CSFR. Die fortschreitende europäische Integration stellt an die Raumordnungspolitik neue Anforderungen. Die Erfahrungen in der Schweiz und in der Bundesrepublik Deutschland bestätigen die Notwendigkeit und Zweckmäßigkeit einer verstärkten Koordinierung und wechselseitigen Bindung aller raumbezogenen Planungen, Infrastrukturinvestitionen und Regionalförderungen auch in Österreich. Das Bundeskanzleramt hat daher ein Gutachterteam mit der Ausarbeitung von Vorschlägen für eine Neuordnung der kooperativen Raumordnungspolitik in Österreich beauftragt (Kosten: öS 1,74 Mio). Diese Vorschläge werden in einem Entwurf für ein Bundesraumordnungsgesetz münden.

Die Österreichische Raumordnungskonferenz (ÖROK) vergab im Jahre 1990 Aufträge in den Bereichen Regional- bzw. Raumforschung, die sie bei der Erfüllung ihrer Aufgaben, nämlich Erstellen und Weiterführen des österreichischen Raumordnungskonzeptes und Koordinierung raumrelevanter Planungen und Maßnahmen zwischen den Gebietskörperschaften, unterstützen sollen. Es wurden hiefür öS 6.350.000,-- aufgewendet.

Im Rahmen von Forschungsaufträgen wurden folgende Themen bearbeitet:

Überarbeitung des österreichischen Raumordnungskonzeptes, Räumliche Auswirkung des Konzeptes "Neue Bahn", Stabilisierungsmöglichkeiten in der Land- und Forstwirtschaft, Siedlungsflächenbedarfsprognose, Prognose des regionalen Versorgungsbedarfs mit Bildungseinrichtungen bis 2011, Raumordnung und Finanzausgleich, Auswirkung der internationalen Wanderung auf Österreich und der ÖROK-Atlas, 8. Lieferung. Im Bereich der Koordination der Sicherheitspolitik (Umfassende Landesverteidigung) wurde ein Forschungsprojekt mit dem Titel "Seismische Mikrozonierung des Raumes Villach - Klagenfurt" vergeben. Dadurch soll die seismische Gefährdung dieses Gebietes, das schon durch mehrere Starkbeben erschüttert wurde, detailliert erarbeitet werden (Kosten: öS 120.000,--).

An der Verwaltungssakademie des Bundes wurden folgende Forschungsprojekte weitergeführt oder in Angriff genommen: Organisationsentwicklung als Instrument der Verwaltungsreform; TOP-Führungskräfte in der öffentlichen Verwaltung - eine Analyse ihres Fortbildungsbedarfs; Reformvorstellungen zur Grundausbildung öffentlicher Bediensteter unter Einbeziehung neuer Methoden der betrieblichen Weiterbildung. Weiters ist die Verwaltungssakademie an einem Europaratprojekt mit der Zielsetzung, die Menschenrechte stärker als bisher in der Aus- und Fortbildung der Exekutivbeamten zu verankern, beteiligt.

Im Österreichischen Staatsarchiv ist der Band 41 der "Mitteilungen des Österreichischen Staatsarchivs" erschienen. Ebenso ist von den von der Wissenschaftlichen Kommission zur Erforschung der Geschichte der Republik Österreich, herausgegebenen Studien und Quellen zu österreichischen Zeitgeschichte der Band 9 "Unterhändler des Vertrauens. Aus den nachgelassenen Schriften von Sektionschef Dr. Richard Schüller, herausgegeben von Jürgen Nautz" erschienen.

Österreichisches Statistisches Zentralamt

Das vom Österreichischen Statistischen Zentralamt im öffentlichen Interesse gesammelte, verarbeitete und publizierte Datenmaterial über Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung, soziale Lage, Gesundheit, Bildung und Umwelt stellt eine wesentliche Datengrundlage für die sozialwissenschaftliche Forschung und insbesondere für die Forschung auf dem Gebiete der Wirtschaftswissenschaften und der Demographie dar. Die Ergebnisse der Erhebungen und sonstiger statistischen Arbeiten des Österreichischen Statistischen Zentralamtes werden laufend in den amtseigenen Publikationen ("Statistische Nachrichten", "Beiträge zur Österreichischen Statistik", "Statistisches Handbuch für die Republik Österreich") veröffentlicht und stehen auch im Wege der Datenbank des Amtes zur Verfügung. Im Zuge dieser Arbeiten sowie vor allem in der Aufbauphase neuer Vorhaben der amtlichen Statistik werden laufend statistisch-methodologische Untersuchungen bzw. Entwicklungsarbeiten durchgeführt, denen oft Forschungs- und Entwicklungscharakter zukommt.

So sind für das Berichtsjahr 1990, neben solchen umfangmäßig kleineren Arbeiten in verschiedenen Sachbereichen, insbesondere Arbeiten auf demographischem Gebiet sowie im Bereich der Sozialstatistik (Fortführung der Entwicklung eines Schätzmodells für die Arbeitskräfte-Gesamtrechnung) und die Arbeiten der Projektgruppe für Input-Output-Statistik zu erwähnen. Diese Projektgruppe hat die Aufgabe, für Österreich ein umfassendes Make- und Absorptionstabellensystem gemäß revidiertem SNA ("System of National Accounts") der Vereinten Nationen zu erstellen. Die Arbeiten an dem zweiten großen Tabellenwerk (1983) stehen vor dem Abschluß. In Verbindung damit wird eine weitere Revision der Volkseinkommensrechnung in Österreich angestrebt, nunmehr erstmals auf zwei Eckjahrestabellen (1976, 1983) abgestützt. Im Zusammenhang mit dem Input-Output-Projekt werden die Arbeiten am Güter-Reklassifikationssystem AUDOKLASSYS laufend weitergeführt. Forschungscharakter ist auch den

Entwicklungsarbeiten für ein ökologisches Gesamtrechnungssystem (u.a. Stoffstromrechnungen, Naturvorratsrechnungen) und der Abstimmung mit der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung der EG zuzumessen.

Gesundheitswesen

Im Bereich Gesundheitswesen wurden im Jahre 1990 folgende Forschungstätigkeiten durchgeführt:

Lebensmittelkontrolle; Chemikalien:

Im Vordergrund standen die Untersuchungen über die Kontamination von Lebensmitteln mit diversen Schadstoffen. Zum Problembereich Trinkwasser wurden Studien über Trinkwasserkontaminationen in Österreich (statistische Monitoring-Modelle) sowie über Methoden zur Bestimmung von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln im Trinkwasser, eine Untersuchung über Nitrat im Trinkwasser und eine Untersuchung von Wasserproben aus dem Felde auf ihren Gehalt an Pestizidrückständen durchgeführt. Die Arbeiten zur Erstellung statistischer Monitoring-Modelle zur bundesweiten Lebensmittelkontrolle wurden, außer auf dem Gebiet der Trinkwasseranalyse, auch in anderen Bereichen der Kontamination von Lebensmitteln fortgesetzt bzw. ausgeweitet. Zur Erfassung der Behandlung von Lebensmitteln mit ionisierender Strahlung sowie zur Entwicklung von Methoden zur Antibiotikabestimmung in organischen Mischdüngern wurden Studien in Auftrag gegeben. Der finanzielle Gesamtrahmen betrug öS 1.762.000.--.

Veterinärwesen:

Die Forschungsarbeiten zur Erfassung der Anaplasmosesituation in Österreich wurden abgeschlossen, ebenso die Arbeiten über eine Bekämpfung der *Harmophilus Pleuropneumonie* des Schweines. Eine Studie zur Entwicklung spezifischer Nachweismethoden und Statuserhebung der Rinderprioplasmose in Österreich wurde neu in Auftrag gegeben. Weiters wurde eine Untersuchung über die Verbreitung von Salmonellen in Geflügelmastbetrieben durchgeführt.

Der finanzielle Gesamtrahmen betrug öS 1.311.000.--.

Für die Zweckforschungsförderung wurden zum Thema "Resistenzforschung bei Tier und Mensch" öS 180.000,-- zur Verfügung gestellt.

Strahlenschutz:

Die Beauftragung des Österreichischen Forschungszentrums Seibersdorf mit wissenschaftlichen Untersuchungen zur Auffindung eines geeigneten Standortes für ein Endlager für schwach- und mittelaktive radioaktive Abfälle bildete weiterhin den finanziellen Schwerpunkt. Die Phase 1 der Studie konnte abgeschlossen werden. Als Alternative wurde das Österreichische Ökologie-Institut mit der Konzeption eines Obertaglagers für schwach- und mittelaktive radioaktive Abfälle mit Bürgerbeteiligung sowie mit der Erstellung eines Vermeidungskonzeptes für radioaktive Abfälle beauftragt. Der finanzielle Gesamtrahmen der Strahlenschutzforschungen betrug öS 19.433.000,--.

Allgemeine Bauforschung

Unter Allgemeiner Bauforschung sind alle jene Forschungsmaßnahmen zu verstehen, die nicht unter Straßenforschung und Wohnbauforschung einbezogen werden können.

Hiezu gehören u.a. Angelegenheiten der Innovation, Normung, Terminologie und Information, Entwicklung und Verbesserung von Baumeethoden, Baustoffen und Prüfverfahren, sicherheitstechnische Prüfungen, Raumordnungs- und Umweltprobleme, soweit sie das Bauwesen betreffen.

Im Jahr 1990 stand ein Förderungsbeitrag von S 157.140,-- zur Verfügung. Die Forschungsmittel wurden in diesem Jahr für 1 Projekt betreffend die "Untersuchung alter Holzkonstruktionen-Verbindungsmitte" aufgewendet.

Technisches Versuchswesen

Das Technische Versuchswesen umfaßt Angelegenheiten der wirtschaftlich-technischen Forschung, der technischen Entwicklung sowie das Materialprüfessen.

Ein Teil der für die Förderung des Technischen Versuchswesens zur Verfügung gestandenen Mittel wurde für Projekte eines die technische Entwicklung fördernden Sonderprogrammes verwendet. Im Rahmen dieses Sonderprogrammes werden Klein- und Mittelbetriebe, die sich bislang mit notwendigen Forschungsarbeiten nicht befasst konnten, besonders gefördert, wenn sie Forschungs-, Versuchs- oder Prüfaufträge ihre eigene Entwicklung betreffend, an fachlich zuständige Forschungs- und Versuchsanstalten vergeben. Auf diese Weise konnte die Entwicklung neuer Produkte bzw. die Steigerung der Qualität vorhandener Erzeugnisse angeregt werden.

Im Berichtsjahr wurde ein Spiegelkomitee zu der europäischen Organisation EUROLAB (welche innerhalb von EG und EFTA für das Prüfwesen zuständig ist) gegründet. Mitarbeiter dieses Spiegelkomitees sind staatlich autorisierte Prüfstellen des Bundes-

ministeriums für wirtschaftliche Angelegenheiten (BMwA). Aufgabe dieses Komitees ist die Vertretung der österreichischen Interessen in EUROLAB. Weiters ist das BMwA in der WELAC (Western European Laboratory Cooperation) vertreten und wirkt bei der Erarbeitung von Richtlinien mit.

Auf Grund der Integrationsbemühungen Österreichs, bzw. der Schaffung des europäischen Wirtschaftsraumes wird es künftighin dem BMwA obliegen, für gewisse technische Bereiche Versuchsanstalten und dergleichen zu nominieren, deren Zeugnisse international anerkannt werden. Auf Grund der Federführung des BMwA's im internationalen und nationalen Akkreditierungswesen (österreichische Vertretung im Ständigen Komitee der Tampere-Konvention und der WELAC) ist es notwendig, zur Kontrolle der Prüftätigkeit von technischen Versuchsanstalten auf verschiedenen technischen Gebieten Ringversuche durchzuführen. In diesem Sinne wurden 3 Aufträge zur Durchführung von Ringversuchen zur Prüfung von Bauprodukten und 1 Auftrag auf dem chemischen Bereich erteilt.

Im Berichtsjahr wurde drei weiteren Versuchsanstalten nach der "Lex Exner", RGBl. Nr. 185/1910, die Autorisation erteilt, auf ihrem Fachgebiet Zeugnisse auszustellen, die Urkundencharakter besitzen.

Die Endberichte über geförderte Projekte auf dem Bereich des Technischen Versuchswesens liegen zur Information im Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten auf.

Nichtstaatliche Anstalten

Zweck der finanziellen Förderung nichtstaatlicher Anstalten ist die Schaffung der erforderlichen Voraussetzungen für eine erfolgreiche Tätigkeit der einzelnen Versuchsanstalten bzw. Klein- und Mittelbetriebe.

- 104 -

Auf dem Gebiet des Technischen Versuchswesens standen im Jahre 1990 für nichtstaatliche Versuchsanstalten und Versuchseinrichtungen von Betrieben der gewerblichen Wirtschaft sowie für Prüfaufträge von Klein- und Mittelbetrieben an außenstehende Fachinstitute für Förderungsbeiträge rd. S 4,9 Mio. zur Verfügung. Dieser Betrag wurde nahezu zur Gänze ausgeschöpft.

Für vier Aufträge auf dem Gebiet des Technischen Versuchswesens (Arbeiten zum Grundlagendokument "Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz", Ringversuch "Abwasseranalytik und Klärschlamm", Ringversuch "Radioaktivität in Baustoffen gem. ÖNORM 5200" sowie Ringversuch "Hohlziegel gem. ÖNORM B3200") wurden Mittel in der Höhe von S 90.900,-- vergeben.

Staatliche Anstalten

Neben ihren hoheitlichen Befugnissen haben auch das Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen sowie die Beschubämter Wien und Ferlach die Möglichkeit, im Rahmen der bestehenden personellen und finanziellen Gegebenheiten Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten wahrzunehmen.

Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Im Bereich der Gruppe Eichwesen wurde eine bisher weltweit einzigartige Prüfeinrichtung für oszillatorische Blutdruckmeßgeräte gebaut, die eine sehr naturgetreue Simulation der physiologischen Vorgänge beim Blutkreislauf mit rein mechanischen Mitteln ermöglicht. Damit konnte die Übereinstimmung der nach der oszillatorischen Methode gemessenen Blutdruckwerte mit den nach der herkömmlichen Riva-Rocci-Methode gemessenen Werten bestätigt werden.

Schwerpunkt der Forschungstätigkeit der Gruppe Kataster, Grundlagenvermessungen, Staatsgrenzen war die Erarbeitung der technischen Grundlagen zur Darbietung und Führung der graphischen Informationen des Katasters in automationsunterstützter Form als Bestandteil eines umfassenden Bodeninformationssystems.

Beschußämter

Die beiden Beschußämter Wien und Ferlach führten im Rahmen des schießtechnischen Versuchs- und Untersuchungsdienstes physikalisch-technische Erprobungen zwecks Mitwirkung bei der Entwicklung neuer und besserer Produkte durch. Diese Mitwirkung betraf neben Jagd- und Sportwaffen auch die ballistische Meßtechnik sowie Sicherheitseinrichtungen.

Straßenforschung

Im Rahmen der Straßenforschung wurden bisher etwa 670 Forschungsvorhaben zum Abschluß gebracht, welche sich mit Untersuchungen über Infrastruktur und Investitionen, Kapazitäts- und Rationalisierungsstudien im bauwirtschaftlichen Bereich, mit Untersuchungen über die Entwicklung besonderer Straßenbautechniken, über Prüf- und Aufbereitungsverfahren für Baumaterialien, mit technischen Problemen des Brücken- und Tunnelbaues, mit Fragen der Verkehrssicherheit sowie mit Problemen des Umweltschutzes befanden.

Bis Ende 1990 wurden 389 Hefte der Schriftenreihe "Straßenforschung" mit Schlußberichten von abgeschlossenen Forschungsvorhaben herausgegeben.

Für das Jahr 1990 waren im Bundesfinanzgesetz S 47,1 Mio. für die Straßenforschung veranschlagt. Davon wurden S 28,1 Mio. für Aufträge und Förderungen sowie Dokumentationen auf dem Gebiet der Straßenforschung verbraucht. 1990 wurden für insgesamt 17 Vorhaben Förderungszusagen gemacht bzw. Aufträge erteilt.

Ein Jahresbericht, der an Interessenten für den Straßenbau zur Verteilung gelangt, gibt einen Überblick über sämtliche laufende Forschungsvorhaben, Aufträge und Förderungen und deren Zielsetzung.

Allgemeine Hochbauforschung

Auf dem Gebiet der allgemeinen Hochbauforschung wurden Forschungsaufträge über Energiesparmöglichkeiten, Schallschutzmaßnahmen, Schutzraumeinrichtungen, qualitätsverbessernde Untersuchungen allgemeiner Art und die wirtschaftliche und funktionsgerechte Planung von Gebäuden vergeben. Die Bearbeitung der Forschungsaufträge erfolgt im Einvernehmen mit der Wohnbauforschung.

Im Jahr 1990 wurden im wesentlichen langfristig lfd. Arbeiten fortgesetzt. Die Steigerung der technischen Qualität von Gebäuden erfordert dabei Forschungsaktivitäten auf den verschiedensten Spezialgebieten.

Für eine heiz- und wärmeschutztechnisch abgestimmte Bemessung von Gebäuden und zur Abschätzung deren durchschnittlichen jährlichen Energiebedarfes wurden die Arbeiten an der Erfassung und sachlichen Aufbereitung maschinentechnisch und Nutzungsspezifisch relevanter Ausgangsdaten fortgeführt und auch abgeschlossen. Die Ergebnisse werden nun zu Publikationen verarbeitet.

Auf dem Gebiet des Schallschutzes steht aufgrund eingehender Untersuchungen ein Katalog über Baumaterialien mit schalltechnischen Werten in Bearbeitung; dieser Katalog soll zur schalltechnischen Beurteilung von Bauten und zur schalltechnisch einwandfreien Projektsplanung herangezogen werden können.

In einem weiteren Forschungsauftrag wurden für die Berechnung optimaler Fluchtwege und Räumungszeiten von Gebäuden im Gefahrenfall EDV-Programme erstellt. Die Implementierung der Programme am Bundes Schulrechenzentrum ist inzwischen erfolgt.

Nach der Veröffentlichung des ersten Teiles einer umfangreichen "Standardisierten Leistungsbeschreibung für Elektrotechnik (LB-E)" werden nunmehr schrittweise Publikationserweiterungen der

LB-E vorgesehen. Desgleichen werden im Jahre 1990 die Veröffentlichungsarbeiten bezüglich der standardisierten Leistungsbeschreibungen für die Heizungs-, Lüftungs- und Sanitäranlagen (LB-HLS) in Angriff genommen. Auf dem Hochbaubereich (LB-H) konnten die Vorarbeiten für eine Publikation von 10 neuen Professionistenleistungsgruppen weit vorangetrieben werden.

Die einzelnen Forschungsarbeiten der Auftragnehmer werden laufend von einer Gruppe in der Praxis tätiger und mit der Materie vertrauter Fachleute des staatlichen Hochbaues überprüft. Die Ergebnisse der einzelnen Forschungsaufträge werden schließlich im Rahmen der Schriftenreihe des staatlichen Hochbaues veröffentlicht, um die erarbeiteten Planungshilfen allgemein zugänglich zu machen.

Wohnbauforschung

Gemäß Bundesvoranschlag 1990 standen der Wohnbauforschung auf den Ansätzen

1/64145	S 7,000.000,--
1/64146	S 50,000.000,--
1/64148	S 5,000.000,--

zur Verfügung, die vorwiegend für die Auszahlung laufender Projekte (S 52,151.019,--) Verwendung fanden.

Weiters wurden im Berichtsjahr vier neue Projekte genehmigt, die sich mit Fragen des ländlichen Bauens, der Baukosten, der Wohnungsgemeinnützigkeit und neuen Architekturformen beschäftigen.

Im gleichen Zeitraum konnten 38 Forschungsarbeiten abgeschlossen werden. Der Schwerpunkt dieser Studien lag bei Fragen der Haus- und Bautechnik (Lärmschutz und Wärmedämmung), Demonstrativbauvorhaben im Mitbestimmungsbereich, sowie bei den Bau- und Wohnkosten. Die übrigen Forschungsarbeiten entstammen den Bereichen Wohnbaupolitik, Stadterneuerung, Boden- und Raumordnung.

Durch die beim Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten eingerichtete Informations- und Dokumentationsstelle der Wohnbauforschung besteht die Möglichkeit, Informationen über alle geförderten Projekte und über abgeschlossene Studien zu erhalten. Darüber hinaus erscheinen monatlich Kurzinformationen über Forschungsvorhaben in diversen Fachzeitschriften und der "Jahresbericht" der Wohnbauforschung.

Wirtschaftswissenschaftliche Forschung für Gewerbe, Handel und Industrie

Allgemeines:

In dem Bestreben, den kleinen und mittleren Unternehmungen die Anpassung an strukturelle Wandlungen zu ermöglichen, fördert das Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten sowohl institutionell als auch durch finanzielle Beteiligung an Gutachten und Forschungsaufträgen Vorhaben im Rahmen der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung, welche auf die Analyse längerfristiger Entwicklungstendenzen im Bereich der kleinen und mittleren Unternehmungen der gewerblichen Wirtschaft abzielen.

Praxisbezogene wirtschaftswissenschaftliche Forschung im Institut für Gewerbeforschung

Das im Jahr 1952 gegründete Institut steht den Mitgliedern und Auftraggebern für Forschungsarbeiten, Erarbeitung und Analyse von Fakten bzw. Daten, zur Vorbereitung und Ausarbeitung von Stellungnahmen, Veröffentlichungen und Veranstaltungen zur Verfügung. Forschungsschwerpunkte bestehen in der Untersuchung von Wertvorstellungen und dem Verhalten von Unternehmern mit konkreten Auswirkungen auf den Prozeß der Unternehmensgründung, Unternehmensführung und Unternehmensstrategie (Untersuchungen zum Thema "Internationalisierung" und "Kooperation") und im Bereich des "Marketing" (Forschungsmarketing).

Österreichisches Institut für Formgebung

Zu den Aufgaben des Österreichischen Instituts für Formgebung gehört sowohl die Erarbeitung der Grundlagen des Industrial Design als auch die Vermittlung der diesbezüglichen Erkenntnisse an Unternehmungen und an die öffentliche Hand.

Seitens des Bundesministeriums für wirtschaftliche Angelegenheiten wurden in den Jahren 1989 und 1990 Förderungsmittel im Rahmen der Basissubventionen in Höhe von insgesamt S 1,8 Mio. ausbezahlt.

Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft

Das Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft als von der Handelskammerorganisation und der Vereinigung Österreichischer Industrieller gegründetes und getragenes Forschungsinstitut führt Detailauswertungen von Arbeitsmarktdaten für bestimmte Teilarbeitsmärkte durch. Die Ergebnisse mehrerer Forschungsprojekte dienten als Beitrag für die Arbeitsgruppe des Beirates für Wirtschafts- und Sozialfragen, die unter dem Titel "Qualifikation 2000" eine Bestandsaufnahme vorgelegt, mittelfristige Trends aufgezeigt und Ansatzpunkte für konkrete Maßnahmen dargestellt hat. Zum Arbeitsprogramm 1990 zählten u.a. folgende Projekte: Qualifikations- und Arbeitsmarktforschung, Bildungs- und Berufsinformation, Lehrlingsausbildung - Ausbildung der Ausbilder, Erforschung der Gründe für Studienerfolg und Studienabbruch in wirtschaftsnahen Studienrichtungen.

Die Tätigkeit des Instituts für Bildungsforschung der Wirtschaft wurde in den Jahren 1989 und 1990 seitens des Bundesministeriums für wirtschaftliche Angelegenheiten durch die Gewährung von Basis-subventionen in Gesamthöhe von S 1,9 Mio. unterstützt.

Energieforschung

Zur Thematik "Effizientere Elektrizitätsverwendung" ist die Vergabe einer Studie gemeinsam mit anderen berührten Ressorts (Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung - Bund/Länder Kooperation) zur Ermittlung des Potentials zur effizienteren Elektrizitätsverwendung bei Kleinabnehmern und dessen Realisierung im Zuge der Tarifreform ("Stromsparpotential") vorgesehen.

Darüber hinaus wird auf die bescheidmäßigt allen antragstellenden EVU erteilte Auflage hingewiesen, bis spätestens 30. Juni 1991 einen Pool für Zwecke der Energieforschung im Sinne des Energieberichtes 1990 zu schaffen.

Allgemeine Innovationspolitik

Zu den wesentlichen Schwerpunkten der Tätigkeit des Bundesministeriums für wirtschaftliche Angelegenheiten zählen im Bereich der allgemeinen Innovationspolitik die Angelegenheiten der Durchführung von Innovationsberatungen und des Technologietransfers.

Dabei hat die 1984 gegründete Innovationsagentur Ges.m.b.H. wesentlich zur Verbesserung der Kooperation zwischen der Grundlagenforschung an den Universitäten und der angewandten Forschung in der Wirtschaft beigetragen.

Darüber hinaus hat sich die Innovationsagentur als ein wertvolles Instrument bei der Durchsetzung von Innovationsprojekten erwiesen. Neben der Vermittlung und der praxisgerechten Umsetzung von Innovationsideen sind u.a. die Erforschung und Beseitigung von maßgeblichen Innovationshemmnissen ein wesentliches Ziel.

Hiezu zählen u.a.:

- Mitwirkung am Seed Financing Programm der Bundesregierung im Rahmen des ITF

- Vergabe des Jungunternehmerpreises für innovative Technologien
- Führung des Sekretariat der VTÖ als "Clearing"-Stelle für gemeinsame Aktivitäten der österreichischen Technologiezentren
- Mitwirkung an Forschungs- und Entwicklungsprojekten von Industrie und Gewerbe
- Vergabe von geförderten Darlehen für Patentanmeldungen im Ausland
- Design

Seit 1979 wird alljährlich der Österreichische Staatspreis für Innovation vergeben. Mit ihm sollen Entwicklungen von Produkt-, Verfahrens- bzw. Materialinnovationen, aber auch Neuerungen auf dem Gebiet von Management und Marketing ideell und finanziell gefördert werden. Der Staatspreis für Innovationen für 1990 wurde am 20.2.1991 vom Herrn Bundesminister für wirtschaftliche Angelegenheiten an die Firma Bachmann Electronic Ges.m.b.H., Feldkirch-Tosters verliehen.

Im Rahmen der Durchführung des Technologie- und Innovationstests durch das WIFO im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Angelegenheiten, erfolgt in regelmäßigen Zeitabständen eine Analyse der Struktur der betrieblichen Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten in den Bereich High-Tech und mittlere Technologien.

Das "Österr. Sekretariat für EG-Forschungs- und Technologieprogramme und EUREKA" wird von der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft unter Mitwirkung des Bundesministeriums für wirtschaftliche Angelegenheiten und des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung geführt.

Die Mitarbeit des Bundesministeriums für wirtschaftliche Angelegenheiten bezieht sich vor allem auf die

- Förderung der österr. Teilnahme an der europäischen Forschungskooperation

- Mitwirkung bei der Öffentlichkeitsarbeit (Durchführung von Symposien, Partnerbörsen, Teilnahme an Fachmessen) und
- Ausdehnung der Forschungskooperation auf die östlichen Nachbarländer.

Weiters bereitet das Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten ein ressortumfassendes, koordiniertes Forschungskonzept vor.

Ziel dieses Konzeptes ist einerseits, durch die Ausrichtung der Forschungsförderung auf bestimmte inhaltliche Schwerpunkte einen effizienten Einsatz der finanziellen Mittel sicherzustellen, andererseits, für eine einheitliche und transparente Vergabepraxis Vorsorge zu treffen.

Im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Angelegenheiten, des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung und des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft führt die Österr. Akademie der Wissenschaften ein Forschungsprojekt "Technikbewertung von Produktionsalternativen für Industriechemikalien und Energieträger aus erneuerbaren Rohstoffen" durch.

Mit dem Instrumentarium des "Technology Assessment" erfolgt eine integrative Untersuchung von mit industriellen Bedürfnissen im Einklang stehenden Produktionsalternativen nach betriebswirtschaftlichen, volkswirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Kriterien.

Damit sollen die für Österreich besonders gut geeigneten Produktionsalternativen identifiziert und eine praktisch umsetzbare Strategie entwickelt werden, die die vielfältigen Einzelergebnisse der umfangreichen Forschung auf diesem Gebiet zusammenführt.

Produkte und Verfahren zum Schutz und zur Erhaltung der Umwelt geben wichtige Impulse für unternehmerische Forschung und Entwicklung. Sie sind Antrieb für Investitionen und somit für die

Wirtschaftsentwicklung. Im Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten laufen daher bereits umweltrelevante Forschungsaufträge in den Bereichen Tourismus, Wohn- und Hochbau sowie im Bereich der Bundesstraßenverwaltung.

Darüber hinaus koordiniert die für die zusammenfassende Behandlung von Umweltschutzangelegenheiten im Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten zuständige Organisationseinheit die Vorarbeiten für die Vergabe verschiedener umweltrelevanter Studien.

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft

Die Forschungstätigkeit des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft wird überwiegend in den 21 ressorteigenen Bundesanstalten und 4 Bundesversuchswirtschaften wahrgenommen. Ergänzend dazu werden aus Mitteln des "Grünen Planes" vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft Forschungsaufträge und Forschungsförderungen an Dritte vergeben. Die Forschungsvorhaben des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft umfassen die angewandte Forschung auf den Gebieten der Land-, Forst- und Wasservirtschaft.

Die seit 1990 auf breiter Basis erarbeiteten Ziele der landwirtschaftlichen Forschung stellen den Menschen in den Mittelpunkt, einerseits als Konsument und Nachfrager landwirtschaftlicher Produkte und andererseits als Teil der belebten Umwelt mit Verantwortung zur Erhaltung unserer Lebensgrundlagen:

Steigerung der Qualität:

- entsprechend den Anforderungen der Abnehmer,
- zur Erzielung eines optimalen Nährwertes und innerer und äußerer Wertigkeit, mit einem hohen Gehalt an Inhaltsstoffen, die eine effiziente Verwendung sowie umweltschonende Produktion und Verarbeitung ermöglichen,
- unter Berücksichtigung einer Qualitätsbestimmung, die Produktion und Vermarktung gleichermaßen miteinschließt.

Mit der Natur überleben:

- Nachhaltigkeit der Bewirtschaftung unter Einhaltung einer ökologisch vertretbaren standortsspezifischen Intensität,
- Beachtung der betriebsspezifischen Intensität mit entsprechendem gezielten Betriebsmitteleinsatz,
- Bereitstellung objektiver wissenschaftlicher Grundlagen und Umsetzungsstrategien,
- Überprüfung der Betriebsmittelqualität

Die Produktion und ihre Nachfrage am Markt stehen im Einklang. Die Basis der landwirtschaftlichen Produktion ist der bäuerliche Betrieb. Er sichert:

- flächendeckende Bewirtschaftung,
- Gestaltung der Region als erwünschten Lebensraum,
- Zusammenarbeit mit den übrigen Wirtschaftszweigen,
- Konkurrenzfähigkeit in größeren Märkten und
- ein zufriedenstellendes Einkommen durch rationelle Produktionstechnik, Erwerbskombination, Abgeltung überbetrieblicher Leistungen, Abgeltung regionaler Leistungen und direkten Einkommenstransfer.

Zur Erfüllung dieser Ziele trägt die Forschung durch Erweiterung des wissenschaftlichen Kenntnisstandes "Wissen ist der Schlüssel", verbunden mit prak-

tischer Umsetzungshilfe und Bereitstellung von wissenschaftlichen Entscheidungshilfen für legislative und administrative Aufgaben bei.

Nach einer langwierigen Planungsphase ist das Bauvorhaben "Landwirtschaftliche Bundesanstalten Hirschstetten" in die Realisierung eingetreten (Grundsteinlegung im September 1990).

Auf einem Areal von insgesamt 13,8 ha, zwischen Rautenweg und Spargelfeldstraße im 22. Wiener Gemeindebezirk, werden Büro- und Laborgebäude, Wirtschaftshof, Gewächshäuser sowie Versuchsstationen und Freilandversuchsflächen der Landwirtschaftlich-chemischen Bundesanstalt, der Bundesanstalt für Pflanzenschutz und der Bundesanstalt für Pflanzenbau mit einem Bauaufwand von rund 1 Mrd. Schilling errichtet. Damit wird ab 1994 ein neues pflanzenbauliches Forschungs- und Versuchszentrum zur Verfügung stehen, das eine bedeutende Verbesserung der Aufgabenerfüllung dieser Bundesanstalten bringen wird. Dieses Bauvorhaben wurde unter besonderer Beachtung eines umweltschonenden und energiesparenden Betriebes (mit FernwärmeverSORGUNG und Abwärmenutzung) konzipiert.

Ziel der forstlichen Forschung ist die Erarbeitung der fachlichen Grundlagen und Entscheidungshilfen zur Erhaltung und Sicherung der Wirkungen des Waldes (Nutz-, Schutz-, Wohlfahrts- und Erholungsfunktion).

Den Schwerpunkt des forstlichen Forschungs- und Versuchsvesens bildet dabei auch 1990 der Problemkreis "neuartiger Waldschäden" und forstschädlicher Luftverunreinigungen. Wohl sind klassische Waldschäden seit 150 Jahren bekannt, sie treten jedoch in der Umgebung von Industriegebieten auf, sind lokal begrenzt, der Zusammenhang zwischen Ursachen und Wirkung ist offensichtlich. Die zunehmende Industrialisierung, die "Politik der hohen Schornsteine" sowie der wachsende Autoverkehr und der Hausbrand führten zu steigenden Emissionen. Die dadurch entstandenen großflächigen, "neuartigen Waldschäden" betreffen nun alle Baumarten. Sie sind nicht monokausal zu erklären, sondern werden als Folge komplexer stressphysiologischer Vorgänge angesehen, deren Bewältigung interdisziplinäres Arbeiten und ganzheitliches Denken erfordert.

Bedingt durch dieses großflächige Auftreten der Waldschäden und den dadurch entstandenen Handlungsbedarf, eine weitere Ausbreitung zu verhindern bzw. bestehende Schäden zu sanieren, entstand ein enormer Bedarf an waldbezogenen Daten. Auf deren Basis werden einerseits entsprechende forst- und umweltpolitische Entscheidungen getroffen, andererseits können konkrete Sanierungswaßnahmen geplant werden. Dabei müssen, zwecks Vergleichbarkeit der Untersuchungsergebnisse, auch die in Europa auf verschiedenen Ebenen laufen-

den Koordinierungsbestrebungen berücksichtigt werden, um europaweit nach einheitlichen Kriterien die Weiterentwicklung der Waldschäden verfolgen zu können. Aufbauend auf den bisherigen Ergebnissen und Erfahrungen aus der Waldschadensforschung und in Kenntnis der Tatsache, daß aus der alleinigen Beurteilung des Kronenzustandes nur sehr begrenzt Aussagen über die Vitalität des Baumes getroffen werden können, wird bei der Konzeption zukünftiger Waldbeobachtungs- und Überwachungssysteme der Symptomerfassung ein geringeres, neuen Systemen des Verstehens und der interdisziplinären Ursachenabklärung jedoch größeres Gewicht zukommen müssen. Mit dem Dauerbeobachtungsnetz des Waldschaden-Beobachtungssystems wird dieser Entwicklung Rechnung getragen.

Weitere wichtige Forschungsarbeiten im Zusammenhang mit den neuartigen Waldschäden befassen sich mit der Weiterentwicklung der Erhebungstechniken basierend auf den Luftbildinterpretationsverfahren, mit methodischen Fragen der Schadensdiagnostik und mit der Verursacherermittlung.

Weitere wichtige forstliche Forschungsbereiche sind die Erhaltung und Sicherung der forstlichen Genressourcen einschließlich der Intensivierung der forstlichen Provenienzforschung durch Einsatz von modernen biotechnologischen Kontroll-, Charakterisierungs- und Identifikationsmethoden sowie die Gewebekultur bei Waldbäumen und die verstärkte Verwertung von Holz als Energieträger.

Die wasserwirtschaftlichen Forschungsarbeiten befassen sich schwerpunktmäßig mit dem Erkennen und Beurteilen menschlicher Einwirkungen auf den natürlichen Wasserkreislauf. Die Ergebnisse sollen fachliche Grundlagen für die Erhaltung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Gewässer bieten.

Neben der Forschungstätigkeit in den wasserwirtschaftlichen Bundesanstalten im Rahmen ihres Aufgabenbereichs wurden folgende Forschungsarbeiten im Auftragsvege durchgeführt und die Ergebnisse einer Veröffentlichung zugeführt: Entwicklung einer Methodik zur Erfassung der Gewässergüte in Flussstauen, Einfluß der Lagerung von Wirtschaftsdünger auf Gewässer, Versauerungsgeschehen in Österreich, Baggerseen und Grundwasserschutz, Anforderungen an die mineralische Komponente von Deponieabdichtungen, Einsatz von Ozon in der Abwassertechnik, Modellierungen für den größtmöglichen Abfluß.

Für die Forschung im Bereich des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft wurden 1990 Bundesmittel in Höhe von insgesamt ca. 414 Mio. Schilling^{*)} aufgewendet. Davon betragen der forschungsaktive Anteil im Budget der ressorteigenen Bundesanstalten und sonstigen Dienststellen des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft sowie der forschungsaktive Anteil der

Beitragzahlungen zu Organisationen, die Forschung und Forschungsförderung zum Ziel haben, ca. 385 Mio. Schilling^{*)} (gemäß den Schätzwerten des BFG 1990, Beilage T). Für die Förderungen und Aufträge für land-, forst- und wasserwirtschaftliche Forschungen an außenstehende Forschungsträger wurden ca. 29 Mio. Schilling^{*)} aufgewendet.

Das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft gibt jährlich einen detaillierten, umfassenden Bericht über die Forschungsarbeiten des Ressorts heraus. Den Interessenten kann dieser Bericht vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft zur Verfügung gestellt werden.

^{*)} Budgeterfolgszahlen 1990

Bundesministerium für Öffentliche Wirtschaft und Verkehr◦ Technologieförderungsprogramm der Bundesregierung (1985-1987)

Mit Ende 1987 ist das auf drei Jahre angesetzte Technologieförderungsprogramm der Bundesregierung ausgelaufen. 1989 wurde gemeinsam von den Bundesministerien für öffentliche Wirtschaft und Verkehr sowie Wissenschaft und Forschung an das Österreichische Institut für Wirtschaftsforschung ein Auftrag vergeben, dieses Förderungsprogramm umfassend zu evaluieren und Vorschläge für künftige Technologieförderungsprogramme zu entwickeln. Der Endbericht wird Anfang 1991 vorliegen.

◦ Innovations- und Technologiefonds

Seit dem Jahr 1988 werden beim Bundesministerium für öffentliche Wirtschaft und Verkehr gemeinsam mit dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung Förderungen nach dem ITFG (BGBI. Nr. 603/1987) abgewickelt.

Mit diesen Förderungen sollen Forschung, Entwicklung und Umstellungen für den Bereich der gewerblichen Wirtschaft finanziert werden. Damit soll die technologische Innovation der österreichischen Wirtschaft gestärkt, die angewandte Forschung intensiviert und die Wettbewerbsposition österreichischer Unternehmungen auf dem Weltmarkt erhöht werden.

Das Bundesministerium für öffentliche Wirtschaft und Verkehr hat bis Ende 1990 im Wege des ERP-Fonds insbesondere Projekte der Fertigungsüberleitung und Technikanwendung auf folgenden Schwerpunktgebieten gefördert:

Mikroelektronik und Informationsverarbeitung
Biotechnologie und Gentechnik
Neue Werkstoffe
Umwelttechnik
Nationale und Internationale Kooperation.

Im Rahmen dieses Programmes wurden im Jahr 1990 51 Projekte mit einem Förderungsvolumen von 227,2 Mio öS bewilligt. Damit konnten Forschungs- und Entwicklungsprojekte in den vorgenannten High-Tech-Bereichen im Gesamtausmaß von rd. 1,3 Mrd öS ausgelöst bzw. unterstützt werden.

Ende 1990 sind die beiden Schwerpunkte Mikroelektronik und Informationsverarbeitung bzw. Biotechnologie und Gentechnik ausgelaufen. Seit Bestehen des ITF wurden im Schwerpunkt Mikroelektronik insgesamt 130 Projekte mit 484,1 Mio öS (ERP-Anteil: 67 Projekte mit 305,7 Mio öS), im Schwerpunkt Biotechnologie 25 Projekte mit 126,8 Mio öS (ERP-Anteil: 25 Projekte mit 126,8 Mio öS) gefördert.

• Seed-Financing-Programm im Rahmen des ITF

Das Bundesministerium für öffentliche Wirtschaft und Verkehr hat mit 1. Juni 1989 ein auf 5 Jahre anberaumtes Pilotprogramm zur Förderung von Unternehmensneugründungen im High-tech-Bereich (Seed-financing) gestartet. Ziel dieses Programmes ist die Förderung von jungen High-tech-Unternehmen von der Idee weg bis zum gegründeten Unternehmen, reif für konventionelle Finanzierung und/oder Förderung. Die Förderung erfolgt durch Startfinanzierungshilfen sowie intensive begleitende Gründerberatung. Ein speziell dafür eingerichteter Seed-financing-Board unter Einbeziehung von Vertretern österreichischer Venture-Fonds berät bei der Projektauswahl und gibt Hilfestellung bei der begleitenden Projektkontrolle.

Die Förderung erfolgt in 2 Phasen: in Phase I wird ein Unternehmenskonzept entwickelt, in Phase II erfolgt die eigentliche Unternehmensgründung. 1990 wurden in Phase I 6 Projekte mit 550.000,-- öS, in der Phase II 10 Projekte mit 37,5 Mio öS (plus ca. 2,5 Mio öS Beratungsförderung) gefördert. 1991 stehen dem Programm insgesamt rd. 40 Mio öS zur Verfügung.

Das Pilotprogramm ist vorerst bis Mitte 1994 angesetzt. Insgesamt wird mit einem Gesamtförderungsvolumen rund 220 Mio öS gerechnet.

Bundesministerium für Finanzen

Die im Ressortbereich für forschungsbezogene Zwecke verfügbaren Budgetmittel (BVA 1990: 240,509 Millionen Schilling, Erfolg 1989: 236,250 Millionen Schilling) betreffen in Übereinstimmung mit den einschlägigen OECD-Richtlinien zum überwiegenden Teil den forschungswirksamen Anteil an den Lohnnebenkosten der in Forschung betreibenden Bundeseinrichtungen tätigen Bundesbeamten.

Zum geringeren Teil dienen diese Aufwendungen zur Aufrechterhaltung und zum Ausbau allgemeiner wirtschaftswissenschaftlicher Forschungstätigkeiten bestimmter Rechtsträger (insbesondere Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung) sowie für einschlägige konkrete Forschungsprojekte, deren Ergebnisse für Zwecke der Finanz- und Budgetpolitik ausgewertet werden. Auch im abgelaufenen Jahr bildeten wirtschaftliche Analysen einer weiteren Annäherung Österreichs an die EG einen Schwerpunkt der Forschungsaufträge. Insbesondere wurden die Auswirkungen auf die Versicherungswirtschaft, den Bankensektor, den Kapitalmarkt sowie die Außenhandelsdynamik untersucht. Weitere Schwerpunkte waren eine Analyse der Wirtschaftsförderung, die Auswirkungen einer Liberalisierung des öffentlichen Beschaffungswesens sowie Umweltabgaben.

Bundesministerium für Arbeit und Soziales

Im Bereich "Arbeitsmarktpolitik" ist eine Konzentration der Forschungsvorhaben auf einige für die Aufgabenstellung der Arbeitsmarktpolitik und der Arbeitsmarktverwaltung besonders wichtige Fragen erfolgt:

- Weiterentwicklung der Instrumente der Arbeitsmarktbeobachtung und der Maßnahmenbewertung:
Geplante Projekte in diesem Bereich sind u.a. die Arbeitsmarktvorschau 1991 (makro- und mikroökonomischer Teil) und der Folgeauftrag zur Analyse der Struktur der Arbeitslosigkeit.
- Unterstützung des Prozesses der beruflichen Orientierung:
Geplante Projekte sind u.a. die Erstellung von Handbüchern, Informationsbroschüren, berufskundlichen Unterlagen und die Erarbeitung eines computerunterstützten Berufsinformations- und Beratungssystems.
- Fragen der Weiterentwicklung des Arbeitsmarktservices:
U.a. Untersuchung der Arbeitszufriedenheit der Mitarbeiter/innen, der Kunden/innen, Planung eines Zentrums für individuelle Qualifikationsplanung, Betreuung von Behinderten und Haftentlassenen.
- Maßnahmen für Problemgruppen auf dem Arbeitsmarkt:
Untersuchungen zur Situation von benachteiligten Personen, insbesondere ältere Arbeitnehmer, Frauen, Ausländer und Behinderte und Evaluation von Maßnahmen und Modellprojekten für diese Personen.

Im Bereich "Behindertenangelegenheiten" wurden im Berichtsjahr keine Forschungsaufträge vergeben. Im Rahmen der Forschungsförderung wurden jedoch für das Forschungsprojekt: "Evaluation der Behindertenarbeit des Institutes für Sozialdienste" an dieses Institut in Bregenz Zuwendungen aus Mitteln des Ausgleichstaxfonds in Höhe von insgesamte 150.000,- S bewilligt.

Es wurde ein umfangreicher Themenkatalog über geplante Forschungsaktivitäten erstellt. Im Jahre 1991 wird eine weitere Auswahl einschlägiger Forschungsprojekte unter Bedachtnahme auf die Notwendigkeiten der Integration und beruflichen Förderung von Behinderten sowie die Vergabe entsprechender Forschungsaufträge erfolgen.

Im Themenbereich "Arbeitsbeziehungen und allgemeine Angelegenheiten der berufstätigen Frau" wurden folgende Projekte abgeschlossen bzw. vergeben:

- "Auswirkungen der EDV als Arbeitsmittel auf Entgeltformen und Lohnstrukturen", eine geschlechtsbezogene Interpretation dieser Studie des Instituts für Wirtschafts- und Sozialforschung Wien, ist in der Schriftenreihe Arbeit und Arbeitsbeziehungen unter Paul Kolm et al. "Entgeltformen von männlichen und weiblichen Angestellten im technischen Wandel" mit Perspektiven für die Gleichbehandlung von Eleonora Hostasch (Vorsitzende der Gewerkschaft der Privatangestellten) erschienen.
- Eine sozialstatistische Bestandsaufnahme über die einkommensstatistischen Quellen in Österreich mit Hinweisen für Datensuchende ist von Irene und Walter Wolf unter dem Titel "Wieviel weniger...? Einkommensunterschiede zwischen Frauen und Männern in Österreich" erstellt und vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales in einer deutschen und englischen Fassung herausgegeben worden.
- "Mittel und Wege zur Verbesserung der politischen Mitwirkung der Frau", Europarat-Studie von Mariette Sineau; Herausgabe einer deutschsprachigen Ausgabe.
- Mit Erläuterungen zur internationalen Zusammenarbeit und Vernetzung internationaler Normen ist eine "Sammlung ausgewählter internationaler Instrumente zur Gleichbehandlung von Frau und Mann im Arbeitsleben" erschienen.

Die Forschungstätigkeit der "Abteilung für grundsätzliche Angelegenheiten" der Frauen betrifft allgemein die geschlechts-spezifische soziale Lage, geschlechtsspezifische Ungleichheit

sowie Förderung von Frauen. Sie hatte 1990 als Schwerpunkte Arbeitszeitfragen, Arbeits- und Lebensbedingungen, Interessen von Frauen im Betrieb, Fragen im Bereich der sozialen Sicherheit und der Einkommen und die Sozialpolitik der EG für Frauen. In diesem Rahmen wurde z.B. eine Untersuchung zur sozialen Lage und Erwerbssituation von Alleinerzieherinnen durchgeführt. In einem neuen Forschungsprojekt wird versucht, Umfang und Auswirkungen geringfügiger Beschäftigungsverhältnisse zu erfassen und zu analysieren.

Zur Lage der Forschung, insbesondere der Sozial- und Wirtschaftsforschung, in Österreich allgemein wird bemerkt: Der Anspruch, daß sich Erfahrungen und Probleme, Aktivitäten und Interessen auch und speziell von Frauen grundsätzlich in Forschungsinhalten reflektieren müssen, ist leider noch längst nicht allgemein in Forschung und Wissenschaft akzeptiert. Weiterhin besteht noch großer Mangel an entsprechenden geschlechtsspezifischen statistischen Daten bzw. Erhebungen. Ergebnisse von abgeschlossenen Forschungsarbeiten werden in der Reihe "Gleichbehandlung ist das Ziel" sowie in den "Forschungsberichten aus Sozial- und Arbeitsmarktpolitik" veröffentlicht. Die Gesamtausgaben für Forschungsprojekte der Abteilung für grundsätzliche Angelegenheiten der Frauen lagen 1990 über 1,3 Millionen S.

Im Bereich "Grundsatzfragen der Ressortpolitik" wurden 1990 Forschungsvorhaben auf den Gebieten der Einkommensverteilung, der Pflege- und Behindertenvorsorge, der sozialen Dienste, von neuen Technologien und von sozialpolitischen Auswirkungen und Problemen einer EG-Integration Österreichs vergeben bzw. weitergeführt oder abgeschlossen.

Einige Untersuchungen ermittelten das quantitative Angebot an ambulanten und stationären Pflegeeinrichtungen in Österreich.

In einer weiteren Forschungsarbeit wurde erstmals in Österreich die Verteilung der Einkommen nicht nur in Form einer Querschnitts- sondern Längsschnittsbetrachtung dargestellt. Die

Resultate solcher Erhebungen sind bedeutsam u.a. für Harmonisierungsbemühungen in der Altersvorsorge. Diese beiden Untersuchungen wurden 1990 im Rahmen der Schriftenreihe "Forschungsberichte aus Sozial- und Arbeitsmarktpolitik" veröffentlicht.

Der Gesamtforschungsaufwand der Grundsatzabteilung für 1990 betrug ca. 1 Million Schilling.

Dem Bundesminister für Arbeit und Soziales standen im Jahre 1990 Förderungsmittel in der Höhe von S 330.000,- zur Verfügung, mit denen Einrichtungen subventioniert wurden, die sich mit Arbeiten auf dem Gebiet der Staub- und Lärmbekämpfung befassen; die Arbeiten dienen der Weiterentwicklung eines wirksamen Arbeitnehmerschutzes auf diesen Gebieten

Bundesministerium für Inneres

Wie im Vorjahr, so ist auch im Jahre 1990 die Überprüfung der vom Statistischen Zentralamt gemeldeten Personenschadensunfälle insbesondere im Hinblick auf die örtliche Zuordnung durchgeführt worden. Die Arbeiten sind im Rahmen eines Forschungsauftrages vom Kuratorium für Verkehrssicherheit (KfV) vorgenommen worden. Sie bilden die Voraussetzung für die Auffindung der Unfallschwerpunkte bzw. von Unfalltypenhäufungen mit Hilfe einer zentralen EDV-Anlage.

für eine geeignete Abstimmung der Überwachungspläne der Exekutive mit dem laufenden Unfallgeschehen mußte die Auswertung der Unfälle im Hinblick auf besondere Merkmale durchgeführt werden, wobei besonders jene Umstände herausgefiltert wurden, die durch Überwachungsmaßnahmen der Exekutive vermieden werden sollen.

Auswertungen erfolgten bezirksweise und werden im Jahre 1991, mit ausreichenden Kommentaren und Empfehlungen für die Überwachung versehen, den zuständigen Stellen zur Verfügung gestellt werden. Im Zuge dieser Arbeiten wurden Unfallhäufungspunkte ermittelt, die in einem eigenen Auftrag genau analysiert wurden.

Wie bereits im Vorjahr wurden auch 1990 besonders gravierende Unfallschwerpunkte für eine genauere Untersuchung ausgewählt. Für diese 48 Punkte waren detaillierte Analysen der Verkehrsunfälle sowie Verkehrszählungen, Geschwindigkeitsmessungen, eine Prüfung der Griffigkeit des Straßenbelages und ähnliches erforderlich.

Die pro Unfallhäufungspunkt erarbeiteten Maßnahmenpakete für die Sanierung werden Anfang 1991 vom Bundesministerium für Inneres den jeweils zuständigen Behörden zur weiteren Veranlassung übermittelt werden.

Durch die Heranziehung von Straßenverzeichnissen des Österreichischen Statistischen Zentralamtes und des Bundesmeldenetzes auf den

Österreichkarten wird die lokale Zuordnung der Straßenverkehrsunfälle für das gesamte österreichische Bundesgebiet praktisch lückenlos erfüllbar. Die Auffindung von Unfallschwerpunkten auch im untergeordneten Straßennetz wird dadurch problemlos möglich sein.

Im Jahre 1990 wurde im Burgenland und in Teilen von Niederösterreich mit der Erstellung des Kartenmaterials begonnen. Diese Arbeiten sollen 1991 sukzessive über ganz Österreich ausgedehnt werden, wobei die Kostentragung von den Ländern und dem Bundesministerium für öffentliche Wirtschaft und Verkehr gemeinsam mit dem Bundesministerium für Inneres erfolgen wird.

Im Jahre 1990 wurde das Institut für Konfliktforschung mit dem Forschungsprojekt "Polizeigewalt in Österreich (Aussagen, Hintergründe und mögliche Konsequenzen des Berichtes von Amnesty International über Österreich)" beauftragt. Im Rahmen dieses Projektes werden unter anderem ein Vergleich der "Polizeigewalt" in Österreich und anderen vergleichbaren westlichen Demokratien, Erhebungen über Reaktionen der Österreicher auf den Bericht und über sonstige Vorfälle, eine Medienanalyse etc. durchgeführt; basierend auf diesen Analysen werden Empfehlungen ausgearbeitet.

Bundesministerium für Justiz

Auch im Jahr 1991 wird das Bundesministerium für Justiz im Forschungsbereich eng mit dem Institut für Rechts- und Kriminalsoziologie zusammenarbeiten. Dem Institut, dessen Rechtsträger ein Verein ist, wird zu diesem Zweck vom Bundesministerium für Justiz im Jahr 1991 – ähnlich wie in den vorangegangenen Jahren – eine Subvention gewährt.

Daneben fließen dem Institut für konkrete Forschungsprojekte auch von anderen Stellen Mittel zu. Die gesamte Forschungsarbeit wird dabei jährlich, insbesondere im Rahmen eines wissenschaftlichen Beirats, mit dem Bundesministerium für Justiz abgestimmt.

Zwei Studien des Instituts sollen als Beitrag zu einem für 1992 geplanten Jugendbericht des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie erstellt werden. Im Rahmen der einen Studie soll untersucht werden, welche aktiven und passiven Gewalterfahrungen im weitesten Sinn verschiedene Gruppen Jugendlicher besitzen und wie diese Erfahrungen aggressive Handlungsweisen und ihre Beurteilung bestimmen; die andere Studie soll die Erforschung der Auswirkungen des Jugendgerichtsgesetzes 1988 und des Jugendwohlfahrtsgesetzes 1989 zum Gegenstand haben. Besonderes Augenmerk wird dabei den spezifischen Erfahrungen mit der "Konfliktregelung" (Täter-Opfer-Ausgleich) gewidmet werden. Die Untersuchung soll Erkenntnisse für die Möglichkeiten einer Ausdehnung dieser Einrichtung auf das Erwachsenenstrafrecht liefern.

Im Rahmen des Projektes "Rechts-Zeit und Lebens-Zeit" ist beabsichtigt, die unterschiedlichen Zeitstrukturen (einerseits rechts- bzw. bürokratiespezifische, andererseits von den Bedürfnissen der Erwartungen der Rechtsuchenden bestimmte) zu erforschen. Durch diese Untersuchung in ausgewählten Bereichen des Pflegschaftsrechts und des Mietrechts soll die Tragfähigkeit und Haltbarkeit gerichtlicher

Entscheidungen und Eingriffe im zeitlichen Ablauf eines Konfliktes beleuchtet werden. Daraus gewonnene Erkenntnisse sollen auch als Grundlage für Überlegungen zur Veränderung der Gerichtsorganisation und der Verfahrensreformen - insbesondere auch im Hinblick auf die geplante Reform des Außerstreitverfahrens - dienen.

Ein Forschungsprojekt ist - wie schon in den vergangenen Jahren - dem Entwurf eines sozialwissenschaftlichen Kommentars zum aktuellen Sicherheitsbericht der Bundesregierung gewidmet. Dieses Projekt, welches ebenfalls vom Institut für Rechts- und Kriminalsoziologie durchgeführt wird, zielt darauf ab, die im Sicherheitsbericht dargebotenen Daten der Kriminal- und Rechtspflegestatistik besser interpretierbar zu machen und damit eine brauchbare Grundlage für sicherheitspolitisch motivierte Handlungsweisen zu schaffen. Die Finanzierung dieses Vorhabens hat das Bundesministerium für Inneres übernommen.

Schließlich sollen auch bereits im vergangenen Jahr abgeschlossene Projekte weiter ausgewertet und einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden (insbesondere eine rückfallsstatistische Untersuchung sowie die Studie zum Thema "Darstellung und Verherrlichung der Gewalt in den Medien").

Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Sport

Vom Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Sport wurde eine Reihe von Begleituntersuchungen, Studien- und sonstige Forschungsprojekte vergeben. Schwerpunkte waren vor allem der Bereich der inneren Schulreform, der Ausländerintegration und Fragen des geschlechtsspezifischen Zuganges zu neuen Technologien.

Das Institut für Erziehungswissenschaften der Universität Wien erstellt im Auftrag des BMUKS die Studie "Autonomisierung der Schule". Nach einen Vergleich mit anderen europäischen und OECD-Ländern sollen die Chancen, das Innovations- aber auch Konfliktpotenzial von schulischer Autonomie aufgezeigt werden.

Das Ludwig Boltzmann-Institut für Wachstumsforschung wurde beauftragt, die Studie "Strukturwandel und Bildung" durchzuführen. Diese Studie lässt Aufschlüsse vor allem über Fragen der beruflichen Qualifikation, der beruflichen Weiterbildung sowie der Bildungs- und Chancengleichheit der Frauen im Hinblick auf die zukünftigen Qualifikationsbedarf erwarten.

Das Institut für empirische Sozialforschung erstellt eine Studie über "Interkulturelles Lernen". Im Rahmen dieser Studie sollen vor allem grundsätzliche Einstellungen, mögliche Barrieren und Ablehnung gegenüber Maßnahmen zur Förderung der Entwicklung zum interkulturellen Lernen erhoben werden.

Das Institut für Erziehungswissenschaften der Universität Salzburg erstellt die Studie "Computers in Education". Die Studie ist ein vergleichendes internationales Projekt der IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement) an dem sich 24 Staaten weltweit beteiligen. Dazu sollen Lehrer aus allen Schultypen auf Umfang und Art der Computerverwendung befragt werden. In diesem Zusammenhang wird auch vom Institut für praktische Informatik der TU-Wien ein Projekt über den "Geschlechtsspezifischen Zugang von Jugendlichen zu neuen Technologien" durchgeführt.

Das Institut für Kulturstudien erstellt das Projekt "Probleme und Bedürfnisse der Bildungsnehmer im 2. Bildungsweg". Dieses Projekt gliedert sich in 3 Phasen und wird 1991 abgeschlossen werden.

Das österreichische Institut für Raumplanung erhielt den Auftrag zur Ausarbeitung von Schulstandortprofilen für Schulentwicklung, Schulausbau und Schulorganisation.

Weiters wurden folgende Studien in Auftrag gegeben:

Sporthallenutzer-Analyse

**Die geschlechtsspezifische Dimension der Interaktionsstrukturen im
Mathematikunterricht und ihre Folgen**

Schulenentwicklung durch Aktionsforschung

Idee, Realität- und Entwicklungsmöglichkeiten des Projektlernen
s Projektunterricht in der Sekundarstufe

Module für den Schülerorientierten Unterricht

**Beschäftigungsoptionen für Lehrer mit nichtausbildungsgemäßer Anstellung
oder Tätigkeit**

**Berufswege von Absolventen mittlerer berufsbildender Schulen - empirische
Erhebung für 4 Fachrichtungen**

**Schulpartnerschaft: eine soziolinguistische Untersuchung der Kommunikation
zwischen Lehrern/innen - Eltern - Schülern/innen**

Bundesministerium für Landesverteidigung

Das Schwerpunkt der Forschungstätigkeiten lag im Berichtsjahr, wie in den Jahren zuvor, im Bereich der Naturwissenschaften. So wurden die im Projekt "Trockenbatterien" entstandenen Prototypen zur Serienreife entwickelt und dazu gehörende Ladegeräte gebaut. Die Studie "Modelltopographische Tarnsimulation" konnte abgeschlossen werden. Eingeleitet wurden zwei Projekte im EDV-Bereich.

Im Bereich der gesellschaftsbezogenen Forschung hat der Bundesminister für Landesverteidigung eine Arbeitsgruppe zur Untersuchung des "Sicherheitspolitischen Umfeldes und der Streitkräfte-Entwicklung" eingerichtet. Diese Arbeitsgruppe, bestehend aus Wissenschaftlern und Offizieren, hat eine interdisziplinär erarbeitete Analyse der Einflußfaktoren aus den Entwicklungen in Europa vorgelegt. Das Projekt "Sicherheitsempfinden (Bedrohungsbewußtsein und Verteidigungsbereitschaft)" wird von einem Meinungsforschungsinstitut mit einer ressortinternen Projektbegleitgruppe erarbeitet.

In Erfüllung des 1989 mit dem BMWF abgeschlossenen Übereinkommens wurde in Zusammenarbeit mit dem BMaA ein Symposium über "Demokratisierung und Sicherheitspolitik in Europa" durchgeführt. Als Vortragende konnten Wissenschaftler, Diplomaten und Offiziere aus der UdSSR, CSFR, Ungarn, Polen, Jugoslawien und Österreich gewonnen werden. Darüber hinaus wurde ein "Internationales Symposium für angewandte Militärpsychologie" mit Teilnehmern aus 20 Ländern durchgeführt.

Im medizinischen Bereich ist vom erfolgreichen Abschluß des Forschungsprojektes "Blutersatzstoffe" zu berichten. Es wurden eine feldtaugliche Methode zur Herstellung von gebrauchsfertigen Infusionslösungen und die dazugehörigen Apparaturen entwickelt.

Der finanzielle Rahmen der ressortexternen Forschungsarbeiten beträgt für das Berichtsjahr ca. 6 Mio S.

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, JUGEND UND FAMILIE

Umweltforschungsschwerpunkte des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie waren 1990 im Bereich Natur-, Landschafts- und Bodenschutz die Untersuchung der Naturräume bestehender oder geplanter Nationalparks zur Erstellung von Maßnahmenkatalogen für eine nationalparkkonforme Nutzung dieser Gebiete. Weiters wurden biologisch integrierte Pflanzenschutzverfahren untersucht, die synthetische Pflanzenschutzmittel substituieren können.

Im Bereich Wasser standen 1990 Untersuchungen zur Entwicklung von Bioindikatoren für die Gewässergüte (z.B. Bestimmung des biochemischen Sauerstoffbedarfs) im Vordergrund. Weiters wurde (in Kooperation mit dem BKLF) begonnen, Baggerseen hinsichtlich ihrer physikalischen, chemischen, biologischen und mikrobiologischen Wechselbeziehungen mit dem Grundwasser zu untersuchen.

Im Bereich Luft/Klima wurde mit der Bestandsaufnahme über das derzeit verfügbare Wissen über Auswirkungen klimatischer Bedingungen und allfälliger klimatischer Veränderungen auf Österreich wie u.a. auf den Zustand der Vegetation, der Böden und Fließgewässer begonnen (Kooperation mit dem BMWF). Auf der Bestandsaufnahme aufbauend ist es möglich den zukünftigen Forschungsbedarf zu definieren und notwendige Anpassungsstrategien an klimatische Veränderungen zu entwickeln. Jeweils in Kooperation mit dem BMWF wurden auch Untersuchungen zur Dioxinemission bei Biomasseheizungsanlagen und zu der Emissionscharakteristik von Kleinfreuerungsanlagen durchgeführt.

Im Bereich Abfallentsorgung/Abfallwirtschaft wurde ein Konzept zum - durch drastische Reduktion der Abfallmengen aufgrund der Umsetzung präventiver Vermeidungsmaßnahmen möglichen - Ausstieg aus der Müllverbrennung fertiggestellt. Weiters wurden Grundlagenarbeiten für bundeseinheitliche Regelung der Kompostierung biologischer Abfälle sowie der Entsorgung von Bauschutt und Baustellenabfällen durchgeführt.

Im Bereich Umweltökonomie wurden verursacherbezogene Umwelt-

indikatoren untersucht. Dabei wurde die Ausarbeitung einer Systematik zur Erfassung der für Österreich vorliegenden Emissionsdaten nach Verursachergruppen und Medien, die Erarbeitung methodischer Vorschläge zur Verbesserung und Weiterentwicklung der vorliegenden Daten und ihrer Verarbeitung in Anlehnung an internationale Erfahrungen und konzeptionelle Vorarbeiten für die Entwicklung eines dynamisch ökonomisch, ökologischen Input-Output-Modells durchgeführt. Weiters wird derzeit ein Konzept zur Erstellung einer Umweltdeffensivkostenrechnung für Österreich erarbeitet.

Weiters bereitet das Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie derzeit ein ressortumfassendes Umweltforschungskonzept vor, das durch inhaltliche Schwerpunktsetzungen eine effiziente mittelfristige Forschungsstrategie definieren wird.

Umweltbundesamt

Forschungsschwerpunkte des Umweltbundesamtes waren im Jahr 1990 im Bereich Luft die Erstellung eines Konzepts betreffend die erforderliche Lage und Anzahl von Meßstellen zur kontinuierlichen bundesweiten Erfassung von Luftschadstoffen, Arbeiten an einem österreichischen Emissionskataster sowie die Durchführung spezieller Messungen von Luftschadstoffen im Rahmen von Schwerpunktuntersuchungen.

Im Bereich Sonderabfall wurden die Erarbeitung des Rahmenkonzeptes für die Beseitigung von Sonderabfällen nach §21 Sonderabfallgesetz 1983 und die Einrichtung des österreichischen Sonderabfalldatenverbundes abgeschlossen. Für die Erfassung und Bewertung von Altlasten im Verdachtsflächenkataster und Altlastenatlas gem. §13 Abs. 2 des Altlastensanierungsgesetzes wurden die wissenschaftlichen und organisatorischen Grundlagen erarbeitet. Die Methodik der Erfassung von Altablagerungen durch multitemporale Luftbildinterpretation wurde in ausgewählten Verdachtsgebieten (Grazer Feld, Mitterndorfer Senke) angewandt und erprobt.

Im Bereich Natur und Landschaft waren Forschungsschwerpunkte

die ökologische Bestandsaufnahme nationaler und internationale Schutzgebiete in Österreich, die Veröffentlichung je einer Systematik von Kulturlandschafts- und Biotoptypen sowie Vorarbeiten zur Biotopkartierung in schutzwürdigen naturnahen Gebieten (Marchauen, Truppenübungsplatz Allentsteig, Hohe Tauern, Salzburger Kalkhochalpen). Im niederösterreichischen Zentralraum wurden landschaftsökologische Vorbehalsflächen als Grundlage der regionalen Raumplanung erhoben.

Im Bereich Wasser wurde die im Auftrag des Nationalrats erstellte umfassende Studie über Emissionen und Gewässerbelastungen durch Betriebe der österreichischen Papier- und Zellstoffindustrie abgeschlossen. Neben Vorarbeiten für einen österreichischen Grundwasserkataster (Pilotprojekt Tullner Feld) besteht derzeit ein Arbeitsschwerpunkt in der systematischen Erfassung von Schadstoffbelastungen in Sedimenten fließender Gewässer im Raum Linz. Ein weiterer Arbeitsbereich war 1990 die Analyse lokaler Belastungsquellen von Grund- und Oberflächenwässern in Niederösterreich (Textilveredlungsbetrieb Groß-Siegharts, Kläranlagen Melk und Spielberg, Nonndorf/Kamptal, Fels am Wagram, u.a.).

Im Bereich Boden und Vegetation standen 1990 Untersuchungen über die Umweltsituation im Bereich der Kupferhütte Brixlegg/Tirol (Schwerpunkt Dioxine), in den Räumen Linz und Treibach/Ktn. sowie an landwirtschaftlichen Begleitflächen von Autobahnen im Vordergrund. Weitere Schwerpunkte waren Untersuchungen zur Bodenbiologie sowie die Auswirkungen von Düngung und Pesticiden im Bereich der Forstwirtschaft.

auf dem Gebiet der Radioökologie wurde das Verhalten von Radionukliden in Wald- und Agrarökosystemen untersucht, während im Bereich Lärmschutz Grundlagenarbeiten für gesamt-österreichische Verkehrslärmkataster sowie im Bereich der Psychoakustik fortgesetzt wurden.

Die Publikation von Projektergebnissen erfolgt vorwiegend in den beim Umweltbundesamt erhältlichen Serien "Monographien" und "Reports" (13 neu veröffentlichte Bände im Jahr 1990).

Im Bereich Jugendangelegenheiten wurden 1990 die Arbeiten für den zweiten Bericht zur Lage der Jugend in Österreich in Angriff genommen. Das Vorhaben, das in den Jahren 1990 - 1993 durchgeführt wird, wird in Zusammenarbeit mit dem Österreichischen Institut für Jugendkunde verwirklicht; der jährliche Finanzrahmen beträgt 435.000,-- öS. Der Bericht zur Lage der Jugend soll noch im Jahre 1993 erscheinen und dem Nationalrat in der laufenden Gesetzgebungsperiode zugeleitet werden. Schwerpunkte des Berichts werden die Evaluation des Jugendgerichtsgesetzes und des Jugendwohlfahrtsgesetzes, Jugend und Familie in Schule und Öffentlichkeit, Fragen der Migration, Gewaltprobleme, Probleme weiblicher Jugend, Technologie und Wertorientierung sein.

Im Bereich Familie wurde der Familienbericht 1989 im Berichtsjahr unter dem Titel "Lebenswelt Familie - Familienbericht 1989" publiziert.

In Auftrag gegeben wurde die Studie "Gewalt in der Familie", welche aus zwei Teilprojekten besteht. Im Schwerpunkt "Gewalt gegen Frauen" soll eine Analyse der österreichischen Situation und der bestehenden Bewältigungsformen zur Gewalt in der Familie gegen Frauen durch eine repräsentative Umfrage vorgenommen werden; Interviews von direkt Betroffenen, eine Institutionenanalyse der Polizei, der Frauenhäuser und der Beratungsstellen sowie eine Überprüfung von drei bewährten ausländischen Modellversuchen auf ihre Übertragbarkeit für den österreichischen Kontext sind weitere Bestandteile dieser Studie.

Im zweiten Teil, der sich mit der "Gewalt gegen Kinder, soziale und psychische Bedingungen von gewalthaften Erziehungsstilen" befasst, wird eine Analyse der komplexen Zusammenhänge, die zu Gewaltanwendungen an Kindern führen, vorgenommen. Weiters soll ein Maßnahmenkatalog mit Vorschlägen für Vorgangsweisen zur Hilfestellung in Akutsituationen sowie für kurz- und längerfristige Präventivmaßnahmen erstellt werden.

Weitere Projekte befassen sich mit einer Analyse der Beratungstätigkeit in den Familienberatungsstellen, mit der sympto-ther-

malen Methode der Geburtenregelung sowie mit der Zusammenarbeit von Eltern und Lehrern zur Verbesserung der Sexualerziehung in den Schulen. Im Projekt "Familiale und außerfamiliale Kleinstkindbetreuung" soll eine Analyse der Stabilität von Betreuungsformen von Kleinstkindern und Gründen für die Entscheidung für eine bestimmte Betreuungsform sowie die Ermittlung familienpolitisch gestaltbarer Rahmenbedingungen vorgenommen werden.

3.4 Fondsgeförderte Forschung

Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung

Für die Förderung der wissenschaftlichen Forschung durch den Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung standen im Berichtsjahr 1990 insgesamt rund 534 Mio. Schilling zur Verfügung. Damit wurden 740 Forschungsprojekte gefördert. Seit der Gründung des FWF im Jahre 1967 wurden insgesamt 7.770 Vorhaben aus dem Bereich der Grundlagenforschung mit einem Aufwand von ca. 4,5 Milliarden Schilling unterstützt.

Die Durchschnittskosten der Forschungsvorhaben stiegen 1990 vor allem bei den Einzelprojekten stark an. Die Reduktion bei den Schwerpunkten ergibt sich daraus, daß im Jahre 1990 mehrere Schwerpunkte ausliefen und naturgemäß im letzten (5.) Jahr nicht mehr so kostenintensiv wie im ersten sind:

<u>Durchschnittskosten</u>	<u>1988</u>	<u>1989</u>	<u>1990</u>
Forschungsprojekte	839.083	822.518	910.566
Druckkostenbeiträge	124.635	126.109	150.090
Forschungsschwerpunkte	4.226.243	5.351.816	4.697.625
Erwin-Schrödinger-Stipendien	255.755	261.731	290.459
Karl-Landsteiner-Stipendien	240.000	260.000	256.064

Die Entwicklung der Zahl der neu eingelangten Förderungsanträge ergibt eine steigende Tendenz:

	<u>1988</u>	<u>1989</u>	<u>1990</u>
Neuanträge	793	864	925

Zur Prüfung der Förderungswürdigkeit der Anträge nach internationalen, wissenschaftlichen Kriterien, in vielen Fällen auch der Planungsgüte und Zweckmäßigkeit des geplanten Geräteeinsatzes, wurden im Jahre 1990 1.864 externe Gutachter aus 23 verschiedenen Ländern eingesetzt.

Wissenschaftsentwicklung, Erkenntnisfortschritt, gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung benötigen als vitales Element internationale Kommunikation. Der FWF ist daher stets bemüht, internationale Wissenschaftsbeziehungen, Wissenschafts- und Forschungskooperationen zu intensivieren. Der FWF unterscheidet bei solchen internationalen Forschungskooperationen zwischen:

- * bilaterale Kooperationen mit einem "Memorandum of Understanding",
- * bilaterale Kooperationen ohne Abkommen,
- * multilaterale Kooperationen,
- * grenzüberschreitende Schwerpunkte und
- * Erwin-Schrödinger-Auslandsstipendien.

Bilaterale Kooperationen mit einem "Memorandum of Understanding"

Mit dem Titel "The Austria-United States Cooperative Science Program" wurde auf dem Gebiet der Naturwissenschaften, der Technischen Wissenschaften und der sich darauf beziehenden Humanwissenschaften mit der NATIONAL SCIENCE FOUNDATION (NSF) schon 1984 eine "Memorandum of Understanding" unterzeichnet. Im Jahre 1990 wurden zehn solche gemeinsame Projekte bewilligt.

Seit 1987 besteht ein weiteres Abkommen auf dem Gebiet der medizinischen Forschung und der Biowissenschaften mit dem Titel "U.S.-Austria Biomedical Research Exchange Program" mit NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH (NIH). 1990 wurden vier solche Kooperationsanträge bewilligt.

Ein weiterer Schritt zur Internationalisierung der österreichischen Wissenschaft wurde 1988 mit dem "Memorandum of Understanding" zwischen dem FWF, dem FFF und der NATURAL NATIONAL SCIENCE FOUNDATION OF CHINA (NSFC) gesetzt. Im Rahmen dieses "Austria - China - NSFC Cooperative Science Program" wurden 1990 drei Anträge genehmigt.

Eine Ausweitung der internationalen Forschungsbeziehungen erfolgte 1989 mit der Unterzeichnung eines "Aide Memoire" zwischen dem FWF und dem NATIONAL SCIENCE COUNCIL, Taiwan (NSC). Ein solcher Kooperationsantrag wurde 1990 vom FWF bewilligt.

Erst 1990 wurde ein "Memorandum of Understanding" über wissenschaftliche und technologische Zusammenarbeit zwischen dem FWF und "THE NATIONAL COUNCIL FOR RESEARCH AND DEVELOPMENT OF THE STATE OF ISRAEL" (NCRD) unterzeichnet.

Bilaterale Kooperationen ohne Abkommen

Um eine verstärkte wissenschaftliche Kooperation zwischen Spanien und Österreich zu erreichen, wurde der FWF in das Nationalkomitee für die Teilnahme Österreichs an den Veranstaltungen 1992 in Spanien "Die Begegnung mit Alten mit der Neuen Welt" eingeladen. Vier diesbezügliche Projekte wurden vom FWF 1990 bereits bewilligt.

Gemeinsam mit dem Weizmann-Institut, Rehovot, Israel, befinden sich derzeit drei Gemeinschaftsprojekte in Planung. Im Jahre 1990 wurde ein Projekt bereits bewilligt.

34 weitere internationale Kooperationen mit folgenden Ländern wurden vom FWF im Jahre 1990 bewilligt: Belgien, CSFR, BR Deutschland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Niederlande, Schweiz, Ungarn und UdSSR.

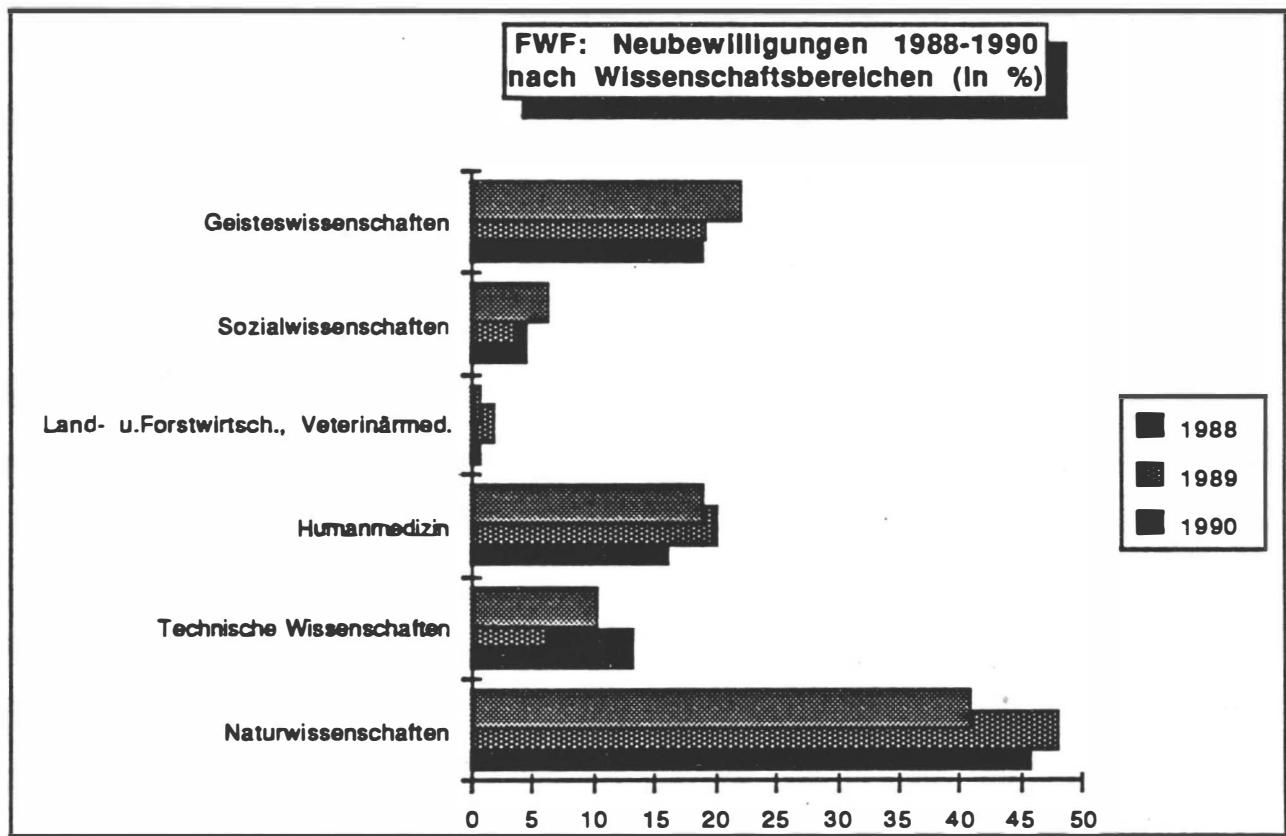
Multilaterale Kooperationen

Für mehrere Forschungsprojekte wurde auch 1990 die Teilnahme an verschiedenen europäischen Programmen (ESF), EG-Programmen und EUREKA-Projekten durch die Förderung des FWF ermöglicht; es sind dies:

- EUREKA-EUROTRAC, Alptrac,
- ESF Nectar (Network for European Communication and Transportation Activities)
- ESF Scientific Program on Molecular Neurobiology of Mental Illness,
- EURAM-BRITE,
- BRIDGE,
- COST 507,
- EG-Concerted Action: Forced Respiratory Oscillation.

Grenzüberschreitende Schwerpunkte

Eine neue Form multilateraler Forschungskooperationen stellen die im Mai 1989 zwischen der DEUTSCHEN FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT (DFG), dem SCHWEIZERISCHEN NATIONALFONDS (SNF) und dem FWF vereinbarten grenzüberschreitenden (trilateralen) Forschungsschwerpunkte dar. Vier solche Schwerpunkte konnten gebildet werden.



Erwin-Schrödinger-Auslandsstipendien

Eine weitere Form der internationalen Forschungskooperationen bietet die Aktion der Erwin-Schrödinger-Auslandsstipendien. Sie bietet jungen Wissenschaftern bis 35 Jahre die Gelegenheit, für ein bis zwei Jahre an führenden ausländischen Forschungsinstitutionen und Forschungsprogrammen mitzuarbeiten und damit zur weiteren Entwicklung der Wissenschaften in Österreich beizutragen und das erworbene "Know-How" für die österreichische Wissenschaft und Wirtschaft nutzbar zu machen. Im Jahre 1990 wurden vom FWF 80 solcher Auslandsstipendien genehmigt. 1990 konnte auch das fünfjährige Bestehen dieser Aktion gefeiert werden - insgesamt wurden bereits 316 solcher Auslandsstipendien bewilligt.

Porschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft

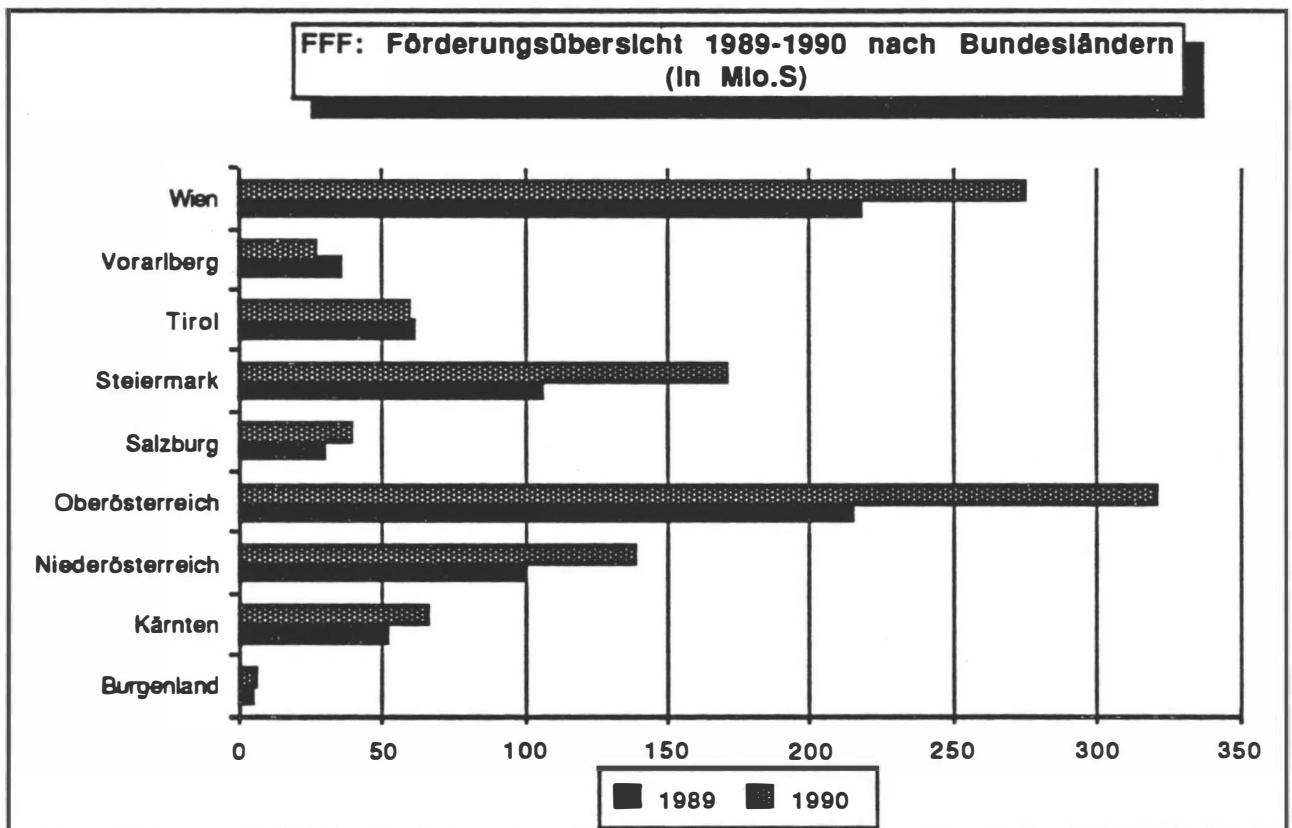
Dem FFF standen 1990 als Bundeszuwendung 512,3 Mio. Schilling zur Verfügung. Durch den Wiedereinsatz rückgeflossener Kreditmittel sowie einen Vorgriff auf Mittel 1991 (231,9 Mio. Schilling, d.s. um 70,5 Mio. Schilling mehr als im Vorjahr) konnten 529 Projekte mit 1.106,7 Mio. Schilling gefördert werden. Die Oesterreichische Nationalbank hat zusätzlich fondsempfohlene Vorhaben durch Förderungsbeiträge in Höhe von 107,6 Mio. Schilling mitfinanziert. Auch die Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft hat für die Förderung besonders außenhandelsorientierter Forschungsprojekte zusätzlich 50 Mio. Schilling für Förderungsbeiträge zur Verfügung gestellt. Als Geschäftsführung des ITF für Forschungs- und Entwicklungsprojekte gab der FFF Förderungsempfehlungen für 41 Projekte und 107,9 Mio. Schilling ab.

Von den Förderungsmitteln des FFF in der Höhe von 1.106,7 Mio. Schilling (1989: 826,9 Mio. Schilling) wurden 688,4 Mio. Schilling wurden in Form von Darlehen vergeben (1989: 523,3 Mio. Schilling). Weiters gewährte der FFF Kreditkostenzuschüsse in der Höhe von 8,3 Mio. Schilling (1989: 16,4 Mio. Schilling) sowie nicht rückzahlbare Förderungsbeiträge von 409,9 Mio. Schilling (1989: 287,2 Mio. Schilling), die durch die erwähnten 107,6 Mio. Schilling der Oesterreichischen Nationalbank und 50 Mio. Schilling der Bundeswirtschaftskammer erhöht wurden.

Im Berichtsjahr erreichte die Anzahl der Antragsteller den bisherigen Höchststand in der FFF-Geschichte. Vor allem konnte eine Vielzahl von neuen Firmen für Forschungsprojekte interessiert werden. Entsprechend deutlich gestiegen ist das Antragsvolumen, das mit 1,95 Mrd. Schilling knapp unter der 2 Mrd. Schilling-Grenze lag.

Die veranschlagten Gesamtkosten aller eingereichten Projekte erreichten 3,4 Mrd. Schilling. Etwas gesunken sind die durchschnittlichen Gesamtkosten pro Vorhaben inklusive des Eigenmittelanteiles. Sie betrugen 5,2 Mio. Schilling im Jahr 1989 und liegen nunmehr bei 5 Mio. Schilling

Trotz deutlicher Erhöhung des Förderungsrahmens wurde das Anspruchsniveau an die eingereichten Projekte nicht gesenkt. Der Prozentsatz der abgelehnten Förderungsvorhaben ist mit 21,3 % praktisch gleich wie im Vorjahr. Das Volumen der Ablehnungen erhöhte sich mit 35,5 % mehr als das Förderungsvolumen (+ 33,4 %).



Ein gutes Beispiel für die Durchsetzung von förderungspolitischen Zielen ist die Zunahme der Projekte, bei denen die Wirtschaft mit der Wissenschaft zusammenarbeitet. Im Jahr 1990 stieg die Zahl dieser Projekte von 85 auf 118, was einen Zuwachs von 38,8 % bedeutet. Dementsprechend stieg auch der Anteil, gemessen an allen vom FFF geförderten Projekten, von 18 % auf 22 % an. Die Steigerung dieses Anteils ist ein erklärttes forschungspolitisches Ziel des FFF.

An den Förderungsmitteln partizipierten die Empfängergruppen, wie folgt:

Gemeinschaftsforschungsinstitute	1,9 % (1989: 2,2 %)
Sonstige Forschungsinstitute	0,7 % (1989: 0,2 %)
Betriebe	89,0 % (1989: 90,8 %)
Fachverbände	0,4 % (1989: 0,5 %)
Einzelforscher	0,9 % (1989: 1,3 %)
Arbeitsgemeinschaften	7,1 % (1989: 5,0 %)

Die Betrachtung nach technologischen Zielbereichen zeigt ein weiteres Wachstum am Elektroniksektor, der mit 67 Projekten 18 % der zuerkannten Förderungsmittel erhält. Beim traditionellen Spaltenreiter Maschinen-, Anlagen und Apparatebau gab es wohl mehr Projekte (81), der Anteil der Förderungen betrug jedoch nur 13,4 %. Stark ist nach wie vor die Informations-technologie, die allerdings gegenüber dem Vorjahr einen geringfügigen Rückgang hatte.

Eine Betrachtung der Förderungstätigkeit des FFF nach Sonderbereichen in der Forschung zeigt anschaulich die wichtigsten Themen, mit denen sich die heutige Forschung auseinander-setzt. Dominant und noch immer mit steigender Tendenz ist die Mikroelektronik und ihre Anwendung mit 118 Projekten und 27,6 % der Förderungsmittel. An zweiter Stelle liegt der Umweltschutz inklusive Recycling und Energieforschung. Hier gab es insgesamt 97 Projekte, für die 15,2 % der Förderungsmittel vergeben wurden.

Die häufigste Projektgröße lag zwischen 2 und 4 Mio. Schilling.

Rund 70 % der geförderten Projekte hatten Gesamtkosten unter 4 Mio. Schilling. In diese Projekten flossen 31,8 % der Förderungsmittel.

Mehr als 75 % der Projekte kommen von Klein- und Mittelbetrieben.

Im Auftrag des FFF führt das Institut für Gewerbeforschung laufend Nachuntersuchungen über die wirtschaftlichen Ergebnisse der abgeschlossenen Projekte durch. Um statistisch

besser abgesicherte Aussagen zu treffen, wurden die Ergebnisse der zwischen 1980 und 1986 abgeschlossenen und erhobenen Projekte zusammengefaßt.

Die Analyse von 992 Projekten, die zwischen 1980 und 1986 abgeschlossen wurden, zeigt, daß die Anzahl der erfolgreichen Projekte mit 47,7 % knapp unter der 50 %-Marke liegt. Gemesen an den für die jeweiligen Projekte vergebenen Mittel liegt der erfolgreiche Anteil bei 52,4 %. Dieser Anteil ist nach internationalen Maßstäben an sich hoch. Bei der klein- und mittelbetrieblichen Struktur der Antragsteller wäre ein risikobereiteres Projektverhalten aber kaum zu erwarten. Tatsächliche Flops waren 417 Projekte, d.s. 42,1 %. Bei 10,3 % der erhobenen Projekte war keine endgültige Zuordnung möglich.

Der Erfolg eines Projektes wird an Hand des sogenannten "Forschungsmultiplikators" gemessen. Dieser stellt das Verhältnis der gesamten Forschungskosten (d.s. eigene Forschungskosten und Förderungen) zu den durch dieses Projekt innerhalb von drei Jahren gesicherten und zusätzlichen Umsätzen dar. Dieser Multiplikator betrug im Durchschnitt der zwischen 1980 und 1986 abgeschlossenen Projekte 17,2.

Im Mai 1990 wurde die Sonderförderungsaktion "Holzforschung" abgeschlossen. Diese erwies sich als voller Erfolg. Nachdem in den Vorjahren sich im Durchschnitt rd. 6 Projekte mit dem Thema "Holz" befaßten, wurden im Laufe dieser einjährigen Aktion immerhin 60 Projekte eingereicht. Davon wurden 43 Projekte gefördert, 17 Projekte hatten nicht die erforderlichen Qualifikationen und wurden abgelehnt. Die Qualität der Projekte war erstaunlich gut. Unter den Projektideen waren drei, die absolut als Weltneuheit zu qualifizieren waren. Es gab weiters die Aktion "F & E-Infrastruktur", um Klein- und Mittelbetrieben beim Ausbau der Forschungskapazität zu helfen.

In Verfolgung des technologiepolitischen Konzeptes der Bundesregierung wurde gemeinsam mit dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung und dem Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung ein Rahmen entwickelt, in dem künftig Forschungsprojekte von besonderer Bedeutung für die technologische Entwicklung in Österreich gefördert werden können. Dabei sollen im Rahmen von "Schwerpunkten" Wissen und Know-how von Universitäten und Wirtschaftsbetrieben gepoolt werden. Obwohl diese Aktion erst zu Jahresmitte begonnen wurde, gibt es schon eine Reihe von höchst interessanten Projekten.

Innovations- und Technologiefonds

Um die Entscheidungen im ITF bzw. in der Technologiepolitik auf besser untermauerte Entscheidungsgrundlagen zu stellen, waren vom BMWF zusammen mit dem BMÖWV folgende Studien in Auftrag gegeben worden, die im Berichtsjahr fertiggestellt wurden:

- beim WIFO eine Evaluierungsstudie über das 1. Technologieförderungsprogramm der Bundesregierung 1985 bis 1987

Die Studie bestätigt eine sehr gute damalige Vorbereitung vom BMWF, stellt jedoch auch fest, daß die Förderung der wissenschaftlichen Anliegen während des Programmverlaufes mehr und mehr ins Hintertreffen geriet. Die wertvollen Erkenntnisse und Anregungen dieser Studie wird das BMWF künftig bei der Planung und Abwicklung von Forschungs- und Technologieförderungen berücksichtigen.

- bei der Arbeitsgruppe "ATMOS" (Federführung ÖFZS, zusammen mit Ludwig Boltzmann-Institut für Wissenschaftsforschung, Graz, TU-Wien/Abteilung für industrielle Betriebswirtschaftslehre und WIFO) der Versuch des Aufbaus eines Technologie-monitoringsystems

Dabei wurden die österreichischen Voraussetzungen in den Technologiefeldern Verfahrenstechnik, CIM, Werkstofftechnik, Medizintechnik, Lasertechnik und Verkehrstechnik untersucht. Die Ergebnisse bestätigen die vorher schon im BMWF geleisteten Vorarbeiten für diese Schwerpunkte.

Im Berichtsjahr 1990 standen dem BMWF ca. 293 Mio öS zur Verfügung. Davon wurden rund 122 Mio öS für die Finanzierung der ESA-Wahlprogramme und Forschungskooperationen Österreich - EG, der Rest für die Förderung von 41 Projekten im Rahmen der geltenden Forschungs- und Technologieschwerpunkten verwendet. Diese Projekte

werden über die Geschäftsführung des Innovations- und Technologiefonds beim Forschungsförderungsfonds abgewickelt.

Im Laufe des Jahres 1990 wurden vom BMWF in Abstimmung mit dem BMÖWV und dem BMwA und unter Heranziehung der Ergebnisse der ATMOS-Studie folgende neue Forschungs- und Technologieschwerpunkte vorbereitet, die ab 1.Jänner 1991 zu berücksichtigen sind:

Schwerpunkt	Laufzeit	Anmerkung
Lasertechnik	1.1.1991-31.12.1995	Neu
Weltraumtechnologie	1.1.1991-31.12.1992	Neu
Neue Werkstoffe	1.1.1991-31.12.1992	Weiterführung
Umweltverfahrenstechnik	1.1.1991-31.12.1992	Weiterführung

* Der seit 1988 eingerichtete Schwerpunkt "Umwelttechnik" wird auf "Umweltverfahrenstechnik" fokussiert.

Projekte, die in internationalen Kooperationen durchgeführt werden (EG, COST, EUREKA, ESA, bilaterale Kooperationen), werden im Rahmen der einzelnen Schwerpunkte künftig bevorzugt behandelt.

Bei allen Projektförderungen wird verstärktes Augenmerk auf die Einbeziehung von gutem Design in die Produktentwicklung gelegt werden, um das bekannte Defizit Österreichs in diesem Bereich, das oft den Durchbruch guter technischer Entwicklungen vereitelt, zu verringern.

Die bisher geltenden Forschungs- und Technologieschwerpunkte "Mikroelektronik und Informationsverarbeitung" und "Biotechnologie und Gentechnik" sind programmgemäß mit 31.12.1990 ausgelaufen.

Technisch und volkswirtschaftlich besonders interessante Projekte aus den Bereichen Mikroelektronik und Biotechnologie/Gen-technik werden unter erhöhten Qualitätskriterien im Rahmen der Projektförderung aber weiterhin berücksichtigt.

Für den Zeitraum 1991-97 werden derzeit von den beteiligten Ministerien folgende weitere ITF-Forschungs- und Technologie-schwerpunkte vorbereitet:

Schwerpunkt	Federführung
Flexible Automation für Klein- und Mit- telbetriebe	BMWF
Energietechnik	BMwA
Verkehrstechnologie	BMÖWV
Softwaretechnologie	BMWF
Mikrosystemtechnik	BMWF

3.5. Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen; Dach- und Trägerorganisationen

Ludwig Boltzmann-Gesellschaft. Österreichische Vereinigung zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung

Die Ludwig Boltzmann-Gesellschaft - österreichische Vereinigung zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung ist eine Trägerorganisation von Forschungsinstituten und Forschungsstellen. Sie umfaßte 1990 84 Institute und Forschungsstellen in den Wissenschaftsbereichen Humanmedizin, Naturwissenschaften, technische Wissenschaften, Veterinärmedizin und Landwirtschaft, Sozial- und Geisteswissenschaften.

Die Ludwig Boltzmann-Gesellschaft sieht es als ihre wesentlichste Aufgabe an, zur Schaffung einer ausreichenden Forschungsinfrastruktur im Bereich zwischen universitärer und außeruniversitärer Forschung, insbesondere in gesellschaftspolitisch relevanten Bereichen beizutragen und als Nahtstelle und Serviceeinrichtung zwischen wissenschaftlicher Forschung und praxisbezogener Anwendung zu fungieren. Gesellschaftsbezogene und aktuelle Forschungen sind besondere Schwerpunkte.

Die Gründung und der Betrieb der Ludwig Boltzmann-Institute und Forschungsstellen erfolgt in engem Zusammenwirken mit universitären und sonstigen wissenschaftlichen Einrichtungen im Bereich der Medizin insbesondere mit Krankenhäusern. Durch Partnerschaftsverträge mit diesen Einrichtungen wird nicht nur eine sinnvolle, den Erfordernissen von Wissenschaft und Praxis entsprechende Schwerpunktbildung gewährleistet, sondern überdies auch eine kostenoptimale Vorgangsweise erreicht, indem wechselseitig gemeinsame Gerätebenützungen und Raumüberlassungen festgelegt werden.

Die mittelfristigen Zielsetzungen der Ludwig Boltzmann-Gesellschaft sind nach ihrer Forschungskonzeption die Förderung der Forschung in gesellschaftspolitisch relevanten Bereichen, insbesondere im Bereich der Gesundheit, der Altersforschung, der Suchtforschung etc., die Förderung der Forschung in neuen Wissenschaftsbereichen und in Grenzgebieten, wie beispielsweise der Homöopathie und der Akupunktur, die volle Berücksichtigung multidisziplinärer Ansätze, die Weiterführung der bewährten Kooperation mit der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und mit universitären und sonstigen staatlichen sowie gemeinnützigen und wirtschaftsbezogenen Einrichtungen auf nationaler und internationaler Ebene und die Leistung von Beiträgen zur wissenschaftlichen Aus- und Weiterbildung, insbesondere auch durch die Abhaltung von Kursen, die Schaffung von Forschungsplätzen für junge Forscher und die Fortsetzung und Intensivierung der internationa-
nalen Kooperation.

Der Bund gewährte der Ludwig Boltzmann-Gesellschaft im Jahre 1990 im Wege des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung eine allgemeine Zuwendung von 51,800.000,- öS; weiters gewährte der Bund projektbezogene Zuwendungen, insbesondere im Wege des Bundeskanzleramtes, Sekt.VI und des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft. Weitere Zuwendungen werden der Gesellschaft von Bundesländern, sonstigen öffentlich-rechtlichen Einrichtungen sowie im Wege privater Zuwendungen, Spenden und Mitgliedsbeiträgen zur Verfügung gestellt.

Insgesamt bot die Gesellschaft im Jahre 1990 rd. 230 Arbeitsplätze. Die wissenschaftlichen Aktivitäten der Gesellschaft sind den jährlichen Geschäftsberichten zu entnehmen. Diese umfassen u.a. auch ein Verzeichnis der im Berichtsjahr jeweils erschienenen, in Druck befindlichen oder in Druckvorbereitung stehenden Publikationen.

Österreichisches Forschungszentrum Seibersdorf Ges.m.b.H.

Seibersdorf hat sich neu organisiert. In dem 1990 vom Aufsichtsrat verabschiedeten Mittelfristigen Unternehmenskonzept sind die neuen Ziele und Strategien festgelegt. Wesentliche Punkte dieses Unternehmenskonzeptes sind die Konzentrierung der Kapazitäten auf die Stärken von Seibersdorf, eine Internationalisierung in Richtung EG und Osteuropa sowie eine intensive Zusammenarbeit mit den Universitäten zum Technologietransfer Wissenschaft-Wirtschaft. Die Problemlösungen werden interdisziplinär in flexiblen Projektteams und in enger Kooperation mit dem Auftraggeber bearbeitet. Die Aktivitäten wurden in 5 Geschäftsbereiche und 2 Funktionsbereiche zusammengefaßt.

Geschäftsbereiche:

- Industrielle Meßtechnik und Informationsverarbeitung
- Verfahrens- und Umwelttechnik
- Engineering
- Lebenswissenschaften
- Systemforschung Technik-Wirtschaft-Umwelt

Funktionsbereiche:

- Marketing
- Betriebswirtschaft

Finanzielle Situation

Die Zahlen im Budgetansatz für 1990 weisen eine gegenüber dem Vorjahr um nominell rund 5,7 % höher Basisfinanzierung durch den Bund von 216,2 Mio. S auf (tatsächlicher Erfolg: 219,2 Mio. S), welche etwa 44 % der Betriebsmittel darstellen. Zusätzlich wurden vom Bund Mittel im Rahmen der Förderung der Technologieschwerpunkte der Bundesregierung und aus dem BüG 1989 (10 Mio. öS) zur Verfügung gestellt. Die vollständige Deckung der Betriebskosten konnte nur durch eine neuerliche Einnahmesteigerung aus Forschungsaufträgen und einer Ummwidmung von etwa einem Drittel (13,3 Mio. öS) der Investitionsmittel in Betriebsmittel erzielt werden. Mit dem verbleibenden Investitionsbudget (27,8 Mio. öS) wurden vor allem die dringend notwendigen Investitionen in ausgewählten Schwerpunkten (Toxikologie, EMV-Labor, Informationsverarbeitung) getätigt.

Arbeitsprogramm

Das Arbeitsprogramm ist in Themenbereiche gegliedert, welche den Geschäftsbereichen entsprechen. Die Beschränkung auf fünf Bereiche ergibt eine wesentliche Straffung des Programms und damit eine Konzentration auf die eigenen Stärken. Die Arbeits-

gebiete der neuen Geschäftsbereiche orientieren sich an den Marktchancen, den eigenen Stärken und den technologiepolitischen Zielen der Bundesregierung. Die gleichzeitige Verlagerung der Ergebnisverantwortlichkeit und der Verantwortlichkeit für den Ressourceneinsatz auf die Bereichsebene ermöglichen eine wesentlich flexiblere Marktanpassung.

Industrielle Meßtechnik und Informationsverarbeitung

Arbeitsgebiete:

Mikrostruktur-Untersuchungen; Prüf- und Präzisionsmeßtechnik; Prozeß- und Anlagenmeßtechnik; Medizinmeß- und Gerätetechnik; Umweltmeß- und Gerätetechnik; Datenübertragungstechnik; Fehlertolerante Systeme; Graphik und Bildverarbeitung; Software-Engineering; Betrieb Rechnerzentrum.

Verfahrens- und Umwelttechnik

Arbeitsgebiete:

Radiopharmaka; Radioanalytik; Strahlenchemie und Polymerchemie; Aufarbeitung niederaktiver Abfälle; Isotopenerzeugung; Rezyklierung und Konditionierung von Sonderabfällen; Deponietechnik.

Engineering

Arbeitsgebiete:

Neue Werkstoffe; Technologie der Weltraummaterialien; Werkstoffcharakterisierung; Energietechnische Anlagen, Umwelttechnische Anlagen; Sicherheitstechnik; Fertigungsplanung und Fertigungssteuerung; Sondermaschinen zur Automatisierung; Montage und Handhabungstechnik; Automatisiertes Messen und Steuern in der Fertigung; Automatisierung in der Qualitätskontrolle; Mechanische Fertigung.

Lebenswissenschaften

Arbeitsgebiete:

Strahlenschutz/ionisierende Strahlung; Strahlenschutz/nicht-ionisierende Strahlung; Toxikologie; Biotechnologie; Agrarforschung; Umweltanalytik; Strahlensterilisation; Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVP).

Systemforschung Technik-Wirtschaft-Umwelt

Arbeitsgebiete:

Technische Innovationsberatung; Technologieorientierte Systemforschung; Technologieorientierte Regionalentwicklung; Patentwesen; Forschungsmanagement im Bereich Umwelt und Erneuerbare Energie; Umweltanalysen/Umweltverträglichkeit; Umwelttechnologie/Erneuerbare Energie; Mathematische Modelle/Statistische Methoden.

Forschungsgesellschaft Joanneum Ges.m.b.H.

Die Forschungsgesellschaft Joanneum ist ein außeruniversitäres Forschungsunternehmen im Eigentum des Landes Steiermark und geht auf eine Gründung der frühen sechziger Jahre zurück. Im Jahr 1987 wurde ein tiefgreifender Erneuerungsprozeß eingeleitet, dem eine neue Unternehmensphilosophie und eine stärkere Marktorientierung zugrundeliegen. Diese Erneuerung und Öffnung findet ihren Ausdruck in einem neuen Erscheinungsbild und der Bezeichnung "JOANNEUM RESEARCH", unter der das Unternehmen seine Leistungen auf nationaler und internationaler Ebene anbietet.

1987/88: Die JOANNEUM RESEARCH nimmt ihre Arbeit als Gesellschaft m.b.H. auf. Grundlegende Maßnahmen zur Neuorganisation des Unternehmens und seiner Forschungstätigkeit werden getroffen.

Der Unternehmensstrateg. Entwicklung von neuen Technologien, die der Wirtschaft Wettbewerbsvorteile und der Gesellschaft eine gesicherte Zukunft und höhere Lebensqualität verschaffen.

1988/89: Im Rahmen des Unternehmenskonzeptes für die Jahre 1988 bis 1991 werden die Institute in vier Fachbereiche zusammengefaßt, und das Forschungsprogramm wird gestrafft.

Die Unternehmensstrategie: Rückzug auf die Stärken des Unternehmens in Technologiefeldern, die dem Bedarf der Wirtschaft und der Gesellschaft entsprechen.

1989/90: Der Reorganisationsprozeß ist abgeschlossen. Die JOANNEUM RESEARCH investiert in ihre Zukunft und damit in die Zukunft der heimischen Wirtschaft. Der Ausbau ihrer Kapazitäten in Schlüsseltechnologien der neunziger Jahre, der Sensorik, Bio- und Umwelttechnik, Lasertechnik, Medizin- und Kunststofftechnik, wird geplant.

Das Ergebnis: Mit der Einrichtung neuer modernisierte Forschungseinheiten beginnt die dritte Gründerphase der JOANNEUM RESEARCH.

Im den Jahren 1989 und 1990 werden die Institute für Bio- und Umwelttechnologie, Multimedia Informationssysteme und Optische Sensorik gegründet. Der Aufbau des Laserzentrums Leoben und des Instituts für Elektronische Systementwicklung wird fortgesetzt. Im Jahr 1990 wird die Arbeitsgruppe für Elektronische Sensor-Interfaces eingerichtet, und der weitere Ausbau der Sensorik wird vorbereitet. Ein Vergleich der Unternehmensstruktur vor Beginn des Reorganisationsprozesses mit dem Stand zu Ende des Jahres 1990 belegt die Erneuerung der JOANNEUM RESEARCH:

- Die Hälfte der Forschungseinheiten wurde aufgelassen, ausgegliedert oder arbeitet unter neuen Institutnamen in neuen Schwerpunkten.
- Ein Drittel der heutigen Institute wurde in den letzten drei Jahren gegründet.
- Alle Forschungseinheiten und der Zentralbereich haben sich nach den Kriterien eines modernen Technologiezentrums neu organisiert.

UNTERNEHMENSKONZEPT 1991 - 1994

Der Schwerpunkt des Unternehmenskonzeptes 1991 - 1994 liegt neben der Weiterführung des Expansionsprogrammes und der permanenten Erneuerung der bestehenden Forschungsfelder auf der Entwicklung wirtschafts- und technologiepolitischer Beratungskompetenz. Mit der Vermittlung seriöser Fachgutachten und der Entwicklung von Policy-Empfehlungen auf der Basis der Szenariotechnik und systemanalytischer Methoden will die JOANNEUM RESEARCH ihr Leistungsangebot für die Entscheidungsträger in Wirtschaft und Politik ausweiten.

UNTERNEHMENZIELE

Die Unternehmensaktivität orientiert sich an der Technologie- und Wirtschaftspolitik des Landes Steiermark. Durch ihre Nähe zu den Universitäten bildet die JOANNEUM RESEARCH eine Brücke zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Es werden interdisziplinäre F&E-Projekte durchgeführt, deren Ziel der Technologietransfer in Form von Produkt- und Verfahrensinnovationen in der Wirtschaft und Technologieberatung für die Verwaltung sind. Damit wird ein Beitrag zum Strukturwandel in der Steiermark geleistet.

UNTERNEHMENSTRUKTUR

In den vier Fachbereichen der JOANNEUM RESEARCH werden u.a. folgende Forschungsschwerpunkte behandelt:

FACHBEREICH 1: GEOWISSENSCHAFTEN UND UMWELT

Hydrologie, Geothermie, Naturraumpotentiale, Deponiestandorte, Ökosystemforschung, Umwelt- und Ingenieurgeophysik, geographische Informationssysteme, Geochemometrie

FACHBEREICH 2: BIOTECHNOLOGIE UND UMWELTTECHNIK

Analytik, Abtrennung und Aufarbeitung von Bioprodukten, Umweltverfahrenstechnik, Zellkulturntechnik, rheologische Untersuchungen, Strömungspotential-Messungen, erneuerbare Energiequellen, Energieplanung, Energieeinsparung und Energieberatung

FACHBEREICH 3: ELEKTRONIK UND INFORMATIONSVERARBEITUNG

Informations- und Wissensverarbeitung, Dokumentation und Kommunikation, multimediale Informationssysteme, Telematikdienste, Fernerkundung, industrielle Bildverarbeitung, Computergraphik, Informationsmanagement, Satelliten-Nachrichtentechnik, Wellenausbreitung, Entwicklung von physikalischen, optischen und elektrochemischen Sensoren, elektronische Sensor-Interfaces, elektronische Systementwicklung

FACHBEREICH 4: WERKSTOFFE UND VERARBEITUNG

Lasertechnik in der Materialbearbeitung, Polymerforschung, technische Nutzung der Supraleitung, Kryotechnik und Magnettechnik, Bauphysik und Fenstertechnik, vorsorgemedizinische Technik

ERTRAGSLAGE

Die JOANNEUM RESEARCH weist im Geschäftsjahr 1989/90 Bruttoerlöse aus dem Forschungsbetrieb und sonstige Erträge in Höhe von S 152,0 Mio aus. Mit dieser Betriebsleistung konnten 65,3% der Aufwendungen in Höhe von S 232,9 Mio erwirtschaftet werden. Die verbleibende Differenz von S 80,9 Mio wird durch die Basissubvention von S 83,6 Mio, wovon 82,3 Mio vom Land Steiermark gewährt wurden, gedeckt.

Vereinigung der Kooperativen Forschungsinstitute der österreichischen Wirtschaft

Die Vereinigung der Kooperativen Forschungsinstitute der österreichischen Wirtschaft (VKF) zählt zur Zeit 35 ordentliche Mitgliedsinstitute und ein neu aufgenommenes außerordentliches Mitgliedsinstitut, ("Laboratorium Engel" in 6832 Zwischenwasser, Vorarlberg) mit 62 selbständigen Forschungseinheiten.

Die Wirkungsbereiche der KFI umfassen: Anlagetechnik, Maschinenbau, Bauwesen, Wohnwelt, Biologie, Chemie, Physik, Messtechnik, Umwelt, Agrarwesen und Werkstoffe. Als Schwerpunktprogramme sind zu nennen: Abfallwirtschaft, Biotechnik, Energiewesen, Humanökologie, Informationstechnik, Kommunikationstechnologie, Meß- und Regeltechnik, Mikroelektronik, Umweltschutz, Werkstofftechnologie und Lasertechnik.

Für die Vereinigung der Kooperativen Forschungsinstitute der österreichischen Wirtschaft wurde ein Marketing-Konzept, verbunden mit einem Unternehmenskonzept ausgearbeitet, ein neues Logo "ACR" (Austrian Cooperative Research) eingeführt und organisatorische Änderungen in den Statuten verankert.

Zur Verbesserung des Marketings wurde mit Förderung des Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft und Unterstützung der Bundeswirtschaftskammer eine Datenbank (AUFDAT) (entsprechend FODOK-Austria) geschaffen. Die Datenbank umfaßt die gesamten wirtschaftsorientierten außeruniv. Forschungseinrichtungen (KFI - einschl. Forschungsgesellschaft Joanneum Ges.m.b.H., Österr. Forschungszentrum Seibersdorf, Bundesversuchsanstalt Arsenal) und ist auf Diskette erhältlich.

In verstärktem Maße wurden auch die Auslandsbeziehungen wahrgenommen, wie zur FEICRO (Federation of European Industrial Co-operative Research Organizations), der Dachorganisation der nationalen Vereinigung der koop. Forschungsinstitute der EG-Länder und zur AIF (Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungseinigung) in der BRD.

Durch die günstige Konjunktur der heimischen Wirtschaft wurden die Einrichtungen der KFI verstärkt in Anspruch genommen, auch die Geschäftstätigkeit mit dem Ausland, insbesondere mit dem EG-Bereich hat zugenommen. Das erfolgreiche Innovationsklima veranlaßte eine Ausweitung der Arbeitsbereiche, der apparativen Ausstattung und Inbetriebnahme von Informationsbasen.

Trotz der günstigen Entwicklung muß nach wie vor auf eine Reihe von Schwächen und Bedürfnisse hingewiesen werden, die für die Weiterentwicklung, Qualitätssicherung, Steigerung der Leistungsfähigkeit der KFI und Sicherung der EG-Reife, von ausschlaggebender Bedeutung sind.

Solche Schwächen sind vor allem die mangelnde Finanzkraft fast aller KFI, die sich bei dringlichen Erneuerungen von Geräten, Apparaten und Einrichtungen baulicher Art, zweckorientierter Grundlagenforschung, Eigenforschung oder Vorfinanzierung von Vorprojekten und der fachlichen Weiterbildung des Personals, nachteilig bemerkbar machen.

Im Vergleich mit den FEICRO-Instituten des EG- und EFTA-Raumes sind die Kooperativen Forschungsinstitute der österreichischen Wirtschaft zwar im Verhältnis zur Größe des Landes in der Zahl der Mitarbeiter vergleichbar, aber organisatorisch aufgesplittert.

**Österreichische Gesellschaft für Weltraumfragen Ges.m.b.H.
Austrian Space Agency, ASA**

Es ist das Ziel der ASA, die Aktivitäten der wissenschaftlichen Institute und Industriefirmen auf dem Gebiet der Weltraumforschung und -technologie zu unterstützen und zu intensivieren.

In Fortsetzung der bisher wahrgenommenen Arbeiten werden sich die Aktivitäten im Jahre 1991 auf die folgenden Bereiche konzentrieren:

Koordination der Beteiligung Österreichs an verschiedenen Programmen der ESA und Hilfestellung bei der Vermittlung von Aufträgen an Industrie und Wissenschaft:

Der Schwerpunkt dieser Aktivitäten liegt in der Wahrnehmung der Interessen der heimischen Industrie und Wissenschaft bei ESA-Projekten, an denen sich Österreich beteiligt. Eine der wichtigsten Aufgaben der ASA ist es, österreichischen Unternehmen sowie Universitäts- und Forschungsinstituten bei der Akquisition von ESA-Aufträgen Hilfestellung zu leisten.

Kontakte zu anderen internationalen und ausländischen Institutionen:

Die Zielsetzung dabei ist die Förderung der Zusammenarbeit auf bilateraler und internationaler Basis für die Intensivierung bestehender und die Anbahnung und Vorbereitung neuer gemeinsamer Weltraumprojekte und für den gegenseitigen Informationsaustausch.

Beratung der österreichischen Bundesregierung in Weltraumfragen:

Die wichtigste Aufgabe ist hiebei die Entscheidungshilfe, um die von der Republik Österreich zu leistenden finanziellen ESA-Beiträge in solche Programme zu investieren, bei denen die österreichische Wirtschaft und Wissenschaft einen optimalen Nutzen erfährt. Die Beratung erfolgt vorwiegend im Rahmen der Beratenden Kommission für Weltraumforschung und -technologie der österreichischen Bundesregierung. Diese beauftragte die ASA mit der Erarbeitung eines Konzeptes für die Beteiligung Österreichs an Weltraumaktivitäten, welches im Jahr 1991 fertiggestellt werden soll. Ziel ist die Gewährleistung einer kontinuierlichen Mitarbeit der österreichischen Industrie und Wissenschaft an bilateralen und internationalen Weltraumprogrammen.

Informationsvermittlung, Ausbildung, Organisation von Veranstaltungen und Öffentlichkeitsarbeit:

Dabei handelt es sich um die Vermittlung von Informationen über aktuelle Weltraumprojekte sowie über industriell verwertbare neue Technologien. Weiters betrifft dies die Förderung der Ausbildung von Fachleuten durch Lehrtätigkeit und Vorträge sowie Vermittlung von Stipendien und Ausbildungsstellen bei der ESA. Außerdem werden Vorträge, Expertentreffen und Seminare veranstaltet und aktuelle Informationen an die öffentlichen Medien vermittelt.

Österreichisches Ost- und Südosteuropa-Institut

Die Forschungen des Instituts bezogen sich im Berichtsjahr 1990 -wie auch in den vergangenen Jahren - auf die Fachgebiete Geschichte, Geographie, Sprache, Recht, Wirtschaft, sowie Bildungs- und Kulturpolitik.

- **Atlas Ost- und Südosteuropa:** Das Nachfolgewerk des "Atlas der Donauländer", dessen Registerband 1990 erschien, ist ein periodisches Kartenwerk mit Begleittexten über aktuelle Themen aus den Bereichen Wirtschaft, Raumplanung, Bevölkerung, Verkehr und Ökologie. Folgende Karten sind 1990 erschienen: "Energiewirtschaft Ost- und Südosteupolas" und "Sprachen in Siebenbürgen". Die Karten "Luftverschmutzung in Südpolen" und "Entwicklung des Hochschulwesens in Jugoslawien" sind in Vorbereitung.
- **Ministerratsprotokolle:** Edition der Ministerratsprotokolle Österreichs und der österreichisch-ungarischen Monarchie 1848 bis 1918: 1990 sind die Bände V/5 und V/6 (Die Ministerien Erzherzog Rainer und Mensdorff) erschienen. Band V/7, Band V/8 und Band III/5 (Ministerium Buol-Schauenstein) sind in Vorbereitung.
- **Schriftenreihe des OSI:** Folgende Bände sind 1990 erschienen:
Walter Lukan u. Max Demeter Peyfuss: Ost- und Südosteuropa-Sammlungen in Österreich (=Bd.15).
Karlheinz Mack (Hg.): Galizien um die Jahrhundertwende. Politische, soziale und kulturelle Verbindungen mit Österreich (=Bd.16).
Werner Weilguni: Die österreichisch-jugoslawischen Kulturbeziehungen nach dem Zweiten Weltkrieg (=Bd.17).
Im Druck: Jiří Kořalka: Tschechen im Habsburgerreich und in Europa 1815-1914" sowie
Ilona Slawinski u. Michael Geistlinger (Hg), mit einer Einleitung von Henn Jüri Uibopuu: Gesetzgebung in Osteuropa.

- **Österreichische Osthefte:** Eine interdisziplinäre Zeitschrift, die vierteljährlich erscheint und vor allem historische, geographische, wirtschaftliche sowie sprach- und literaturhistorische Fragen erörtert. Heft 2 war dem Schwerpunktthema "Aus polnisch-österreichischer Vergangenheit" gewidmet.
- **Minderheiten in Ost-, Mittel- und Südosteuropa nach 1945:** Im Rahmen dieses Projektes erschienen folgende Studien (UD. Dr. Arnold Suppan): Valeria Heuberger: "Das Schulwesen der Deutschen in Ungarn nach 1945". Othmar Kolar: "Die nationalen Minderheiten in Rumänien von 1918 bis zur Gegenwart".
- **Diplomatische Dokumente der Republik Österreich 1918-1938:** großangelegte Aktenpublikation, die in mehreren Generalbänden erscheinen soll. (Hg. Arnold Suppan, bearbeitet von Klaus Koch und Walter Rauscher).
- **Handbuch/Dokumentation der internationalen Mittel-, Ost- und Südosteuropa-forschung:** (Hg. Walter Lukan) ist ein Dreijahresprojekt, in dem die wesentlichen Forschungsinstitutionen und einschlägig arbeitende Wissenschaftler erhoben werden.
- **Bildungswesen und Wissenschaft in Bulgarien 1944-1990:** Eine Studie, erarbeitet von Peter Bachmeier.
- **Dokumentationen:**
 - Presseschau Osthirtschaft
 - Ost-Dokumentation Wirtschaft
 - Dokumentation der Gesetze und Verordnungen Osteuropas
 - Dokumentation Bildungswesen
 - Europäische Bibliographie zur Osteuropaforschung (in Zusammenarbeit mit der Österreichischen Nationalbibliothek); der Anteil Österreichs wird dokumentiert.
- **Information:**
 - OSI- aktuell: ein Informationsblatt, das seit einem Jahr erscheint und in unregelmäßigen Abständen Aufschluß über die laufenden Aktivitäten des Instituts gibt.
- **Lehre:**
 - Ostakademie
 - Internationales Seminar für Ostsprachen in Eisenstadt
 - Internationales Russisches Sprachseminar in Dienten
 - Heuer zum ersten Mal: Internationales Seminar für Russisch in Moskau.
 - 21. Osteuropastudienlehrgang der DePauw University, Greencastle, Indiana/USA für 26 amerikanische Studenten (gemeinsam veranstaltet mit dem Amerika-Institut und mit wissenschaftlichen Instituten in Ungarn).
- **Vorträge 1990:**
 - Im Rahmen der Vortragsreihe des Österreichischen Ost- und Südosteuropa-Instituts kamen 21 Referenten aus 10 Ländern zu Wort und hielten Vorträge aus den Fachbereichen Geschichte, Militärwissenschaft, Pädagogik, Geographie und Wirtschaft.

- **Tagungen 1990:**
 - "Die legislative Technik in den ost- und südosteuropäischen Ländern" (Wien, 30.1.-1.2.1990). Gemeinsam mit dem Institut für Völkerrecht und ausländisches öffentliches Recht der Universität Salzburg, Abteilung für Ostrecht.
 - "Wirtschafts- und Kulturbeziehungen zwischen dem Donau- und dem Balkanraum seit dem Wiener Kongreß". (Graz, 27.-30. März 1990). Gemeinsam mit dem Bulgarischen Forschungsinstitut in Österreich und mit dem Institut für Südosteuropäische Geschichte der Universität Graz.
 - "Bildungswesen und Wissenschaft in Osteuropa. Wandlungen und Perspektiven". (Ottenstein, 14.-16. Mai 1990). Gemeinsam mit dem Ludwig Boltzmann-Institut für Schulentwicklung und international vergleichende Schulforschung sowie mit der Österreichischen Unesco-Kommission.
- **Außenstellen des Österreichischen Ost- und Südosteuropa-Instituts:**

Im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung errichtete das OSI 1990 Außenstellen in Budapest, Preßburg und Laibach. Ihr Ziel ist es, die Beziehungen wissenschaftlicher Einrichtungen Österreichs mit seinen Nachbarländern zu intensivieren und wissenschaftliche Projekte zu unterstützen.

Österreichische Forschungsgemeinschaft

Ziele und Aufgaben:

Die Österreichische Forschungsgemeinschaft wurde im Jahr 1977 mit der Absicht gegründet, ergänzend zu vorhandenen Einrichtungen der Forschungsförderung folgende alternative Impulse zu geben:

- Finanzierung von bisher von öffentlichen Stellen nicht oder nicht ausreichend unterstützter Vorhaben, die aber zumindest mittelbar von öffentlichem Interesse sind..
- Ausarbeitung eigener koordinierter Forschungsprogramme
- Gründung wissenschaftlicher Arbeitsgemeinschaften
- Pflege vernachlässigter Aktivitäten wie etwa: Präsentation österreichischer Forschungsergebnisse im Ausland zur Steigerung der Wettbewerbs-fähigkeit österreichischer Wissenschaftler, internationale Kommunikation, Förderung des interdisziplinären Gesprächs (immaterielle Forschungs-förderung), Druckkostenzuschüsse, Vergabe von Preisen für wissenschaftliche Leistungen, Begabtenförderung.

Die Organe der Österreichischen Forschungsgemeinschaft sind das Präsidium und der Wissenschaftliche Beirat. Alle Vorhaben und Initiativen, die von der Österreichischen Forschungsgemeinschaft gefördert werden sollen, unterliegen der Begutachtung durch den Wissenschaftlichen Beirat, der nach Einholung in- und fallweise auch ausländischer Gutachten allein über die Förderungswürdigkeit befindet. Auf dieser Grundlage entscheidet dann das Präsidium über die Vergabe der Mittel.

Im Jahr 1990 wurden die Ziele der Österreichischen Forschungsgemeinschaft im wesentlichen mit folgenden Einrichtungen und Tätigkeiten verfolgt:

- **Wissenschaftliche Arbeitsgemeinschaften:**
 - Kommunalwissenschaftliche Arbeitsgemeinschaft mit den Schwerpunkten: Aufgaben der Gemeinde, kommunale Kulturpolitik, Finanzausgleich, Bürgermeisterdirektwahl, Ausländerwahlrecht

in der Gemeinde. Neue Schwerpunkte stellten die Themen "Kommunale Verkehrspolitik", "Gemeinden und Asylpolitik", "Österreichs Gemeinden und die Veränderungen in Osteuropa" sowie "EG-Beitritt und die Gemeindesubventionen" dar.

—Wien um 1900 mit den Schwerpunkten: Signatur der Modeme im Wien der Jahrhundertwende, Conditions of Excellence. Dank der politischen Veränderungen in Ostmitteleuropa ist diese Arbeitsgemeinschaft nunmehr in der Lage, durch leichteren Zugang zu Archiven und Bibliotheken, sowie durch vereinfachte Kontaktnahme mit ausländischen Forschern die östlichen Nachbarstaaten Österreichs verstärkt in ihre Tätigkeiten einzubeziehen. In Druck erschien die Zusammenfassung des Symposiums "Die Wiener Modeme".

—Hochschulpolitische Arbeitsgemeinschaft mit den Schwerpunkten: Leistungsbewertung universitäter Forschung und Lehre, forschungsgeleitete Weiterbildung durch die Universität. Ein neuer Schwerpunkt ist das Thema "Universitätsmanagement".

—Gesundheitspolitische Arbeitsgemeinschaft mit dem Schwerpunkt: nichtärztliche medizinische Betreuung. Im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung führt diese Arbeitsgemeinschaft das Projekt "Community Health Information Classification and Coding (CHIC); Standardisierung medizinischer Dokumentation in der ambulanten Versorgung auf europäischer Ebene" durch.

•Forschungsförderungsprogramm "Internationale Kommunikation": Ziel dieses Forschungsförderungsprogrammes ist es, die wissenschaftliche Forschung in Österreich durch die Ermöglichung intensiver wissenschaftlicher Kontakte mit führenden Forschern und Forschungseinrichtungen des Auslandes zu fördern. Die Österreichische Forschungsgemeinschaft will durch dieses Forschungsförderungsprogramm Aktivitäten unterstützen, die bisher überhaupt nicht oder nur teilweise von anderen Forschungsförderungsinstitutionen oder von öffentlichen Stellen gefördert wurden. Diese Aktivitäten umfassen sowohl die Kontaktnahme österreichischer - vor allem jüngerer - Wissenschaftler mit Forschern und Forschungseinrichtungen im Ausland als auch die Einladung ausländischer Wissenschaftler nach Österreich.

Im einzelnen wurden daher von der Österreichischen Forschungsgemeinschaft im Jahr 1990 unterstützt:

1. Kurzfristige Studienaufenthalte an ausländischen Forschungsinstitutionen, insbesondere zur Erlernung bestimmter Methoden und Techniken
2. Besuch von spezialisierten kleineren internationalen Kongressen, Workshops u.ä.
3. Veranstaltung spezielter kleinerer internationaler Kongresse, Workshops u.ä. in Österreich
4. Einladung ausländischer Wissenschaftler zu Vortragsreihen, Vortlesungen, Labordiskussionen u.ä.
5. Publikation von wissenschaftlichen Arbeiten in internationalem Zeitschriften.

Im Rahmen eines eigenen Pilotprojektes wurde die Österreichische Forschungsgemeinschaft vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung beauftragt, für oben unter 1 und 2 genannte Tätigkeiten Mittel des Bundesministeriums zu vergeben. Der dafür zur Verfügung stehende Betrag beläuft sich pro Studienjahr auf derzeit 1,5 Millionen Schilling.

•Forschungsförderungsprogramm "Quellen zur Geschichte der Donaumonarchie und der Republik Österreich in fremden Sprachen"

•Ludwig Wittgenstein-Assistenturen: Forschungsassistenturen für Sub-auspiciis-Promovierte

•Druckkostenzuschüsse und Forschungsprojektfinanzierung: Im Jahr 1990 wurde durch Zuschüsse die Drucklegung von 19 wissenschaftlichen Publikationen ermöglicht.

Mit der Abhaltung des "Österreichischen Wissenschaftstages", der im Oktober 1989 erstmalig stattfand, hat die Österreichische Forschungsgemeinschaft darüberhinaus eine Veranstaltung ins Leben gerufen, die — von nun an jährlich — als repräsentative Versammlung hochqualifizierter Wissenschaftler mit der Behandlung fachübergreifender Themen zur Analyse der Situation der Wissenschaft in Österreich dienen soll.

Verband der wissenschaftlichen Gesellschaften Österreichs

Wissenschaftliche Gesellschaften sind in ihrer Vielzahl, Fachgebietsvielfalt und regionalen Streuung die wesentlichen Träger ausseruniversitärer Wissenschaft, und zwar teilweise in der Forschung, jedenfalls aber im Informationsaustausch und in der Weiterbildung: durch Veranstaltung von Tagungen, Einzelvorträgen und Seminaren, durch Herausgabe wissenschaftlicher Publikationen (vor allem Zeitschriften, Jahrbücher, Reihen). Viele Vereine erbringen durch ehrenamtliche Mitarbeiter sonst nicht zu realisierende Leistungen, genießen aber auch die Förderung der öffentlichen Hand und erzielen manchmal nennenswerte Einnahmen.

Obwohl die wissenschaftlichen Gesellschaften in ihrer Planung, ihrer Tätigkeit und ihren Aussenbeziehungen selbstständig operieren, hat es sich in verschiedenen Phasen der Entwicklung nach 1945 als notwendig bzw. zweckmäßig erwiesen, sie in einem Dachverband zu sammeln, eben dem VWGÖ, um gemeinsame Interessen zu artikulieren und zu vertreten, um Möglichkeiten der materiellen Förderung wahrzunehmen und um Öffentlichkeitsarbeit zu betreiben. Als Mittel zur Erfüllung dieser Verbandszwecke dienen u. a. die Österreichische Hochschulzeitung mit einer eigenen Beilage "Wissenschaftliche Gesellschaften" und ein Verlag (mit Kleinoffsetdruckerei) für die Produktion und den Vertrieb wissenschaftlicher Werke, die sich wegen spezieller Thematik und kleiner Auflagen der rein kommerziellen Kalkulation entziehen und die Anwendung billiger technischer Verfahren erfordern bzw. ermöglichen. Nach dem 40jährigen Verbandsjubiläum 1989 wurde unter Heranziehung von p.r.-Profis die Einstellung der Mitgliedsvereine zum Verband erhoben, eine Neugestaltung der Corporate Identity vorbereitet und in Zusammenarbeit mit einer Agentur die Kommunikationsbasis zu wirtschaftlichen Unternehmen getestet. Die Ergebnisse, die dem Verband positive Züge bestätigen (wissenschaftlich, idealistisch, nützlich, zukunftsorientiert), aber auch Schwächen im Auftreten, in der Integration der Mitglieder, im Bekanntheitsgrad und hinsichtlich einer deutlichen Profilierung erkennen lassen, legen nahe, die bestehenden Dienstleistungen jedenfalls beizubehalten und nach Möglichkeit materielle Förderungen zu schaffen (wie etwa die bis 1974 aus öffentlichen Mitteln bestrittene, unbürokratisch abgewickelte Druckschriftenförderung).

- 162 -

Ein Vergleich wirtschaftlicher Daten der Jahre 1979 und 1989 zeigt, dass bei Reduzierung der Personalarbeitsstunden um 11 % die Einnahmen aus Verlagsverkäufen um 262 %, aus Abonnements der Österreichischen Hochschulzeitung um 61 % und aus Projektsubventionen um 120 % gestiegen sind. Gestiegen sind in diesem Zeitraum auch infrastrukturelle Kosten wie für Personal (+ 32 %) und Miete (+ 37 %). Der Ausgabenrahmen 1990 betrug rund 8 Mio öS. Es wurden 36 wissenschaftliche Werke (u. a. Dissertationen in Zusammenarbeit mit einigen Universitäten) und 7 wissenschaftliche Zeitschriften (mit 20 Einzelheften) veröffentlicht und 11 Ausgaben der Österreichischen Hochschulzeitung mit der Beilage "Wissenschaftliche Gesellschaften" publiziert.

Seit Herbst 1989 betreut der Verband der wissenschaftlichen Gesellschaften Österreichs in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung die Lektoren-Aktion für Oststaaten, die mit Ungarn begonnen wurde.

Institut für Höhere Studien und Wissenschaftliche Forschung

Das Institut für Höhere Studien und Wissenschaftliche Forschung, das 1963 als privater, gemeinnütziger Verein gegründet wurde, hat laut Statuten "den Zweck, Forschung und Lehre auf den Gebieten der Soziologie, der Sozialpsychologie, der politischen Wissenschaften, der Nationalökonomie, der Statistik und verwandter Disziplinen zu betreiben und wissenschaftlichen Nachwuchs heranzubilden."

Gegenwärtig gliedert sich das Institut in fünf wissenschaftliche Abteilungen: Betriebswirtschaft und Operations Research, Mathematische Methoden und Computerverfahren, Ökonomie, Politikwissenschaft und Soziologie. In Erfüllung seiner Ausbildungsfunktion nimmt es Scholaren auf und bietet ihnen ein zweijähriges Lehrprogramm an, das hauptsächlich von ausländischen Gastprofessoren betrieben wird. Die wissenschaftliche Forschung konzentriert sich auf Schwerpunkte, in denen größere Projekte bearbeitet werden.

Forschungsschwerpunkte der einzelnen Abteilungen:

Betriebswirtschaft/Operations Research: Marketingplanung (Sortiment- bzw. Absatzprogrammplanung; Distributionsplanung (Gestaltung und Steuerung des Absatzkanals); Marketing-Mix; Werbebudgetierung; Neuproduktplanung); Produktionsplanung und Logistik (Standortplanung von Werken und Lagern; Auswahl und Design von Produktionsanlagen; mittelfristige Produktionsplanung; operative Produktionsplanung und -steuerung; Lagerhaltungssysteme für Industrie- und Handelsbetriebe; Einkauf und Beschaffung; Fuhrpark- und Routenplanung).

Mathematische Methoden und Computerverfahren: Statistik, Ökonometrie und EDV in den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften (z. B.: Dialog- und Datenbanksystem für quantitative Wirtschaftsforschung, ökonometrischen Modellbau und computergestützte Unternehmensplanung - IAS-System), mathematische Methoden und Modelle in den Sozialwissenschaften (z. B. Analyse und Konstruktion mathematischer Modelle sozialer und ökonomischer Strukturen, Prognosen sowie die Entwicklung, Untersuchung und Implementierung von Lösungsverfahren).

Ökonomie: Ökonometrische Methoden und Modelle (z. B. Prognose der österreichischen Wirtschaft, Studien zu aktuellen österreichischen Wirtschaftsproblemen, Strukturanalyse der österreichischen Wirtschaft), monetäre Ökonomie (z. B. Ökonometrisches Modell des monetären Sektors der österreichischen Wirtschaft), Verteilungs- und Arbeitsmarkttheorie, reale und monetäre Außenwirtschaftstheorie, Industrieökonomie, angewandte Mikroökonomie, Regionalökonomie.

Politikwissenschaft: Theorie politischer Institutionen (Strukturwandel moderner Gesellschaften und Auswirkungen auf das politisch-administrative System). Europäische Integration (z. B. wirtschafts- und gesellschaftspolitische Auswirkungen; Strategiemöglichkeiten Österreichs). Kleinstaat und internationaler Strukturwandel (Dynamik des Wandels, Internationalisierung, internationale Kooperationen, Optionen und Strategien). Ausländerpolitik (soziale Lage, Rechtsstellung, kulturelle Integration von Wanderarbeitern in Österreich). Politische Techniksteuerung (Risikokontrolle, Steuerungs- und Regulationskonzepte, Sozialverträglichkeit, Technikfolgenabschätzung).

Soziologie: Soziale Ungleichheit (z. B. Neue Formen sozialer Ungleichheit: Folgen beruflicher und geschlechtsspezifischer Arbeitsteilung; Produktion und Reproduktion sozialer Ungleichheit in der Arbeitswelt). Industriesoziologie (z. B. Analyse der gesellschaftlichen Bedingungen und Folgen des technisch-organisatorischen Wandels; Formen und Entwicklungstendenzen technisch-organisatorischer Veränderungen). Arbeitsmarktforschung (z. B. Probleme der Abstimmung zwischen Bildungs- und Beschäftigungssystem; Evaluierung von arbeitsmarktpolitischen Förderungsmaßnahmen).

4. INTERNATIONALE KOOPERATION

Wissenschaft und Forschung können sich nur im internationalen Rahmen voll entwickeln. Internationale Beziehungen der Hochschulen und Universitäten sowie Auslandserfahrungen von Universitätslehrern und Studierenden sind wesentliche Voraussetzungen für wissenschaftliche Leistungen und Sicherung internationaler Wettbewerbsfähigkeit. Die heutige technologische und wissenschaftliche Entwicklung erfordert internationale Zusammenarbeit und Vernetzung von Forschungsaktivitäten. Wissenschaftsaustausch ist darüber hinaus ein wesentliches Element der Auslandskulturpolitik. Dies gilt im besonderen Maße für kleinere Staaten wie Österreich.

In den letzten Jahren hat die Bedeutung der regionalen und weltweiten wissenschaftlichen Zusammenarbeit weiter zugenommen. Dazu haben die wachsende Bedeutung des technischen Fortschritts für Wettbewerbsfähigkeit, wirtschaftliche Entwicklung und Wohlstand, die Europäische Integration, in die Österreich im wissenschaftlichen und Forschungsbereich zunehmend einbezogen ist, die den Wissenschaftern im Westen und im Osten Europas die volle Freiheit zur Zusammenarbeit gebracht hat.

Österreich kommt im Hinblick auf seine geographische Lage und seine historische Tradition eine bedeutende Rolle bei der Erneuerung und dem Ausbau der wissenschaftlichen Zusammenarbeit mit seinen zentral- und osteuropäischen Nachbarstaaten zu. Gleichzeitig muß die österreichische Wissenschaftspolitik dem besonderen österreichischen Interesse Rechnung tragen, die bilaterale und multilaterale Einbindung Österreichs in den Kreis der in Wissenschaft, Forschung und Technologie führenden Staaten Europas und der Welt weiter auszubauen und zu verstärken.

Zu diesen Zielen der österreichischen Wissenschafts- und Forschungspolitik leistet auch das Bundesministerium für auswärtige Angelegenheiten mit seinem weltweiten Netz österreichischer Vertretungen, unter denen insbesondere die Österreichischen Kulturinstitute erwähnt werden sollen, durch die Herstellung und Pflege internationaler Kontakte, die Vermittlung von Informationen und die Betreuung österreichischer Wissenschaftler, Forscher und Studenten im Ausland einen wichtigen Beitrag. Das Bundesministerium für auswärtige Angelegenheiten stellt seine internationalen Erfahrungen auch bei der Mitarbeit Österreichs im Rahmen der multilateralen wissenschaftlichen Zusammenarbeit (ESA, CERN, EG-COST, EUREKA, Europäische Forschungs- und Technologiegemeinschaft etc.) zur Verfügung.

4.1. MULTILATERALE KOOPERATIONEN

Österreichische Beteiligung an EG-Bildungs- und Mobilitätsprogrammen

COMETT II (Programm der Europ. Gemeinschaft zur Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Wirtschaft im Bereich der Aus- und Weiterbildung auf dem Gebiet der Technologie) ist ein EG-Programm, das ausschließlich Ausbildungszwecken dient und aus folgenden Programmteilen besteht:

- Entwicklung und Ausbau von Ausbildungspartnerschaften zwischen Hochschulen und der Wirtschaft in einem regionalen oder grenzüberschreitenden Zusammenhang;
- grenzüberschreitender Austausch von Studenten für Betriebspraktika im Ausland und jungen Absolventen für ein Unternehmenstraining im Ausland sowie den wechselseitigen Personaltransfer zwischen Hochschulen und Unternehmen zwischen In- und Ausland;
- gemeinsame Vorhaben von Hochschulen und Unternehmen zur Weiterbildung auf dem Gebiet fortgeschrittener Technologie unter Einbeziehung von Partnern aus EG-Staaten (Kurse, Seminare, Projekte);
- Mobilität zur Vorbereitung grenzüberschreitender COMETT-Projekte.

Seit Beginn 1990 ist Österreich im Rahmen der EFTA-Teilnahme an COMETT II berechtigt, in allen Programmteilen Anträge zu stellen und Förderungen zu beziehen. In der ersten Antragsrunde wurden 35 Projekte in Brüssel eingereicht, von denen 23 genehmigt wurden. Diese 23 genehmigten Anträge verteilen sich wie folgt:

- 4 Ausbildungspartnerschaften Hochschule-Wirtschaft mit Sitz an der TU Wien, TU Graz, TechnoZet Salzburg, Universität Innsbruck;
- 5 Projekte für Studentenpraktika mit insgesamt 31 Praktikanten;

- 1 Personalaustausch zwischen Hochschule und Unternehmen;
- 7 Kurzkurse;
- 4 mehrjährige Ausbildungsvorhaben;
- 2 Vorbereitungsprojekte.

Mit dieser Genehmigungsrate liegt Österreich im Spitzensfeld der teilnehmenden EFTA-Staaten; die 1990 eingeworbenen Finanzmittel betragen rund 17 Millionen öS. Weitere Antragsrunden gibt es in den Jahren 1991, 1992 sowie später beschränkte Ausschreibungen einzelner Programmteile. Der Gesamtbeitrag der österreichischen Programmteilnahme beträgt für den Zeitraum 1990-1994 75 Millionen öS.

TEMPUS (Trans-European Mobility Scheme for University Studies)
TEMPUS ist ein europaweites EG-Mobilitätsprogramm, welches mit dem Ziel, die Entwicklung der Hochschulsysteme in den Ländern Mittel- und Osteuropas zu unterstützen, ins Leben gerufen wurde. Im akademischen Jahr 1991/92 werden im Rahmen des TEMPUS-Programmes die Länder Polen, Ungarn, CSFR, Jugoslawien und Bulgarien förderungsberechtigt sein. Unter der Voraussetzung, daß die anfallenden Kosten national finanziert werden, ist es für Österreich möglich, sich an TEMPUS projektweise zu beteiligen.

TEMPUS umfaßt zahlreiche zusammenhängende Lehr- und Lernaktivitäten auf Hochschulebene unter Einbeziehung eines breiten Spektrums an Hochschul- und Industrieeinrichtungen. TEMPUS konzentriert sich vorrangig auf die Fachgebiete Management und Betriebswirtschaft, angewandte Ökonomie, angewandte Naturwissenschaften, Technologie, Ingenieurwissenschaften, lebende europäische Sprachen, Landwirtschaft und Agrarindustrie, Umweltschutz, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften, Medizin, schöne Künste (nur für die CSFR).

Von den im akademischen Jahr 1990/91 von österreichischer Seite eingereichten TEMPUS-Anträgen wurden vier seitens der EG Ende Dezember 1990 genehmigt. Es handelt sich um Projektbeteiligungen der Wirtschaftsuniversität Wien, des Außeninstitutes der Technischen Universität Wien, des Fernstudienzentrums Wien sowie der Siemens AG Österreich.

Betreuungseinrichtungen im Bereich der Bildungs- und Mobilitätsprogramme:

Büro für Europäische Bildungskooperation:

Um die Teilnahme Österreichs an den EG-Bildungs- und Mobilitätsprogrammen zu intensivieren und interessierten Angehörigen aus dem Universitäts- und Unternehmensbereich möglichst umfassende Beratung und Information zu gewähren, wurde im September 1990 das Büro für Europäische Bildungskooperation eingerichtet, welches als Teil des Österreichischen Akademischen Austauschdienstes (ÖAD) organisiert ist. Derzeit betreut das Büro die Programme COMETT II und SCIENCE. Ab 1991 kommen noch dazu das Studentenaustauschprogramm ERASMUS sowie SPES, ein spezielles Stimulierungsprogramm für die Wirtschaftswissenschaften.

Büro für Austauschprogramme für Mittel- und Osteuropa:

Das Büro für Austauschprogramme für Mittel- und Osteuropa wurde im Oktober 1990 gegründet. Die Gründung ist eine Folge der engen wissenschaftlichen Zusammenarbeit mit den Ländern Mittel- und Osteuropas, insbesondere seit der Öffnung des Ostens. Die Agenden des Büros spiegeln die ganze Bandbreite wissenschaftlicher Kooperationen wider, vom Stipendienaustausch für Studenten bis zu gemeinsamen Forschungsprojekten von Universitätsinstituten. Eine wichtige Aufgabe ist auch die organisatorische Durchführung der österreichischen Mitarbeit am TEMPUS-Programm der EG. Mit all diesen Austauschprogrammen ist eine umfangreiche Öffentlichkeitsarbeit und Beratungstätigkeit verbunden.

Österreichische Beteiligungen am 2. EG-Rahmenprogramm im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung (1987-1991)

Projektweise Teilnahmen

Die österreichischen Forschungsaktivitäten im Zuge des 2. Rahmenprogrammes konnten im Jahre 1990 gesteigert werden, die Anzahl der österreichischen Projektteilnahmen in den EG-Forschungsprogrammen hat sich von 20 im Jahre 1989 auf 38 im Jahr 1990 erhöht.

Österreichische Unternehmen und Forschungseinrichtungen waren im Berichtsjahr 1990 nach wie vor an drei Projekten des EG-Programmes **RACE** (Fortgeschrittene Kommunikationstechnologie), an einem Projekt des EG-Programmes **DRIVE** (spezielle Informationstechnologien im Bereich des Straßenverkehrs) sowie an vier Projekten des EG-Programmes **EURAM** (Moderne Werkstoffe) und an einem Projekt des EG-Programmes **BRITE** (Industrielle Fertigungstechnologie) beteiligt.

Nach der Zusammenführung von BRITE und EURAM zu einem Programm **BRITE/EURAM** (Fertigungstechnologien, Fortgeschrittene Werkstoffe) liegen seit dem Berichtsjahr 1990 fünf Projektbeteiligungen vor. Die Projektteilnahmen am EG-Programm **ESPRIT II** (Informationstechnologien) wurden 1990 von sechs auf elf Projekte erhöht. **ESPRIT** stellt ein Großforschungsprogramm der EG für IT dar, das die historisch gewachsene Kleinzelligkeit und Vielfalt Europas durch Motivation zur Forschungskooperation auf Projektbasis auf große Weltmärkte hin integrieren möchte (Idee der projektorientierten Gemeinschaftsforschung, s. Forschungskonzept ME+IV 1988). Die Teilnahme Österreichs am Programm **ESPRIT III** würde nach derzeit bekannten Planungszahlen ca. 100 bis 130 Mio öS pro Jahr kosten (Grundlage: 2,66% BIP). Derzeit beteiligen sich projektweise auf Basis einer (teilweisen) Finanzierung aus der Auftragsforschung des BMWF

- neun österreichische Universitätsinstitute an **ESPRIT-Projekten** (zusammen 11,2 Mio öS BMWF-Beitrag),
- sechs Forschergruppen an **EUREKA-Projekten** (11,8 Mio öS),

- zwei am Programm JESSI (4,0 Mio öS),
- zwei am Programm COST (0,9 Mio.öS);

weitere Beteiligungen sind im Anlaufen.

Das ESPRIT-Projekt EUROCHIP verstärkt die Ausbildung von Hochschultechnikern für den Entwurf von ASIC's (Application Specific Integrated Circuits), die es gestatten, anwendungsorientierte Funktionen (z.B. Steuerungen von Geräten) in einem einzigen Chip zu realisieren. Man erwartet in diesem Bereich enormen Bedarf an qualifizierten Entwerfern. Österreich ist mit vier TU-Instituten (Wien, Graz) vertreten. EUROCHIP hat als Vorgänger das vom BMWF finanzierte österreichische Projekt UNICHIP. Europaweit nehmen ca. 200 Universitäten an diesem Programm teil.

Ein neuer Einstieg gelang im Jahr 1990 mit einer Projektbeteiligung am EG-Programm AIM (Informationsverarbeitung in der Medizin) und mit zwei Projektbeteiligungen am EG-Programm BRIDGE (Biotechnologie).

Das österreichische Forschungsvolumen im Rahmen der EG-F&E-Programme beträgt 450 Mio öS. Die österreichischen Teilnehmer stammen zu 50% aus den Forschungsinstituten, zu 50% handelt es sich um Beteiligungen aus der Wirtschaft.

Programmweise Teilnahmen

SCIENCE (EG-Programm zur Stimulierung von Zusammenarbeit und Austausch im wissenschaftlichen und technischen Bereich in Europa) Im Februar 1990 wurde der Vertrag über die Teilnahme Österreichs am SCIENCE-Programm unterzeichnet. Im Rahmen von SCIENCE werden Stipendien für die Durchführung wissenschaftlicher Arbeiten im Ausland sowie wissenschaftlicher Trainingskurse auf hohem Niveau vergeben. Weiters finanziert SCIENCE multilaterale Laborpartnerschaften und Forschungsprojekte im Bereich der technischen und der Naturwissenschaften. Der österreichische Beitrag für die gesamte Laufdauer von SCIENCE (1989-1992) beträgt rund 45 Millionen öS.

Bisher haben 29 österreichische Universitätsinstitute bzw. Universitätsforscher Projektbeteiligungen im Rahmen von SCIENCE eingereicht. 6 davon wurden genehmigt; 4 sind noch unentschieden.

SPES (Stimulierungsplan für die Wirtschaftswissenschaften): SPES ist ähnlich angelegt wie SCIENCE, allerdings auf die Wirtschaftswissenschaften beschränkt und inhaltlich vor allem auf Problemstellungen ausgerichtet, die mit der Binnenmarktbildung der EG und ihren spezifischen wirtschaftlichen Fragestellungen zusammenhängen. Ähnlich wie bei SCIENCE sieht SPES die Unterstützung von Forschungsarbeiten in EG-Staaten vor sowie die Unterstützung für ein grenzüberschreitendes Postgraduate-Training junger Wirtschaftswissenschaftler. SPES hat eine Laufdauer von 1989 bis 1992. Der österreichische Programmbeitrag für die gesamte Laufzeit beläuft sich auf rund 2,5 Millionen ÖS. Beim EG-Forschungsministerrat am 20.11.1990 wurde die Beteiligung mehrerer EFTA-Länder, darunter auch Österreich, am EG-Programm SPES grundsätzlich gebilligt.

STEP (Science and Technology for Environmental Protection): STEP (Umweltforschung) ist das erste große EG-Forschungsprogramm, das für Österreich programmweise offensteht. Durch die Vollteilnahme wäre es möglich, einen direkten Zugang zu den Umweltforschungsaktivitäten der EG zu erhalten.

Noch im Ministerratsvortrag im Juli 1989 hat sich die österreichische Regierung für eine projektweise Teilnahme ausgesprochen. Ein Angebot seitens des EG-Ministerrates an alle EFTA-Staaten, sich am gesamten STEP-Programm zu beteiligen, hat zu neuen Überlegungen geführt. Norwegen, Schweden und Finnland bemühen sich um ein entsprechendes Abkommen. Im Mai 1990 hat der österreichische Ministerrat Verhandlungen zur Teilnahme Österreichs am STEP-Programm genehmigt. Ein Abkommensentwurf wird derzeit von den EG-Gremien geprüft.

Die Anzahl der Projekteinreichungen durch österreichische Umweltforscher zeigt das aktive Interesse an diesem EG-Programm. Insgesamt konnten vier Projekteinreichungen positiv abgeschlossen

werden. Sie sind in den STEP-Bereichen 2 (Bestimmung der mit Chemikalien verbundenen Risiken) sowie 6 bis 8 (Ökosystemforschung, Schutz und Erhaltung des europäischen kulturellen Erbes, Umweltschutztechnologie) angesiedelt.

Medizinforschung (EG-Forschungsprogramm im Bereich der Medizin und des Gesundheitswesens):

Mit Beschuß vom 17.11.1987 wurde seitens der EG ein Programm zur Koordinierung der Forschung und Entwicklung im Bereich der Forschung in Medizin und Gesundheitswesen (1987-1991) festgelegt. Ein Abkommen mit der EG zur Zusammenarbeit auf dem Gebiet der medizinischen und der Gesundheitsforschung, insbesondere in den Bereichen "Krebs", "Aids", "altersbedingte Gesundheitsprobleme" sowie "durch Umwelt und Lebensweise bedingte Gesundheitsprobleme", wurde im März 1991 unterzeichnet.

Sechzehn österreichische Forschergruppen wirken derzeit an konzentrierten Aktionen des EG-Koordinierungsprogrammes im Bereich der Forschung in Medizin und Gesundheitswesen mit. Die Finanzierung der österreichischen Projektkosten erfolgt im Rahmen der Auftragsforschung des BMWF sowie durch Förderung seitens des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung und durch andere Forschungsförderungseinrichtungen. Der Finanzierungsrahmen wird auf ca. 25 Mio öS geschätzt.

Österreichische Vorbereitungen auf das 3. EG-Rahmenprogramm im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung (1990-1994)

3. EG-Rahmenprogramm im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung 1990-1994:

Am 23.4.1990 wurde vom EG-Ministerrat das 3. EG-Rahmenprogramm mit 15 Themen für spezifische Programme angenommen. Die Beschußfassung über die einzelnen spezifischen Programme sollte noch im Laufe des Jahres 1990 erfolgen.

Entgegen den ursprünglichen Erwartungen wurde jedoch im Rahmen der Tagung des EG-Ministerrates am 26.6.1990 weder eine Entscheidung über die Annahme der 15 spezifischen Programme des 3. EG-Rahmen-

programmes im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung, noch über den Kommissionsvorschlag zur Drittstaatenbeteiligung an EG-Forschungsprogrammen getroffen.

Erst in der Sitzung des EG-Forschungsministerrates am 21.12.1990 wurden 4 spezifische Programme in erster Lesung genehmigt werden. Da die zweite Lesung weitgehend formalen Charakter hat, ist mit der Ausschreibung für diese Programme 1991 zu rechnen. Es handelt sich um die Bereiche Telematik, Umweltforschung, Meeresforschung sowie Biowissenschaften für Entwicklungsländer.

"Simulation" des geplanten EG-Beitrittes Österreichs im Bereich der Forschung & Entwicklung

Bereits im Jänner 1990 wurde von dem für Forschung und Technologie zuständigen Vizepräsidenten der EG-Kommission, Filippo M. Pandolfi, gegenüber Vertretern der österr. Bundesregierung angelegt, eine volle und gleichberechtigte Teilnahme Österreichs am 3. EG-Rahmenprogramm im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung, welches seitens der Europäischen Gemeinschaft (EG) am 23.4.1990 verabschiedet wurde, ehestmöglich zu konkretisieren.

Nach Ansicht von Vizepräsident Pandolfi würde damit in dem bedeutenden Bereich der Forschung und Entwicklung der geplante Beitritt Österreichs zur Europäischen Gemeinschaft vorweggenommen werden und die Teilnahme am 3. EG-Rahmenprogramm könne als "Simulation" der künftigen EG-Mitgliedschaft Österreichs dienen. Damit sei der besonderen Stellung Österreichs als Beitrittskandidat Rechnung getragen.

Die diesbezüglichen Sondierungsgespräche sowohl auf Minister- als auch auf Beamtenebene waren von einer diplomatischen Offensive österr. Vertretungsbehörden in den EG-Mitgliedstaaten begleitet. Ziel der Offensive war es, die jeweils für die Durchführung der EG-Rahmenprogramme zuständigen Ministerien in den EG-Mitgliedstaaten auf die Absicht Österreichs, am EG-Rahmenprogramm teilzunehmen, aufmerksam zu machen und diese für eine diesbezügliche positive Stimmabgabe beim EG-Forschungsministerrat im Herbst 1990 zu motivieren.

Verhandlungen zur Schaffung eines Europäischen Wirtschaftsraumes (EWR)

Der Bereich Forschung & Entwicklung wird auch im Rahmen der Verhandlungen zwischen EG und EFTA zur Schaffung eines Europäischen Wirtschaftsraumes als einer von 12 Bereichen der "horizontalen und flankierenden Politiken" im Rahmen der Negotiating Group IV (NG IV) der EFTA behandelt.

Zusammenhang zwischen "Simulationsmodell" und EWR-Verhandlungen
Eine Zusammenführung der beiden, von österreichischer Seite im F&E-Bereich verfolgten Schienen, "Simulationsmodell" sowie "EWR-Verhandlungen" erfolgte in der Sitzung des EG-Forschungsmnisterrates am 20.11.1990, wo der Vorschlag zur Drittlandsbeteiligung im F&E-Bereich erörtert wurde. Die Ergebnisse der Beratungen liegen in Form von Empfehlungen bzw. Schlußfolgerungen, jedoch ohne Beschußcharakter vor.

In bezug auf die Zusammenarbeit mit den EFTA-Staaten vertritt der Rat die Auffassung, daß eine dauerhafte Regelung, insb. betreffend die gleichberechtigte Teilnahme am EG-Rahmenprogramm, in den laufenden Verhandlungen zur Schaffung eines EWR festzulegen sei. Bei Einbindung des F&E-Bereiches in den EWR-Vertrag würde dies die dauerhafte Lösung darstellen. Falls der EWR-Vertrag nicht zum Ziel führt, wäre unabhängig davon eine (andere) dauerhafte Lösung im F&E-Bereich zu finden.

Bis zum Vorliegen einer globalen Regelung sollte, gemäß EG-Ministerrat, die Zusammenarbeit auf projektweiser Basis bzw. durch volle Teilnahme an spezifischen Einzelprogrammen (durch Abschluß eines Abkommens für jedes Einzelprogramm) ausgebaut werden. Eine

- 175 -

Teilnahme am gesamten Rahmenprogramm ist juristisch nicht möglich und könnte daher nur additiv, d.h. durch Abschluß von Abkommen zu jedem spezifischen Einzelprogramm erfolgen; dies würde jedoch enorme Schwierigkeiten seitens der EG-internen prozeduralen Abläufe mit sich bringen.

Teilnahme an EUREKA

Die Technologiegemeinschaft Europa (EUREKA) hat sich in den letzten Jahren als ein besonders wirksames grenzüberschreitendes Kooperationsinstrument auf dem Gebiet der marktnahen Forschung und Technologieentwicklung herauskristallisiert. Die Forschungsschwerpunkte von EUREKA liegen in den Hochtechnologiebereichen, insbesondere der Informations- und Kommunikationstechnik, der Robotik und der Automation, der Lasertechnik, der Entwicklung neuer Werkstoffe, der Biotechnologie sowie im Energiebereich und im Umweltschutz. Besonders hervorzuheben ist das steigende Interesse der Industrie, vor allem der Klein- und Mittelbetriebe.

Derzeit laufen 56 EUREKA-Projekte mit österreichischer Beteiligung. Die meisten Projekte sind in der Verbesserung der Informations- und Kommunikationstechnologie, in der Robotik und in der Umweltforschung angesiedelt. 20 Projekte davon sind auf eine österreichische Initiative zurückzuführen. Zusätzlich konnten 4 mehrjährige EUREKA-Projekte abgeschlossen werden, 8 neue Projektvorschläge liegen bereits vor.

Hauptthema der 8. EUREKA-Ministerkonferenz am 31.5./1.6.90 in Rom war die Öffnung der EUREKA-Initiative für Teilnehmer aus Osteuropa. Eine Teilnahme von Forschungseinrichtungen und Unternehmen aus Drittländern war durch ein "Sich-Anhängen" an laufenden Projekte auch schon bisher möglich (so gibt es bereits 12 Projekte mit einer Beteiligung aus Osteuropa, beispielsweise im Umweltforschungsprojekt EUROTRAC und im Bereich des Denkmalschutzes). Die Minister sprachen sich jedoch für eine flexiblere Handhabung der Prozeduren aus, um interessierten Partnern aus Osteuropa die Mitwirkung ab einer frühen Projektphase (Definitionsphase) zu ermög-

lichen. Die bewährten EUREKA-Kriterien, wie der bottom-up-approach (Eigeninitiative der Projektwerber), das gesamteuropäische Interesse, Marktnähe und die wissenschaftlich-technischen Qualitätserfordernisse sollen gewahrt bleiben.

EUREKA-Projekt "COSINE":

Zahlreiche Forschungseinrichtungen Österreichs sind bereits über Datenleitungen untereinander und auch mit ausländischen Institutionen verbunden. Die Herstellung und Verbesserung von derartigen Verbindungen innerhalb von Europa ist das Ziel des EUREKA-Vorhabens COSINE (Cooperation für Open Systems Interconnection in Europe), das gemeinsam von zwanzig europäischen Ländern durchgeführt wird und die Herstellung von leistungsfähigen, für unterschiedliche Computer zugänglichen Datenverbindungen ermöglicht.

COSINE wird in internationalen Planungsgruppen vorbereitet und koordiniert. Die Republik Österreich ist Partner in diesem EUREKA-Projekt; sowohl an der Vorbereitung wie an der Durchführung nehmen EDV-Experten österreichischer Universitäten teil. Das BMWF wird innerhalb dreier Jahre etwa 13. Miö.S an Mitteln bereitstellen. In Österreich wird zugleich die Herstellung neuer Datenleitungen zwischen den EDV-Zentren der Universitäten vorgenommen, zu Kosten von weiteren ca. 12 Miö.S, die vom BMWF getragen werden.

Für diesen Aufgabenbereich werden seit längerer Zeit zahlreiche Forschungsaufträge vergeben, innerhalb derer Übergänge zwischen Datennetzen (sogenannte "gateways") wie auch die Erstellung von elektronischen Teilnehmerverzeichnissen ("directories") ermöglicht werden. An der TU Wien wurde für die Betreuung dieser Agenden eine neue Arbeitseinheit gegründet.

Österreichische Teilnahme an COST

Österreich, das seit 1971 an der europäischen Forschungsinitiative COST mitarbeitet, ist derzeit an 22 Aktionen beteiligt. Der Schwerpunkt der österreichischen Aktivitäten liegt derzeit auf dem Gebiet der Materialwissenschaften; im allgemeinen ist jedoch ein

Trend zur Verlagerung auf die Lebenswissenschaften zu beobachten.

Im Berichtsjahr 1990 ist Österreich vier neuen COST-Aktionen beigetreten:

- COST-Aktion 220: Kommunikationsprotokolle und Nutzer-Schnittstellen für Tastaturen und Bildschirmgeräte zur Nutzung für Telekommunikationszwecke durch Behinderte, betreut durch den Leiter der Arbeitsgruppe für Rehabilitationstechnik am Institut für Allgemeine Elektrotechnik und Elektronik der Technischen Universität Wien;
- COST-Aktion 226: Integrierte terrestrische Satellitennetze, betreut durch das Institut für angewandte Systemtechnik der Technischen Universität Graz;
- COST-Aktion 507: Festlegung einer auf den Grundsätzen der Thermodynamik beruhenden Methodik und Errichtung einer entsprechenden Datenbank für Entwicklung neuer Leichtlegierungen, betreut durch das Institut für physikalische Chemie der Universität Wien;
- COST-Aktion 65: Hydrologische Aspekte des Grundwasserschutzes in Karstgebieten, betreut durch das Umweltbundesamt.

Österreich hat im Jahr 1990 dem COST-Ausschuß Hoher Beamter, dem höchsten Entscheidungs-Gremium von COST, einen Vorschlag für eine neue COST-Aktion betreffend die "Entwicklung neuer Radiotracer und Methoden der Qualitätssicherung für die nuklear-medizinische Anwendung" unterbreitet, zu dessen Durchführung bereits Vorbereitungsarbeiten angelaufen sind.

Im Falle der Annahme durch andere COST-Staaten wird diese Aktion in Österreich durch die Abteilung für Nuklearmedizin der II. Medizinischen Universitätsklinik Wien betreut werden. Kontakte zu entsprechenden Forschungseinrichtungen anderer Staaten wurden bereits aufgenommen.

Anlässlich des zwanzigjährigen Bestehens der europäischen Forschungsinitiative COST im Jahre 1991 wurde ein österreichischer Vorschlag zur Abhaltung einer Ministerkonferenz vom 20. bis 22. November 1991 in Wien unterbreitet. Dieser Vorschlag wurde einstimmig vom Ausschuß Hoher Beamter anlässlich seiner 100. Tagung vom 18. bis 19. Oktober 1990 in Brüssel angenommen.

Die europäische Forschungsinitiative COST wird ihr zwanzigjähriges Bestehen 1991 auch zum Anlaß nehmen, sich dem Osten zu öffnen. Erstmals werden Vertreter aus mittel- und osteuropäischen Staaten Gelegenheit haben, sich in COST auf allen Ebenen zu beteiligen: auf der politisch-administrativen Ebene im COST-Ausschuß Hoher Beamter; auf der je nach Forschungsbereichen differenzierten Fachebene in den Technical Committees; während auf der Aktions-ebene und der Projektebene den Experten Gelegenheit zur Beteiligung geboten wird.

Besonders starkes Interesse an einer COST-Teilnahme und schrittweisen Integration in die gesamteuropäische Forschungspolitik wurde von Ungarn, der CSFR und Polen zum Ausdruck gebracht. Im Anschluß an die COST-Ministerkonferenz wird ein Expert-Meeting Forschern, Experten und Interessenten aus mittel- und osteuropäischen Staaten offenstehen.

Betreuungseinrichtungen im Forschungsbereich:

Österreichisches Sekretariat für EG-Forschungs- und Technologieprogramme und EUREKA

Das 1989 errichtete Sekretariat hat im vergangenen Jahr in Wien und in den Bundesländern zahlreiche Informationsveranstaltungen über EUREKA sowie einzelne EG-Programme durchgeführt (insbesondere zu ESPRIT, STEP, BRIDGE, DRIVE). Diverse Informationsunterlagen für eine aktive Teilnahme an diesen Programmen wurden den Interessenten in Wirtschaft und Forschung zur Verfügung gestellt.

Die Arbeiten dieser Einrichtung werden mit dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung und dem Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten gemeinsam durchgeführt, wobei auch eng mit anderen öffentlichen Stellen, wie dem Bundesministerium für auswärtige Angelegenheiten und dem Bundesministerium für öffentliche Wirtschaft und Verkehr sowie den öffentlichen Fördereinrichtungen (insbesondere dem Forschungsförderungsfonds der gewerblichen Wirtschaft, dem Innovations- und Technologiefonds und dem Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung) kooperiert wird. Die Hilfestellung erfolgt durch:

- Organisation von Informationsveranstaltungen, Einzelberatungen sowie Bereitstellung von Unterlagen über laufende und geplante Programme und Programmausschreibungen;
- Information und Beratung in Finanzierungsangelegenheiten, insbesondere im Hinblick auf öffentliche Förderungen;
- Unterstützung:
 - * bei Kontakten mit den zuständigen EG- und EUREKA-Stellen;
 - * bei der internationalen Partnersuche im Weg über Spezialdatenbanken, die Außenhandelsstellen bei BWK sowie durch Kontakte mit entsprechenden Einrichtungen in den Partnernländern;
 - * bei Kontakten mit Behörden und bei der Erstellung von Projektanträgen;
 - * der Interessen österreichischer Projektteilnehmer in zuständigen internationalen Gremien.

Auskünfte erfolgen über die Bundeswirtschaftskammer, Referat Internationale Forschungs- und Entwicklungskooperation, Wiedner Hauptstraße 63, 1045 Wien.

Internationale Kooperation in der Energieforschung

Österreich ist seit der Gründung der Internationalen Energieagentur im Jahre 1974 aktiv an den Forschungsinitiativen der IEA beteiligt. Umfassende Beiträge leistet Österreich derzeit im Rahmen der Forschungsprogramme "Solare Heizung und Kühlung", "Bioenergie" und "Fortschrittliche Wärmepumpen".

Weltraumforschung

Beteiligung Österreichs an ESA-Programmen

Österreich ist seit 1. 1. 1987 Vollmitglied der Europäischen Weltraumorganisation ESA. Das primäre Ziel der ESA ist es, zu ausschließlich friedlichen Zwecken die Zusammenarbeit zwischen europäischen Staaten auf dem Gebiet der Weltraumforschung zu fördern, eine wettbewerbsfähige europäische Weltraumindustrie aufzubauen und damit in die Lage zu versetzen, erfolgreich an dem internationalen Markt der Weltraumtechnologie, der derzeit auf ein Volumen von ca. öS 800 Mrd/Jahr geschätzt wird, beteiligt zu sein. Die Erfolge manifestieren sich nicht nur im kommerziellen Einsatz der Trägerrakete Ariane, sondern auch durch die Positionierung und Vermarktung von Telekommunikationssatelliten sowie in anderen Bereichen.

Österreich Industrie hat durch die Mitgliedschaft in der ESA die Möglichkeit erhalten, an der Entwicklung von neuen Spitzentechnologien mitzuwirken. Das von der ESA garantierte Auftragsvolumen an die heimische Industrie - aliquot den Beteiligungen Österreichs an den einzelnen Programmen soll die österreichische Industrie in die Lage versetzen, durch die erreichte Qualifikation und die Referenzen auf dem freien Weltmarkt - auch außerhalb der ESA - Aufträge zu erhalten und konkurrenzfähig zu werden.

Österreich beteiligt sich zur Zeit am Pflichtprogramm der ESA, bestehend aus Allgemeinem Haushalt, Studien-, Stipendien-, Technologie- und Wissenschaftsprogramm mit 2,3 % und ist an einer Reihe

von Wahlprogrammen der ESA mit unterschiedlichem Beteiligungs-schlüssel (von 0,4 % bis etwa 6 %) beteiligt.

Insgesamt hat Österreich bis 31. 12. 1990 für Beteiligungen an ESA-Programmen rd. 1,133 Mrd. öS aufgewendet und Aufträge an die österreichische Industrie und an österreichische Forschungsinstitute in Höhe von rd. 876 Mio.öS erhalten. Im langjährigen Durchschnitt gingen etwa 17 % der Auftragsmittel an Forschungsinstitute im universitären und außeruniversitären Bereich, und 83 % an österreichische Firmen. Als Pflichtbeitrag, den Österreich zum Allgemeinen Haushalt und zum Wissenschaftsprogramm zu leisten hat, sind im Berichtsjahr öS 115,9 Mio angefallen. An Beitragsleistungen für Wahlprogramme waren 1990 rund öS 121,1 Mio zu entrichten. Es ist in diesem Jahr gelungen, den Rückflußkoeffizienten für Österreich auf 0.87 zu verbessern.

Im Jahr 1990 wurden im Bereich der Telekommunikation eine Teilnahme an den Programmen ASTP 4 als logische Fortsetzung der überaus erfolgreichen Beteiligung Österreichs an den Programmen ASTP 1, ASTP 2 und ASTP 3 vorbereitet.

Derzeit werden vor allem in den USA und in der UdSSR, aber auch im Bereich der ESA-Mitgliedsstaaten neue Methoden einer raschen und effizienten Erdüberwachung im Hinblick auf Schadstoffe, Ozon bzw. CO₂-Belastung geprüft. Auch Österreich hat deshalb einen entsprechenden Schwerpunkt "Fernerkundung" eingerichtet. Der erste Schritt wurde mit der Beteiligung Österreichs am ersten Erdbeobachtungssatelliten der ESA (ERS-1) getan und im Berichtsjahr eine Teilnahme Österreichs auch am zweiten Erdbeobachtungssatelliten der ESA (ERS-2) beschlossen. Weiters wurden 1990 die grundlegenden Maßnahmen für ein Mitwirken Österreichs am EOPP-Programm (Earth Observation Preparatory Programme) sowie dem Programm zur Entwicklung der Fernerkundungsinstrumente der polaren Plattform (POEM-1) getroffen.

Zur weiteren Unterstützung dieses Schwerpunktes wurden im Berichtsjahr die Vorbereitungen für eine Teilnahme Österreichs am PRODEX-Programm (Programme for the Development of Scientific

Experiments) zur Entwicklung wissenschaftlicher Geräte getroffen.

Die Inangriffnahme des neuen ESA/NASA-Projektes CASSINI/HUYGENS zur Erforschung des Planeten Saturn und seines Mondes Titan sowie der interplanetaren Materie wurde im Berichtsjahr eingeleitet.

Im Dezember 1990 wurde auf Vorschlag des neuen ESA-Generaldirektors Luton eine Ratsarbeitsgruppe zur Vorbereitung einer ESA-Ratstagung auf Ministerebene 1991 eingesetzt. Diese Ministertagung soll den Entwicklungen seit der Den Haager-Konferenz 1987, wie z.B. veränderte geopolitische Sachlage, technische und finanzielle Fortführung der Phase II der Großprogramme HERMES und COLUMBUS (Raumstation), sowie Neuüberlegungen zur bemannten Raumfahrt Rechnung tragen.

Nach 4 Jahren Vollmitgliedschaft Österreichs bei der ESA wurde im Jahr 1989 an das Institut für Wirtschaftsforschung ein Auftrag zur Ausarbeitung einer Evaluationsstudie vergeben, deren erste Ergebnisse von der Beratenden Kommission für Weltraumforschung und -technik im Oktober 1990 eingehend diskutiert wurden.

UNESCO-Kooperationen:

UNESCO-Programm "Man and Biosphere": Schwerpunktmäßig wurde im Berichtsjahr an folgenden Themenkreisen gearbeitet:

- * "Aquatische Ökosysteme" (Projektgruppe MAB-5) unter besonderer Berücksichtigung ökotonbezogener Fragestellungen
- * "Waldökosystemforschung - Waldschadensforschung" (Projektgruppe MAB-2)
- * "Tropische Regenwälder" (Projektgruppe MAB-1).

- Internationales Hydrologisches Programm der UNESCO

Österreich beteiligt sich weiter im Rahmen des Programms "Hydrologie Österreichs" der ÖAW am "Internationalen Hydrologischen Pro-

gramm" (IHP) der UNESCO und dessen 3. Phase, wobei thematisch zwei Schwerpunktbereiche in Österreich bearbeitet werden: Schutz des Grundwassers in Tal- und Beckenlagen und Erfassung der Abflußvorgänge in kleinen natürlichen Einzugsgebieten.

- Programm "Geophysik der Erdkruste"

Dieses Forschungsprogramm zielt mit seinen Aktivitäten auf die Erweiterung wissenschaftlicher Grundlagen und methodischer Studien zur geophysikalischen Erkundung mineralischer Roh- und Grundstoffe. Im Jahr 1990 wurden die Aktivitäten dieses Programmes auf den grundlagenwissenschaftlich orientierten Gebieten der potentialtheoretischen Modellrechnungen und der Petrophysik fortgeführt.

- Internationales Geologisches Korrelationsprogramm

Im Rahmen des bei der ÖAW verankerten Programms (IGCP) erfolgt die Mitwirkung Österreichs an diesem von der UNESCO initiierten Forschungsprogramm durch Teilnahme an internationalen Einzelprojekten; österreichische Arbeitsgruppen nehmen an insgesamt 10 Projekten des IGCP teil.

Im Rahmen des OECD-Projektes "Responsiveness of Science and Technology Institutions to Environmental Change" wurde ein die österreichische Situation darstellender und analysierender nationaler Bericht ausgearbeitet.

4.2. BILATERALE FORSCHUNGSKOOPERATIONEN

Wissenschaftlich-technische Abkommen

- mit Bulgarien:

44 Projekte in rund 12 verschiedenen Fachbereichen; während im Berichtsjahr 1990 die Quoten seitens Bulgariens gut ausgenutzt wurden, war das österreichische Interesse eher gering;

- mit der VR China:

40 Projekte in rund 12 verschiedenen Fachbereichen;

- mit der vormaligen DDR*):

43 Projekte in rund 14 verschiedenen Fachbereichen;

im Berichtsjahr 1990 konnte ein Ansteigen des österreichischen Interesses verzeichnet werden; seitens der DDR wurden die Quoten voll ausgenutzt;

- mit Frankreich:

33 Projekte in rund 10 verschiedenen Fachbereichen;

sowohl von französischer als auch von österreichischer Seite wurden im Berichtsjahr 1990 die Kurzaufenthalte voll ausgenutzt; längerfristige Aufenthalte stießen vor allem auf österreichischer Seite auf großes Interesse;

- mit Spanien:

19 Projekte in rund 9 verschiedenen Fachbereichen;

im Berichtsjahr 1990 konnte sowohl auf Seiten Spaniens als auch auf österreichischer Seite nur geringes Interesse verzeichnet werden; das Hauptaugenmerk soll in Zukunft auf die Ausschöpfung der Möglichkeiten im EG-Bereich (EG-Programme etc.) für österreichische Wissenschaftler gerichtet werden.

- mit Ungarn:

52 Projekte in rund 22 verschiedenen Fachbereichen;

bereits in den vergangenen Jahren wurden die Quoten von ungarischer Seite voll ausgenutzt; von österreichischer Seite ist im Berichtsjahr 1990 ebenfalls wachsendes Interesse feststellbar.

Von den angeführten Ländern, mit welchen wissenschaftlich-technische Abkommen bestehen, wurden im November 1989 Frankreich, im Mai 1990 Ungarn und im Juni 1990 DDR neu verhandelt. Die Übernahme der vertraglichen Verpflichtung der ehemaligen DDR durch Deutschland wird derzeit geprüft.

*) Abkommen ist mit 3. Oktober 1990 außer Kraft getreten;
Abwicklung begonnener Projekte wurde mit der BRD vereinbart

- mit der VR China:

40 Projekte in rund 12 verschiedenen Fachbereichen;

- mit der vormaligen DDR:

43 Projekte in rund 14 verschiedenen Fachbereichen;

im Berichtsjahr 1990 konnte ein Ansteigen des österreichischen Interesses verzeichnet werden; seitens der DDR wurden die Quoten voll ausgenutzt;

- mit Frankreich:

33 Projekte in rund 10 verschiedenen Fachbereichen;

sowohl von französischer als auch von österreichischer Seite wurden im Berichtsjahr 1990 die Kurzaufenthalte voll ausgenutzt; längerfristige Aufenthalte stießen vor allem auf österreichischer Seite auf großes Interesse;

- mit Spanien:

19 Projekte in rund 9 verschiedenen Fachbereichen;

im Berichtsjahr 1990 konnte sowohl auf Seiten Spaniens als auch auf österreichischer Seite nur geringes Interesse verzeichnet werden; das Hauptaugenmerk soll in Zukunft auf die Ausschöpfung der Möglichkeiten im EG-Bereich (EG-Programme etc.) für österreichische Wissenschaftler gerichtet werden.

- mit Ungarn:

52 Projekte in rund 22 verschiedenen Fachbereichen;

bereits in den vergangenen Jahren wurden die Quoten von ungarischer Seite voll ausgenutzt; von österreichischer Seite ist im Berichtsjahr 1990 ebenfalls wachsendes Interesse feststellbar.

Von den angeführten Ländern, mit welchen wissenschaftlich-technische Abkommen bestehen, wurden im November 1989 Frankreich, im Mai 1990 Ungarn und im Juni 1990 DDR neu verhandelt. Die Übernahme der vertraglichen Verpflichtung der ehemaligen DDR durch Deutschland wird derzeit geprüft.

Insgesamt soll die Einbindung von EUREKA sowie von EG-Programmen in die wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit angestrebt werden.

In Durchführung und Ausweitung des Abkommens über wissenschaftliche und technische Zusammenarbeit zwischen der Österreichischen Bundesregierung und der Regierung der Französischen Republik wurde ein Organisationsplan für das Jahr 1991 erarbeitet. Dieser sieht gemeinsame Workshops österreichischer und französischer Forscher vor, die in Ergänzung zu den bisher verhandelten 33 Projekten folgende Themen behandeln sollen:

- Arteriosklerose: auf diesem Gebiet besteht bereits Zusammenarbeit zwischen dem französischen INSERM und österreichischen Forschungseinrichtungen;
- Technikfolgenabschätzung: auch in diesem Bereich hat die vorhandene Zusammenarbeit zwischen dem französischen CNRS und der Österreichischen Akademie der Wissenschaften bereits einige Erfolge gezeitigt;
- Umweltforschung: für diesen Forschungsbereich konnten Experten gewonnen werden, die auf dem Gebiet der Umweltmeteorologie, Aerosolforschung, Waldschadensforschung, Bodenforschung und Ökosystemforschung zusammenarbeiten werden.

Zusammenarbeit mit Frankreich außerhalb des wissenschaftlich-technischen Abkommens

Im Rahmen eines verstärkten wissenschaftlichen Austausches mit Frankreich auf dem Gebiet der Sozialwissenschaften durch Intensivierung der Beziehungen zu der Stiftung "Maison des sciences de l'homme" wurden anlässlich eines Festaktes im Herbst 1990 die Leistungen und Verdienste des Exilösterreicher Clemens Heller auf dem Gebiet der europäischen Sozialwissenschaften vom Bundesminister für Wissenschaft und Forschung gewürdigt. Dabei wurde insbesondere dem Umstand Rechnung getragen, daß die von Clemens Heller ins Leben gerufene Stiftung bereits zahlreiche österreichische Gastforscher betreut und unterstützt hat.

Das Arbeitsprogramm, das den Aufenthalt österreichischer Sozialwissenschaftler in Paris durch die großzügige Gewährung von Forschungsstipendien seitens der Stiftung "Maison des sciences de l'homme" ermöglicht, wurde zwecks intensiverer Nutzung neu formuliert. Die Betreuung der Forschungskooperation mit dieser Stiftung wird durch das Österreichische Kulturinstitut in Paris bzw. den Wissenschaftsattaché der Republik Österreich in Frankreich wahrgenommen.

Zusammenarbeit mit Italien

Zur Erweiterung bzw. Neugestaltung der Zusammenarbeit auf wissenschaftlich-technischem Gebiet zwischen Österreich und Italien wird eine Expertengruppe den Stand der Kooperationen erheben und evaluieren und im Laufe des Jahres 1991 in Verbindung mit den autonomen Wissenschaftsinstitutionen und -förderorganisationen Vorschläge zur Intensivierung der Zusammenarbeit ausarbeiten. Leitlinie soll die Förderung der projektorientierten und programmorientierten Technologiekooperationen sein. Ein Erfahrungs- und Gedankenaustausch über die Entwicklungen der regionalen Zusammenarbeit in Europa und im Rahmen der F&E-Programme der EG, ferner über die multilaterale Entwicklungszusammenarbeit in der wissenschaftlichen Forschung durch die Zentren für Theoretische Physik bzw. Biotechnologie und Gentechnik in Triest wird gepflegt.

Zusammenarbeit mit Großbritannien

Der British Council ist an das BMWF mit dem Wunsch nach Abschluß eines gemeinsamen Kooperationsprogrammes herangetreten. Die Bereitschaft zur Aufnahme von gesonderten Verhandlungen wurde im Oktober 1990 in das bestehende Kulturprotokoll aufgenommen.

Zusammenarbeit mit Kanada und Japan

Zusätzlich zu den bestehenden wissenschaftlich-technischen Abkommen bestehen auch Vereinbarungen in der Form von Memoranden of Understanding mit Kanada und Japan. Im Rahmen dieser Zusammenarbeit wird ebenfalls ein Wissenschaftsaustausch durchgeführt.

4.3. FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTLICHEN ZUSAMMENARBEIT MIT ZENTRAL- UND OSTEUROPÄISCHEN LÄNDERN

Zur Stimulierung bilateraler und multilateraler wissenschaftlicher Beziehungen und Schaffung von Voraussetzungen für weitere, den spezifischen Bedürfnissen der ost- und mitteleuropäischen Länder entsprechende Forschungsaktivitäten, wurden von der Sektion Forschung und Technologie des BMWF folgende Maßnahmen durchgeführt:

Gemeinsame Forschungsprojekte

Die Anreize zu internationalen Kooperationen (unter Berücksichtigung der jeweiligen nationalen Forschungsschwerpunkte) werden durch Finanzierung des österreichischen Anteiles der Projektkosten, der Kosten für die Forschungsaufenthalte der Wissenschaftler aus den Partnerländern, durch Erleichterungen bei der Benützung der Infrastruktur der österreichischen Forschungseinrichtungen, Beschaffung von Untersuchungsmaterial und Reagenzien, allenfalls auch von Geräten verstärkt.

Im Jahre 1990 wurden im Rahmen der Auftragsforschung des BMWF 41 Forschungsprojekte mit ost- und mitteleuropäischen Ländern in Angriff genommen (Finanzierungsvolumen gesamt: 37,6 Mio öS).

Davon werden 10 Projekte mit Ungarn, 9 mit der CSFR, 6 mit Polen und je 2 mit Bulgarien, der UdSSR, Jugoslawien und der ehemaligen DDR durchgeführt; hinzu kommen 8 multilaterale Projekte. Die Kooperationsthemen betreffen die Bereiche Umweltschutz, Geologie und Geochemie, Biotechnologie und Gentechnik, Medizin und Biomedizinische Technik, Materialwissenschaften, Verfahrenstechnik, Recycling, Grundlagenforschung Naturwissenschaften sowie Geisteswissenschaften.

Entsprechend dem Bedarf der osteuropäischen Länder an Wissenschafts- und Technologietransfer, Forschungs- und Technologiekooperationen sowie Aus- und Weiterbildung wurde dem Außeninstitut der TU Wien der Auftrag zur Durchführung eines Pilotprojektes zur Errichtung eines Ost/West-Wissenschafts- und Technologiezentrums

erteilt. Die Aktivitäten des Zentrums werden Beratung in Organisationsfragen, Bereitstellung von Informationsmaterial, Schaffung eines Netzwerkes mit ausgewählten Universitäten und Industrieunternehmen in West- und Osteuropa sowie Ankoppelung an west-europäische Netzwerke einschließen. Das Vorhaben bindet führende westeuropäische Einrichtungen und internationale Gesellschaften ein.

Aufgrund einer österreichischen Initiative im OECD-Komitee für Wissenschafts- und Technologiepolitik wurde für Anfang März 1991 eine Konferenz vorbereitet, die erstmals Gelegenheit zu einem umfassenden Informationsaustausch zwischen OECD als Organisation, ihren Mitgliedsländern und den Reformländern in Mittel- und Osteuropa über grundsätzliche Fragen der Wissenschafts- Technologie- und Innovationspolitik bieten wird. Die Konferenz wird in Wien und Bratislava abgehalten werden.

Ebenfalls in Kooperation mit der OECD wurde für Februar 1991 ein Seminar über "Informationstechnologien/Mittel- und Osteuropa" vorbereitet. Dieses Seminar wird sich mit der Entwicklung, der Anwendung und der Verbreitung von Informationstechnologien in den Ländern Mittel- und Osteuropas beschäftigen. Die Bedeutung dieser Technologien wird seit langem von der OECD eingehend untersucht; direkte Kontakte in grösserem Umfang haben zwischen der OECD und diesen Ländern aber bisher nicht stattgefunden.

Zusammenarbeit mit Ungarn

Die im Rahmen der Kooperation der Geophysik Österreichs und Ungarns begonnenen Meßprogramme über Bauxitlagerstätten in Ungarn mit Hilfe der österreichischen aerogeophysikalischen Meßkonfiguration wurden auch 1990 auf kommerzieller Basis zusammen mit ungarischen Partnern erfolgreich weitergeführt.

Zusammenarbeit mit Jugoslawien

Im Berichtsjahr wurde ein Kooperationsvertrag zwischen dem Österreichischen Forschungszentrum Seibersdorf und dem Institut für Forst- und Holzwirtschaft in Laibach (Slowenien) abgeschlossen, der die verstärkte wissenschaftliche Zusammenarbeit beider Forschungsstellen auf dem Gebiet der Umweltforschung vorsieht.

Zu den inhaltlichen Schwerpunktsetzungen des Kooperationsprogrammes (Waldökosystemforschung, Umweltdatenerfassung sowie -verarbeitung) werden konkrete Projekte durchgeführt.

Bi- und multilaterale wissenschaftliche Tagungen und Informationsveranstaltungen:

Diese wurden 1990 für Teilnehmer aus dem ost- und mitteleuropäischen Raum systematisch geöffnet. Österreichischen Organisationen wurde für einschlägige Aktivitäten finanzielle Förderung geboten. Für Teilnehmer aus Osteuropa wurden Aufenthaltskosten, allenfalls auch Kongreßgebühren übernommen.

Darüber hinaus wurden Informationsveranstaltungen und Gespräche über österreichische Forschungsschwerpunktprogramme, über Forschungsorganisation und Forschungsförderung in Österreich sowie über europäische Forschungsprogramme (vor allem COST und EUREKA) abgehalten (in Österreich und den osteuropäischen Nachbarländern), wie beispielsweise eine Informationsveranstaltung in Bratislava/CSFR am 12.6.1990. Diese wurde in Zusammenarbeit mit dem Staatlichen Komitee für wissenschaftlich-technische Entwicklung und Innovation durchgeführt und bot Information über europäische Forschungsprogramme (EUREKA, COST) sowie bilaterale bzw. multilaterale (Pentagonale) Kooperationsmöglichkeiten. Offizielle Vertreter Finnlands und Italiens sowie des EUREKA Sekretariats dokumentierten die multilaterale Komponente der Veranstaltung.

Ziel der Veranstaltung war, sowohl die europäischen Forschungsprogramme als auch die Möglichkeiten, die der CSFR für Kooperationen im bilateralen sowie multilateralen Rahmen offenstehen, aufzuzeigen und jene Maßnahmen vorzustellen, die von der österreichischen Bundesregierung, speziell dem BMWF, zur Realisierung der wissenschaftlichen und technologischen Zusammenarbeit mit osteuropäischen Ländern geschaffen wurden.

Forschungsaufenthalte, Kooperationsanbahnungen

Zur Finanzierung bzw. Mitfinanzierung wissenschaftlicher Veranstaltungen mit Teilnehmern aus dem osteuropäischen Raum wurden im Jahre 1990 2,2 Mio. ÖS aufgewendet. Weiters wurden Vorbereitungen für mehrere internationale wissenschaftliche Konferenzen für 1991 in Angriff genommen (z.B. "3rd European Vacuum Conference", "Workshop on Elementary Processes in Clusters, Lasers and Plasmas", "Eurographics 1991").

Für kurzfristige Forschungsaufenthalte, die entweder der Erlernung neuer Methoden oder aber der Prüfung von Möglichkeiten für künftige Kooperationen dienen, wurden Mittel in Höhe von rund 722.000 ÖS zur Verfügung gestellt.

Weltraumforschungs-Zusammenarbeit mit der UdSSR

Im Rahmen des Abkommens der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und der Sowjetischen Akademie der Wissenschaften werden seit Jahren gemeinsame wissenschaftliche Untersuchungen im Rahmen von Ballonflügen, Höhenforschungsraketen und Satellitenmissionen durchgeführt und aus dieser Kooperation mit der Weltraumgroßmacht UdSSR wesentlicher wissenschaftlicher Profit gezogen. Im Jahre 1990 wurden die Arbeiten von 2 österreichischen Instituten zur Mitwirkung im sowjetischen Marsprogramm weitergeführt.

Projekt "Austromir"

Im Jahre 1988 wurde die Einladung zum Mitflug eines österreichischen Kosmonauten in der sowjetischen Raumstation MIR angenommen. Ziel des Projektes ist die Teilnahme eines österrei-

chischen Kosmonauten an einem 8-tägigen Raumflug und die Durchführung wissenschaftlich-technischer Experimente, die gemeinsam mit sowjetischen Kooperationspartnern erstellt werden. Die Ausführung der wissenschaftlichen Experimente wird etwa 100 - 120 Mio. Schilling erfordern, zusätzlich wird ein Kostenanteil von etwa 85 Mio. Schilling für die "Fahrkarte" in Rechnung gestellt.

Im Zuge der vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung vorgenommenen öffentlichen Ausschreibung wurden der Mediziner Dr. Clemens Lothaller und der Techniker Dipl.Ing. Franz Viehböck ausgewählt, die sich nun seit Jänner 1990 im Sternenstädtchen bei Moskau zur Ausbildung zum Kosmonauten aufhalten.

Aufgrund einer Ausschreibung des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung für Experimente wurden neun medizinische, ein nachrichtentechnisches, drei physikalisch/materialwissenschaftliche, ein Fernerkundungsexperiment, sowie die Erstellung einer zentralen Datenerfassung ausgewählt.

Die Erstellung der Experimente und vor allem die Entwicklung, der Bau und die Erprobung der hiezu benötigten Geräte stehen unter enormen Zeitdruck, da der Flugtermin bereits mit 2. Oktober 1991 angesetzt wurde. Von den Geräten und benötigtem Zubehör sind je vier technisch identische "Modelle" zu erstellen, nämlich je ein Technologisches und ein Trainingsmodell sowie zwei Flugmodelle. Die Technologischen Modelle wurden in Österreich eingehenden Prüfungen z.B. auf Vibration, Wärme- bzw. Kältefunktionstauglichkeit, elektrischem Verhalten etc., unterzogen und nach erfolgreichem Abschluß Ende dieses Jahres programmgemäß den sowjetischen Partnern in Moskau übergeben. Diese Modelle werden nun von den sowjetischen Partnern auf ihre Eignung zum Einsatz in der Raumstation getestet.

Vorwiegend auf Grund des Zeitdruckes mußte jedoch ein physikalisch/ materialwissenschaftliches Experiment Mitte 1990 ausgeschieden und für einen späteren Flug vorgesehen werden. Eines der medizinischen Experimente weist derzeit eine beträchtliche Verzögerung im Entwicklungs- und Prüfablauf ab.

- 193 -

Überraschend positive Ergebnisse erbrachte bisher die im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung begonnene "Vermarktung" des Projektes AUSTROMIR, da bis Ende 1990 Sponsorzusagen in Höhe von etwa öS 10 Mio erreicht werden konnten.

Weltraumforschungs-Zusammenarbeit mit den USA

Die Forschungsgesellschaft Joanneum und die Universität Graz sind weiterhin an wissenschaftlichen Arbeiten zur Nutzung von Radarsystemen zur Fernerkundung der USA bzw. NASA beteiligt. Gemeinsam mit amerikanischen Forschern wird auch die Beteiligung am Cassini Projekt weitergeführt.

Internationale Kooperation in der Grundlagenforschung:

- Institut Max von Laue - Paul Langevin (ILL)

Nach Abschluß mehrjähriger Beitrittsverhandlungen wurde zwischen der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und dem ILL mit Wirksamkeit zu Beginn des Jahres 1990 eine Vereinbarung über eine wissenschaftliche Beteiligung Österreichs am ILL unterzeichnet, die es österreichischen Wissenschaftlern nunmehr als gleichberechtigten Partnern ermöglicht, am Hochflußreaktor des Instituts in Grenoble Experimente durchzuführen.

- European Synchrotron Radiation Facility (ESRF)

Die in Grenoble in Bau befindlichen "Europäischen Synchrotronstrahlungsanlage" (ESRF) wird für Überlegungen in Österreich im Hinblick auf die Nutzung moderner Synchrotronstrahlungsquellen eine wichtige Position einnehmen. Im Zuge der Unterzeichnung der Vereinbarung mit ILL in Grenoble stattete Minister BUSEK den ESRF-Einrichtungen einen Besuch ab und bekundete bei dieser Gelegenheit sein reges Interesse an wissenschaftlichen Kooperationen auf europäischen Niveau, insbesonders auch an einer Kooperation mit ESRF.

- Sincrotrone Trieste

Zur Abklärung der Forschungsinteressen österreichischer Wissenschaftler an der Nutzung der Synchrotronstrahlung hat sich die "Forschungsinitiative Synchrotronstrahlung" formiert. Anlässlich eines Symposiums zum Thema "Future Scientific Use of European Neutron and Photon Sources" im September 1990 in Krems wurden auf breiter Basis österreichische Projekte und internationale Kooperationsansätze, insbesonders solche mit den Ländern CSFR, Polen und Ungarn, diskutiert und über den aktuellen Stand der Entwicklungen berichtet. Der von österreichischer Seite (Institut für Röntgenfeinstrukturforschung der ÖAW) bei der in Triest in Bau befindlichen Synchrotronstrahlungsquelle "ELETTRA" vorgeschlagene Aufbau einer speziellen "beam-line" für Kleinwinkelstreuung wurde von italienischer Seite akzeptiert und ist nunmehr in ein konkretes Planungsstadium eingetreten. Die Verhandlungen zur Konkretisierung der österreichischen Kooperation mit "ELETTRA" werden auf österreichischer Seite von der ÖAW geführt.

4.3 Wissenschaft und Technologie für die Entwicklung

Die wesentlichen Ziele der Kommission, die im Berichtsjahr angestrebt worden waren, konnten erreicht werden: eine Fortführung der Forschungsprojekt-Förderung auf hohem qualitativem Niveau, die Erweiterung des Tätigkeitsfeldes auf die Stimulierung von Postgraduate-Kursen, sowie eine Intensivierung der Zusammenarbeit mit Partnerinstitutionen im Bereich der Entwicklungszusammenarbeit.

Die Beratungskapazität der Kommission wurde durch Aufnahme neuer Mitglieder (Vertreter der Universität Wien bzw. des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie) erweitert.

Die Verstärkung und Ausweitung der universitären Entwicklungszusammenarbeit, beginnend mit Kontakten auf Institutsebene bis hin zum Aufbau von Universitätspartnerschaften, wird in Zukunft ein vorrangiges Aktivitätsfeld in der Zusammenarbeit der Kommission mit der Österreichischen Rektorenkonferenz und dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung sein.

Die Kooperation mit internationalen Organisationen bedarf in Zukunft verstärkter Anstrengungen: insbesondere wäre es von großer Wichtigkeit, einen Vollbeitritt zur International Foundation for Science anzustreben. Da der Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung ebenfalls an einem Beitritt zur IFS interessiert ist, wäre die Möglichkeit einer durch das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung finanzierten Doppelmitgliedschaft zu prüfen.

Die Kommission hielt im Jahr 1990 fünf Sitzungen ab, in denen Anträge zur Förderung von Forschungsprojekten bzw. zur Durchführung von Postgraduiertenkursen behandelt wurden; weiters wurden organisatorische Fragen der Kommissionsarbeit besprochen, die Kooperation mit Institutionen und Organisationen in Österreich und im Ausland diskutiert und Vorschläge für einzelne Aktivitäten der Kommission bzw. ihres Sekretariats erörtert.

Die Kommission beschloß eine Vorlage über eine einheitliche Vorgangsweise bei der prinzipiell vorgeschriebenen wissenschaftlichen Begutachtung eingereichter Projekte, die am Verfahren des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung orientiert ist.

In einer gemeinsam mit dem Ausschuß für Entwicklungsfragen der Rektorenkonferenz abgehaltenen Sitzung wurde ein Leitfaden für Anträge zur Förderung von Postgraduate-Kursen vorgelegt. Damit soll, analog der Vorlage von Forschungsprojekten, die Antragstellung vereinheitlicht und die Beschußfassung erleichtert werden. Die Vorlage wurde für beide Einrichtungen als verbindlich angenommen.

Im Berichtsjahr wurden folgende Forschungsprojekte abgeschlossen:
"Altersprobleme in Entwicklungssituationen": Hauptziel des Projekts, das in enger Zusammenarbeit mit Wissenschaftern und den Gesundheitsbehörden in Mali durchgeführt wurde, war es, anhand einer Einzelfallstudie Möglichkeiten der Neuorganisation intergenerativer Beziehungen in der Dorfgemeinschaft zu untersuchen. Im besonderen versuchte das Projekt, die soziale Integration und die gesundheitliche Absicherung der alten Menschen unter Bedingungen ländlicher Gebiete zu erkunden. Der Schlußbericht enthält eine Reihe von Vorschlägen und Empfehlungen.

"Waldforschung in Ghana: Degradation of Tropical Forest Ecosystems in Ghana, West Africa, Due to Poor Land Use": Es wurden Bodenuntersuchungen in drei unterschiedlichen Bereichen - Regenurwald, Plantagen und bäuerliche Landwirtschaft - vorgenommen und Empfehlungen für geeignete Bepflanzung der entsprechenden Böden ausgearbeitet, die eine maximale Schonung bzw. Anreicherung der Nährstoffschicht bei verschiedenen Formen der Bodennutzung bewirken könnten.

"Genetische Untersuchungen von Nutzpflanzen in Sri Lanka": Im Rahmen dieses - auch vom Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung mitfinanzierten - Vorhabens wurden genetisch kompatible Wild- und Kulturformen von Nutzpflanzen in Sri Lanka untersucht und eine detaillierte cytogenetische Charakterisierung unter besonderer Berücksichtigung ungewöhnlicher Gegebenheiten vorgenommen; dabei wurden genetisch interessante und für die wirtschaftliche Nutzung bedeutsame Pflanzensippen gestellt und die Zusammenhänge mit den reproduktiven und ökologischen Verhältnissen aufgeklärt.

Postgraduate-Kurse:

Um die Jahreswende 1989/90 wurden jene Respondenten der Erhebung 1989, die ein Interesse an der Durchführung von Postgraduierten-Kursen gemeldet hatten, eingeladen, ein derartiges Angebot auszuarbeiten. Zehn Kursangebote wurden in einer gemeinsamen Sitzung der Kommission und des Ausschusses der Rektorenkonferenz behandelt. Im Berichtsjahr konnten jedoch lediglich zwei Angebote von der Kommission befürwortet bzw. teilfinanziert werden:

Ein Kursangebot über "Methoden zur Intensivierung der Sojabohnenproduktion", das in Zusammenarbeit mit einem ungarischen Institut in Harare (Zimbabwe) durchgeführt werden soll, wurde nach geringfügigen Modifikationen von der Kommission zur Vorlage an die finanziierenden Stellen empfohlen. Die Finanzierung eines Kostenanteils eines von UNEP (United Nations Environment Programme) durchgeführten Trainingskurses wurde von der Kommission aus deren Mitteln ermöglicht.

5. Wissenschaftliches Informations- und Dokumentationswesen und Statistik über F&E

An allen österreichischen Universitäten sind nach § 90 UOG EDV-Zentren als zentrale Serviceeinrichtungen eingerichtet, die die erforderliche Rechenkapazität für die an den Universitäten anfallenden EDV-Aufgaben bereitstellen. Der größte Teil der verfügbaren EDV-Ressourcen wird für die wissenschaftliche Forschung und Lehre aufgewendet.

1991 werden an den Rechenzentren im verstärkten Maße für die den internationalen Standards entsprechenden Forschungsprojekte Mini-Supercomputer aufgestellt werden, insbesondere an den Universitäten in Graz und Leoben. Am Interuniversitären EDV-Zentrum, an der Technischen Universität Graz und am Rechenzentrum der Universität Innsbruck steht bereits jeweils ein entsprechender Vektorrechner zur Verfügung.

Vorhaben für das Jahr 1991:

- Beschleunigter Ausbau der lokalen Universitätsnetzwerke und Sicherung des Zugangs zu internationalen Forschungsgemeinschaften;
- Neuanschaffung bzw. Ausbau der zentralen EDV-Ressourcen, insbesondere an der Universität für Bodenkultur (neues Institutsgebäude Muthgasse), der TU-Wien, und den Universitäten Linz und Wien;
- laufende Verbesserung der Hard- und Softwareausstattung der Rechenzentren (Haupt- und Massenspeichererweiterungen, Erweiterungsmaßnahmen für zusätzliche Rechneranschlüsse, Installierung neuer und Durchführung von Upgrades bestehender Softwareprodukte);
- Erweiterung der Peripherie durch die Installation zusätzlicher Drucker, Terminals und PCs.

Am Österreichischen Forschungszentrum Selbersdorf wurde ein ESA-IRS (=Information Retrieval Service)-National Centre für Österreich eingerichtet. Dieses National Centre nimmt die Interessen Österreichs bezüglich der Entwicklungstrategie des IRS wahr und koordiniert die Nutzung der Datenbanken im eigenen Land.

Der Aufbau einer Österreichischen Dissertationsdatenbank durch das Österreichische Forschungszentrum Selbersdorf konnte weitgehend abgeschlossen werden. Die Datenbank steht bereits via EDV-Zentrum der Universität Wien für online-Recherchen zur Verfügung.

Statistik über Forschung und experimentelle Entwicklung

Erhebung des Österreichischen Statistischen Zentralamtes (ÖSTAT) über F&E 1989

Das Österreichische Statistische Zentralamt hat über das Berichtsjahr 1989 die sechste statistische Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung bei den F&E betreibenden Institutionen durchgeführt und die Erhebungsphase weitgehend abgeschlossen. Von dieser Vollerhebung, welche auf der Basis der internationalen Standards und Richtlinien mit dem bei der Erhebung 1985 bewährten Konzept und Frageprogramm erfolgt, wurden folgende Erhebungsbereiche erfaßt:

- Universitätsinstitute
- Universitätskliniken
- Kunsthochschulinstitute
- Österreichische Akademie der Wissenschaften
- Versuchsanstalten an den HTL
- Bereich der Behörden und Museen (das sind: sonstige Forschungseinrichtungen des Bundes, der Länder, der Gemeinden, der Kammern und der Sozialversicherungsträger)
- Privater gemeinnütziger Bereich (einschließlich Institute und Forschungsstellen der Ludwig Boltzmann-Gesellschaft)
- Kooperativer Bereich (einschließlich Österreichisches Forschungszentrum Seibersdorf)
- Kraftwerksgesellschaften
- Bereich der Ziviltechniker(büros).

Erste Ergebnisse der Erhebung 1989 werden voraussichtlich im 4. Quartal 1991 vorliegen.

Wie 1985 wurden die Landeskrankenanstalten nicht mittels Erhebungsformulars erfaßt, sondern allfällig auf sie entfallende F&E-Ausgaben werden in Form einer Schätzung auf der Basis der entsprechenden finanzgesetzlichen Ansätze der Landesrechnungsabschlüsse (nach dem Muster der ÖSTAT-Schätzung 1985) einbezogen werden.

Erhebung der Bundeskammer über F&E 1989 im Bereich der firmeneigenen Forschung

Die Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft hat über das Berichtsjahr 1989 die neunte Erhebung über von den Unternehmen der Industrie und des Großgewerbes betriebene F&E durchgeführt, deren Ergebnisse vorliegen und auch in die Schätzung der gesamten Ausgaben für in Österreich durchgeführte F&E (siehe Tabelle 1) einbezogen wurden. Gegenüber 1987 sind die intramuralen F&E-Ausgaben im von der Bundeskammer erfaßten Bereich um 24.0 Prozent - somit weitaus stärker als in den vergangenen Jahren - gestiegen und betrugen 12.2 Mrd. S (1987: 9.9 Mrd. S).

Österreichischer Forschungsstättenkatalog 1990

Wie bei der Erhebung 1985 erfolgte gleichzeitig mit der Erfassung der für die Forschungsstatistik benötigten Daten die Datenerfassung für die Neuausgabe des "Österreichischen Forschungsstättenkataloges", der vom ÖSTAT erstellt wird und dessen Fertigstellung für Ende 1991 vorgesehen ist.

Auswertungen der Faktendokumentation 1989

Für das Jahr 1989 liegen folgende Auswertungen vor:

- a) nach Förderungsempfängern bzw. Auftragnehmern,
- b) nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen sowie
- c) nach Wissenschaftszweigen.

Wie für 1988 wurden jeweils Auswertungen unter Einschluß der "großen" Globalförderungen (d.h. der Globalförderungen an den Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, den Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft, die Ludwig Boltzmann-Gesellschaft, die Österreichische Akademie der Wissenschaften und das Forschungszentrum Seibersdorf) und solche ohne dieselben erstellt.

Im Jahre 1989 entfielen 75,5 Prozent der in der Faktendokumentation erfaßten Mittel auf die erwähnten "großen" Globalförderungen.

Die Tabellen sind jeweils nach vergebenden Ressorts gegliedert. Von den gesamten in der Faktendokumentation erfaßten Mitteln (d.h. unter Einschluß der "großen" Globalförderungen) wurden 89.8 Prozent vom BMWF, 4.0 Prozent vom BMWA sowie der Rest (6.2 Prozent) von den anderen Ressorts vergeben. Werden die "großen" Globalförderungen aus der Betrachtung ausgeklammert, ergibt sich, daß 58.6 Prozent der Mittel vom BMWF, 16.2 Prozent vom BMWA, 11.5 Prozent vom BMF sowie der Rest (13.7 Prozent) von den anderen Ressorts vergeben wurden.

Die Auswertung nach Förderungsempfängern bzw. Auftragnehmern unter Einschluß der "großen" Globalförderungen (siehe Tabelle 7) ergab, daß - abgesehen von den über die zwei Forschungsförderungsfonds vergebenen Förderungen (FFF: 29.8 Prozent; FWF: 19.7 Prozent) - 20.1 Prozent der Teilbeträge 1989 an Förderungsempfänger bzw. Auftragnehmer im Unternehmenssektor, 16.0 Prozent an solche im Hochschulsektor und 12.7 Prozent an solche im privaten gemeinnützigen Sektor vergeben wurden. Unter Einbeziehung der über den FFF vergebenen Förderungen gingen demnach knapp die Hälfte der im Jahre 1989 ausbezahnten Teilbeträge an den Unternehmenssektor.

Läßt man die "großen" Globalförderungen außer Betracht (siehe Tabelle 8), ergibt sich, daß 40.9 Prozent der Förderungsbeträge 1989 an Förderungsempfänger bzw. Auftragnehmer im privaten gemeinnützigen Sektor, 26.3 Prozent an solche im Unternehmenssektor, 25.9 Prozent an solche im Hochschulsektor und 4.1 Prozent an Individualforscher vergeben wurden.

Bei der Auswertung nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen unter Einschluß der "großen" Globalförderungen (siehe Tabelle 9) ergab sich, daß 1989 der "Förderung von Handel, Gewerbe und Industrie" mit 40.3 Prozent das größte Gewicht zukam. 34.5 Prozent der Förderungsmittel waren der Kategorie "Förderung der allgemeinen Erweiterung des Wissens" zurechenbar.

Werden die "großen" Globalförderungen außer Betracht gelassen (siehe Tabelle 10), so entfielen auf die "Förderung von Handel, Gewerbe und Industrie" 23.5 Prozent der gesamten Förderungsmittel, auf die "Förderung der allgemeinen Erweiterung des Wissens" 19.5 Prozent und auf die "Förderung der sozialen und sozio-ökonomischen Entwicklung" 25.2 Prozent.

Die Auswertung nach Wissenschaftszweigen unter Einschluß der "großen" Globalförderungen (siehe Tabelle 11) ergab, daß 1989 die größten Anteile an den Förderungsbeträgen auf die Technischen Wissenschaften (39.9 Prozent) und die Naturwissenschaften (28.9 Prozent) entfielen.

Unter Ausklammerung der "großen" Globalförderungen (siehe Tabelle 12) entfielen auf die Technischen Wissenschaften 28.8 Prozent, auf die Sozialwissenschaften 34.9 Prozent und auf die Naturwissenschaften 22.8 Prozent der Förderungsbeträge 1989.

6. Tabellarischer Anhang

- 1. Finanzierung der in Österreich durchgeführten Forschung und experimentellen Entwicklung 1981 - 1991.**
- 2. Ausgaben des Bundes für Forschung und Forschungsförderung 1989 - 1991 (nach Ressorts).**
- 3. Ausgaben des Bundes 1989 - 1991 für Forschung und Forschungsförderung nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen.**
- 4. Ausgaben des Bundes 1989 für Forschung und Forschungsförderung nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen und Ressorts.**
- 5. Ausgaben des Bundes 1990 für Forschung und Forschungsförderung nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen und Ressorts.**
- 6. Ausgaben des Bundes 1991 für Forschung und Forschungsförderung nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen und Ressorts.**
- 7. Forschungsförderungen und Forschungsaufträge des Bundes 1989 nach Förderungsempfängern bzw. Auftragnehmern (gegliedert nach volkswirtschaftlichen Sektoren/Bereichen) und vergebenden Ressorts (einschließlich "große" Globalförderungen).**
- 8. Forschungsförderungen und Forschungsaufträge des Bundes 1989 nach Förderungsempfängern bzw. Auftragnehmern (gegliedert nach volkswirtschaftlichen Sektoren/Bereichen) und vergebenden Ressorts (ohne "große" Globalförderungen).**
- 9. Forschungsförderungen und Forschungsaufträge des Bundes 1989 nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen und vergebenden Ressorts (einschließlich "große" Globalförderungen).**
- 10. Forschungsförderungen und Forschungsaufträge des Bundes 1989 nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen und vergebenden Ressorts (ohne "große" Globalförderungen).**

11. Forschungsförderungen und Forschungsaufträge des Bundes 1989 nach Wissenschaftszweigen und vergebenden Ressorts (einschließlich "große" Globalförderungen).
12. Forschungsförderungen und Forschungsaufträge des Bundes 1989 nach Wissenschaftszweigen und vergebenden Ressorts (ohne "große" Globalförderungen).
13. Universitäten: Bundespersonal an Instituten und Kliniken 1991 (wissenschaftliches und nichtwissenschaftliches Personal), gegliedert nach Wissenschaftszweigen und Beschäftigtenkategorien.
14. Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung: Neubewilligungen 1990 (gegliedert nach Forschungsstätten).
15. Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung: Neubewilligungen 1987-1990 (gegliedert nach Wissenschaftsbereichen).
16. Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft: Förderungsübersicht 1990 nach Wirtschaftszweigen und Empfängergruppen.
17. Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft: Förderungsübersicht 1990 nach technologischen Zielbereichen der Forschung.
18. Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft: Förderungsübersicht 1990 nach Bundesländern (Projektstandort).
19. Forschung und Entwicklung in der verstaatlichten Industrie (ÖIAG-Bereich) 1988 - 1989.
20. Öffentliche Ausgaben für F&E 1989 im internationalen Vergleich.

Finanzierung der in Österreich durchgeführten Forschung und experimentellen Entwicklung 1981 - 1991 (in Mio. Schilling)

Finanzierungssektoren	1981	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
1. F&E-Ausgaben Insgesamt:	12 331,0	17 182,2	18 691,7	19 523,3	21 244,4	23 346,9	25 495,7	28 380,9
Davon finanziert durch:								
A. Bund ¹	4 986,7	7 130,2	7 951,1	8 150,1	8 457,3	8 961,7	9 627,0	10 963,7
B. Bundesländer ²	658,6	979,7	1 053,5	1 136,0	1 233,4	1 327,5	1 435,6	1 601,4
C. Unternehmenssektor ³	6 194,9	8 439,8	9 022,2	9 536,4	10 811,8	12 268,2	13 584,7	14 909,5
D. Sonstige ⁴	490,9	632,5	664,9	700,8	741,9	789,5	848,4	906,3
2. BIP nominell ⁵ (in Mrd. S)	1 056,0	1 348,4	1 416,0	1 473,9	1 564,7	1 673,4	1 809,0	1 943,6
3. F&E-Ausgaben Insgesamt In % des BIP	1,17	1,27	1,32	1,32	1,38	1,40	1,41	1,46

Stand: 29. März 1991

Quelle: Österreichisches Statistisches Zentralamt (ÖSTAT)

¹ 1981, 1985: Erhebungsergebnisse (Bund einschließlich Mittel der zwei Forschungsförderungsfonds). 1986 - 1991: Beilage T/Teil B (Bundesbudget-Forschung). 1987 und 1990 zusätzlich Sonderaktionen zur Förderung außenhandelsorientierter F&E-Vorhaben (1990: 50,0 Mio. S).

² 1981, 1985: Erhebungsergebnisse (einschließlich ÖSTAT-Schätzung der F&E-Ausgaben der Landeskrankenanstalten: 1981: 375,9 Mio. S; 1985: 510,9 Mio. S). 1986 - 1991: Schätzung durch das ÖSTAT unter Heranziehung der F&E-Ausgaben-Schätzungen der Ämter der Landesregierungen.

³ Umfaßt Finanzierung durch die Wirtschaft (einschl. Jubiläumsfonds und Aktion zur Förderung wirtschaftsnaher Forschungsvorhaben der Österreichischen Nationalbank). 1981, 1985: Erhebungsergebnisse. 1986 - 1991: Schätzung durch das ÖSTAT auf der Basis der Erhebungsergebnisse der Bundeskammer (1984, 1987 und 1989) und des ÖSTAT (1985).

⁴ Umfaßt Finanzierung durch Gemeinden (ohne Wien), durch Kammern, durch Sozialversicherungsträger sowie allfällige sonstige öffentliche Finanzierung, durch den privaten gemeinnützigen Sektor und durch das Ausland.

1981, 1985: Erhebungsergebnisse. 1986 - 1991: Schätzung durch das ÖSTAT.

⁵ 1981, 1985 - 1989: ÖSTAT; 1990 und 1991: WIFO-Prognose/Dezember 1990.

Tabelle 2

Ausgaben des Bundes für Forschung und Forschungsförderung von 1989 bis 1991 nach Ressorts**Aufgliederung der Beilage T des Amtsbehelfes zum Bundesfinanzgesetz 1991 (Teil A und Teil B)**

Ressort	Erfolg 1989		Bundesvoranschlag 1990		Bundesvoranschlag 1991	
	Mio. S	%	Mio. S	%	Mio. S	%
BKA ¹	46,811	0,5	53,423	0,5	57,713	0,5
BMI	6,003	0,1	7,234	0,1	7,669	0,1
BMUKS ²	11,615	0,1	12,001	0,1	.	.
BMUK ²	.	.	.	.	14,330	0,1
BMW ³	8 454,440	89,8	8 976,389	88,7	10 337,210	89,3
BMAS	25,228	0,3	40,511	0,4	67,175	0,6
BKA-Gesundheit ²	69,744	0,7	89,183	0,9	.	.
BMGSK ²	.	.	.	.	89,910	0,8
BMUJF	18,683	0,2	12,944	0,1	71,713	0,6
BMJ	1,045	0,0	1,000	0,0	1,000	0,0
BML	2,043	0,0	7,139	0,1	6,251	0,1
BMF	236,250	2,5	240,509	2,4	261,470	2,3
BMAA	17,368	0,2	16,129	0,2	19,180	0,2
BMLF ³	394,610	4,2	429,950	4,3	475,086	4,1
BMW ⁴	82,975	0,9	142,293	1,4	61,953	0,5
BMÖWV	49,325	0,5	84,173	0,8	94,396	0,8
INSGESAMT	9 416,140	100,0	10 112,878	100,0	11 565,056	100,0

Stand: 29.3.1991

Quelle: Österreichisches Statistisches Zentralamt (ÖSTAT)

¹ Erfolg 1989, VA 1990: Ohne BKA-Gesundheit² Änderung lt. Bundesgesetz, mit dem das Bundesministeriengesetz 1986 geändert wird, BGBl. Nr. 45/1991.³ Einschließlich der VA-Ansätze aus Kapitel 64 für Bauausgaben für dem Bundesministerium unterstehende F&E-ausführende Bundeseinrichtungen⁴ Ohne die VA-Ansätze aus Kapitel 64 für Bauausgaben für einen anderen Bundesministerium unterstehende F&E-ausführende Bundeseinrichtungen

Tabelle 3: Ausgaben des Bundes für Forschung und Forschungsförderung nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen (ÖSTAT-Klassifikation)

Aufgliederung der Beilage T des Amtsbehelfes zum Bundesfinanzgesetz 1991 (Teil a und Teil b)

Berichtsjahr	Ausgaben des Bundes für F&E insgesamt	davon für													
		Förderung der Erforschung der Erde, der Meere, der Atmosphäre und des Weltraums	Förderung der Land- und Forstwirtschaft	Förderung von Handel, Gewerbe und Industrie	Förderung der Erzeugung, Spelche rung und Ver teilung von Energie	Förderung des Transport-, Verkehrs- und Nachrichten wesens	Förderung des Unterrichts- und Bildungs wesens	Förderung des Gesundheitswesens	Förderung der sozialen und sozio-ökonomischen Entwicklung	Förderung des Umweltschutzes	Förderung der Stadt- und Raum planung	Förderung der Landesverteidi gung	Förderung anderer Zielset zungen	Förde rung der allge meinen Erweite rung des Wissens	
1989 1	In 1000 S	9 418 140	291 945	553 810	1 838 149	310 084	178 208	138 245	2 503 140	568 519	192 397	53 893	567	85 840	2 693 243
	In %	100,0	3,1	5,9	17,4	3,3	1,9	1,5	28,8	8,0	2,0	0,8	0,0	1,0	30,7
1990 2	In 1000 S	10 112 922	310 354	598 881	1 789 025	328 337	274 320	144 218	2 601 523	812 331	202 904	58 111	5 590	100 915	3 088 835
	In %	100,0	3,1	5,9	17,7	3,2	2,7	1,4	25,7	8,1	2,0	0,8	0,1	1,0	30,5
1991 2	In 1000 S	11 585 058	383 153	874 959	2 004 022	378 288	274 519	178 201	2 634 899	899 121	319 238	58 581	4 600	118 335	3 629 159
	In %	100,0	3,4	5,8	17,4	3,3	2,4	1,5	24,5	8,0	2,8	0,5	0,0	1,0	31,4

Stand: 9. April 1991

Quelle: Österreichisches Statistisches Zentralamt (ÖSTAT)

¹ Erfolg² Bundesvoranschlag

Tabelle 4: Ausgaben des Bundes 1989 für Forschung und Forschungsförderung nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen (ÖSTAT-Klassifikation) und Ressorts

Aufgliederung der Jahreswerte 1989¹ aus der Beilage T des Amtsbehelfes zum Bundesfinanzgesetz 1991 (Teil a und Teil b)

RESSORT	Ausgaben des Bundes für F&E insgesamt	davon für													
		Förderung der Erforschung der Erde, der Meere, der Atmosphäre und des Weltraums	Förderung der Land- und Forstwirtschaft	Förderung von Handel, Gewerbe und Industrie	Förderung der Erzeugung, Spelchierung und Verleitung von Energie	Förderung des Transport-, Verkehrs- und Nachrichtenwesens	Förderung des Unterrichts- und Bildungswesens	Förderung des Gesundheitswesens	Förderung der sozialen und sozio-ökonomischen Entwicklung	Förderung des Umweltschutzes	Förderung der Stadt- und Raumplanung	Förderung der Landesverteilung	Förderung anderer Zielsetzungen	Förderung der allgemeinen Erweiterung des Wissens	
BKA	In 1000 S In %	48 811 100,0	- -	- -	- 15,2	7 127 -	- -	- -	8 083 17,3	- -	8 985 14,8	- -	- -	24 836 52,8	
BMI	In 1000 S In %	8 003 100,0	- -	- -	- -	- -	- -	- -	6 003 100,0	- -	- -	- -	- -	- -	
BMUKS	In 1000 S In %	11 615 100,0	- -	- 43,1	5 000 43,1	- -	- -	4 998 43,0	- -	1 617 13,8	- -	- -	- -	- -	
BMWF	In 1000 S In %	8 454 440 100,0	283 732 3,4	181 357 1,8	1 513 821 17,8	282 465 3,3	148 334 1,7	128 895 1,5	2 403 700 28,4	448 089 5,3	161 606 1,8	41 337 0,5	- -	82 314 1,1	2 790 090 33,1
BMAS	In 1000 S In %	25 228 100,0	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 500 5,8	23 728 84,1	- -	- -	- -	- -	
BKA-Gesundheit	In 1000 S In %	69 744 100,0	- -	21 831 31,3	- -	- -	- -	- -	45 238 84,8	2 883 3,8	12 0,0	- -	- -	- -	
BMUJF	In 1000 S In %	18 883 100,0	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	608 3,2	18 077 96,8	- -	- -	- -	
BMJ	In 1000 S In %	1 045 100,0	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 045 100,0	- -	- -	- -	- -	
BML	In 1000 S In %	2 043 100,0	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	567 27,8	- -	1 478 72,2	
BMF	In 1000 S In %	236 250 100,0	8 054 3,4	17 040 7,2	28 689 11,3	7 565 3,2	2 739 1,2	4 077 1,7	51 600 21,8	39 278 18,7	3 823 1,8	1 173 0,5	- -	2 953 1,2	71 279 30,2
BMAA	In 1000 S In %	17 368 100,0	- -	- -	- -	8 153 48,8	- -	- -	- -	8 215 53,1	- -	- -	- -	- -	
BMLF	In 1000 S In %	394 610 100,0	- -	353 582 89,7	18 429 4,7	- -	- -	- -	- -	14 347 3,8	7 879 1,9	- -	573 0,1	- -	
BMWAA	In 1000 S In %	82 975 100,0	159 0,2	- -	48 190 55,8	4 774 5,8	5 750 8,9	275 0,3	1 102 1,3	13 265 18,0	1 200 1,4	4 498 5,4	- -	- -	5 762 6,9
BMÖWW	In 1000 S In %	49 325 100,0	- -	- -	27 940 56,8	- -	21 385 43,4	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	
INSGESAMT	In 1000 S In %	9 418 140 100,0	281 945 3,1	553 810 5,9	1 838 149 17,4	310 084 3,3	178 208 1,0	138 245 1,5	2 503 140 28,8	568 519 6,0	192 397 2,0	53 893 0,8	587 0,0	85 840 1,0	2 893 243 30,7

Tabelle 5: Ausgaben des Bundes 1990 für Forschung und Forschungsförderung nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen (ÖSTAT-Klassifikation) und Ressorts

Aufgliederung der Jahreswerte 1990¹ aus der Beilage T des Amtsbehelfes zum Bundesfinanzgesetz 1991 (Teil a und Teil b)

RESSORT	Ausgaben des Bundes für F&E ins- gesamt	davon für													
		Förde- rung der Erfor- schung der Er- de, der Meere, der At- mosphä- re und des Welt- raums	Förde- rung der Land- und Forst- wirt- schaft	Förde- rung von Handel, Gewerbe und In- dustrie	Förde- rung der Erzeu- gung, Speiche- rung und Ver- teilung von Energie	Förde- rung des Trans- port-, Ver- kehrs- und Nach- richten- wesens	Förde- rung des Unter- rich- ts- und Bild- ungs- wesens	Förde- rung des Gesund- heitswe- sens	Förde- rung der sozialen und so- zio-ökono- mischen Entwick- lung	Förde- rung des Umwelt- schutzes	Förde- rung der Stadt- und Raum- planung	Förde- rung der Landes- verteidi- gung	Förde- rung an- erer Zielset- zungen	Förde- rung der allge- meinen Erweite- rung des Wissens	
BKA	In 1000 S In %	53 423 100,0	- -	- 0,0	1 12,0	8 392 -	- -	- -	8 727 18,4	- -	7 228 13,5	- -	- -	31 075 58,1	
BMI	In 1000 S In %	7 234 100,0	- -	- -	- -	- -	- -	- -	7 234 100,0	- -	- -	- -	- -	- -	
BMUKS	In 1000 S In %	12 001 100,0	- -	- 41,7	5 000 41,7	- -	- -	5 343 44,5	- -	1 858 13,8	- -	- -	- -	- -	
BMWF	In 1000 S In %	8 978 389 100,0	302 120 3,3	188 705 1,9	1 591 706 17,8	299 952 3,3	233 587 2,8	134 382 1,5	2 488 392 27,7	488 890 5,2	177 068 2,0	43 817 0,5	- -	97 308 1,1	2 974 904 33,1
BMAS	In 1000 S In %	40 511 100,0	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 0,0	40 510 100,0	- -	- -	- -	- -	
BKA-Gesundheit	In 1000 S In %	89 183 100,0	- -	24 974 28,0	- -	- -	- -	- -	81 339 88,8	2 850 3,2	21 0,0	- -	- -	- -	
BMUJF	In 1000 S In %	12 944 100,0	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 402 10,8	11 542 89,2	- -	- -	- -	
BMJ	In 1000 S In %	1 000 100,0	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 000 100,0	- -	- -	- -	- -	
BML	In 1000 S In %	7 139 100,0	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	5 590 78,3	- -	1 549 21,7	
BMF	In 1000 S In %	240 509 100,0	7 857 3,3	18 883 7,9	27 082 11,3	7 879 3,2	2 778 1,2	4 139 1,7	52 304 21,7	39 607 18,4	3 841 1,8	1 190 0,5	- -	2 992 1,2	72 159 30,0
BMAA	In 1000 S In %	18 173 100,0	- -	- -	- -	7 868 48,8	- -	- -	- -	8 234 50,9	- -	- -	- -	- -	73 0,5
BMLF	In 1000 S In %	429 950 100,0	- -	398 099 89,9	18 489 4,3	- -	- -	- -	- -	18 500 3,8	8 247 1,9	- -	815 0,1	- -	- -
BMWAA	In 1000 S In %	142 293 100,0	377 0,3	- -	88 939 61,1	8 448 4,5	13 812 9,8	372 0,3	1 488 1,0	17 919 12,8	2 187 1,5	8 078 4,3	- -	- -	8 875 4,8
BMÖWW	In 1000 S In %	84 173 100,0	- -	- -	59 808 71,1	- -	24 385 28,9	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
INSGESAMT	In 1000 S In %	10 112 922 100,0	310 354 3,1	596 861 5,9	1 789 025 17,7	328 337 3,2	274 320 2,7	144 218 1,4	2 801 523 25,7	812 331 8,1	202 904 2,0	58 111 0,8	5 590 0,1	100 915 1,0	3 088 835 30,5

Stand: 9. April 1991

Quelle: Österreichisches Statistisches Zentralamt (ÖSTAT)

Tabelle 6: Ausgaben des Bundes 1991 für Forschung und Forschungsförderung nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen (ÖSTAT-Klassifikation) und Ressorts

Aufgliederung der Jahreswerte 1991¹ aus der Beilage T des Amtsbehelfes zum Bundesfinanzgesetz 1991 (Teil a und Teil b)

RESSORT	Ausgaben des Bundes für F&E In- gesamt	davon für													
		Förde- rung der Erfor- schung der Er- de, der Meere, der At- mosphä- re und des Weltraums	Förde- rung der Land- und Forst- wirt- schaft	Förde- rung von Handel, Gewerbe und In- dustrie	Förde- rung der Erzeu- gung, Spelche- rung und Ver- teilung von Energie	Förde- rung des Trans- port-, Ver- kehrs- und Nach- richten- wesens	Förde- rung des Unter- richts- und Bil- dungs- wesens	Förde- rung des Gesund- heitswe- sens	Förde- rung der sozialen und so- zio-ökono- mischen Entwick- lung	Förde- rung des Umwelt- schutzes	Förde- rung der Stadt- und Raum- planung	Förde- rung der Landes- verteidi- gung	Förde- rung an- derer Zielset- zungen	Förde- rung der alige- menen Erweite- rung des Wissens	
BKA	In 1000 S In %	57 713 100,0	-	-	1 0,0	4 000 8,9	-	-	11 563 20,0	-	8 665 11,5	-	-	35 484 61,8	
BMI	In 1000 S In %	7 669 100,0	-	-	-	-	-	-	7 669 100,0	-	-	-	-	-	
BMUK	In 1000 S In %	14 330 100,0	-	-	5 000 34,9	-	-	7 480 52,2	-	1 850 12,9	-	-	-	-	
BMWFW	In 1000 S In %	10 337 210 100,0	383 994 3,8	197 941 1,9	1 838 757 17,8	354 247 3,4	230 671 2,2	166 238 1,8	2 717 939 26,3	538 023 5,2	234 194 2,3	50 607 0,5	-	114 385 1,1	3 510 214 33,9
BMAS	In 1000 S In %	67 175 100,0	-	-	-	-	-	-	1 700 2,5	65 475 97,5	-	-	-	-	-
BMGSK	In 1000 S In %	69 910 100,0	-	26 214 29,2	-	-	-	-	58 407 64,9	5 264 5,9	25 0,0	-	-	-	-
BMUJF	In 1000 S In %	71 713 100,0	-	-	-	-	-	-	-	1 476 2,1	70 237 97,9	-	-	-	-
BMJ	In 1000 S In %	1 000 100,0	-	-	-	-	-	-	-	1 000 100,0	-	-	-	-	-
BML	In 1000 S In %	6 251 100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 600 73,6	-	1 651 26,4
BMF	In 1000 S In %	261 470 100,0	8 811 3,4	19 991 7,6	29 499 11,3	8 342 3,2	3 016 1,2	4 483 1,7	56 853 21,7	42 521 16,2	4 218 1,6	1 289 0,5	-	3 252 1,2	79 195 30,4
BMAA	In 1000 S In %	19 180 100,0	-	-	-	9 700 50,6	-	-	-	9 478 49,4	-	-	-	-	2 0,0
BMLF	In 1000 S In %	475 086 100,0	-	430 813 90,7	19 428 4,1	-	-	-	-	14 800 3,1	9 347 2,0	-	-	698 0,1	-
BMWA	In 1000 S In %	61 953 100,0	348 0,6	-	45 215 72,9	-	12 558 20,3	-	-	2 0,0	1 217 2,0	-	-	-	2 613 4,2
BMÖWW	In 1000 S In %	94 396 100,0	-	-	66 122 70,0	-	28 274 30,0	-	-	-	-	-	-	-	-
INSGESAMT	In 1000 S In %	11 565 058 100,0	393 153 3,4	874 959 5,6	2 004 022 17,4	378 289 3,3	274 519 2,4	178 201 1,5	2 634 699 24,5	899 121 8,0	319 236 2,6	56 581 0,5	4 800 0,0	118 335 1,0	3 629 159 31,4

Auswertung der Faktendokumentation der Bundesdienststellen für 1989 einschließlich "große" Globalförderungen¹

RESSORT	Tellbeträge 1989	davon vergeben an																				SONSTIGE				
		HOCHSCHULEKTOR					SEKTOR STAAT					PRIV. GEMEINN. SEKTOR					UNTERNEHMENSEKTOR									
		Universitäten (universitär)	Kunstakademie (universitär)	Wissenschaftszentren Ost und Südtirol	Wissenschaftszentren Autonomie und Bundesländer	Landesforschungsanstalten	Gesamtstaat	Kammer	Staatsaufgabenträger	ZUSAMMEN	ZUSAMMEN	Prv. gemeins. Sektor Gesamt-Bildungsinstitutionen	Ludwig Boltzmann-Gesellschaft	Öster. Forschungsgesellschaften	Technische Betriebe	Wirtschaftsschulen	Firmen (einschl. Kommunikationssektoren)	ZUSAMMEN	ZUSAMMEN	Fonds zur Förderung der Wiss.- Forschungsförderungseinrichtungen	Innovationsforschung					
	In Schilling																									
BKA	20 823 787	7.2	-	-	-	7.2	-	-	-	1.8	-	1.8	51.1	30	54.1	4.5	30.6	-	-	35.1	-	-	2.0			
BMI	1 133 630	10.1	-	14.0	-	24.1	-	-	-	-	-	73.1	-	73.1	-	-	-	-	-	2.8	2.9	-	-			
BMUKS	818 980	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77.9	-	77.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22.2		
BMWFW	1 700 219 845	3.3	0.1	13.0	-	18.4	0.0	0.1	0.0	0.0	-	0.1	4.9	3.4	8.3	1.7	17.1	0.0	-	0.6	19.4	21.8	33.3	0.6	0.0	
BMAS	12 981 473	8.4	-	1.9	-	8.3	-	-	-	3.3	-	3.3	81.0	-	81.0	-	-	-	-	-	-	-	-	7.4	-	
BMUJF	2 384 380	23.7	-	-	-	23.7	-	-	-	-	-	7.0	-	7.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69.3	-	
BMJ	890 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85.8	14.2	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
BML	3 258 852	73.0	-	-	-	73.0	-	-	-	-	-	23.8	-	23.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.5	-	
BMF	53 175 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0	-	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
BMAA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
BMLF	19 715 427	58.9	-	1.6	-	58.5	-	1.5	-	0.7	-	2.2	9.3	5.3	14.8	3.1	10.7	-	-	13.8	-	-	4.8	6.0	-	
BMWA	75 369 494	7.1	-	-	-	7.1	6.8	-	-	0.8	-	7.4	23.3	0.5	23.8	14.4	1.8	7.6	-	9.8	19.8	53.0	-	-	5.8	2.9
BMÖWW	2 062 998	28.3	-	-	-	28.3	-	-	-	-	-	38.8	-	38.8	-	-	29.3	-	-	5.8	35.1	-	-	-	-	-
INSGESAMT	1 893 032 886	4.2	0.1	11.7	-	18.0	0.3	0.1	0.0	0.1	-	0.5	8.5	3.2	12.7	2.2	15.8	0.4	-	0.4	1.3	20.1	19.7	29.8	1.0	0.2

Stand: 29. März 1991

Quelle: Österreichisches Statistisches Zentralamt (ÖSTAT)

¹ d.h. einschließlich Globalförderungen für Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft, Ludwig Boltzmann-Gesellschaft, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Österreichisches Forschungszentrum Seibersdorf (Insgesamt 1 428 798 640 Schilling).

Tabelle 8: Forschungsförderungen und Forschungsaufträge des Bundes 1989 nach Förderungsempfängern bzw. Auftragnehmern (gegliedert nach volkswirtschaftlichen Sektoren/Bereichen) und vergebenden Ressorts

Auswertung der Faktendokumentation der Bundesdienststellen für 1989 ohne "große" Globalförderungen †

RESSORT	TEILBETRÄGE 1989	IN SCHILLING	DAVON VERGEBEN AN																			SONSTIGE						
			HOCHSCHULEKTOR						SEKTOR STAAT						PRIV. GEMEINN. SEKTOR						UNTERNEHMENSEKTOR						FÖRDERUNGSFÖRDERUNG WIRTSCHAFT	
			ÖSTER. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN	KULTURAKADEMIE	WISSENSCHAFTLICHE UND TECHNISCHE UNIVERSITÄTEN	VERSUCHSSTATIONEN UND HILFSSTÄTEN	BRÜNDZELLE	ZUSAMMEN	GEMEINDE	KREIS	LAND	ZUSAMMEN	KOOPERATIVER BUND	ÖSTER. FÖRDERUNGSPROGRAMME	SPEDITION (OZES)	TECHNIISCHE BLUTOS	ZULIEFERER	WIRTSCHAFTSGESELLSCHAFTEN	FIRMEN (AUSCHI)	KRISTALLINISCHE MATERIALE	FONDS ZUR FÖRDERUNG DER WIS-							
			(Anzahl: Klienten)	(Anzahl: Klienten)	(Anzahl: Klienten)	(Anzahl: Klienten)	(Anzahl: Klienten)	(Anzahl: Klienten)	(Anzahl: Klienten)	(Anzahl: Klienten)	(Anzahl: Klienten)	(Anzahl: Klienten)	(Anzahl: Klienten)	(Anzahl: Klienten)	(Anzahl: Klienten)	(Anzahl: Klienten)	(Anzahl: Klienten)	(Anzahl: Klienten)	(Anzahl: Klienten)	(Anzahl: Klienten)	(Anzahl: Klienten)	(Anzahl: Klienten)	(Anzahl: Klienten)	(Anzahl: Klienten)				
BKA	20 923 787	7.2	-	-	-	7.2	-	-	-	1.8	-	1.8	51.1	3.0	54.1	4.5	30.8	-	-	-	35.1	-	-	2.0	-			
BMI	1 133 630	10.1	-	14.0	-	24.1	-	-	-	-	-	-	73.1	-	73.1	-	-	-	-	-	2.8	2.8	-	-	22.2			
BMUKS	919 690	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77.8	-	77.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.8	0.2	
BMWFW	271 423 205	21.0	0.4	14.5	-	35.9	0.1	0.5	0.0	0.2	-	0.8	30.5	2.3	32.8	10.9	11.8	0.1	-	-	3.9	26.5	-	-	7.4	-		
BMAS	12 891 473	6.4	-	1.9	-	8.3	-	-	3.3	-	3.3	81.0	-	81.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69.3	-		
BMUJF	2 384 360	237	-	-	-	23.7	-	-	-	-	-	7.0	-	7.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.5	-	
BMJ	990 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65.6	14.2	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
BML	3 258 952	73.9	-	-	-	73.9	-	-	-	-	-	23.8	-	23.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
BMF	53 175 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0	-	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
BMAA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
BMLF	19 715 427	56.9	-	1.6	-	58.5	-	1.5	-	0.7	-	2.2	9.3	5.3	14.8	3.1	10.7	-	-	-	13.9	-	-	4.9	6.0	-		
BMWA	75 369 494	7.1	-	-	-	7.1	6.8	-	-	0.8	-	7.4	23.3	0.5	23.8	14.4	1.8	7.8	-	9.6	19.8	53.0	-	-	5.8	2.9	-	
BMÖVV	2 062 998	28.3	-	-	-	28.3	-	-	-	-	-	38.8	-	38.8	-	-	29.3	-	-	5.8	35.1	-	-	-	-	-	-	-
INSGESAMT	484 236 226	17.1	0.2	0.6	-	25.9	1.2	0.3	0.0	0.4	-	1.9	39.1	1.0	40.9	9.0	8.8	1.4	-	1.6	5.5	26.3	-	-	4.1	0.9	-	

Stand: 29. März 1991

Quelle: Österreichisches Statistisches Zentralamt (ÖSTAT)

RESSORT	Teilbeträge 1989	davon für													
		Förde- rung der For- schung der Er- de, der Meere, der At- mosphä- re und des Welt- raums	Förde- rung der Land- und Forst- wirt- schaft	Förde- rung von Handel, Gewerbe und In- dustrie	Förde- rung der Erzeu- gung, Speiche- rung und Ver- teilung von Energie	Förde- rung des Trans- port-, Ver- kehrs- und Nach- richten- wesens	Förde- rung des Unter- rich- ts- und Bildungs- wesens	Förde- rung des Gesund- heits- wesens	Förde- rung der sozialen und so- zio-ökono- mischen Entwick- lung	Förde- rung des Umwelt- schutzes	Förde- rung der Stadt- und Raum- planung	Förde- rung der Landes- verteil- lung	Förde- rung an- derer Zielset- zungen	Förde- rung der allge- meinen Erweite- rung des Wissens	
BKA	In Schilling In %	20 923 787 100.0	120 320 0.6	943 380 4.5	5 725 000 27.4	-	-	-	3 868 955 17.5	381 289 1.9	383 880 1.8	6 741 870 41.8	-	-	959 093 4.6
BMI	In Schilling In %	1 133 830 100.0	-	-	-	-	1 133 830 100.0	-	-	-	-	-	-	-	-
BMUKS	In Schilling In %	819 880 100.0	-	-	-	-	-	599 880 34.6	-	320 000 65.2	-	-	-	-	-
BMWF	In Schilling In %	1 700 218 845 100.0	30 002 885 1.8	5 528 930 0.3	722 777 833 42.5	63 139 229 4.9	5 980 377 0.4	3 743 817 0.2	107 352 398 8.3	42 587 972 2.5	51 508 117 3.0	372 000 0.0	-	7 903 000 0.5	839 368 209 37.6
BMAS	In Schilling In %	12 881 473 100.0	-	-	302 575 2.3	-	-	571 011 4.4	250 800 1.8	11 757 087 81.4	-	-	-	-	-
BMUJF	In Schilling In %	2 394 380 100.0	188 000 7.0	-	-	-	-	-	-	1 600 000 87.1	818 380 25.9	-	-	-	-
BMJ	In Schilling In %	890 000 100.0	-	-	-	-	-	-	-	890 000 100.0	-	-	-	-	-
BML	In Schilling In %	3 256 952 100.0	324 872 10.0	-	-	782 000 24.0	1 300 000 39.9	-	-	-	-	-	80 000 2.5	-	769 980 23.6
BMF	In Schilling In %	53 175 000 100.0	-	-	-	-	-	-	-	47 928 000 89.9	-	-	-	-	5 349 000 10.1
BMAA	In Schilling In %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BMLF	In Schilling In %	19 715 427 100.0	818 785 3.1	11 805 075 80.0	887 314 4.5	987 000 4.4	-	-	400 000 2.0	130 000 0.7	2 033 273 10.3	325 000 1.6	-	-	2 651 000 13.4
BMW A	In Schilling In %	75 389 494 100.0	150 000 0.2	-	37 074 820 49.2	5 989 000 7.8	5 371 576 7.1	290 000 0.4	1 719 000 2.3	15 008 732 19.9	1 224 368 1.8	5 069 700 8.7	-	-	3 592 500 4.8
BMÖWW	In Schilling In %	2 062 998 100.0	-	-	-	480 000 23.3	1 040 280 50.4	-	-	-	422 718 20.5	120 000 5.8	-	-	-
INSGESAMT	In Schilling In %	1 883 032 868 100.0	31 380 822 1.7	18 275 305 788 787 442 1.0	91 136 228 40.3	14 805 863 4.8	5 204 700 0.8	113 381 151 0.3	120 581 080 8.0	58 188 734 6.4	14 828 570 3.0	80 000 0.0	7 903 000 852 689 782 0.4	80 000 34.5	

Stand: 26. März 1991

Quelle: Österreichisches Statistisches Zentralamt (ÖSTAT)

¹ Bezeichnung bis Ende 1990 ÖStZ-Klassifikation² d.h. einschließlich Globalförderungen für Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft, Ludwig Boltzmann-Gesellschaft, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Österreichisches Forschungszentrum Seibersdorf (Insgesamt 1 428 796 640 Schilling)

Tabelle 10: Forschungsförderungen und Forschungsaufträge des Bundes 1989 nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen und vergebenden Ressorts

Auswertung der Faktendokumentation der Bundesdienststellen für 1989 nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen (ÖSTAT-Klassifikation)¹, ohne "große" Globalförderungen²

RESSORT	Teilbeträge 1989	davon für													
		Förde- rung der Erfor- schung der Er- de, der Meere, der Al- mosphä- re und des Welt- raums	Förde- rung der Land- und Forst- wir- kun- schaft	Förde- rung von Handel, Gewerbe und In- dustrie	Förde- rung der Erzeu- gung, Speiche- lung und Ver- teilung von Energie	Förde- rung des Trans- port-, Ver- kehrs- und Nach- richten- wesens	Förde- rung des Unter- richts- und Bil- dungs- wesens	Förde- rung des Gesund- heitswe- sens	Förde- rung der sozialen und so- zio-öko- nomi- schen Entwick- lung	Förde- rung des Umwelt- schutzes	Förde- rung der Stadt- und Raum- planung	Förde- rung der Landes- verteidi- gung	Förde- rung an- erer Zielset- zungen	Förde- rung der allge- meinen Erweite- rung des Wissens	
BKA	In Schilling In %	20 923 787 100.0	120 320 0.6	943 380 4.5	5 725 000 27.4	-	-	-	3 669 955 17.5	381 289 1.6	383 880 1.6	8 741 670 41.6	-	-	959 093 4.6
BMI	In Schilling In %	1 133 630 100.0	-	-	-	-	1 133 630 100.0	-	-	-	-	-	-	-	-
BMUKS	In Schilling In %	919 880 100.0	-	-	-	-	-	599 880 85.2	-	320 000 34.8	-	-	-	-	-
BMWFWF	In Schilling In %	271 423 205 100.0	30 002 985 11.0	2 938 930 1.1	85 300 913 24.1	10 531 529 3.9	5 980 377 2.2	3 743 817 1.4	17 731 998 8.5	38 941 972 14.4	10 850 237 4.0	372 000 0.1	-	7 903 000 2.9	77 147 569 28.4
BMAS	In Schilling In %	12 981 473 100.0	-	-	302 575 2.3	-	-	571 011 4.4	250 800 1.9	11 757 087 91.4	-	-	-	-	-
BMUJF	In Schilling In %	2 394 380 100.0	188 000 7.0	-	-	-	-	-	-	1 800 000 67.1	618 380 25.9	-	-	-	-
BMJ	In Schilling In %	890 000 100.0	-	-	-	-	-	-	-	890 000 100.0	-	-	-	-	-
BML	In Schilling In %	3 256 952 100.0	324 872 10.0	-	-	762 000 24.0	1 300 000 39.9	-	-	-	-	-	80 000 2.5	-	769 980 23.6
BMF	In Schilling In %	53 175 000 100.0	-	-	-	-	-	-	-	47 826 000 89.9	-	-	-	-	5 349 000 10.1
BMAA	In Schilling In %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BMLF	In Schilling In %	19 715 427 100.0	818 765 3.1	11 805 075 60.0	897 314 4.5	967 000 4.4	-	-	400 000 2.0	130 000 0.7	2 033 273 10.3	325 000 1.6	-	-	2 651 000 13.4
BMWA	In Schilling In %	75 369 494 100.0	150 000 0.2	-	37 074 620 49.2	5 869 000 7.6	5 371 578 7.1	290 000 0.4	1 719 000 2.3	15 008 732 19.9	1 224 368 1.6	5 069 700 6.7	-	-	3 592 500 4.8
BMOWW	In Schilling In %	2 062 998 100.0	-	-	-	480 000 23.3	1 040 290 50.4	-	-	-	422 718 20.5	120 000 5.8	-	-	-
INSGESAMT	In Schilling In %	464 238 228 100.0	31 380 822 0.8	15 685 305 3.4	108 280 422 23.5	18 528 528 4.0	14 805 883 3.2	5 204 708 1.1	23 770 751 5.1	116 855 080 25.2	15 532 854 3.3	14 828 570 3.2	80 000 0.0	7 903 000 1.7	90 469 142 19.5

Stand: 29. März 1991

Quelle: Österreichisches Statistisches Zentralamt (ÖSTAT)

¹ Bezeichnung bis Ende 1990 ÖSIZ-Klassifikation² d.h. ohne Globalförderungen für Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft, Ludwig Boltzmann-Gesellschaft, Österreichische Akademie der Wissen-

Tabelle 11: Forschungsförderungen und Forschungsaufträge des Bundes 1989 nach Wissenschaftszweigen und vergebenden Ressorts

Auswertung der Faktendokumentation der Bundesdienststellen für 1989 einschließlich "große" Globalförderungen¹

RESSORT	TEILBETRÄGE 1989	davon für					
		1.0 Naturwissen- schaften	2.0 Technische Wissenschaften	3.0 Humanmedizin	4.0 Land- und Forstwirtschaft, Veterinärmedizin	5.0 Sozialwissen- schaften	6.0 Geisteswissen- schaften
BKA	In Schilling in %	20 923 787 100.0	8 083 584 38.5	121 347 0.0	544 841 2.0	996 180 4.0	11 197 835 53.5
BMI	In Schilling in %	1 133 630 100.0	26 000 2.3	1 075 730 84.9	-	-	31 900 2.8
BMUKS	In Schilling in %	819 980 100.0	-	-	-	-	715 680 77.8
BMWFW	In Schilling in %	1 700 219 845 100.0	529 130 571 31.1	899 387 528 41.1	181 084 038 10.7	51 534 132 3.0	98 074 342 5.0
BMAS	In Schilling in %	12 881 473 100.0	-	-	-	-	12 304 910 95.5
BMUJF	In Schilling in %	2 384 380 100.0	566 000 23.7	218 380 9.2	-	-	1 600 000 87.1
BMJ	In Schilling in %	990 000 100.0	-	-	-	-	990 000 100.0
BML	In Schilling in %	3 258 952 100.0	80 000 2.5	2 406 872 73.9	-	-	769 980 23.0
BMF	In Schilling in %	53 175 000 100.0	-	-	-	-	53 175 000 100.0
BMAA	In Schilling in %	-	-	-	-	-	-
BMLF	In Schilling in %	19 715 427 100.0	4 188 038 21.2	1 118 600 5.7	-	13 691 789 69.4	721 000 3.7
BMWA	In Schilling in %	75 389 494 100.0	4 120 168 5.5	49 901 196 68.1	497 000 0.7	-	20 201 132 26.8
BMÖWW	In Schilling in %	2 062 998 100.0	480 000 23.3	1 462 998 70.8	-	-	120 000 5.0
INSGESAMT	In Schilling in %	1 883 032 866 100.0	548 052 358 29.0	755 890 749 39.0	182 125 079 9.6	66 222 101 3.5	189 901 979 10.6
							142 439 799 7.5

Stand: 29. März 1991

Quelle: Österreichisches Statistisches Zentralamt (ÖSTAT)

¹ d.h. einschließlich Globalförderungen für Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft, Ludwig Boltzmann-Gesellschaft, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Österreichisches Forschungszentrum Seibersdorf (Insgesamt 1 428 796 640 Schilling)

- 213 -

Tabelle 12: Forschungsförderungen und Forschungsaufträge des Bundes 1989 nach Wissenschaftszweigen und vergebenden RessortsAuswertung der Faktendokumentation der Bundesdienststellen für 1989 ohne "große" Globalförderungen¹

RESSORT	Teilbeträge 1988	davon für					
		1.0 Naturwissen- schaften	2.0 Technische Wissenschaften	3.0 Humanmedizin	4.0 Land- und Forstwirtschaft, Veterinärmedizin	5.0 Sozialwissen- schaften	6.0 Geisteswissen- schaften
BKA	In Schilling In %	20 923 787 100.0	8 063 584 38.5	121 347 0.8	544 841 2.8	998 180 4.8	11 197 635 53.5
BMI	In Schilling In %	1 133 630 100.0	26 000 2.3	1 075 730 94.9	-	-	31 900 2.8
BMUKS	In Schilling In %	919 880 100.0	-	-	-	-	715 680 77.8
BMWf	In Schilling In %	271 423 205 100.0	88 273 037 32.8	77 308 402 28.5	15 818 098 5.8	6 818 300 2.5	60 280 531 22.2
BMAS	In Schilling In %	12 881 473 100.0	-	-	-	-	12 304 910 578 583 4.5
BMUJF	In Schilling In %	2 384 380 100.0	588 000 23.7	210 380 0.2	-	-	1 600 000 67.1
BMJ	In Schilling In %	890 000 100.0	-	-	-	-	890 000 100.0
BML	In Schilling In %	3 256 952 100.0	80 000 2.5	2 408 972 73.8	-	-	789 980 23.8
BMF	In Schilling In %	53 175 000 100.0	-	-	-	-	53 175 000 100.0
BMAA	In Schilling In %	-	-	-	-	-	-
BMLF	In Schilling In %	18 715 427 100.0	4 186 038 21.2	1 110 600 5.7	-	13 691 789 69.4	721 000 3.7
BMW A	In Schilling In %	75 369 494 100.0	4 120 168 5.5	49 801 198 68.1	497 000 0.7	-	20 201 132 26.8
BMÖWW	In Schilling In %	2 062 998 100.0	480 000 23.3	1 402 998 70.8	-	-	120 000 5.8
INSGESAMT	In Schilling In %	404 238 228 100.0	105 794 025 22.8	133 611 025 28.0	10 057 839 3.8	21 807 208 4.7	102 108 188 34.0
							24 250 400 5.2

Stand: 28. März 1991

Quelle: Österreichisches Statistisches Zentralamt (ÖSTAT)

¹ d.h. ohne Globalförderungen für: Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft, Ludwig Boltzmann-Gesellschaft, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Österreichisches Forschungszentrum Seibersdorf (Insgesamt 1 428 798 640 Schilling).

Tabelle 13: UNIVERSITÄTEN - BUNDESPERSONAL AN INSTITUTEN UND KLINIKEN (wissenschaftliches und nichtwissenschaftliches Personal), gegliedert nach Wissenschaftszweigen und Beschäftigtenkategorien

(VZÄ-Schätzung aufgrund des Stellenplanes 1. 1. 1991; 1 Planstelle = 1.0 VZÄ; auf der Basis der Koeffizienten aus der F&E-Erhebung 1985) Vollzeitäquivalente (VZÄ) für Lehre und Ausbildung, Forschung und experimentelle Entwicklung und Sonstige Tätigkeiten

WISSENSCHAFTSZWEIGE	Professoren				Assistenten				Sonstiges wissenschaftliches Personal				Wissenschaftliches Personal ZUSAMMEN				Nichtwissenschaftliches Personal				INSGESAMT											
	Lehre und Ausbildung		Forschung und experimentelle Entwicklung und Experimente		Sonstige Tätigkeiten		ZUSAMMEN		Lehre und Ausbildung		Forschung und experimentelle Entwicklung und Experimente		Sonstige Tätigkeiten		ZUSAMMEN		Lehre und Ausbildung		Forschung und experimentelle Entwicklung und Experimente		Sonstige Tätigkeiten		ZUSAMMEN		Lehre und Ausbildung		Forschung und experimentelle Entwicklung und Experimente		Sonstige Tätigkeiten		ZUSAMMEN	
	Vollzeitäquivalente																															
1.0 Naturwissenschaften	203.1	219.0	51.9	474.0	441.9	846.8	139.3	1 228.0	55.2	84.3	32.4	171.9	700.2	950.1	223.8	1 873.9	388.3	558.4	248.8	1 195.3	1 088.5	1 508.5	472.2	3 061.2	III-30 der Beilagen	INSGESAMT	XVII. SP - B002 Haptodokumentation (gescannt Original)					
2.0 Technische Wissenschaften	100.7	87.8	32.7	221.0	278.5	357.2	108.3	743.0	48.3	50.8	24.4	121.8	423.5	495.7	188.4	1 085.8	238.8	290.8	154.8	882.2	880.3	786.5	321.0	1 765.8								
3.0 Humanmedizin ohne Kliniken	49.1	54.5	18.4	122.0	208.8	277.2	82.1	588.2	10.4	18.1	11.7	38.2	288.4	347.8	112.2	728.4	187.7	347.7	218.2	751.8	458.1	895.5	328.4	1 486.4								
	Kliniken	34.2	45.7	71.1	151.0	187.0	342.0	843.0	1 352.0	11.5	27.8	45.0	84.1	212.7	415.3	859.1	1 587.1	88.2	129.3	371.8	569.3	280.8	544.8	1 330.9	2 156.4							
	einschließlich Kliniken	63.3	100.2	89.5	273.0	375.8	819.2	925.1	1 920.2	21.9	43.7	58.7	122.3	481.1	783.1	1 071.3	2 315.5	255.9	477.0	588.0	1 320.9	737.0	1 240.1	1 659.3	3 636.4							
4.0 Land- und Forstwirtschaft, Veterinärmedizin	28.4	24.5	10.1	81.0	63.1	74.5	53.9	191.5	8.7	9.3	8.5	28.5	98.2	108.3	72.5	279.0	114.0	182.2	119.5	415.7	212.2	290.5	192.0	697.7								
1.0 bis 4.0 Zwischensumme																																
	ohne Kliniken	379.3	385.8	113.1	878.0	990.4	1 355.7	384.8	2 730.7	120.8	180.8	77.0	358.2	1 490.3	1 801.8	574.7	3 986.9	928.8	1 379.1	738.9	3 044.9	2 417.1	3 281.0	1 313.6	7 017.7							
	einschließlich Kliniken	413.5	431.3	184.2	1 029.0	1 157.4	1 697.7	1 227.8	4 082.7	132.1	188.2	122.0	442.3	1 703.0	2 317.2	1 533.9	5 554.0	995.0	1 508.4	1 110.7	3 814.1	2 698.0	3 825.6	2 644.5	9 161.1							
5.0 Sozialwissenschaften	148.2	184.7	37.1	350.0	283.5	385.5	123.0	772.0	20.3	25.4	10.8	58.3	452.0	555.8	170.7	1 178.3	134.2	131.4	78.8	344.2	586.2	687.0	249.3	1 522.5								
6.0 Geisteswissenschaften	193.7	188.5	47.8	428.0	311.2	358.8	118.2	788.0	147.8	78.7	35.8	283.2	852.8	822.8	201.8	1 477.2	170.8	144.3	89.1	404.0	823.4	787.1	290.7	1 862.2								
5.0 und 6.0 Zwischensumme	341.9	351.2	84.9	779.0	584.7	722.1	241.2	1 558.0	168.2	105.1	48.2	319.5	1 104.8	1 179.4	372.3	2 855.5	304.8	275.7	187.7	748.2	1 409.8	1 454.1	540.0	3 467.7								
1.0 bis 8.0 INSGESAMT																																
	ohne Kliniken	721.2	738.8	198.0	1 658.0	1 505.1	2 077.8	825.8	4 280.7	208.8	265.7	123.2	877.7	2 595.1	3 080.3	847.0	8 622.4	1 231.6	1 854.8	808.8	3 793.0	3 826.7	4 735.1	1 053.6	10 415.4							
	einschließlich Kliniken	755.4	782.5	289.1	1 807.0	1 752.1	2 418.8	1 468.8	5 840.7	300.3	283.3	188.2	781.8	2 807.8	3 495.8	1 808.1	8 209.5	1 299.8	1 784.1	1 270.4	4 382.3	4 107.8	5 279.7	3 104.5	12 571.0							

Stand: 20. März 1991

Quelle: Österreichisches Statistisches Zentralamt (ÖSTAT)

¹ d.h. ohne Personal der zentralen Universitätsverwaltungen.

Tabelle 14: Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung**Neubewilligungen 1990 (gegliedert nach Forschungsstätten)**

Forschungsstätten	Forschungs- schwerpunkte (Teilprojekte)	Forschungs- projekte	Druckkosten- beiträge	Stipendien	Summe (S)	%
a) Universitäre Forschungsstätten:						
Universität Wien	12	7.725.270	158	140.190.758	46	6.676.875
Universität Graz	15	8.036.944	48	38.010.020	15	1.474.498
Universität Innsbruck	6	5.141.000	47	37.242.435	10	995.640
Universität Salzburg	4	2.093.388	17	15.672.331	5	1.016.640
Technische Universität Wien	2	1.375.000	46	65.379.422		
Technische Universität Graz	19	15.867.151	26	27.386.879		
Montanuniversität Leoben	1	495.000	6	6.423.685		
Universität für Bodenkultur Wien	1	1.340.000	13	14.128.186		
Veterinärmedizinische Universität Wien			1	150.000		
Wirtschaftsuniversität Wien			4	4.235.000	4	459.898
Universität Linz	4	2.780.000	11	10.175.584	2	149.711
Universität für Bildungswissenschaften Klagenfurt			6	4.420.000	4	306.230
Akademie der bildenden Künste Wien			1	45.420	2	2.000.000
Hochschule für angewandte Kunst Wien					1	120.000
Hochschule für Musik und darstellende Kunst Wien			1	1.130.000	1	48.000
Hochschule für Musik und darstellende Kunst Graz			1	1.012.000		
Summe	64	44.853.753	388	365.601.720	90	13.239.484
b) Außeruniversitäre Forschungsstätten:						
Österreichische Akademie der Wissenschaften	1	525.000	32	25.554.322	13	1.466.416
Forschungsstätten des Bundes, der Länder, der Gemeinden und anderer Körperschaften öffentlichen Rechts	2	645.000	20	20.125.364	3	1.381.560
Gesellschafts- und vereinsrechtlich organisierte Forschungseinrichtungen	1	410.000	15	12.448.732	10	1.165.420
Sonstige Forschungsstätten (Forscher, die keiner der oben angeführten Forschungsstätten angehören)	2	542.500	24	12.430.952	35	5.410.658
Summe	6	2.122.500	91	70.560.370	61	9.424.055
Insgesamt Punkte a) + b)	70*	46.976.253	479	436.161.098	151	22.663.538
					100	29.319.089
					19	4.913.708
					176	87.019.625
						16,30
						100,00

* Es sind insgesamt 70 Teilprojekte von 10 Forschungsschwerpunkten

** Wenn man die Schwerpunkte im Gesamten als Einzelprojekt bewertet, so reduziert sich die Anzahl von 800 auf 740 Forschungsvorhaben

1987-

TABELLE 15: Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung. Neubewilligungen -1990 nach Wissenschaftsdisziplinen

WISSENSCHAFTSDISZIPLINEN GESAMT	1987	1988	1989	1990
Naturwissenschaften	128,282.841	196,043.702	177,476.662	218,110.133
techn. Wissenschaften	33,667.721	56,659.815	22,555.866	55,869.771
Humanmedizin	53,887.806	69,486.677	74,847.268	102,458.781
Land- und Forstwirtschaft, vet. Medizin	3,715.500	3,725.000	7,557.875	4,341.514
Sozialwissenschaften	17,164.225	18,436.379	15,038.787	34,119.680
Geisteswissenschaften	55,412.696	82,034.836	71,062.076	119,069.623
Gesamt	292,140.889	427,386.409	368,558.534	533,969.482

Tabelle 16: Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft**Förderungsbetrag nach Wirtschaftszweigen und Empfängergruppen für das Jahr 1990**

	Zuerkannte Förderungsmittel in öS 1000,-						% %		
	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4	Gruppe 5	Gruppe 6	Summe	1990	1989
Bergbau und Eisenerzeugung		8.650		250			8.900	0,8	0,8
Erdöl		2.200					2.200	0,2	0,2
Steine und Keramik		22.010	1.000				23.010	2,1	1,9
Glas		3.700					3.700	0,3	0,3
Chemie	800	201.064		1.440	7.530	210.834	19,1	18,8	
Papier, Zellulose, Holzstoff		2.400					2.400	0,2	0,7
Papierverarbeitung	3.940	3.510	3.200				10.650	1,0	1,5
Sägewerke		4.800					4.800	0,4	0,2
Holzverarbeitung		14.840			245		15.085	1,4	0,8
Nahrungs- und Genussmittel	2.155	6.835			4.570		13.560	1,2	3,0
Ledererzeugung		4.070					4.070	0,4	
Lederverarbeitung		1.450					1.450	0,1	0,1
Gießereiwesen	6.680	4.250			800		11.730	1,1	0,9
Metalle		26.467				2.955	29.422	2,7	3,8
Maschinen-, Stahl- und Eisenbau		141.510					141.510	12,8	16,0
Fahrzeugbau		75.190				21.700	96.890	8,8	3,9
Eisen- und Metallwaren		44.446		958	1.350	46.754	4,2	6,3	
Elektrotechnik		270.735		3.416	12.100	286.251	25,9	22,3	
Textilien	840	10.280				2.000	13.120	1,2	1,3
Beleidung		250					250		
Gaswerke							0		
Baugewerbe		6.490				638	7.128	0,6	2,4
Sonstige Gewerbe	4.710	6.400	90.774		1.806	13.330	117.020	10,6	12,4
Allgemeines	1.750	950	39.231		2.059	11.963	55.953	5,1	2,5
Summen	20.875	7.350	985.152	4.200	9.929	79.181	1.106.687	100,0	100,0
Prozent lfd. Jahr	1,9	0,6	89,1	0,3	0,9	7,2			

Tabelle 17: Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft

Förderungsübersicht 1990 nach technologischen Zielbereichen der Forschung

Fachbereich	Nr. lt. ÖStZ- Systematik	Zahl der Projekte	Zuerkannte Förderungen in öS 1000,-	Prozentueller Anteil 1990	Prozentueller Anteil 1989	Durchschnittliche Förderungsmittel pro Projekt in öS 1000,-
Land- und Forstwirtschaft	01/02	4	7.425	0,7	0,5	1.856
Energie- und Wasserversorgung	11-14	2	755	0,1	0,6	378
Bergbaugewerbliche Roherzeugnisse	21-27	3	4.650	0,4	0,5	1.550
Nahrungs- und Genußmittel	31	11	21.965	2,0	2,4	1.997
Textilien, Bekleidung, Leder	33/36	12	12.180	1,1	0,8	1.015
Holzverarbeitung, Holzerzeugnisse	37-39	18	13.675	1,2	0,6	760
Papier, Zellulose	41	8	16.528	1,5	1,1	2.066
Gummi und Kunststoff	44	24	48.474	4,4	3,1	2.020
Pharmazie	45	26	129.467	11,7	11,0	4.980
Sonstige chemische Produkte	45/46	32	48.944	4,4	7,1	1.530
Verarbeitung Steine, Erden, Glas, Keramik	47/48	23	41.680	3,8	4,6	1.812
Metallerzeugung und Gießerei	51/52	36	49.877	4,5	5,6	1.385
Eisen- und Metallwaren	53	24	31.075	2,8	2,3	1.295
Maschinen-, Anlagen- und Apparatebau	54/55	81	148.005	13,4	12,5	1.827
Fahrzeugtechnik (Land, Luft, Wasser)	58	26	107.094	9,7	8,9	4.119
Elektromaschinen und Geräte	56/57	37	80.540	7,3	5,3	2.177
Elektronik, Meßgeräte, Feinmechanik, Optik	59	67	199.254	18,0	17,3	2.974
Informationstechnologie	88	70	125.981	11,4	12,6	1.800
Bauwesen	61/62	8	6.098	0,6	1,5	762
Sonstiges	-	14	13.020	1,2	1,7	930
Summe		526	1.106.687	100,0	100,0	2.104

Tabelle 18: Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft

Förderungsübersicht 1990 nach Bundesländern (Projektstandort)

Bundesländer	Förderungsmittel in öS 1000,-			Prozentueller Anteil	
	Betriebe	Sonstige	Gesamt	1990	1989
Burgenland	6.030	0	6.030	0,54	0,65
Kärnten	65.859	830	66.689	6,03	6,33
Niederösterreich	130.371	9.071	139.442	12,60	12,04
Oberösterreich	309.084	11.817	320.901	29,00	26,10
Salzburg	39.220	510	39.730	3,59	3,67
Steiermark	131.021	40.412	171.433	15,49	12,95
Tirol	47.517	12.538	60.055	5,43	7,45
Vorarlberg	26.390	840	27.230	2,46	4,39
Wien	229.660	45.517	275.177	24,86	26,42
Summe	985.152	121.535	1.106.687	100,00	100,00

TABELLE 19:

Forschung und Entwicklung in der verstaatlichten Industrie (ÖIAG-Bereich) 1988-1989
in Mio öS

Wirtschaftsbereiche	1988				1989			
	F-Aufwand in Mio öS	FK	F+E-Personal VZÄ	PF	F-Aufwand in Mio öS	FK	F+E-Personal VZÄ	PF
Bergbauindustrie	20	0,70	30	0,80	22	0,70	18	0,50
Eisenerzeugende Industrie	220	0,83	196	0,99	183	0,61	156	0,77
Gleißerel/Metallindustrie	70	0,85	63	1,28	87	0,90	76	1,20
Eisen- und Metallwarenindustrie	155	0,96	134	1,19	148	0,75	128	0,98
Maschinen- und Anlagenbau	640	3,00	460	2,80	597	2,90	373	2,36
Elektroindustrie	405	3,80	399	3,40	460	4,10	403	3,84
Chemie/Petrochemie	815	3,50	558	7,95	406	2,20	311	5,61
Erdölindustrie	120	0,37	96	1,62	158	0,47	131	1,56
ÖIAG Konzern	2.445	1,62	1.936	2,19	2.061	1,44	1.635	1,97

VZÄ = Vollzeitäquivalent

FK = Forschungskoeffizient

PF = Personalfaktor (F + E Personal in % der Beschäftigten)

Tabelle 20: Öffentliche Ausgaben für F&E 1989 im internationalen Vergleich

Staaten	Öffentliche Ausgaben für zivile und militärische F&E			Öffentliche Ausgaben für zivile F&E	
	in Mio. Rechnungs- einheiten	in % des Bruttoin- landspro- duktes	in Rech- nungsein- heiten/Kopf	in Mio. Rechnungs- einheiten	in Rech- nungsein- heiten/Kopf
Belgien	801,8	0,59	81,1	797,3	80,2
Bundesrepublik Deutschland	11 417,6	1,05	184,6	9 957,2	160,3
Dänemark	758,0	0,80	147,6	754,9	147,1
Frankreich	12 200,0	1,42	218,0	7 504,6	133,6
Griechenland	158,4	0,32	15,8	155,1	15,5
Irland	120,6	0,40	34,1	120,6	34,3
Italien	5 789,5	0,73	100,6	5 396,2	93,8
Niederlande	1 887,8	0,93	127,1	1 826,8	123,0
Portugal	146,2	0,36	14,9	146,2	14,2
Spanien	1 789,9	0,52	45,7	1 412,5	36,4
Vereinigtes Königreich	7 222,2	0,98	126,2	3 957,9	69,2
Österreich	754,1	0,64	98,9	754,1	98,9

Stand: 3. 4. 1991

Österreichisches Statistisches Zentralamt (ÖSTAT)

Quelle: Österreichisches Statistisches Zentralamt. Für EG-Staaten: EUROSTAT, unveröffentlichtes Datenmaterial.
 Für Österreich: ÖSTAT-Berechnungen (Gesamtsumme Beilage T gemäß Tabelle 2 + F&E-Ausgaben der Bundesländer gemäß Tabelle 1).
 Kurs der Europäischen Rechnungseinheit im Jahresdurchschnitt 1989: 14,2466.