



KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

Brüssel, den 28.09.1995
KOM(95) 443 endg.

TÄTIGKEITEN DER EUROPÄISCHEN UNION
IM BEREICH DER FORSCHUNG UND
TECHNOLOGISCHEN ENTWICKLUNG

JAHRESBERICHT 1995

(von der Kommission vorgelegt)

ZUSAMMENFASSUNG

Dieser Jahresbericht der Kommission über die Forschungstätigkeiten stellt einen Neubeginn dar. Er erscheint zu einem Zeitpunkt, da das neue Forschungsrahmenprogramm, das bis zum Ende dieses Jahrhunderts laufen wird, innerhalb einer erweiterten Europäischen Union und nach der Amtseinführung einer neuen Kommission gestartet worden ist.

Die rechtliche Grundlage dieses Berichts bildet Artikel 130 p des EG-Vertrags. Die Initiative ging hauptsächlich vom Europäischen Parlament aus, doch auch die Kommission strebt in zunehmendem Maße eine größere Transparenz ihrer Aktivitäten sowie umfangreiche Informationen an. Auf der Grundlage dieser Bestrebungen wurde dieser erste Bericht erstellt. Die Kommission hofft, daß der Bericht weiter zur konstruktiven Zusammenarbeit zwischen den Gemeinschaftsorganen beitragen wird, durch die es möglich war, das vierte Rahmenprogramm am 26. April 1994 und die entsprechenden spezifischen Programme vor Ende 1994 rechtzeitig zu verabschieden.

Dieser Jahresbericht bietet einen umfassenden Überblick über das gesamte Spektrum der gemeinschaftlichen Forschungsaktivitäten, die nunmehr innerhalb des Rahmenprogramms zusammengefaßt sind. Darüber hinaus bietet er eine Momentaufnahme der Situation zum Ende 1994 und zeigt neben den Tätigkeiten des vergangenen Jahres auch das Arbeitsprogramm und die geplanten Meilensteine für das Jahr 1995 auf. Im Jahresbericht 1995 werden zunächst die Ergebnisse der Forschungsaktivitäten 1994 beschrieben, die überwiegend Teil des dritten Rahmenprogramms (1990-1994) waren. Die Beschreibung des Arbeitsprogramms für 1995 bezieht sich auf den Start des vierten Rahmenprogramms (1994-1998).

* * *

Für die Forschungspolitik der Gemeinschaft war 1994 ein überaus aktives Jahr voller Herausforderungen. Nicht weniger als 25 Rechtsakte waren nötig, um das vierte Rahmenprogramm umzusetzen:

das Rahmenprogramm selbst (sowohl für die Europäische Gemeinschaft als auch für Euratom) und die 18 spezifischen Programme, zwei Programme über die Tätigkeiten der Gemeinsamen Forschungsstelle (GFS) und die wettbewerbsorientierten wissenschaftlich-technischen Tätigkeiten zur Unterstützung der Gemeinschaftspolitiken, zwei Beschlüsse über die Regeln für die Beteiligung an gemeinschaftlichen Forschungsprogrammen, und schließlich zwei Beschlüsse über die Regeln für die Verbreitung der Ergebnisse.

Im Juli fanden anläßlich einer informellen Tagung des Rates der Forschungsminister die ersten Beratungen über die Koordinierung der Wissenschafts- und Technologiepolitiken der Mitgliedstaaten statt. Im Anschluß daran legte die Kommission im Oktober 1994 ihre Mitteilung "Koordinierung durch Zusammenarbeit" vor.

Ferner richtete die Kommission 1994 die "Europäische Wissenschafts- und Technologieversammlung" ein, in der hochrangige Vertreter aus industrieller Forschung und Wissenschaft zusammengebracht werden, um die Kontakte zwischen der Kommission und der Forschungsgemeinschaft zu verbessern.

Die Mitgliedstaaten des Europäischen Wirtschaftsraums beteiligten sich uneingeschränkt an den nichtnuklearen Forschungsprogrammen der Gemeinschaft. Ein weiteres Tätigkeitsfeld der Europäischen Union war die wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit auf internationaler Ebene: mit Australien wurde ein bilaterales Abkommen unterzeichnet, die Verhandlungen mit

Kanada wurden erfolgreich abgeschlossen, und die Verhandlungen über ähnliche Abkommen mit der Schweiz und mit Israel sind aufgenommen worden.

Darüber hinaus hat die Kommission weiter daran gearbeitet, die Diskussion über Wissenschaft und Technologie in ihrem allgemeinen kulturellen Kontext in Europa zu fördern. Dies geschah im Rahmen des "Europäischen Wissenschafts- und Technologieforsums". Ferner wurde im November 1994 die "Europäische Woche der Wissenschaftskultur" ins Leben gerufen.

Die Forschungsaktivitäten im Jahre 1994 - und der große Umfang der gemeinschaftlichen Forschung im allgemeinen - läßt sich anhand einiger Zahlen für das dritte Rahmenprogramm eindrucksvoll dokumentieren. Berücksichtigt wurde dabei die Mitgliedstaaten, die Staaten des EWR und der EFTA sowie die wichtigsten Begleitmaßnahmen: 1994 wurden 6 101 neue Projekte mit 18 261 Teilnehmern gestartet; Ende 1994 gab es 10 976 laufende Projekte, die von der Gemeinschaft in diesem Jahr mit insgesamt 1936 Mrd. ECU gefördert wurden (die GFS ausgenommen). Dies bedeutet nicht weniger als 16 407 internationale Kooperationsvorhaben, in denen Forschungsteams aus allen Teilen der Gemeinschaft und des EWR auf Kostenteilungsbasis zusammenarbeiten.

* * *

Im Jahr 1995 wird die Kommission für die effiziente Umsetzung der spezifischen Programme des vierten Rahmenprogramms sorgen und dabei die Anforderungen der Bürger und des Marktes stärker berücksichtigen als je zuvor. Dies hat u.a. zu einer überaus aktiven Öffentlichkeitskampagne und verschiedenen Informationstagen im Hinblick auf die ersten formellen Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen geführt, die am 15.12.1994 veröffentlicht wurden.

Die Mittelausstattung des Rahmenprogramms sollte nach dem Beitritt der drei neuen Mitgliedstaaten Österreich, Finnland und Schweden erhöht werden. Darüber hinaus sollen die Beratungen über die Ergänzungsfinanzierung des Rahmenprogramms, über die im Juni 1996 entschieden werden wird, eingeleitet werden; entsprechende Vorschläge der Kommission werden im Laufe dieses Jahres erwartet.

Neben all diesen Tätigkeiten wird die Kommission auch den Weg für neue Initiativen und Konzepte ebnen. Die Europäische Union sieht sich Problemen wie Arbeitslosigkeit, tiefgreifende gesellschaftliche Veränderungen und schnelle technologische Entwicklung gegenüber. Die Errungenschaften der Gemeinschaftsforschung im Hinblick auf die Bewältigung dieser Probleme sollten den europäischen Bürgern deutlicher gemacht werden. Es sollten daher schnell konkrete Schritte unternommen werden, um die Kohärenz und Effizienz der gemeinschaftlichen Forschungsaktivitäten noch weiter zu erhöhen, wobei zwischen allen Beteiligten ein breiter Konsens über das jeweilige Vorgehen anzustreben ist.

Aus diesem Grunde haben die zuständigen Kommissionsmitglieder beschlossen, eine Reihe von "Task Forces" einzurichten, deren Aufgabe es sein soll, gemeinschaftliche, einzelstaatliche und andere Tätigkeiten in gemeinsamen Projekten von industriellem Interesse zusammenzufassen und so deren Wirkung zu verstärken. Die zu diesem Zweck bereits im Vertrag - Artikel 130 k, l und n - vorgesehenen Instrumente, die in der Vergangenheit zu selten in Anspruch genommen worden sind, könnten sich in diesem Zusammenhang als überaus nützlich erweisen: Zusatzprogramme, die Beteiligung der Gemeinschaft an Programmen mehrerer Mitgliedstaaten und gemeinsame Unternehmungen. Die Kommission wird weitere Denkanstöße geben, um mitzuhelfen, die Diskussionen in die richtigen Bahnen zu lenken. Ein Thema, das dabei besondere Aufmerksamkeit verdient, ist die überaus wichtige Beziehung zwischen Forschung und Industrie.

Darüber hinaus plant die Kommission für dieses Jahr die Behandlung einer Reihe anderer ebenso wichtiger Themen: der Innovationsprozeß im allgemeinen (für den die besondere Förderung kleiner und mittlerer Unternehmen innerhalb des Rahmenprogramms von besonderer Bedeutung ist), das Gesamtkonzept für die internationale Zusammenarbeit in der Forschung, die Forschung

in der Informationsgesellschaft und die weitere Vereinfachung der Programmanagement-Verfahren, begleitet von einer weiteren Verbesserung der Programmbewertungen.

* * *

Die Kommission hofft, daß dieser Jahresbericht für alle Leser - für solche mit Erfahrung im Bereich der gemeinschaftlichen Forschung genau wie für diejenigen, die sie durch diesen Bericht erst kennenlernen - hilfreich und informativ ist. Sein Zweck besteht darin, als nützliches Referenzdokument und gemeinsame Wissensbasis für alle Forscher, Unternehmen, Forschungsorganisationen, forschungspolitischen Entscheidungsträger und Politiker sowie für all diejenigen, denen die Wettbewerbsfähigkeit der Europäischen Union und der Wohlstand ihrer Bürger am Herzen liegt, zu dienen.

INHALTSVERZEICHNIS

TÄTIGKEITEN DER EUROPÄISCHEN UNION IM BEREICH DER FORSCHUNG UND TECHNOLOGISCHEN ENTWICKLUNG

JAHRESBERICHT 1995

Seite

ZUSAMMENFASSUNG

EINLEITUNG

1e

TEIL 1

2 - 23

FORSCHUNG, TECHNOLOGISCHE ENTWICKLUNG UND DEMONSTRATION (FTE) IN DER EUROPÄISCHEN UNION

**Zusammenfassung der 1994 durchgeführten Tätigkeiten
und der Arbeitsprogramme für 1995**

POLITISCHE ENTWICKLUNGEN: Viertes Rahmenprogramm und Koordinierung 2

**Tätigkeiten im Jahr 1994 - Start des vierten Rahmenprogramms und fortgesetzte
Bemühungen um Koordinierung, Konzentration und Förderung 2**

**Perspektiven für 1995 - Die europäische Forschung muß die industriellen und
gesellschaftlichen Bedürfnisse besser berücksichtigen 7**

FTE-PROGRAMME: Erfolge und Perspektiven 8

INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT 13

VERBREITUNG UND VERWERTUNG DER ERGEBNISSE 16

AUSBILDUNG UND MOBILITÄT VON WISSENSCHAFTLERN 18

GEMEINSAME FORSCHUNGSSTELLE 20

MANAGEMENT 21

TEIL 2

24 - 65

FTE-ERGEBNISSE IM JAHR 1994

INFORMATIONEN- UND KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIEN	24
INDUSTRIE-TECHNOLOGIEN	32
UMWELT	36
BIOWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIEN	40
ENERGIE	45
VERKEHR	51
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT	52
VERBREITUNG UND VERWERTUNG DER ERGEBNISSE	59
HUMANKAPITAL UND MOBILITÄT	62
GEMEINSAME FORSCHUNGSSTELLE	64

TEIL 3

66 - 86

ARBEITSPROGRAMME 1995

ERSTER AKTIONSBEREICH: FTE-Programme	66
ZWEITER AKTIONSBEREICH: Internationale Zusammenarbeit	80
DRITTER AKTIONSBEREICH: Verbreitung und Verwertung der Ergebnisse	82
VIERTER AKTIONSBEREICH: Ausbildung und Mobilität von Wissenschaftlern	83
GFS und Unterstützung wettbewerbsorientierter Maßnahmen	85

TEIL 4

87 - 115

ANHÄNGE

ANHANG I: Tabellen 1-10: FTE-Tätigkeiten 1994 (Anzahl und Art der Projekte, Teilnehmer, grenzüberschreitende Projekte, Höhe der Finanzierung usw.)	88
ANHANG II: Tabelle 11: Arbeitsprogramm für 1995 (Zeitplan der Projektauswahlverfahren)	100
ANHANG III: Finanzierung (RP3, RP4, Entwicklung der jährlichen Mittelbindungen für die Rahmenprogramme)	107
ANHANG IV: Wichtigste Etappen der Beschlußfassung der Rahmenprogramme (RP3, RP4, Abl. Referenzen)	110
ANHANG V: Liste der Studien zur Bewertung und Auswirkung der Programme	112
ANHANG VI: Liste der wichtigsten Abkürzungen bzw. Akronyme	113

EINLEITUNG

Der vorliegende Bericht ist der erste seiner Art. Er beruht auf dem durch den Vertrag über die Europäische Union eingeführten Artikel 130 p des EG-Vertrags¹:

"Zu Beginn jedes Jahres unterbreitet die Kommission dem Europäischen Parlament und dem Rat einen Bericht. Dieser Bericht erstreckt sich insbesondere auf die Tätigkeiten auf dem Gebiet der Forschung und technologischen Entwicklung und der Verbreitung der Ergebnisse dieser Tätigkeiten während des Vorjahrs sowie auf das Arbeitsprogramm des laufenden Jahres."

Die Kommission betrachtet diesen Bericht als eine hervorragende Gelegenheit zur umfassenden Darstellung der Forschungstätigkeiten der Europäischen Union auf transparente und allgemein zugängliche Weise, wodurch die Bedeutung dieser Tätigkeiten und ihr Beitrag zum Erfolg und zum gesellschaftlichen Wohlstand der Europäischen Union verständlicher dargestellt werden sollen.

Mit dem vierten Rahmenprogramm wurden neue Verpflichtungen im Hinblick auf die kontinuierliche Überwachung und Bewertung der gemeinschaftlichen FTE-Programme eingeführt. Anlässlich der Tagung des Rates "Forschung" vom Dezember 1994 skizzierte die Kommission ein neues Konzept für die Bewertung gemeinschaftlicher Forschungsprogramme unter Berücksichtigung dieser neuen Verpflichtungen. Zukünftig könnte dieser Jahresbericht einen wichtigen Teil des gesamten Bewertungsprozesses darstellen².

Aus naheliegenden Gründen kann dieser Bericht für das Jahr 1995 das neue Bewertungskonzept nicht vollständig berücksichtigen, das bisher noch nicht endgültig verabschiedet worden ist. Ebenso wenig kann allen Verpflichtungen des vierten Rahmenprogramms und seiner spezifischen Programme Rechnung getragen werden, deren Durchführung gerade erst begonnen hat.

Der Bericht über das Jahr 1994 bezieht sich im wesentlichen auf die Tätigkeiten innerhalb des dritten Rahmenprogramms (und die Vorbereitungs-, Begleit- und Unterstützungsmaßnahmen, die innerhalb des vierten Programms fortgesetzt werden). Die Ausführungen zum Arbeitsprogramm 1995 betreffen vor allem das vierte Rahmenprogramm.

Im Vertrag ist vorgesehen, daß der Bericht "zu Beginn jedes Jahres" vorzulegen ist. Unter Berücksichtigung der Tatsache, daß der Bericht zumindest größtenteils auf verlässlichen statistischen und haushaltsspezifischen Daten beruhen muß, wird die Verfügbarkeit dieser Daten jedoch ein entscheidender Faktor für den Zeitpunkt seiner Veröffentlichung sein.

Der Bericht besteht aus vier Teilen. Im ersten Teil, dem Hauptteil - Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration innerhalb der Europäischen Union: Zusammenfassung der 1994 durchgeführten Tätigkeiten und der Arbeitsprogramme für 1995 - wird ein Überblick über die Ergebnisse des Jahres 1994 und die Pläne 1995 gegeben. Der zweite Teil - FTE-Ergebnisse im Jahr 1994 - enthält Einzelheiten über wichtige Ergebnisse der einzelnen spezifischen Programme. Im dritten Teil - Arbeitsprogramme für 1995 - sind die 1995 für jedes spezifische Programm geplanten Tätigkeiten zusammengefaßt. Der letzte Teil - Anhänge - enthält Abbildungen, Tabellen und verschiedene Angaben wie Statistiken über Projekte, Finanzierung, Teilnehmer, Forschungsbeziehungen usw., die wichtigsten Daten und Dokumente im Zusammenhang mit der Verabschiedung des dritten und des vierten Rahmenprogramms, Verzeichnisse von Veröffentlichungen und Abkürzungen sowie einen Überblick über die Termine für die Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen und die Auswahl der Forschungsprojekte.

¹ Der nachstehende Text ist Artikel 4 Absatz 1 Unterabsatz 2 in den beiden Beschlüssen (EG und Euratom) über das vierte Rahmenprogramm entnommen. Damit gilt diese Verpflichtung für die Gesamtheit aller Tätigkeiten innerhalb des Rahmenprogramms. Darüber hinaus wird in den Beschlüssen (EG und Euratom) über die Regeln für die Beteiligung an Forschungstätigkeiten der Gemeinschaft und die Regeln für die Verbreitung der Ergebnisse in Artikel 10 Absatz 1 bzw. Artikel 4 Absatz 1 wie folgt auf den Jahresbericht verwiesen:

"Der jährliche Bericht, den die Kommission dem Europäischen Parlament und dem Rat gemäß Artikel 4 Absatz 1 des Beschlusses [Verweis auf den entsprechenden Rahmenprogrammbeschluss] unterbreitet, enthält die Angaben über die Durchführung des vorliegenden Beschlusses." Abschließend sei daran erinnert, daß das vierte Rahmenprogramm auf der Grundlage des Vertrags über die Europäische Union verabschiedet wurde, während das dritte Rahmenprogramm, auf das sich der "rückblickende Teil" im wesentlichen bezieht, auf der Einheitlichen Akte basiert.

² Es sei darauf hingewiesen, daß der Ausschuß für wissenschaftliche und technische Forschung (CREST), der die Kommission und den Rat in einschlägigen Fragen berät, bereits in seinem zweiten Bewertungsbericht zum zweiten Rahmenprogramm folgende Empfehlung gegeben hat: *"Der in Anhang 1 auf der Grundlage einer jährlichen Analyse dargestellte statistische Überblick sollte als Basis des Jahresberichts der Kommission dienen können, den sie gemäß Artikel 130 p des Vertrags von Maastricht vorlegen muß."* Die im vorliegenden Bericht enthaltenen Statistiken entsprechen weitgehend denen des CREST-Berichts.

TEIL 1

FORSCHUNG, TECHNOLOGISCHE ENTWICKLUNG UND DEMONSTRATION (FTE) IN DER EUROPÄISCHEN UNION

Zusammenfassung der 1994 durchgeführten Tätigkeiten
und der Arbeitsprogramme für 1995

POLITISCHE ENTWICKLUNGEN: Das vierte Rahmenprogramm und die Koordinierung

Tätigkeiten im Jahr 1994: Start des vierten Rahmenprogramms und fortgesetzte Bemühungen um Koordinierung, Konzentration und Förderung

Im Laufe des Jahres 1994 wurde die gesamte gemeinschaftliche FTE-Politik für den Zeitraum 1994-1998 diskutiert und verabschiedet. Dies geschah in Übereinstimmung mit dem Vertrag über die Europäische Union, der im November 1993 ratifiziert worden war, und mit dem Weißbuch über "Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung", in dem die Schlüsselrolle der FuE für die Europäische Union analysiert und erneut hervorgehoben worden war. Nach Verabschiedung des vierten Rahmenprogramms (1994-1998) und im Anschluß an die Vorlage der entsprechenden Kommissionsvorschläge im März 1994 wurden 20 spezifische Programme verabschiedet. Die allgemeinen Regeln für die Beteiligung an den Gemeinschaftsprogrammen und die Regeln für die Verbreitung der Ergebnisse wurden ebenfalls festgelegt; entsprechende Vorschläge hat die Kommission im Februar vorgelegt. Abschließend erfolgte die Umsetzung der spezifischen Programme durch die Annahme der Arbeitsprogramme durch die Kommission sowie durch die Veröffentlichung von Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen. Im Anschluß an die Debatten im Europäischen Parlament und die Beratungen zwischen den Forschungsministern legte die Kommission ihre Mitteilung mit dem Titel "Koordinierung durch Zusammenarbeit" vor.

In ihrer im Weißbuch vorgelegten Analyse über den Beitrag von Forschung und technologischer Entwicklung zu Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit und Verbesserung der Beschäftigungslage kam die Kommission zu folgender grundlegender Schlußfolgerung: Es besteht ein wachsender Bedarf an höheren FTE-Mitteln, einer stärkeren Koordinierung zwischen einzelstaatlichen und gemeinschaftlichen FTE-Politiken und einer verbesserten Umsetzung wissenschaftlicher und technologischer Errungenschaften in industrielle und kommerzielle Erfolge. Im einzelnen wurde empfohlen, folgende Zielsetzungen zu verwirklichen:

- eine bessere Koordinierung zwischen einzelstaatlichen Politiken und der Gemeinschaftspolitik
- die Schaffung operationeller Mechanismen für den Technologietransfer
- die Konzentration der Bemühungen auf bedarfs- und marktorientierte Bereiche
- die Festlegung neuer Großprojekte zusammen mit einzelstaatlichen Behörden und Unternehmen.

Das vierte Rahmenprogramm (1994-1998)

Das Rahmenprogramm bildet das wichtigste Instrument zur Umsetzung der FTE-Politik der Europäischen Union. Zu diesem Zweck sind **alle Forschungsarbeiten der Gemeinschaft** gemäß dem Vertrag über die Europäische Union nunmehr im vierten Rahmenprogramm (1994-1998) **zusammengefaßt**. Darüber hinaus wurden **Verbindungen zu anderen Bereichen der Gemeinschaftspolitik gestärkt**, und die **Gesamtstruktur des Programms ist transparenter** geworden, wobei die bereits im Vertrag (Artikel 130 g) genannten Aktionen übernommen wurden. Dadurch konnte die Bedeutung bestimmter, eher "horizontaler" Tätigkeiten - d.h. die internationale wissenschaftliche Zusammenarbeit, die Verbreitung und Optimierung der Ergebnisse sowie die Ausbildung und die Mobilität von Forschern - hervorgehoben werden.

Das vierte Rahmenprogramm wurde am 26. April 1994, seine 20 spezifischen Programme im Laufe des Jahres 1994 angenommen (siehe Teil 4 Anhang IV für Meilensteine bei der Beschlußfassung und Verweise auf Veröffentlichungen im Amtsblatt). Dies bedeutet, daß die Vorschläge innerhalb von zwei Jahren vorgelegt, beraten und verabschiedet wurden - schneller als dies beim dritten Rahmenprogramm möglich gewesen war. Unter Berücksichtigung der Zwänge, die sich aus dem Mitentscheidungsverfahren zwischen Europäischem Parlament und Ministerrat (Artikel 189 b des Vertrags) einerseits und der "Einstimmigkeitsregel" andererseits ergeben, stellte dies einen echten Parforceritt dar. Ohne die Entschlossenheit der Organe, noch vor Ende 1994, dem Auslaufen des dritten Rahmenprogramms, zu einem erfolgreichen Abschluß zu kommen und so die Kontinuität der gemeinsamen Forschungsaktivitäten zu gewährleisten, wäre dies nicht möglich gewesen.

Gegenüber seinem Vorgänger weist das vierte Rahmenprogramm die folgenden neuen Merkmale auf:

- Die Mittelausstattung von **12,3 Mrd. ECU¹** sichert die Kontinuität der Gemeinschaftsforschung. Zum 30. Juni 1996 kann diese Summe noch erhöht werden.
- Eine bessere Koordinierung der Forschungsaktivitäten ist vorgesehen.
- Bereiche von **industriellem Interesse** erhalten genau wie die Bereiche **Umwelt und Biowissenschaften und -technologien** eine höhere Priorität.
- Im Rahmenprogramm erscheinen **neue prioritäre Bereiche** - **Verkehr und sozioökonomische Schwerpunktforschung** - die Gegenstand von zwei gesonderten spezifischen Programmen sind.
- Der Verbreitung und Nutzung der Forschungsergebnisse wird größere Bedeutung zugemessen.
- Zur Verbesserung von Effizienz und Wirkungsweise der Arbeiten werden **neue Durchführungsinstrumente** eingeführt; so gibt es **thematische Netze und spezifische Forschungsgruppen** mit Partnern aus unterschiedlichen Disziplinen, die zusammen an gemeinsamen Vorhaben arbeiten, wobei vor allem die Beteiligung der Nutzer gefördert wird. Darüber hinaus werden - wie im Vertrag vorgesehen - **Demonstrationsprojekte** ausdrücklich in das Rahmenprogramm aufgenommen.

¹ Ausgenommen von diesem Betrag sind die Mittel für die Beteiligung der EWR-Mitgliedstaaten am Rahmenprogramm, die sich 1994 auf 166 Mio. ECU beliefen. Im April 1995 hat die Kommission einen Vorschlag vorgelegt, wonach die für das vierte Rahmenprogramm vorgesehenen Mittel aufgrund des Beitritts Finnlands, Österreichs und Schwedens um 7 % erhöht werden sollen.

- Die Beteiligung kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) wird in den meisten Programmen durch vereinfachte Verfahren und spezifische Maßnahmen wie Durchführbarkeitsprämien und Fördermittel für kooperative Forschung unterstützt (Ausgangspunkt dazu war die Pilotinitiative CRAFT im Rahmen des Programms für Industrie- und Werkstofftechnologien innerhalb des dritten Rahmenprogramms).
- Der Verwaltungsaufwand für die Vorschlagenden wurde verringert und die Transparenz durch feste Termine für die Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen erhöht; darüber hinaus gibt es einfachere und harmonisierte Informationspakete, Antrags- und Vertragsaushandlungsformulare sowie synchronisierte bzw. gemeinsame Auswahlverfahren für verschiedene Programme u.v.a.m.
- Der spezifische Charakter der Gemeinsamen Forschungsstelle (GFS) wurde bestätigt. Die künftige Finanzierung ihrer Aktivitäten wird jedoch vermehrt nach einem wettbewerbsorientierten Konzept erfolgen.
- Es bietet sich eine erste Gelegenheit der schrittweisen Aufnahme von Forschungstätigkeiten im Interesse der Kohle- und Stahlindustrie, die bisher im Rahmen des EGKS-Vertrags durchgeführt wurden.

Am 21. November 1994 erließ der Rat gemeinsame Regeln für die Beteiligung an gemeinschaftlichen FTE-Aktivitäten und die Verbreitung von Ergebnissen. Die Beteiligungsregeln waren zuvor Teil jedes einzelnen spezifischen Programms gewesen, während die Regeln für die Verbreitung der Ergebnisse innerhalb des dritten Rahmenprogramms in der Entscheidung 92/272/EWG des Rates festgelegt worden waren, dessen Durchführung wiederum durch die Verordnung (EG) Nr. 1990/94 der Kommission geregelt wurde.

Verbesserte Koordinierung zwischen einzelstaatlicher und gemeinschaftlicher FTE-Politik

Zur Verbesserung der Koordinierung zwischen der gemeinschaftlichen FTE-Politik und den entsprechenden einzelstaatlichen Politiken wurden konkrete Schritte unternommen². Im Anschluß an eine Entschließung des Europäischen Parlaments vom Mai 1994 fand im Juli 1994 in Schwerin eine informelle Tagung der Forschungs- und Bildungsminister der Europäischen Union statt, zu der die deutsche Präsidentschaft eingeladen hatte. Im Oktober 1994 billigte die Kommission schließlich die Mitteilung "Koordinierung durch Zusammenarbeit" [KOM(94) 438].

In dieser Mitteilung wurde eine der wichtigsten Herausforderungen für die europäische FuE angesprochen, die auch im Weißbuch hervorgehoben worden war: der Kampf gegen die Zersplitterung der europäischen FTE-Politiken. Gegenwärtig kommen nur rund 13 % der öffentlichen FTE-Mittel der europäischen Zusammenarbeit zugute. Die Mitteilung enthält Argumente und allgemeine Grundsätze für eine verstärkte Koordinierung der restlichen Forschungsarbeiten unter Berücksichtigung gemeinsamer Absichten und Interessen sowie in Übereinstimmung mit dem Subsidiaritätsprinzip. Entsprechende Maßnahmen müssen dabei auf drei Ebenen durchgeführt werden: bei der Festlegung der Politik, bei ihrer Durchführung und in der internationalen Zusammenarbeit. Besonders geht es hier um die effiziente Durchführung von "Zusatzprogrammen" (Artikel 130 k) und die "Beteiligung an Maßnahmen der

² Artikel 130 h des Vertrags hat folgenden Wortlaut:

"1. Die Gemeinschaft und die Mitgliedstaaten koordinieren ihre Tätigkeiten auf dem Gebiet der Forschung und der technologischen Entwicklung, um die Kohärenz der einzelstaatlichen Politiken und der Politik der Gemeinschaft sicherzustellen.

2. Die Kommission kann in enger Zusammenarbeit mit den Mitgliedstaaten alle Initiativen ergreifen, die der Koordinierung nach Absatz 1 förderlich sind."

Mitgliedstaaten" (Artikel 130 I). Damit könnte beispielsweise der Notwendigkeit einer verstärkten europäischen Koordinierung im Hinblick auf industrielle FTE optimal entsprochen werden. Eine Voraussetzung für bessere Koordinierung ist ein **systematischer Austausch von relevanten und vergleichbaren Informationen über die einzelstaatlichen FTE-Politiken**. Die entsprechenden Bemühungen sollten dazu beitragen, konkrete Themen von allgemeinem Interesse sowie Bereiche zu identifizieren, in denen eine bessere Zusammenarbeit und Koordinierung am aussichtsreichsten erscheint.

Die Notwendigkeit einer stärkeren europäischen FTE-Koordinierung war auch ein Hauptthema bei den letzten Beratungen über die künftige Rolle des Ausschusses für wissenschaftliche und technische Forschung (CREST). Dabei wurde deutlich, daß die Aufgaben des CREST angesichts der zentralen Rolle europäischer FTE als eines der wichtigsten Gemeinschaftsinstrumente überdacht werden sollten. Die Beratungen führten zu der Schlußfolgerung, daß der CREST eine wichtige Rolle bei der mittel- und langfristigen Entwicklung der FTE-Politik spielen sollte - insbesondere im Hinblick auf die Koordinierung zwischen einzelstaatlichen und gemeinschaftlichen Tätigkeiten sowie bei der Vorbereitung künftiger Rahmenprogramme. In diesem Zusammenhang scheint auch eine verstärkte Einbindung des CREST in die Bewertung von FTE-Programmen überaus nützlich zu sein.

Koordinierung setzt die Weiterentwicklung einer gemeinsamen **"Wissensbasis"** über wissenschaftlich-technische Entwicklungen im Hinblick auf industrielle Wettbewerbsfähigkeit und gesellschaftliche Bedürfnisse voraus.

Die Schaffung eines spezifischen Programms über die **sozioökonomische Schwerpunktforschung** innerhalb des Rahmenprogramms und die Gründung des **GFS-Instituts für technologische Zukunftsforschung in Sevilla** sind wichtige Schritte in diese Richtung. Das Programm beinhaltet die Bewertung der wissenschafts- und technologiepolitischen Optionen, Forschungsarbeiten über das allgemeine und berufliche Bildungswesen und Arbeiten über soziale Integration und Ausgrenzung in Europa. Darüber hinaus sieht es die Schaffung eines **Europäischen Netzes für die Technologiebewertung (ETAN - European Technology Assessment Network)** vor, in dem Experten im Bereich der Bewertung der Wissenschafts- und Technologiepolitik mit Entscheidungsträgern auf europäischer Ebene zusammengebracht werden sollen.

Mit der Veröffentlichung des ersten europäischen Berichts über wissenschaftliche und Indikatoren im Oktober 1994 wurde ein weiterer wichtiger Schritt zur Sammlung quantitativer wissenschaftlich-technischer Informationen auf europäischer Ebene getan. Dieses neue und äußerst wichtige Instrument wird von der Kommission nunmehr in Zweijahresabständen veröffentlicht werden und faßt die gemeinsamen Bemühungen der zuständigen Stellen in den Mitgliedstaaten und internationalen Institutionen, die in diesem Bereich tätig sind, sowie die Arbeiten der Kommissionsdienststellen zusammen. In dem Bericht werden sechs vorrangige Themenbereiche behandelt: die Stellung der europäischen Wissenschaft und Technologie in der Welt, die Verbindung zwischen industrieller FTE und Wettbewerbsfähigkeit, die Vielfalt der europäischen FTE und die Bemühungen um größere Konvergenz und Zusammenhalt, die innereuropäische Zusammenarbeit im FTE-Bereich, die Europäische Union als Partner für Länder überall in der Welt und schließlich die allgemeine Haltung der europäischen Bürger gegenüber Wissenschaft und Technologie.

Bei der Betrachtung dieser neuen Maßnahmen sollten die bereits bestehenden Tätigkeiten zur Förderung der Koordinierung nicht vergessen werden. Zu den bereits wohlbekannten Maßnahmen des Rahmenprogramms gehören **konzertierte Aktionen**, durch die per definitionem schon die Koordinierung der einzelstaatlichen Tätigkeiten durch Workshops und Konferenzen, kurze Auslandsaufenthalte zu wissenschaftlichen Zwecken, Veröffentlichungen oder die Übernahme von Reisekosten für EU-Delegierte gefördert wird; dies gilt insbesondere für die Programme "Meß-

und Prüfverfahren" und "Biomedizin und Gesundheitswesen". 1994 liefen 365 neue konzertierte Aktionen an, so daß sich die Gesamtzahl der laufenden Vorhaben Ende des Jahres auf 3 205 belief.

Um die Kohärenz der in Europa unternommenen FTE-Tätigkeiten zu verstärken, wurde auch eine engere Koordinierung zwischen den gemeinschaftlichen FTE-Aktivitäten und anderen europäischen und internationalen wissenschaftlichen Regierungs- und Nichtregierungsorganisationen sowie zahlreichen Forschungsnetzen geschaffen.

Die Initiative COST (Coöperation in Science and Technology) trägt zur Koordinierung der staatlich geförderten Forschungsarbeiten in den 25 europäischen COST-Mitgliedstaaten bei. 1994 wurden 36 neue COST-Aktionen ins Leben gerufen, wodurch sich deren Gesamtzahl auf nunmehr 115 beläuft. Darüber hinaus ist die Koordinierung zwischen der Gemeinschaft und der europaweiten Maßnahme Eureka bei verschiedenen Vorhaben schrittweise verstärkt worden. Herausragende Beispiele für eine wirksame Koordinierung sind die engen Beziehungen zwischen den Gemeinschaftsprogrammen für Meereswissenschaften und -technologien (MAST) und Straßenverkehr (DRIVE) und den Eureka-Tätigkeiten Euromar bzw. Prometheus. Ferner sind auch die Verbindungen zwischen der Gemeinschaft und den europäischen Forschungsorganisationen wie dem Europäischen Kernforschungszentrum (CERN), dem Europäischen Laboratorium für Molekularbiologie (ELMB) oder der Europäischen Weltraumorganisation (ESA) verstärkt worden. Insbesondere hat die Kommission Verwaltungsvereinbarungen mit dem CERN (vom 10. Oktober 1994) und dem ELMB (am 18. Januar 1995) geschlossen.

Unterstützung bei der Ausarbeitung künftiger FTE-Politik

Am 16. März 1994 gründete die Kommission die im Weißbuch bereits angekündigte **Europäische Wissenschafts- und Technologieversammlung (ESTA)**, die der Kommission als hochrangiges beratendes Gremium für Forschungsangelegenheiten dient. Sie besteht aus 100 ad personam durch die Kommission ernannten hochrangigen Wissenschaftlern und industriellen Forschern aus einzelstaatlichen und europäischen Forschungsorganisationen und -zentren, Hochschulen, Unternehmen und Organisationen. Auf Ersuchen der Kommission gibt die Versammlung ihre Stellungnahme zur Durchführung der FTE-Politik der Europäischen Union ab und bewertet auch die wissenschaftlich-technischen Inhalte des Rahmenprogramms und der spezifischen Programme sowie bestimmte Gesichtspunkte bezüglich ihres Managements. Darüber hinaus erstellt die Versammlung auf eigene Initiative Berichte und Stellungnahmen zu verschiedenen Aspekten der europäischen FTE-Politik oder zu internationalen Trends und Neuerungen im Wissenschafts- und Technologiebereich.

Auch der **Beratende Ausschuß für industrielle Forschung und Entwicklung (IRDAC)** wird der Kommission weiterhin seinen Sachverstand zur Verfügung stellen.

Ferner wurde das **Europäische Wissenschafts- und Technologieforum** geschaffen, um als Plattform für den Gedanken- und Informationsaustausch über sozioökonomische, ethische, rechtliche, historische und kulturelle Aspekte von Wissenschaft und Technologie in Europa zu dienen. Im Forum vertreten sind Forscher aus Hochschulen und Unternehmen, politische Entscheidungsträger, Regierungsstellen und Experten aus unterschiedlichen Bereichen. Sie treffen sich auf Konferenzen, die durch Studien und Seminare gründlich vorbereitet werden. 1994 fanden fünf Veranstaltungen statt, die sehr positiv aufgenommen wurden. Zusätzlich wurde die "Europäische Woche der Wissenschaftskultur" organisiert.

Zur Vorbereitung künftiger Rahmenprogramme wurden darüber hinaus eine Reihe von Untersuchungen durchgeführt oder zumindest eingeleitet. Die Themen dieser Untersuchungen umfassen die Festlegung der öffentlichen Forschungshaushalte in den Mitgliedstaaten, die

Diversifizierung der Unternehmen im Hinblick auf militärische Forschung, die Bewertung kritischer Technologien in Europa, die europäische und internationale Zusammenarbeit in der Technologieprognostik und die Auslegung europäischer Kooperationsprogramme. Die regelmäßig durchgeführten "Eurobarometer"-Studien zeigen eine Verbesserung des öffentlichen Ansehens von Wissenschaft und Technologie.

Perspektiven für 1995: Die europäische Forschung muß die industriellen und gesellschaftlichen Bedürfnisse besser berücksichtigen

Konzentration auf die zentralen Herausforderungen

In Übereinstimmung mit der Kommissionsmitteilung "Koordinierung durch Zusammenarbeit" sollten alle im Vertrag angebotenen Möglichkeiten genutzt werden, um das volle Potential der gemeinschaftlichen FTE zu nutzen und konkrete Resultate zu erzielen. Die in der Kommissionsmitteilung "Eine Politik der industriellen Wettbewerbsfähigkeit für die Europäische Union" festgelegten Prioritäten umfassen die Förderung immaterieller Investitionen wie Forschung und Ausbildung und berücksichtigen die Notwendigkeit einer stärkeren Marktorientierung.

Um *gemeinsame Projekte von industriellem Interesse* zu erarbeiten, wurden verschiedene *Task Forces* gebildet. Sie behandeln folgende Themen:

- "Das Auto von morgen"
- "Multimediale Lernprogramme"
- "Das Flugzeug der neuen Generation"
- "Impfstoffe und Viruskrankheiten"
- "Der Zug der Zukunft"
- "Intermodalität im Verkehr"

Dieses Konzept wird auch für andere Bereiche weiter verfolgt werden, die von öffentlichem oder industriellem Interesse sein können - z.B. Umwelt oder maritime Industrie. In den Task Forces sollte das gesamte verfügbare Know-how durch eine engere Zusammenarbeit von Industrieunternehmen, einschließlich KMU, und Nutzergruppen gebündelt werden, um einen umfassenden Überblick über die technischen Prioritäten sowie Stellungnahmen der betroffenen Interessengruppen und einzelstaatlichen Behörden zu erhalten. Die Task Forces werden jeweils detaillierte wirtschaftliche, wissenschaftliche und technische Analysen der Projekte vornehmen. Ebenso überprüfen sie die Projekte auf mögliche Schnittstellen in den Arbeitsprogrammen sowie Synergien mit anderen, auch bereits laufenden Projekten im Rahmen der spezifischen Programme. Darüber hinaus werden sie Vorschläge für mögliche Aktualisierungen und Anpassungen der Arbeitsprogramme sowie für neue Initiativen erarbeiten und vorlegen; dies gilt insbesondere für die Anwendung der Artikel 130 k, l und n des Vertrags über die Durchführung von Zusatzprogrammen, die Beteiligung der Gemeinschaft an Maßnahmen der Mitgliedstaaten und die Gründung von gemeinsamen Unternehmen.

Die vorläufigen Ergebnisse der Arbeiten dieser Task Forces werden in einer Reihe von Mitteilungen berücksichtigt und diskutiert werden, die bereits im Arbeitsprogramm der Kommission für das Jahr 1995 angekündigt worden sind. Dazu gehören Mitteilungen oder Grünbücher über die Verbindungen zwischen Forschung und Industrie, die Rolle der Forschung in der Informationsgesellschaft, die Förderung der Innovationspolitik, die pränormative Dimension gemeinschaftlicher Forschungsprogramme, die neuen Instrumente der Zusammenarbeit gemäß Artikel 130 k und l des Vertrags und die Kooperationsinstrumente gemäß Artikel 130 n des Vertrags.

Darüber hinaus wird die Kommission, wie in den Beschlüssen zum Rahmenprogramm vorgesehen, Vorschläge für eine Ergänzungsfinanzierung des Rahmenprogramms vorlegen, um die ersten Zusatzprogramme ins Leben rufen zu können.

Die Kommission hat bereits eine Mittelerhöhung der beiden Rahmenprogramme vorgeschlagen, um der Erweiterung der Union Rechnung zu tragen. Um das derzeitige Niveau der gemeinschaftlichen Forschungsarbeiten auch in einer erweiterten Europäischen Union aufrechterhalten zu können, wurde eine 7-%ige Erhöhung des Haushalts vorgeschlagen, was einer Mittelaufstockung in Höhe von 861 Mio. ECU entspricht. Dieser Wert entspricht der Erhöhung der institutionellen Verwaltungsausgaben, die im November letzten Jahres von den drei Organen beschlossen wurde. Ebenso entspricht diese Erhöhung in etwa dem Anteil der neuen Mitgliedstaaten an der Finanzierung des vierten Rahmenprogramms, wenn sie im Jahr 1995 Mitglieder des EWR geblieben wären (7,01 %), sowie ihrem Beitrag zu den nichtnuklearen Programmen des dritten Rahmenprogramms im Jahr 1994 (6,87 %).

Weitere praktische Schritte zur Verbesserung der Koordinierung

Die Mitteilung "Koordinierung durch Zusammenarbeit" ist in verschiedenen Foren ausführlich diskutiert worden - sowohl innerhalb als auch außerhalb der Gemeinschaftsorgane. Diese Diskussionen werden auch im Jahr 1995 fortgesetzt werden, um eine Ratsentschließung vorzubereiten und vorrangige Bereiche für konkrete Maßnahmen festzustellen.

Parallel zu den Beratungen über eine verstärkte Koordinierung werden auch weitere Schritte im Hinblick auf die Festlegung der künftigen Rolle des CREST unternommen werden. Eine dabei zu berücksichtigende Frage ist die Wechselwirkung zwischen dem CREST und den anderen im FTE-Bereich tätigen europäischen Stellen.

Im Anschluß an eine im März 1995 veröffentlichte Aufforderung zur Einreichung von Interessenbekundungen innerhalb des neuen Programms über sozioökonomische Schwerpunktforschung wird das Europäische Netz zur Technologiebewertung (ETAN) eingerichtet werden, um die Analyse und den Vergleich von Forschung und Innovation in Europa zu erleichtern. Langfristig wird ein solches Netzwerk dabei helfen können, die Standpunkte der Forschungsverantwortlichen, der Parlamentsabgeordneten und der Sachverständigen für soziale und wirtschaftliche Fragen zu gemeinsamen Problemen und die zu deren Lösung auf nationaler und europäischer Ebene notwendigen Maßnahmen zu sammeln und aufeinander abzustimmen. Die Tätigkeiten des Netzes im Hinblick auf einen Austausch von Informationen und einschlägigen Erfahrungen sollte nachfrageorientiert sein und von den "Anwendern", d.h. den Regierungen und den Abgeordneten der Mitgliedstaaten, der Kommission, den Unternehmen und allen anderen Beteiligten gelenkt werden. In diesem Zusammenhang soll ein Arbeitsdokument über die Koordinierung der Tätigkeiten der einzelstaatlichen Institutionen und des Instituts für technologische Zukunftsforschung in Sevilla vorgelegt werden.

FTE-PROGRAMME: Erfolge und Perspektiven

Tätigkeiten im Jahr 1994

Der Umfang der gemeinschaftlichen FTE-Tätigkeiten kann anhand einiger Zahlen sehr gut veranschaulicht werden. Berücksichtigt sind dabei die Mitgliedstaaten, die Staaten des EWR und der EFTA sowie die wichtigsten Begleitmaßnahmen: 1994 wurden 6 101 neue Projekte mit 18 261 Teilnehmern gestartet; Ende 1994 gab es 10 976 laufende Projekte, die von der Gemeinschaft in diesem Jahr mit insgesamt 1936 Mrd. ECU gefördert wurden (die GFS ausgenommen). Dies bedeutet nicht weniger als 16 407 internationale Kooperationsvorhaben, in denen

Forschungsteams aus allen Teilen der Gemeinschaft und des EWR auf Kostenteilungsbasis zusammenarbeiten. Nähere Einzelheiten zu diesen Angaben finden sich in den Tabellen von Teil 4 Anhang I. In Teil 2 dieses Berichts werden die Tätigkeiten innerhalb jedes einzelnen FTE-Programms und deren Ergebnisse im Jahr 1994 detaillierter dargestellt. Nachstehend sind einige Aspekte der einzelnen Programme hervorgehoben.

Gemäß dem EG-Vertrag (Artikel 130f) verfolgen die gemeinschaftlichen FTE-Tätigkeiten zwei Ziele; eines besteht darin, *"... die wissenschaftlichen und technologischen Grundlagen der Industrie der Gemeinschaft zu stärken und die Entwicklung ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit zu fördern sowie alle Forschungsmaßnahmen zu unterstützen, die aufgrund anderer Kapitel des Vertrags für erforderlich gehalten werden". Die spezifischen Programme des Rahmenprogramms tragen im allgemeinen zur Erreichung beider Ziele bei, die nachstehend aufgeführten Beispiele sollen weniger die Zielsetzungen und den Umfang der einzelnen Programme beschreiben als vielmehr deren Inhalte illustrieren.*

Im folgenden sind Beispiele für Forschungstätigkeiten aufgeführt, die zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie dienen.

Im Programm über **Informationstechnologien (ESPRIT)** wurden im Rahmen der European Software Systems Initiative (ESSI) 109 Vorhaben durchgeführt, die zur Verbreitung der besten Software-Technologie dienen sollen. Darüber hinaus diente es zur Anlauffinanzierung des Europäischen Softwareinstituts (ESI), das von 15 großen Software-Unternehmen gegründet worden war, um eine europaweite Software-Ausbildungsmaßnahme ins Leben zu rufen. Besonderen Anklang fanden die ESSI-Maßnahmen bei den KMU, deren Interesse an den besten Einsatzmöglichkeiten neuer Software-Technologien besonders hoch ist, da sie sich eine Verbesserung ihrer industriellen Wettbewerbsfähigkeit erhoffen.

Ein weiteres Beispiel aus diesem Programm sind die Initiativen auf dem Gebiet der rechnerintegrierten Fertigung und des rechnerintegrierten Engineering (CIME - Computer Integrated Manufacturing and Engineering). Es wurden fortgeschrittene Informationstechnologiesysteme für paralleles Design und Engineering integrierter industrieller Kommunikations- und Automationssysteme für entwickelt. Ferner wurden wichtige Beiträge zu einer Reihe von Normungstätigkeiten, z.B. auf dem Bereich des Maschinenentwurfs, geleistet. Im Rahmen der Durchführbarkeitsstudie für die intelligenten Fertigungssysteme (IMS - Intelligent Manufacturing Systems) wurde eine Reihe von Tests durchgeführt, deren Teilnehmer nicht nur aus Europa, sondern auch aus Japan, den Vereinigten Staaten und anderen Regionen stammten.

Im Bereich der fortgeschrittenen **Kommunikationstechnologien** wurden Prototypen von integrierten Kommunikationssystemen entwickelt; die entsprechenden Projekte erfolgten in enger Zusammenarbeit mit Nutzern aus unterschiedlichen Bereichen: z.B. Verkehr, verarbeitende Industrie, Kultur, Verlagswesen, Bauwesen, Handel und Bankwesen. Teil dieser Arbeiten waren auch technisch-wirtschaftliche Studien und die Entwicklung von Normen für den Netzverbund.

Ein äußerst zukunftsträchtiger Bereich ist die Mikrotechnologie. Im Rahmen des Programms **Industrie- und Werkstofftechnologien** wurden beispielsweise Prototypen von "Mikromotoren" entwickelt. Dies sind winzige Motoren mit einer Größe von 1 mm oder sogar darunter. Ihre Einsatzmöglichkeiten sind vielfältig. Ein wichtiger Bereich ist z.B. die Medizintechnik mit ihren Feldern Mikrochirurgie, Implantation von Pumpen u. a. Die Herstellung dieser Motoren ist jedoch mit enormen technischen Problemen verbunden. Die Motoren sind extrem anfällig gegenüber jeder Art von physischer Krafteinwirkung (ein Staubkorn oder ein Fettpartikel reicht aus, um ihre Funktion zu beeinträchtigen), und ihre Montage ist ebenfalls überaus schwierig. Daher haben sich vier Unternehmen zusammengeschlossen, um die Auslegung von Mikromaschinen mit Hilfe von dreidimensionalen mathematischen Modellen zu simulieren und die mechanischen Eigenschaften ihrer Bauteile zu untersuchen, um beispielsweise Reibungsprobleme durch den Einsatz

elektrostatischer Kräfte zu lösen. Um das Gewicht eines Mikromotors so gering wie möglich zu halten, arbeiten die Partner an neuartigen Klebetechniken.

Im Rahmen des **Biotechnologieprogramms** wurden auf Initiative interessierter Unternehmen sieben industrielle Plattformen geschaffen, die in bestimmten Technologiebereichen tätig sind. Diese Plattformen unterstützen sowohl die Vertragspartner als auch die Kommissionsdienststellen mit fachlichem Rat zu industriell relevanten Themen, wodurch eine allen Beteiligten zugute kommende dynamische Wechselwirkung erzielt wird. Vor allem im Bereich industrieller Mikroorganismen sind beträchtliche Erfolge erzielt worden; es konnten neue Mikroorganismen isoliert und charakterisiert werden, die unter extremen Bedingungen lebensfähig sind.

Einige der konkreten Ergebnisse zur Verwirklichung der zweiten Zielsetzung - ein **Beitrag zur Durchführung der anderen Gemeinschaftspolitiken und die Berücksichtigung der gesellschaftlichen Bedürfnisse** - verdienen ebenfalls einen Hinweis:

In den Forschungsarbeiten über die natürliche *Umwelt* sind Informationen gewonnen worden, die für die Durchführung und Verbesserung der Umweltpolitik und des Umweltmanagements der Europäischen Union hilfreich sein können. Nachstehend sind einige erfolgreiche Vorhaben der beiden **Umweltprogramme** aufgeführt: die Entwicklung eines neuen funktionellen Konzepts zur Bewertung und zum Schutz von Feuchtgebieten, Arbeiten für ein besseres Verständnis des komplexen Verschmutzungsprozesses im westlichen Mittelmeer, die Entwicklung eines hydrodynamischen und ökologischen Modells für die Reaktion von Hochgebirgsseen auf Verschmutzung als Beitrag zum Alpenübereinkommen und Arbeiten über die Mechanismen der physikalischen Vorgänge bei der Formung der Küstenlinie.

Mit dem Programm **Meß- und Prüfverfahren** wurde ein wichtiger Beitrag zum Funktionieren des **Binnenmarktes** geleistet, indem die wissenschaftlich-technischen Grundlagen für mehr als 30 europäische Normen geschaffen wurden. Von besonderem industriellem Interesse waren die Vorhaben zur Werkstoffprüfung (Metalle, Keramik, Beschichtungen usw.) und zu Prüfungen im Bauwesen. Ein europaweites Projekt zur Entwicklung verbesserter Methoden zur Bestimmung der Flammfestigkeit von Polstermöbeln diente nicht nur als Grundlage für künftige Normen und mögliche Rechtsvorschriften, sondern bot auch "Ausbildungsmöglichkeiten" für Mitgliedstaaten, in denen bisher noch keine entsprechenden Prüfeinrichtungen vorhanden sind.

Die **Gesundheits- und Verbraucherschutzpolitik** profitierten sowohl vom Programm **Biomedizin und Gesundheitswesen** als auch vom **Landwirtschaftsprogramm**. In drei Großprojekten ging es um die Entwicklung wirksamer Impfstoffe zur Vorbeugung einer HIV-Infektion und um die Erforschung neuer Arzneimittel zur Eindämmung des Fortschreitens von AIDS. Darüber hinaus wurde eine Methodik zur Bewertung der Sicherheit einer transgenen Tomate entwickelt, die sich bei der Erstellung von Leitlinien für die Bewertung neuer Lebensmittel als äußerst nützlich erweisen wird.

Mit dem Programm **Telematiksysteme von allgemeinem Interesse** konnte sowohl zur **Gesundheitspolitik** als auch zu den Politiken in den Bereichen **Verkehr, Binnenmarkt, Kultur sowie allgemeine und beruflichen Bildung** beigetragen werden. Innerhalb dieses Programms wurde eine "Multimedia-Fernschule" entwickelt, die es einem Ausbilder ermöglicht, mit verschiedenen Schülern an unterschiedlichen Orten direkt in Kontakt zu treten. Im Rahmen dieser Fernschule wurden für mehr als 1600 Unternehmensvertreter aus 12 Ländern 20 interaktive Kurse zu Themen wie Fremdsprachenausbildung, Telekommunikation und Umweltbewußtsein veranstaltet.

Für die **Gemeinsame Agrarpolitik** und die Entwicklung des ländlichen Raums werden mit Projekten des Programms **Landwirtschaft und agrarwirtschaftliche Forschung, einschließlich Fischerei**, die dringend erforderlichen Daten und Kenntnisse darüber erworben, wie in Zukunft

quantitative Modelle in der Landwirtschaft benutzt werden können. Auch die *Gemeinsame Fischereipolitik* wird durch eine bessere Kenntnis der Fischbestände im Atlantik und im Mittelmeer unterstützt werden.

Im *Energiebereich* wurden innerhalb der entsprechenden spezifischen Programme neue Instrumente für eine strategische Analyse und Simulation entwickelt, um das komplexe System aus Energie, Umwelt und Wirtschaft und seine künftige Entwicklung zu analysieren und auf der Grundlage dieser Analyse ein umfassendes Energieforschungskonzept für die Europäische Union festzulegen. Es wurde eine neue Generation mathematischer Modelle entwickelt, um dieses komplexe System sowohl für Europa als auch weltweit zu charakterisieren. Im Bereich des Rechnungswesens wurde schließlich im Rahmen eines Kooperationsprojekts zwischen der EG und den USA ein System zur Kostenbewertung verschiedener Brennstoffkreisläufe entwickelt (Kernenergie, Kohle, Gas und erneuerbare Energien). Innerhalb des *Fusionsprogramms* sind die Arbeiten zum technischen Entwurf (EDA - Engineering Design Activities) des ersten experimentellen Fusionsreaktors (ITER - International Thermonuclear Experimental Reactor) im Rahmen des ITER-EDA-Abkommens zwischen Euratom, Japan, Rußland und den USA vorangetrieben worden. Zur Vertretung von Euratom bei der ITER-Gesamtauslegung wurde eine Gruppe von Unternehmen ausgewählt.

Ferner wurden verschiedene Tätigkeiten durchgeführt, um die Beziehungen zwischen der gemeinschaftlichen *Regional- und Strukturpolitik* zu stärken. Dabei wurde die von der Kommission am 12. Mai 1993 veröffentlichte Mitteilung "Zusammenhalt und FTE-Politik" [KOM(93) 203] besonders berücksichtigt. Die strukturschwachen Regionen profitieren auf vielfältige Art und Weise vom FTE-Rahmenprogramm, insbesondere durch

- die Auswahl der Forschungsthemen (z.B. Desertifikation, erneuerbare Energie, traditionelle Fertigung, ländliche Gebiete und Meereswissenschaften),
- Maßnahmen zugunsten von KMU (z.B. die Initiative CRAFT, die im Rahmen des Programms über Industrietechnologien ins Leben gerufen und später auch auf andere Programme ausgedehnt wurde),
- "Vernetzungsmaßnahmen",
- die der Verbreitung von Forschungsergebnissen und dem Technologietransfer beigemessene Bedeutung, insbesondere im Rahmen der Programme VALUE II und SPRINT,
- spezifische Maßnahmen wie das Programm "Humankapital und Mobilität".

Darüber hinaus wurden einige Maßnahmen (wie Studien, Seminare und Pilotmaßnahmen) im Zusammenhang mit den Maßnahmen der Strukturfonds eingeleitet. Beispiele dafür sind die "Sensibilisierungsseminare" in Ziel-1-Regionen (in Lissabon und Dublin) sowie Studien in folgenden Themenbereichen: ein Vademecum von FTE-Maßnahmen, die durch die Strukturfonds gefördert werden können; FTE-Netze zwischen Ziel-1-Regionen und industrialisierten Regionen; ein FTE-Profil für Ziel-1-Regionen sowie die FTE in ländlichen Gebieten und auf Inseln, sowie ein Verzeichnis der Vorhaben (1989-93) innerhalb des STRIDE-Programms (Gemeinschaftsinitiative zur Förderung des regionalen Forschungs-, Technologie- und Innovationspotentials). Durch ein von den Strukturfonds finanziertes Vorhaben konnte ein Mechanismus zur Nutzung gemeinschaftlicher Forschungsergebnisse in Ziel-1-Regionen erprobt werden. Bei der Auswahl der Tätigkeiten im dritten Aktionsbereich des vierten Rahmenprogramms kann auf die Erfahrungen aus diesen Pilotvorhaben zurückgegriffen werden.

All diese Bemühungen scheinen sich positiv auf die gesamte Forschungskapazität der strukturschwachen Regionen ausgewirkt zu haben. Die Beteiligung der Ziel-1-Regionen hat im dritten Rahmenprogramm im Vergleich zum zweiten Rahmenprogramm um ungefähr 13 % zugenommen.

Weitere Beispiele für Projekte in den unterschiedlichen Arbeitsbereichen, die sich aus industrieller oder gesellschaftlicher Sicht als erfolgreich erwiesen haben, sind in Teil 2 über die im Jahr 1994 erzielten FTE-Ergebnisse aufgeführt.

Wichtige Initiativen 1995

Die für das Jahr 1995 festgelegte Hauptzielsetzung aller Programme ist die erfolgreiche Durchführung der neuen spezifischen Programme - in den meisten Fällen durch Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen, Projektauswahl und den Beginn der eigentlichen Projektarbeit. In Teil 3 dieses Berichts sind diese Tätigkeiten detaillierter beschrieben. Durch das vierte Rahmenprogramm sind jedoch auch eine Reihe neuer Merkmale in die spezifischen Programme eingeflossen, die nachstehend dargestellt werden sollen.

Im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien sollen die drei spezifischen Programme zur Schaffung eines "wissensbasierten Europas", zur Schaffung der Informationsgesellschaft (auf der Grundlage der Empfehlungen des Europäischen Rates und der G7-Tagung zu diesem Thema) und zur Entwicklung der "digitalen europäischen Industrie" beitragen. Stärker als je zuvor sollen Nutzeranforderungen berücksichtigt werden; dies gilt vor allem für die Bereiche Multimedia-Technologien, Software und Telematikanwendungen, von denen in Zukunft ein großes Markt- und Beschäftigungspotential erwartet wird.

Eine der Hauptaufgaben der beiden Programme im Bereich der Industrietechnologien ist die Vorbereitung des "Betriebs der Zukunft" vor dem Hintergrund einer nachhaltigen Entwicklung. Dies umfaßt Forschungsarbeiten zur Verbesserung des Arbeitsumfelds sowie die Entwicklung neuer Produktionstechnologien, neuer Werkstoffe und neuer Organisationsmodelle. Mit den Arbeiten über Normen und Prüfwesen sowie Verkehrstechnologien soll auch ein Beitrag zur Durchführung anderer Gemeinschaftspolitiken (z.B. Binnenmarkt und Verkehr) geleistet werden.

Die beiden Programme im Umweltbereich konzentrieren sich auf die grundlegenden Mechanismen des Klimas und der - terrestrischen, atmosphärischen und marinen - Ökosysteme (Stichwort "weltweite Veränderungen"), Umwelttechnologien, einschließlich des Einsatzes von Raumfahrttechnologien zur Erdbeobachtung, und die gesellschaftlichen Dimensionen der Umweltveränderung. Um eine optimale Koordinierung auf internationaler Ebene zu gewährleisten, sollen die Arbeiten in enger Zusammenarbeit mit dem europäischen Netz zur Erforschung der weltweiten Veränderungen (ENRICH - European Network for Research on Global Change) durchgeführt werden.

Die drei spezifischen Programme im Bereich der Biowissenschaften und -technologien verfolgen zwei wesentliche Zielsetzungen: einerseits geht es um die Stärkung der Stellung Europas in diesem zukunftssträchtigen Bereich und andererseits um die Steigerung der Lebensqualität, wobei nicht nur "höheres Alter für alle", sondern auch "eine höhere Lebensqualität im Alter" angestrebt wird. Zu diesem Zweck konzentrieren sich die Arbeiten auf Biotechnologien, Lebensmittelerzeugnisse, die Bewertung von Arzneimitteln, schwere Krankheiten (z.B. Krebs und AIDS), das menschliche Genom und die Hirnforschung. Zusätzlich sollen auch die rechtlichen, ethischen und sozialen Aspekte der Biowissenschaften und -technologien erforscht werden. Innerhalb des Europarates beteiligen sich verschiedene Mitgliedstaaten der Europäischen Union an den vor dem Abschluß stehenden Verhandlungen über ein Rahmenübereinkommen zur Bioethik. Dieses Übereinkommen soll noch im Jahr 1995 vom Ministerkomitee des Europarates geschlossen werden. Ein Vorschlag für eine Beteiligung der Europäischen Gemeinschaft am Bioethikübereinkommen wird dem Rat zweifellos rechtzeitig vorgelegt werden.

Die drei Programme im Energiebereich dienen vor allem zu einer effizienteren Energienutzung (Brennstoffzellen, Batterien usw.), zur Verbesserung der gegenwärtigen Technologien (nukleare Sicherheit, Verringerung der CO₂-Emissionen usw.), zur Förderung und Entwicklung künftiger

Energiequellen (erneuerbare Energie, Kernfusion usw.) und zu einer verstärkten Berücksichtigung sozioökonomischer Faktoren. Demonstrationsprojekte über effiziente Energietechnologien werden fortgesetzt. Im Bereich der Kernfusion gilt das Hauptaugenmerk dem technischen Entwurf des ITER; im Laufe des Jahres 1995 wird dazu ein Zwischenbericht veröffentlicht. Im JET (Joint European Torus) und in den entsprechenden Einrichtungen der Assoziationen werden begleitende Forschungsarbeiten auf den Gebieten Plasmaphysik und Plasma-Engineering durchgeführt. Die Arbeiten zur Fusionstechnologie, ihrer Sicherheit und ihrer gesellschaftlichen Akzeptanz werden intensiviert.

Mit dem neuen Verkehrsprogramm soll ein Beitrag zur Festlegung einer wirklich europäischen Verkehrspolitik geleistet werden, in deren Rahmen leistungsfähige transeuropäische Netze entwickelt werden sollen. Die Forschungsarbeiten werden alle Verkehrsarten (Schiene-, Luft-, Stadt-, Straßen-, See- und Binnenschiffsverkehr) behandeln und zielen darauf ab, die verschiedenen Verkehrsträger effizient, kompatibel, koordiniert, kostengünstig und umweltfreundlich zu gestalten.

Im Bereich der sozioökonomischen Schwerpunktforschung wird erstmals ein spezifisches Programm durchgeführt. Es umfaßt die Bewertung der wissenschafts- und technologiepolitischen Optionen, Forschungsarbeiten über die allgemeine und berufliche Bildung sowie Arbeiten über soziale Integration und Ausgrenzung in Europa. Ein wichtiger Teil des Programms ist das Europäische Netz zur Technologiebewertung (ETAN).

INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT

Tätigkeiten im Jahr 1994

Im vergangenen Jahr ist die internationale wissenschaftliche Zusammenarbeit zu einer noch bedeutenderen Komponente der Forschungstätigkeit der Europäischen Union geworden. Dies zeigt sich sowohl durch die Öffnung der meisten spezifischen Programme des vierten Rahmenprogramms für internationale Zusammenarbeit als auch durch die Annahme eines gesonderten spezifischen Programms (im sogenannten "zweiten Aktionsbereich"), durch das ein einheitlicher Rahmen für die internationale Zusammenarbeit geschaffen werden soll. Zusätzlich wurden konkrete Maßnahmen unternommen, um neue Beziehungen zu knüpfen oder bestehende Kooperationsvereinbarungen mit einer Reihe von Drittländern zu intensivieren. Darüber hinaus wurden die Beziehungen zu den im Bereich der Wissenschaftskooperation tätigen europäischen Organisationen gestärkt.

Für diese Maßnahmen gibt es unterschiedliche Gründe:

- die Verantwortung der Union für den Teil Europas, der in den letzten 50 Jahren vom Westen getrennt war;
- der Wunsch, die an die Union angrenzenden Regionen in Mittel- und Osteuropa sowie im Mittelmeerraum und die Entwicklungsländer dabei zu unterstützen, Wissenschaft und Forschung für die Lösung ihrer überaus ernststen Probleme zu nutzen;
- der "Technologieboom", der durch die Beteiligung der Union an Gemeinschaftsunternehmen mit den wichtigsten Technologiestaaten hervorgerufen wurde;
- die Notwendigkeit einer verbesserten Koordinierung und Rationalisierung der im Rahmen der verschiedenen europäischen Kooperationsprogramme durchgeführten Tätigkeiten.

Mittel- und Osteuropa und die Neuen Unabhängigen Staaten

Die Europäische Union hat eine Reihe von Maßnahmen durchgeführt, um die wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit zwischen diesen Staaten und der Gemeinschaft auf der Grundlage gegenseitigen Interesses zu intensivieren. Ziel war die Förderung der Forschung und technologischen Entwicklung in diesen Ländern als ausschlaggebender Faktor für deren soziale und wirtschaftliche Entwicklung und die Konsolidierung ihrer Demokratiebestrebungen.

Insbesondere wurde bei fünf spezifischen Programmen des dritten Rahmenprogramms die Beteiligung von Wissenschaftlern aus Mittel- und Osteuropa und aus den Neuen Unabhängigen Staaten erleichtert. Diese Programme betrafen folgende Bereiche: Umwelt, Biomedizin und Gesundheitswesen, nichtnukleare Energien, Sicherheit der Kernspaltung und "Humankapital und Mobilität". Bei einer Mittelausstattung in Höhe von insgesamt 29,5 Mio. ECU wurden 238 vorrangige Projekte ausgewählt; 160 weitere Vorhaben wurden auf eine Reserveliste gesetzt. Im Anschluß an die Tätigkeiten in den Jahren 1992 und 1993 wurde ein neues Programm mit dem Namen COPENICUS 1994 und einer Mittelausstattung von insgesamt 67 Mio. ECU ins Leben gerufen. In dessen Rahmen wurden 220 gemeinsame Forschungsprojekte und Netze mit insgesamt über 1000 Partnern ausgewählt. Besondere Aufmerksamkeit galt dabei der Intensivierung der Beziehungen zwischen Hochschulen, Forschungsinstituten und Industrieunternehmen aus Ost- und Westeuropa.

Im Juni 1993 wurde die Internationale Vereinigung zur Förderung der Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern der Neuen Unabhängigen Staaten der ehemaligen Sowjetunion (INTAS) gegründet. Mitglieder der INTAS sind gegenwärtig die Europäische Gemeinschaft und ihre 15 Mitgliedstaaten sowie Norwegen und die Schweiz. 459 Projekte mit einer Mittelausstattung von insgesamt 21 Mio. ECU ausgewählt worden. Die INTAS-Pilotphase wurde bis Ende 1995 verlängert. Darüber hinaus setzte die Gemeinschaft 1994 ihre Unterstützung des Internationalen Wissenschafts- und Technologiezentrums (ISTC - International Science and Technology Centre) fort, das im November 1992 von der Europäischen Union, den Vereinigten Staaten von Amerika, Japan und Rußland gegründet worden war, um Wissenschaftler und Ingenieure aus der ehemaligen Sowjetunion, die früher im Bereich der Verteidigungstechnik gearbeitet hatten, den Umstieg in zivile Berufe zu erleichtern und den Abrüstungsprozeß zu beschleunigen. In einer ersten Reihe von Projekten wurden insgesamt über 8 200 Wissenschaftler und Ingenieure gefördert.

Industriestaaten und internationale Programme

Die wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit mit den Industriestaaten trägt zu einer einheitlicheren Entwicklung von Wissenschaft und Technologie auf weltweiter Ebene bei und erleichtert den Zugang europäischer Wissenschaftler und Ingenieure zu den FuE-Ergebnissen der technologischen "Supermächte".

Im Bereich der bilateralen Beziehungen ermächtigte der Rat die Kommission im September 1994 zur Aushandlung eines Abkommens mit der Schweiz über deren Beteiligung am gesamten Rahmenprogramm (1994-1998) sowie eines weiteren Abkommens mit Israel, durch das diesem Land die Möglichkeit gegeben werden soll, an allen nichtnuklearen Programmen des vierten Rahmenprogramms teilzunehmen. Im Oktober 1994 wurde die Kommission vom Rat ermächtigt, ein ähnliches Abkommen mit der Schweiz auszuhandeln. Des weiteren wurde ein Abkommen mit Australien geschlossen, das am 25. Juli 1994 in Kraft getreten ist. Die Verhandlungen über ein ähnliches Abkommen mit Kanada sind ebenfalls eingeleitet worden. Diese beiden Abkommen ermöglichen eine gegenseitige Beteiligung an einzelnen Projekten bestimmter Forschungsprogramme. Darüber hinaus wurde die Kommission von den Vereinigten Staaten von Amerika und Südafrika um den Abschluß von Rahmenabkommen über die wissenschaftlich-technologische Zusammenarbeit ersucht. Die engere Zusammenarbeit mit Japan zeigt sich in dem

1994 gebildeten europäisch-japanischen Wissenschafts- und Technologieforum, den beiden gemeinsamen Seminaren in den Bereichen Energie und Umwelt sowie in einer größeren Zahl von Stipendien für europäische Wissenschaftler und Ingenieure für Studienaufenthalte in Japan.

Mit Blick auf den *Europäischen Wirtschaftsraum* waren für die spezifischen Programme des dritten Rahmenprogramms uneingeschränkte Assoziationsvereinbarungen mit Österreich, Finnland, Island und Schweden getroffen worden. Im Laufe des Jahres 1994 wurde darüber hinaus eine Erweiterung des EWR-Abkommens beschlossen, durch die auch das vierte Rahmenprogramm abgedeckt wird.

Auch **multilaterale Kooperationsvereinbarungen** sind entschieden vorangetrieben worden. Zu nennen sind hier insbesondere das Programm *HFSP (Human Frontier Science Programme)* sowie das in der Pilotphase sehr erfolgreiche Vorhaben *IMS (Intelligent Manufacturing Systems)*. Sowohl im "*Megascience Forum*" der OECD als auch in der aus den G7-Ländern und Rußland bestehenden *Carnegie-Gruppe* ist die Kommission zu einem wichtigen Partner geworden.

Mittelmeer- und Entwicklungsländer

Zusätzlich zum *spezifischen Programm über Biowissenschaften und -technologien für die Entwicklungsländer*, das innerhalb des dritten Rahmenprogramms durchgeführt wurde, bestehen außerhalb des Rahmenprogramms zwei weitere Programme mit geographisch genau definierter Ausrichtung - *AVICENNE* (für die Mittelmeerländer) und *ISC (International Scientific Cooperation* - für die Länder Asiens, Lateinamerikas und des Mittelmeerraums). Im Rahmen dieser Programme wurden 1994 insgesamt etwa 400 Forschungsvorhaben und Stipendien durchgeführt bzw. vergeben.

Am 21. und 22. März 1995 fand in Sophia Antipolis auf Initiative des französischen Bildungs- und Forschungsministeriums in Zusammenarbeit mit der Kommission ein Seminar über die europäische Forschung im Mittelmeerraum statt.

Wichtige Initiativen 1995

Innerhalb des vierten Rahmenprogramms sind alle FTE-Tätigkeiten im Bereich der Zusammenarbeit mit Drittländern und internationalen Organisationen in einem einzigen Programm zusammengefaßt ("Zweiter Aktionsbereich"). Unter dieses Programm werden künftig auch Aktionen fallen, die früher gesondert oder im Rahmen des ehemaligen Programms zur Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern durchgeführt worden sind (z.B. PECO, COPERNICUS, ISC oder AVICENNE). So wird gewährleistet, daß der Beitrag der Gemeinschaft für ihre Partner außerhalb der Europäischen Union deutlicher wird.

Die Vielzahl und Vielfalt der oben aufgeführten Tätigkeiten zeigt den steigenden Bedarf an einem einheitlichen Gesamtkonzept für die wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit mit Drittländern und internationalen Organisationen, bei der auch den Möglichkeiten, Verantwortlichkeiten und Interessen der Gemeinschaft angemessen Rechnung getragen werden muß. Die Kommission wird durch Mitteilungen über ein allgemeines Konzept und die Perspektiven der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit mit den Neuen Unabhängigen Staaten (NUS) entsprechende Diskussionsbeiträge liefern; darüber hinaus sollen auch Vorschläge für die Fortsetzung der gegenwärtigen INTAS-Tätigkeiten vorgelegt werden, sobald dessen Pilotphase Ende 1995 abgelaufen ist.

Ferner ist vorgesehen, die Abkommen mit Israel und der Schweiz über eine Assoziierung mit dem vierten Rahmenprogramm abzuschließen. Ein Abkommen über die wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit mit Kanada ist im Juni 1995 geschlossen worden. Zusätzlich wird die Unterzeichnung einer gemeinsamen Absichtserklärung (MoU) mit Kanada im Bereich der

Kernfusion erhofft. Darüber hinaus hat der Rat "Forschung" der Kommission am 10. März 1995 ein Verhandlungsmandat für die Fortsetzung der IMS-Initiative übertragen.

VERBREITUNG UND VERWERTUNG DER ERGEBNISSE

Tätigkeiten im Jahr 1994

Im Weißbuch ist die Notwendigkeit einer verbesserten Umsetzung von FTE-Ergebnissen in vermarktungsfähige Innovationen hervorgehoben. Diese Notwendigkeit ist der Kommission bereits seit einigen Jahren bewußt. Parallel zum dritten Rahmenprogramm wurde daher 1990 ein Programm ins Leben gerufen, das ausschließlich der Verbreitung und Nutzung der Forschungsergebnisse dient. Die Mittelausstattung dieses Programms betrug etwa 1 % des gesamten Rahmenprogrammhaushalts. Das Programm trug in erheblichem Maße dazu bei, daß die Industrie und insbesondere die KMU von gemeinschaftlichen Forschungsprogrammen und ihren Ergebnissen unterrichtet wurden, die für sie von besonderem technologischen Nutzen sein könnten.

Die Tätigkeiten dieser gezielten Aktion (VALUE-Programm) umfassen die Schaffung einer Infrastruktur für die Verbreitung und Nutzung der Ergebnisse, insbesondere den gemeinschaftlichen FTE-Informationsdienst CORDIS, ein Netz der VALUE-Relais-Zentren in jedem Mitgliedstaat und die Unterstützung von Projekten zur Nutzung gemeinschaftlicher FTE-Vorhaben.

Darüber hinaus wurde neben dem Rahmenprogramm die Initiative SPRINT ins Leben gerufen, die zur Förderung des Technologietransfers und der Nutzung neuer Technologien durch Industrieunternehmen, insbesondere KMU, dient. Dabei ist es unerheblich, ob diese technologischen Innovationen im Rahmen von gemeinschaftlichen FTE-Vorhaben erarbeitet worden sind oder nicht. Die SPRINT-Maßnahmen umfaßten Netze von "Technologiemaklern", die Verbreitung von Methoden zum Innovationsmanagement, beratende Unterstützung zur Einrichtung von Wissenschaftsparks und das sogenannte "European Innovation Observatory", wo Informationen über technologische Innovationen in Europa gesammelt und verfügbar gehalten werden.

Die bei diesen Programmen und auch im Rahmen des Programms über Industrie- und Werkstofftechnologien (BRITE-EURAM) gemachten Erfahrungen zeigen, daß die Nutzung der Ergebnisse am erfolgreichsten ist, wenn von Beginn eines Projektes an eine eindeutige Festlegung der Unternehmensstrategie und der geplanten Nutzung unter den Projektpartnern existiert. Dies ist der Grund dafür, daß die BRITE-EURAM-Projekte, die 1994 angelaufen sind, Gegenstand strenger Auswahlverfahren waren, wobei vor allem eine derartige Projektplanung und strenge Management- und Arbeitsfortschrittskontrollen ein wichtiges Kriterium darstellten.

Die folgenden Beispiele aus den Einzelprogrammen und der gezielten Aktion zeigen die Vielfalt der Maßnahmen für eine bessere Nutzung der Forschungsergebnisse und deren große Bedeutung innerhalb der Programme:

- Entwicklung europäischer und internationaler Normen (allein im Programm für Kommunikationstechnologien wurden beispielsweise beinahe 500 Normen erstellt);
- Anmeldung von Patenten (sowohl im Biotechnologieprogramm als auch in den Programmen für Landwirtschaft und Kommunikationstechnologien wurden jeweils 50 Patente eingereicht);

- Lizenzen zum Technologietransfer (etwa 350 im Programm für Kommunikationstechnologien);
- Seminare für Konsortien im Hinblick auf die Projektüberprüfung nach Abschluß der ersten Hälfte des Vorhabens zur Vorbereitung des Projektabschlusses und der Nutzungsphase;
- Erstellung von beispielhaften "Erfolgsgeschichten" zur allgemeinen Verbreitung;
- Verbreitung von Informationen über die wichtigsten Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten von Ergebnissen durch die VALUE-Relais-Zentren;
- Verbreitung aller Programmergebnisse über die CORDIS-Datenbank oder spezielle Projektkataloge;
- Förderung bei der Nutzung von Projektergebnissen im Rahmen des VALUE-Programms;
- Veranstaltung von Wissenschaftstagen (Konferenzen, Symposien, Seminare und Workshops) und Veröffentlichung der entsprechenden Tagungsbände und anderer wissenschaftlicher Berichte;
- Förderung der Mobilität von Wissenschaftlern (Wissens- und Erfahrungstransfer sind oft der beste Weg zum Technologietransfer);
- Verkauf zertifizierter Referenzmaterialien (Programm über Meß- und Prüfverfahren);
- Schaffung von Datenbanken für biologische Stoffe wie Malaria-Antigene und Genome (Programme über Biowissenschaften und -technologien in den Entwicklungsländern sowie Biomedizin und Gesundheitswesen);
- Ausstellungen (Fusion).

Wichtige Initiativen 1995

Es wird ein Grünbuch über die Förderung der Innovationspolitik in der Europäischen Union vorgelegt werden, mit dem sowohl die Umsetzung von FTE-Ergebnissen in Innovationen von kommerziellem Interesse gefördert als auch andere Faktoren (Hindernisse und Anreize), die den Erfolg von Innovationen beeinflussen, überprüft werden sollen.

Die Rolle der KMU ist von besonderer Bedeutung für das Wirtschaftswachstum und die Wettbewerbsfähigkeit, da sie überaus flexibel und daher in der Lage sind, sich schnell an wechselnde Marktsituationen anzupassen. Die spezifischen Maßnahmen zur Förderung der Beteiligung von KMU, die praktisch in allen Programmen zu finden sind, sollten zu einer optimalen Nutzung dieser Möglichkeiten führen können. Andererseits könnten die KMU sogar eine noch wichtigere Rolle als die Nutzer der Ergebnisse gemeinschaftlicher FTE-Vorhaben spielen.

Die Bemühungen im Hinblick auf die Verbreitung und Verwertung der Ergebnisse sollen innerhalb des vierten Rahmenprogramms weiter rationalisiert und verstärkt werden. Dies erfolgt in erster Linie durch ein spezifisches Programm für die Verbreitung und Verwertung der Ergebnisse von FTE- und Demonstrationstätigkeiten, in dem u.a. Maßnahmen enthalten sind, die zuvor im Rahmen von VALUE und SPRINT durchgeführt wurden. Darüber hinaus erfolgt eine Koordinierung dieses Programms mit den Aktivitäten innerhalb der spezifischen Programme in

diesem Bereich. Durch das neue Programm für die Verbreitung und Verwertung der FTE-Ergebnisse wird einer der vier zentralen Aktionsbereiche des vierten Rahmenprogramms auf horizontaler Ebene umgesetzt (Dritter Aktionsbereich). Dabei werden Maßnahmen, die zuvor auf verschiedenen Ebenen durchgeführt wurden, auf kohärente Weise miteinander integriert. Die wichtigsten Instrumente sind:

- das verbesserte integrierte CORDIS-Informationssystem für FTE-Ergebnisse, das sowohl einen On-line- als auch einen Off-line-Zugang bietet;
- die Projekte zur Technologiewalidierung und zum Technologietransfer;
- ein erweitertes Netz neudefinierter Relais-Zentren für die Verbreitung von FTE-Ergebnissen;
- das "Innovationsobservatorium" und andere Einrichtungen zur besseren Innovationsförderung in Bereichen wie Wissenschaftsparks, Konzipierung der Qualitätsbewertung usw.

Mit dem Programm werden die von den FTE-Programmen am wenigsten begünstigten Regionen unterstützt, wodurch auch ein Beitrag zum wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalt geleistet wird. Das Programm ist eng mit den verschiedenen Initiativen in diesem Bereich verknüpft und trägt so der Kommissionsmitteilung über Zusammenhalt und FTE-Politik [KOM(93) 203 endg.] Rechnung. Wichtigste Maßnahme ist eine Aufforderung zur Einreichung von Projektvorschlägen, die Mitte September 1995 unter der Verantwortung verschiedener Kommissionsdienststellen veröffentlicht werden soll. Dabei geht es um die Auswahl einer Reihe von "Pilotregionen", in denen sogenannte "regionale Technologiepläne" und Technologietransfer-Projekte durchgeführt werden sollen. Ein zweites Beispiel für neue Maßnahmen in diesem Bereich ist die technische und verwaltungsspezifische Unterstützung für öffentliche und private Finanzmittler, insbesondere in den strukturschwachen Regionen der Gemeinschaft. Ihr Ziel besteht darin, KMU die Möglichkeit einer Kofinanzierung zu bieten, wodurch vor allem die Bewertung der von KMU vorgeschlagenen Technologieprojekte erleichtert und eine optimale Nutzung der Forschungsergebnisse gewährleistet werden sollen.

Die Durchführungsbestimmungen für die Regeln, die der Rat für die Verbreitung der Forschungsergebnisse innerhalb des vierten Rahmenprogramms festgelegt hat, sollen von der Kommission verabschiedet werden.

Die Kommission hat eine dienststellenübergreifende Koordinierungsgruppe zur Verbreitung und Nutzung der Forschungsergebnisse gebildet, an der Vertreter aller FTE-Programme teilnehmen. Hauptzweck dieser Gruppe ist eine Koordinierung zwischen den einzelnen Programmen und die Erstellung eines gemeinsamen Aktionsplans in diesem Bereich.

AUSBILDUNG UND MOBILITÄT VON WISSENSCHAFTLERN

Tätigkeiten im Jahr 1994

Übergreifende Zielsetzung der Gemeinschaftstätigkeiten auf dem Bereich der Ausbildung und Mobilität von Wissenschaftlern besteht darin, die personellen Ressourcen in der wissenschaftlichen Forschung zu verbessern und weiterzuentwickeln. Obwohl Europa über ein großes und weltweit hochrangiges Humankapital im Forschungsbereich verfügt, wird die Nutzung dieses Kapitals oft durch einen Mangel an effizienter internationaler Zusammenarbeit und Mobilität behindert. In der Vergangenheit haben europäische Forscher oft engere Bindungen zu Laboratorien auf der anderen Seite des Atlantiks geknüpft, als zu ihren Nachbarländern. Aus diesem Grund besteht eine der wichtigsten Zielsetzungen der gemeinschaftlichen Rahmenprogramme im FTE-Bereich darin, die Qualität der beruflichen Aus- und Weiterbildung zu erhöhen und die Zahl der Wissenschaftler in

Europa zu erhöhen. Allein 1994 wurden innerhalb des Gemeinschaftsprogramms etwa 1500 Stipendien und Verträge für die Bildung von Netzwerken gewährt bzw. unterzeichnet.

Im Weißbuch der Kommission über Wettbewerbsfähigkeit, Wachstum und Beschäftigung ist eindeutig die Notwendigkeit verstärkter Investitionen in das Humankapital der Europäischen Union auf allen Ebenen hervorgehoben. Die Qualifikation der Wissenschaftler, ihre Fähigkeit, die Bedürfnisse neuer Industriezweige zu berücksichtigen, und der Umfang des Einsatzes dieses Humankapitals werden als grundlegende Faktoren für die Wiederankurbelung des Wachstums, die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit und die Schaffung neuer Arbeitsplätze in der Gemeinschaft genannt. Insbesondere werden gezielte politische Initiativen im Bereich der Aus- und Weiterbildung und der wissenschaftlichen Forschung gefordert.

Zentrales Merkmal des Programms "Humankapital und Mobilität" innerhalb des dritten Rahmenprogramms war die Stärkung der personellen Forschungsinfrastruktur auf europäischer Ebene - Vernetzung, Zugang zu wissenschaftlichen Großanlagen (d.h. wissenschaftliche Einrichtungen, die in Europa selten oder einzigartig und für Spitzenforschung unerlässlich sind), Ausbildung junger Forscher und Förderung hochrangiger wissenschaftlicher Tagungen ("Eurokonferenzen").

Auf allen Gebieten der exakten Wissenschaften, der Natur- und Wirtschaftswissenschaften können Projektvorschläge eingereicht werden. In den Human- und Gesellschaftswissenschaften umfaßt das Programm Tätigkeiten, von denen eine Steigerung der europäischen Wettbewerbsfähigkeit und eine nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung erwartet werden. Die Forschung ist nicht zielgerichtet, da sie von den Forschern selbst ausgewählt wird, um ihre eigenen Untersuchungen fortzuführen. Aufgrund der spezifischen Merkmale eines freien Forschungsprogramms kommen die Projektvorschläge nach Erfahrung der Kommission eher aus den Grundlagenwissenschaften und zeigen nur eine relativ geringe Beteiligung von Industrieunternehmen. In Disziplinen, die eine größere Industrierelevanz zeigen (wie beispielsweise die Ingenieurtechnik) ist die Beteiligung von seiten der Unternehmen jedoch deutlich höher. Bezüglich der Grundlagenforschung sollte darauf hingewiesen werden, daß Fortschritte in diesem Bereich langfristig oft zu kommerziellen Durchbrüchen führen und gleichzeitig eine Basis für die kontinuierliche Entwicklung hochrangiger Forscher bilden, von denen der Wohlstand Westeuropas letztendlich abhängt.

Wichtige Initiativen 1995

Die Beziehungen zwischen den beiden Gemeinschaftspolitiken, die den Bereich der immateriellen Investitionen betreffen (Forschung und allgemeine und berufliche Bildung), werden innerhalb des vierten FTE-Rahmenprogramms intensiviert.

- Zunächst sei das neue Programm zur sozioökonomischen Schwerpunktforschung innerhalb des Ersten Aktionsbereiches genannt, das Arbeiten über die Beziehung zwischen Ausbildung und Forschung umfaßt.
- Ein weiteres Merkmal der gesamten gemeinschaftlichen FTE-Programme ist die Unterstützung von Weiterbildungsmaßnahmen der Wissenschaftler selbst; der Förderung der Ausbildung und Mobilität von Wissenschaftlern innerhalb Europas ist ein eigenes Programm gewidmet ("Vierter Aktionsbereich"). Dieses Programm schließt sich an das Programm "Humankapital und Mobilität" an, zeigt jedoch einige, nachstehend zusammengefaßte Neuerungen auf.

Für alle Forschungsprogramme, die Beihilfen vorsehen, soll ein flexibleres Beihilfensystem für die Forschungsausbildung eingerichtet werden. Für 1995 ist eine Übergangsregelung vorgesehen, mit der die rechtlichen, finanziellen und sozialen Voraussetzungen in den Gastländern berücksichtigt werden sollen.

Verglichen mit dem vorigen Programm werden die Vernetzungsaktivitäten im Hinblick auf die Fördermittel je Partner deutlich erhöht werden. So will die Kommission eine wirkliche Weiterbildung und nicht nur eine erhöhte Mobilität der Wissenschaftler fördern.

Durch eine systematischere und gezieltere Verbreitung von Informationen über das Programm an Unternehmen und eine erhöhte Beteiligung von Prüfern und Bewertern aus Industrielaboratorien in der Phase der Bewertung von Projektvorschlägen soll eine stärkere industrielle Beteiligung am Programm gefördert werden.

Parallel dazu ist die Kohärenz der verschiedenen Tätigkeiten innerhalb des Programms im Vergleich zum vorangegangenen Programm "Humankapital und Mobilität" verbessert worden. Dieser Aspekt wird durch eine Ad-hoc-Arbeitsgruppe weiter untersucht.

Zu guter Letzt sollte auch eindringlich darauf hingewiesen werden, daß die Beteiligung an einem von der Europäischen Union finanzierten Forschungsvorhaben selbst schon wertvolle Einsichten und Erfahrungen über die Art und Weise der Zusammenarbeit bei länderübergreifenden Forschungstätigkeiten und über deren optimale Nutzung vermittelt.

GEMEINSAME FORSCHUNGSSTELLE

Tätigkeiten im Jahr 1994

In der Forschungspolitik der Europäischen Union spielt die Gemeinsame Forschungsstelle (GFS) eine einzigartige und äußerst wertvolle Rolle. Als Reservoir spezieller Fähigkeiten stellt sie eine einzigartige unabhängige Quelle objektiver und neutraler Kenntnisse in bestimmten Bereichen dar, die in erster Linie mit der Durchführung der wichtigsten Unionspolitiken verbunden ist. Die Erarbeitung des vierten Rahmenprogramms war eine gute Gelegenheit für eine weitere eingehende Bewertung der Lage der GFS und ihrer Rolle innerhalb der gemeinschaftlichen Forschung, an der sich der Rat, das Parlament und die Kommission in sehr aktiver Weise beteiligt haben. Die institutionelle Rolle der GFS und ihr Beitrag nicht nur zur Forschungspolitik, sondern auch zu den anderen Bereichen der gemeinschaftlichen Politik wurden verstärkt. Mit dem vierten Rahmenprogramm wurde jedoch auch eine wichtige Neuerung eingeführt: die Arbeiten der GFS sind nunmehr in stärkerem Maße geöffnet worden, wodurch die Stelle selbst darin bestärkt wird, ihre Tätigkeiten genauso wie andere öffentliche und private Forschungseinrichtungen in Europa wettbewerbsorientiert zu erfüllen. Damit kann sich die GFS an Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen beteiligen und anschließend über Netze oder Konsortien an der Durchführung der spezifischen Programme teilnehmen.

1994 war auch das Jahr einiger wichtiger Änderungen in Bereichen, die unter die Zuständigkeit der GFS fallen:

- zusammen mit der ESA und den nationalen Raumfahrtagenturen wurden Vorbereitungen zur Schaffung eines **Zentrums für Erdbeobachtungsdaten** getroffen;
- im GFS-Institut in Ispra wurde das **Europäische Zentrum für die Validierung alternativer Methoden** eingerichtet, dessen Ziel es ist, Tierversuche zu verringern oder völlig abzuschaffen;
- in vielfältigen Bereichen wie der Entwicklung neuer **Werkstoffe für saubere Energietechnologien** und der Kampagne zur **Betrugsverhütung** bei der Durchführung der **Gemeinsamen Agrarpolitik** wurden gute technologische Fortschritte erzielt;

- im kerntechnischen Bereich leistete die GFS einen bemerkenswerten Beitrag zur Kampagne gegen den **illegalen Handel mit radioaktiven Stoffe**, indem sie den einzelstaatlichen Behörden und den Gemeinschaftsorganen ihre Fachkenntnis zur Verfügung stellte.

In verwaltungstechnischer Hinsicht wurde beschlossen, dem **Aufsichtsrat** der GFS eine wichtigere Rolle zukommen zu lassen. Darüber hinaus wurde eine **beratende wissenschaftliche und industrielle Gruppe** gebildet, die den Generaldirektor der GFS und den Aufsichtsrat bei den wissenschaftlich-technischen Tätigkeiten der GFS beraten soll.

Wichtige Initiativen 1995

Die GFS arbeitet intensiv an engeren Beziehungen zu den europäischen Forschungsnetzen. So wird das in Sevilla beheimatete **Institut für technologische Zukunftsforschung** Teil des ETAN-Netzes zur Technologiebewertung werden, das im Rahmen des spezifischen Programms zur sozioökonomischen Schwerpunktforschung eingerichtet werden soll. Die Arbeiten des Wissenschafts- und Technologie-Observatoriums (European Science and Technology Observatory) des Instituts werden den politischen Entscheidungsträgern und Unternehmen in Europa die Informationen liefern, die sie in den Bereichen wissenschaftliche Entwicklungen und technologische Innovationen benötigen.

Das vom GFS-Aufsichtsrat bereits genehmigte Arbeitsprogramm der GFS für 1995 sieht insgesamt etwa 30 Einzelprojekte vor. Darunter finden sich einige neue Aspekte, die sich vor allem auf Umwelttechnologien (durch das Umwelt- und das Klimaprogramm), Industrie- und Werkstofftechnologien, nichtnukleare Energien sowie die neuen weitreichenden Untersuchungen im Rahmen der sozioökonomischen Forschung konzentrieren.

Die Tätigkeiten zur **wissenschaftlich-technischen Unterstützung der Gemeinschaftspolitiken** werden 1995 erstmals innerhalb eines **wettbewerbsorientierten Konzepts** durchgeführt werden. Die Aufträge für diese Arbeiten werden an alle Arten von Forschungseinrichtungen - Hochschulen, Unternehmen und die GFS - vergeben.

MANAGEMENT

Tätigkeiten im Jahr 1994

Bewertung und Folgenabschätzung

Die Bewertung von Programmen ist sowohl zur Beurteilung der Kosteneffizienz bei der Programmdurchführung als auch für die Vorbereitung neuer Programme oder Maßnahmen von herausragender Bedeutung. Aus diesem Grund stellte das künftige Bewertungskonzept eines der Hauptthemen bei den Beratungen zwischen den Institutionen über das vierte Rahmenprogramm dar. Im Dezember 1994 legten die Kommissionsdienststellen dem **CREST eine Mitteilung über ein Verfahren für eine einheitliche Überprüfung und Bewertung des Rahmenprogramms und der spezifischen Programme** vor. Das Konzept entspricht den umfangreichen Verpflichtungen im Hinblick auf Bewertung und kontinuierliche Überwachung der Programme, die in den Beschlüssen über das vierte Rahmenprogramm und seine spezifischen Programme festgelegt sind, vermeidet jedoch gleichzeitig eine zu starke Bürokratisierung und eine Bewertung um ihrer selbst willen. Der CREST hat eine Ad-hoc-Gruppe eingerichtet, die ihn in allen Fragen zu diesem Thema beraten soll.

Neben der Bewertung der Programme gibt es noch die sogenannten einzelstaatlichen Folgenabschätzungen ("Impact Studies"). Sie dienen zur Bewertung der Auswirkungen gemeinschaftlicher FTE-Politik auf die jeweilige nationale "Forschungslandschaft" in jedem einzelnen Mitgliedstaat und zur Prüfung der Wechselwirkungen zwischen Gemeinschaftspolitik und einzelstaatlichen Politiken. Die wichtigsten Ergebnisse dieser in den Mitgliedstaaten auf der Grundlage von Interviews und Fragebögen durchgeführten Untersuchungen werden gegenwärtig in einem Bericht zusammengefaßt. Einige der wichtigsten Resultate sind nachstehend kurz aufgeführt.

Die meisten der Befragten betrachteten ihre EU-Projekte als zentralen Technologiebereich, der somit einen wesentlichen Teil ihrer FTE-Mittel bindet. Es gab eine Reihe von Hinweisen darauf, daß KMU eher in derartigen zentralen Bereichen engagiert sind, da sie wahrscheinlich weniger Möglichkeiten durch eine Diversifizierung ihrer FTE-Tätigkeiten besitzen. Als Prozentsatz des gesamten FTE-Haushalts der teilnehmenden FTE-Einheiten variieren die Gemeinschaftsmittel deutlich von Mitgliedstaat zu Mitgliedstaat (aber auch je nach der Größe der teilnehmenden Unternehmen). Trotzdem ist dieser Prozentsatz im allgemeinen für alle Organisationsarten nicht unerheblich und dürfte noch weiter steigen. Die meisten der befragten Beteiligten gaben an, daß es ihnen nicht möglich gewesen wäre, ohne gemeinschaftliche Mittel Forschungsprojekte zu starten bzw. diese nur mit erheblichen Verzögerungen durchführen zu können. Darüber hinaus sei angemerkt, daß in vielen Fällen die Möglichkeit einer Beantragung von Gemeinschaftsmitteln eine Katalysatorwirkung bei der Bildung von Konsortien hatte, unabhängig davon, ob sie letztendlich die gewünschte Gemeinschaftsförderung erhielten oder nicht. Die Ergebnisse zeigen ferner, daß die internationale Zusammenarbeit in erster Linie auf bestehenden wissenschaftlichen Kooperationsnetzen aufbaut oder sich darauf ausdehnt, wobei die "Überreste" ehemaliger Teams oft den Kern neuer Arbeitsgruppen bilden.

In Teil 4 Anhang V ist ein Verzeichnis der 1994 durchgeführten Programmbewertungen und Folgenabschätzungen enthalten.

Management: Vereinfachung und Harmonisierung

Mit dem Ziel, die Programmdurchführung in allen Phasen deutlicher, transparenter und effizienter zu gestalten, ist in den gemeinschaftlichen FTE-Programmen ein neues Management-Konzept eingeführt worden. Dabei wurden eine Reihe von Maßnahmen zur Vereinfachung und Harmonisierung der Management-Verfahren getroffen. Dazu gehören:

- die Veröffentlichung von Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen an vier festen Daten (jeweils am 15. März, 15. Juni, 15. September und 15. Dezember eines jeden Jahres);
- regelmäßige Rotation von Sachverständigen, die für die Kommission Projektbewertungen durchführen. Die Sachverständigen werden nunmehr nach drei Bewertungen oder nach drei Jahren abgelöst;
- Veröffentlichung eines "Management-Handbuchs" als wertvolles Werkzeug für die Wissenschaftler, das ihnen Einblicke in die Handhabung von Projektvorschlägen sowie eine Einführung in die Vertragsaushandlung bietet;
- Erstellung von einfacheren und benutzerfreundlicheren Antragsformularen, deren verwaltungsspezifischer Teil bei der Mehrzahl der Programme harmonisiert und der wissenschaftlich-technische Teil - der sich weiterhin von Programm zu Programm unterscheidet - nunmehr einheitlich aufgebaut wurde;
- Harmonisierung der Programminformationspakete;

- **Vereinfachung der Vertragsaushandlungsformulare:** ein vereinfachter Standardvertrag war Gegenstand äußerst eingehender Beratungen in Wissenschaft und Industrie;
- **Verbesserungen bei den KMU-spezifischen Maßnahmen** auf der Grundlage der bisher gesammelten Erfahrungen (CRAFT, Durchführbarkeitsprämien, VALUE und SPRINT);
- **verstärkte und transparente Koordinierung zwischen den unterschiedlichen Programmen:** in bestimmten programmübergreifenden Bereichen werden gemeinsame oder zumindest synchronisierte Aufforderungen für die Einreichung von Vorschlägen und Projektbewertungen durchgeführt; dazu erhalten die Vorschlagenden Leitfäden zu programmübergreifenden Vorhaben, und es wurde eine dienststellenübergreifende Gruppe zu bestimmten Themen (z.B. Task Forces, dienststellenübergreifende Gruppe für die Verbreitung und Nutzung der Forschungsergebnisse) geschaffen.

Bei all diesen Maßnahmen sind die Grundprinzipien unberührt geblieben. Die gemeinschaftlichen FTE-Fördermittel basieren auf gleichen Programmzugangsmöglichkeiten für alle sowie auf einer Chancengleichheit für alle Teilnehmer. Die verwaltungsspezifischen Verfahren sollen sicherstellen, daß die geförderten Vorhaben auf der Grundlage ihrer Qualität und ihrem möglichen Beitrag zur Umsetzung der Gemeinschaftspolitik ausgewählt werden.

Das zuständige Kommissionspersonal ist trotz des ständigen Anstiegs der jährlich von der Gemeinschaft zur Verfügung gestellten FTE-Fördermittel weitestgehend konstant geblieben. Zum 31. Dezember 1994 waren insgesamt 3497 Personen als Beamte, Bedienstete auf Zeit oder Hilfskräfte im Forschungsbereich (direkte und indirekte Aktionen) tätig. Diese Zahl soll 1995 auf 3623 Personen angehoben werden.

Wichtige Initiativen 1995

Die Vereinfachung und Beschleunigung der Verfahren zur Bewertung, Auswahl und Finanzierung von FTE-Projekten ist schon immer ein Hauptanliegen der Kommission gewesen. Es ist wichtig, daß Wissenschaft und Industrie nicht unnötig durch zeitliche Verzögerungen bei der Mittelvergabe behindert werden, was jedoch nicht immer vermieden werden kann, wenn öffentliche Gelder in solcher Höhe verwaltet werden müssen. Die vereinfachten Vertragsformulare, die in Kürze vorliegen werden, und die allgemeinere Anwendung der KMU-spezifischen Maßnahmen sind Beispiele für die diesbezüglichen Bemühungen.

Im Hinblick auf die **Prüfung und Bewertung der gemeinschaftlichen FTE-Programme** sollen die Absichten der Kommission in einer Mitteilung dargelegt werden, die auf dem bereits früher von der Kommission dargelegten Konzept und insbesondere den Stellungnahmen des CREST basieren wird. Die Kommissionsdienststellen werden darüber hinaus mit den ersten Prüfungen beginnen.

TEIL 2

FTE-ERGEBNISSE IM JAHR 1994

INFORMATIONSS- UND KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIEN

INFORMATIONSTECHNOLOGIEN (IT)

Ziele

Die wichtigsten Ziele des IT-Programms (ESPRIT III) sind

- die Stärkung der wissenschaftlichen und technologischen Grundlagen der europäischen IT-Industrie durch Zusammenarbeit im FuE-Bereich,
- die Förderung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie durch die Förderung der Normung,
- die Stärkung des wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalts der Europäischen Union durch hochwertige Forschungstätigkeiten.

Das Programm gliedert sich in folgende Bereiche:

- 1: *Mikroelektronik*
- 2: *Informationsverarbeitungssysteme und Software*
- 3: *Fortgeschrittene Systeme für den geschäftlichen Bereich und den privaten Gebrauch; Peripheriegeräte*
- 4: *Rechnerintegrierte Fertigung und rechnerintegriertes Engineering (CIME)*
- 5: *Grundlagenforschung.*

Bei letzterem handelt es sich um einen übergeordneten Bereich, dessen Ergebnisse in einige der stärker industriell ausgerichteten (untergeordneten) Bereiche des Programms einfließen.

Wissenschaftlich-technische Fortschritte

Die letzte Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen für ESPRIT III wurde im April 1993 veröffentlicht. Aus den 1277 eingereichten Vorschläge wurden 202 Vorhaben für eine Finanzierung ausgewählt. Durch eine Verkürzung der verwaltungstechnischen Fristen konnten 24 Verträge bis Ende 1993, die verbleibenden 178 Verträge Anfang 1994 unterzeichnet werden.

Im Hinblick auf die Prioritäten der Industrie wurde bei der Durchführung des Arbeitsprogramms zu Bereich 2 vor allem auf zwei Bereiche eingegangen: 1. Hochleistungsrechner-technik und -netze. 2. Europäische Software- und System-Initiative (ESSI) mit dem Ziel der Verbreitung der optimalen Software-Verfahren. Darüber hinaus soll mit der Initiative zur Förderung offener Mikroprozessorsysteme (OMI), die als horizontale Maßnahme mehrere Programmbereiche betrifft, der Aufbau einer europäischen Kompetenz auf dem Gebiet der Mikroprozessorsysteme und deren Einbeziehung in Anwendungssysteme gefördert werden. In diesem Rahmen wurde das Konzept des "gebündelten Clusters" eingeführt, das eine Reihe von Vorhaben und Begleitmaßnahmen umfaßt, die auf ein genau festgelegtes Ziel der Industrie abgestimmt sind.

Mit den folgenden Beispielen sollen aus den mehreren hundert bedeutenden Erfolgen nur einige Programmergebnisse und Verbreitungsmaßnahmen herausgegriffen werden, auf die die Programmbewertung für 1995 noch näher eingehen wird:

- Sieben europäische Halbleiterhersteller haben mitgeteilt, daß 0,5 μ -CMOS-Produktionsprozeßtechnologien verfügbar sind. Diese Technologie ist das Ergebnis eines von ESPRIT ausgehenden gemeinsamen FuE-Vorhabens, das innerhalb des EUREKA-Vorhabens "Entwicklung einer Submikronprozeßtechnologie für höchstintegrierte Siliziumschaltkreise" (JESSI) durchgeführt wurde. Die Ergebnisse können in der ganzen Union bei der Entwicklung von äußerst komplexen spezifischen Komponenten für Anwendungssysteme genutzt werden.
- Im Softwarebereich wurden im Rahmen von ESSI 109 Maßnahmen eingeleitet und Mittel für das Europäische Software-Institut (ESI) bereitgestellt, das von 15 großen Software-Herstellern gegründet wurde und europaweit Ausbildungsmaßnahmen im Bereich der Software-Entwicklung anbietet. Die ESSI-Maßnahmen fanden vor allem bei KMU großen Anklang, da diese sehr daran interessiert sind, durch den sinnvollen Einsatz neuer Software-Technologien ihre industrielle Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern.
- Das erfolgreiche GOLDRUSH-Parallelverarbeitungssystem, ein Ergebnis der ESPRIT-Forschung, wurde eingeführt. Das METKIT-Vorhaben liefert Untersuchungsmaterial für die systematische Messung von Softwareleistungen; es wurde für die Schulung von mehr als 5000 europäischen professionellen Softwareanwendern eingesetzt und wird in mehr als 60 großen europäischen Einrichtungen und von nun an auch in den USA genutzt.
- Zu den wichtigsten Zielen der parallelen Computersimulation, der sich einige hundert europäische Einrichtungen widmen, gehört die Verkürzung der Entwurfszyklen, die Reduzierung der Entwicklungskosten und die Verbesserung der Qualität. Auf so unterschiedlichen Gebieten wie Automobilverkehr, Luftfahrt, Schiffbau, Energieversorgung und Chemie wurden insgesamt 34 Codes entwickelt. Der neuronale Rechner SYNAPSE-1 erhielt in Deutschland einen Preis für die beste auf den Markt gebrachte Innovation.
- Das für KMU entwickelte elektronische Verwaltungssystem MULTIDOC wurde inzwischen in den öffentlichen Verwaltungen und im Bankgewerbe installiert. Der Personal Computer mit Multimedien- und Videokommunikationsfunktionen wurde 1994 eingeführt.
- 1994 stellte für OMI sowohl im Software- als auch im Hardwarebereich ein Wendepunkt dar. Der PIBus beispielsweise, ein Verbindungsbus für chipintegrierte Systeme, ist als Grundbaustein wichtig für die Entwicklung der Interoperabilität von Zellen auf Hardwareebene; die Entwurfsunterlagen sind inzwischen frei verfügbar.
- Fortgeschrittene IT-Entwicklungen für paralleles Design sowie parallelbetriebene integrierte Engineeringsysteme für die industrielle Kommunikation und die Automation sind die wichtigsten Ergebnisse im CIME-Bereich; darüber hinaus wurden Fortschritte im Bereich der Normung, z.B. beim Maschinenentwurf (ISO STEP) erzielt. Während der Prüfung der Durchführbarkeit der Initiative über intelligente Fertigungssysteme (IMS) wurden einige Tests durchgeführt, an denen Partner aus Europa, Japan, den USA und anderen Ländern beteiligt waren. Derzeit wird über die Hauptphase von IMS diskutiert.
- Im Bereich der langfristigen Forschung gab es im Jahr 1994 insgesamt 95 Vorhaben, 45 Arbeitsgruppen und 13 Forschungsnetze. Neben wichtigen Leistungen im Bereich der Grundlagenforschung kam es bei vielen Vorhaben zu technologischen Durchbrüchen mit direkten Auswirkungen auf die Industrie. Das Maintainable Real Time System (MARS) ist eine zeitgetriggerte Architektur für fehlertolerante Verbundsysteme; es wurde von einigen Unternehmen, vor allem der Automobilbranche, erworben.

Zu den zahlreichen flankierenden Maßnahmen zählt auch die 1994 angekündigte Einführung des Information Technology European Award (ITEA), der von Euro-CASE, dem Europäischen Rat für Angewandte Wissenschaften und Ingenieurwissenschaften vergeben wird. Die Preise sollen im November 1995 verliehen werden. Insgesamt werden drei Hauptpreise in Höhe von je 200 000 ECU sowie 20 Preise in Höhe von 5 000 für die zwanzig Besten vergeben. Die Beteiligung steht allen europäischen Einrichtungen offen; ausgezeichnet werden neuartige Erzeugnisse mit hohem IT-Gehalt und deutlichen Marktchancen. ITEA könnte sich zu einem wirksamen Instrument für die Förderung innovativer KMU entwickeln.

Die Europäische IT-Konferenz (EITC '94) fand im Juni 1994 als Nachfolgeveranstaltung der ESPRIT-Konferenzwoche statt. Die technischen Tage im Rahmen dieser Konferenz beschäftigten sich mit den Trends in den einzelnen Forschungsbereichen und umfaßten ein Forum, in dem gesellschaftliche und wirtschaftliche Themen mit IT-Bezug erörtert wurden. Darüber hinaus informierte eine Ausstellung über den Einsatz von IT (Arbeitsplatz, Mobilität, Freizeit) und die Ergebnisse von ca. 60 ESPRIT-Vorhaben. An der Konferenz nahmen ca. 1600 Personen teil, 3000 Personen besuchten die Ausstellung.

1994 wurde ferner das neue IT-Programm ausgearbeitet. So wurden z.B. ca. 50 thematische Arbeitsgruppen aus der Industrie zu verschiedenen Programmteilmgebieten gehört. Um der Ausrichtung des neuen Programms Rechnung zu tragen, bemühte man sich zudem intensiv darum, auch die Nutzer anzuhören. Zu diesem Zweck wurden sechs beratende Ausschüsse eingerichtet, die ca. 90 Sachverständige sowie ebenso viele Vertreter von Einrichtungen aus den Bereichen Investitionsgüter, Verbrauchsgüter, Hersteller und Verbraucherdienste umfassen. Des weiteren wurden im zweiten Halbjahr 1994 mehr als 25 Informationstage in Brüssel sowie in den anderen EU- und EFTA-Mitgliedstaaten veranstaltet.

FTE IM BEREICH DER FORTGESCHRITTENEN KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIEN FÜR EUROPA (RACE)

Ziele

Hauptziel des Programms ist "die Einführung der integrierten Breitbandkommunikation unter Berücksichtigung der Entwicklung digitaler dienstintegrierender Netze und Strategien zur deren Einführung auf einzelstaatlicher Ebene mit Blick auf die europaweite Einführung dieser Dienste bis zum Jahr 1995".

Wissenschaftlich-technische Fortschritte

Im Mai 1993 wurde eine Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen veröffentlicht, aufgrund derer 1994 25 neue Vorhaben eingeleitet werden konnten. Die Forschungsvorhaben der 2. Phase des RACE-Programms decken acht Schwerpunktbereiche ab:

1. *Forschung und Entwicklung im Bereich der integrierten Breitbandkommunikation (IBC)*
Die Arbeiten in diesem Bereich führten zur Festlegung der grundlegenden Konzepte für die Breitbandkommunikation. Es wurden Modelle optischer Netze aufgestellt, leistungsfähigere Bauteile und Systeme entwickelt und außerdem ein gemeinschaftliches und europäisches Vorgehen bei der Spezifikation der Infrastrukturen für Breitbandnetze festgelegt.

2. *Intelligenz in Netzen und flexible Verwaltung der Kommunikationsressourcen*
Ergebnis der Arbeiten war die Entwicklung einer Architektur für die Festlegung verbundfähiger Netze sowie die Verwaltung der Dienste. Es wurden gemeinsame funktionelle Spezifikationen ausgearbeitet, die den Normungseinrichtungen wie ETSI (European Telecommunications

Standards Institute) und ITU (International Telecommunications Union) zur Verfügung gestellt werden sollen.

3. *Mobil- und Privatkommunikation*

Die Forschungsarbeiten trugen zur Aufstellung von Normen bei, die für Mobilkommunikationssysteme der dritten Generation benötigt werden (UMTS - Universal Mobile Telecommunication Systems). Darüber hinaus wurde die Nutzung von Hyperfrequenzen für mobile Breitbandkommunikationssysteme (MBS - Mobile Broadband Systems) untersucht.

4. *Bild- und Datenkommunikation*

Die Arbeiten betrafen die Entwicklung von Technologien der Netzwerkverbindung für die Bildübertragung via Kabel, Lichtwellenleiter, Funk, Satellit und ATM (Asynchronous Transfer Mode) entwickelt werden. Ferner wurde ein Beitrag zum Aufbau von Multimedia-Diensten, zur Entwicklung von Verschlüsselung-Entschlüsselungs-Systemen sowie von Normen im audiovisuellen Bereich (MPEG-2 Moving Picture Expert Group-2) geleistet.

5. *Technologien für integrierte Dienste*

Dieser Bereich deckt die Bedürfnisse eines Marktes für fortgeschrittene und leistungsfähige Telekommunikationsdienste unter Berücksichtigung der neuen Anforderungen der Nutzer an Interoperabilität und Wirtschaftlichkeit. Die Vorhaben dienen der Entwicklung von Schnittstellen, die auf die neuen Technologien zurückgreifen. Sie trugen zur Entwicklung und Erprobung einer harmonisierten Architektur zur Festlegung der Dienste bei; im Hinblick auf eine künftige Normung (IN/TMN - Intelligent Network/Telecommunications Management Network) wurden gemeinsame Funktionsspezifikationen ausgearbeitet.

6. *Technologien der Informationssicherheit*

Dieser Bereich betrifft die Qualität und die Vertraulichkeit der übertragenen oder in bestimmten fortgeschrittenen Kommunikationsanwendungen oder -diensten verwendeten Informationen. Innerhalb der Vorhaben wurden IT-Sicherheitstechnologien entwickelt und Normen ausgearbeitet, die in fortgeschrittenen offenen, verteilten und heterogenen Kommunikationssystemen Einsatz finden.

7. *Fortgeschrittene Kommunikationsfeldversuche*

Hier geht es darum, die Durchführbarkeit integrierter Kommunikationssysteme zu überprüfen. Die anwenderorientierten Projektarbeiten haben zur Entwicklung von Prototypen integrierter Kommunikationssysteme in verschiedenen Anwendungsbereichen wie Verkehr, Produktion, Fertigung, Kultur, Verlagswesen, Bau, Handel und Banken geführt. Da Einsatz und Einführung integrierter Kommunikationssysteme auf dem Markt sehr nahe beieinander liegen, wurden technisch-wirtschaftliche Studien durchgeführt. Die Ausarbeitung von Normen über den Verbund von Netzen war ein weiteres Ergebnis der Arbeiten.

8. *Testinfrastruktur und Interoperabilität*

Durch diese horizontale Maßnahme werden alle bisher genannten Bereiche unterstützt; durch sie soll sichergestellt werden, daß die verschiedenen Elemente eines Netzes die Interoperabilität auf allen Ebenen ermöglichen. Innerhalb der Vorhaben wurden folglich Tests zur Verbundfähigkeit der Komponenten von Breitbandnetzen in Versuchsanlagen, zum Verbund von Versuchsanlagen und zu Testanwendungen in verbundenen Anlagen durchgeführt. Darüber hinaus trugen die Vorhaben durch Tests und Versuche zur Ausarbeitung von Normen bei (UNI - User Network Interface/Teilnehmerschnittstelle).

An den Vorhaben des RACE-Programms sind praktisch alle großen Industrieunternehmen und Anbieter von Telekommunikationseinrichtungen beteiligt. Dasselbe gilt für die Betreiber von Kommunikationsdiensten. Die Mitgliedstaaten der Union und die EFTA-Staaten sind im übrigen gleich stark am Programm beteiligt. Die Beteiligung der KMU beträgt 40 %.

Mehr als 60 % der Vorhaben umfassen Teilnehmer aus den strukturschwachen Regionen der Europäischen Union, und ca. 20 % der Teilnehmer kommen aus im Sinne der Kohäsionsfonds förderungsfähigen Ländern. Durch ihre Teilnahme tragen diese Unternehmen zum Technologietransfer und zur Verbreitung der Ergebnisse in ihren Regionen bei.

Mit ETSI, CEN/CENELEC (Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung), EBU (Union der Europäischen Rundfunkorganisationen) und anderen Normungseinrichtungen wurde eine intensive technische und wissenschaftliche Zusammenarbeit aufgebaut. Dies gilt auch für ETNO (European Telecommunications Network Operators Group) und Eurescom (European Institute for Research and Strategic Studies in Telecommunications). Auch mit COST und EUREKA besteht eine wissenschaftliche Zusammenarbeit.

Ein wichtiger Bestandteil des RACE-Programms ist die regelmäßige Absprache zwischen den Vorhaben: ca. alle zwei Monate finden technische Sitzungen über alle Vorhaben statt. Die Ergebnisse, insbesondere die Funktionsspezifikationen und gemeinsamen Verfahren, werden in einem zentralen Projekt zusammengefaßt und festgeschrieben.

AKTION FÜR DIE DIGITALE BILDÜBERTRAGUNG UND -VISUALISIERUNG

Der Rat hat im Juni 1993 eine Entschließung über fortgeschrittene Fernsehsysteme angenommen und die Kommission ersucht, eine Mitteilung über das digitale Fernsehen vorzulegen mit dem Ziel, sich auf gemeinschaftliche Perspektiven in puncto Entwicklung und Normung zu einigen. Das Europäische Parlament genehmigte in der Folge 12 Mio. ECU für eine vorbereitende Maßnahme im Bereich der digitalen Bildübertragung und -visualisierung. Ziel dieser Maßnahme war es,

- auf europäischer Ebene eine Einigung über die technischen Spezifikationen für die digitale Bildübertragung vorzubereiten und voranzutreiben sowie ein gemeinsames strategisches Vorgehen zur Einführung dieser Systeme festzulegen;
- Demonstrationen von Systemen zur digitalen Bildübertragung zu entwickeln;
- die wirtschaftlichen Auswirkungen der Einführung von digitalen Bildübertragungssystemen abzuschätzen.

1993 wurde ein Aufruf zur Einreichung von Vorschlägen veröffentlicht. Bei der Kommission gingen 22 Vorschläge ein, von denen 7 als vorbereitende Maßnahmen genehmigt wurden. Weitere vier Vorschläge wurden 1994 ausgewählt.

ALLGEMEINRELEVANTE TELEMATIKSYSTEME

Ziele

Das Programm über allgemeinrelevante Telematiksysteme hat folgende Ziele:

- Verbesserung der allgemeinen Leistungsfähigkeit großer öffentlicher Dienste in der Union durch die Lösung der technologischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Probleme;
- Stärkung der wissenschaftlichen und technologischen Grundlagen der europäischen Industrie, insbesondere in strategisch bedeutsamen Anwendungsbereichen fortgeschrittener Technologien, um die internationale Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie zu fördern;
- Stärkung des wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalts der Union und Förderung ihrer harmonischen Entwicklung;
- erfolgreiche Vollendung des Binnenmarktes.

Wissenschaftlich-technische Fortschritte

Das Programm lief 1992 an; die Mehrzahl der Vorhaben wurde bis Ende 1994 abgeschlossen. Zu den zahlreichen Ergebnissen des Programms über allgemeinrelevante Telematiksysteme gehörten beispielsweise Spezifikationen für neue Systeme, Werkzeuge und Anwendungen, Architekturen, Hardware- und Softwarenormen, gemeinsame Verfahren, Modelle sowie Wirkungs- und Kosten-Nutzen-Analysen. Im folgenden wird für jeden Programmbereich ein Beispiel gegeben.

1. *Verwaltungen*

Das innerhalb des EWTIS-Vorhabens entwickelte Europäische Schiffsverkehrsinformationssystem (European Water Traffic Information System) betrifft den Aufbau eines Informationsnetzes zwischen europäischen Häfen. In einer zentralen Datenbank sind Informationen über Schiffe, ihre Route sowie eventuell transportierte gefährliche Güter gespeichert. Diese Informationen können bei Notfällen auf See den Such- und Rettungseinrichtungen schnell zur Verfügung gestellt werden.

2. *Verkehr*

Innerhalb der Vorhaben SOCRATES und ACCEPT wurden Verkehrsinformations- und -streckenführungssysteme entwickelt, die den Autofahrern europaweit in ihrer jeweiligen Sprache zur Verfügung stehen und über Zellularfunk oder Radio empfangen werden können. Auf Autobahnen und in Städten wurden Versuche mit PKW durchgeführt, die mit RDS-TMC-Empfängern (Radio-Data-System - Traffic Message Channel) oder Zellularfunk ausgerüstet waren; ferner wurden Vornormen für die Standortbestimmung und ein erweitertes Datenformat für digitale Straßenkarten ausgearbeitet.

3. *Gesundheitswesen*

Innerhalb des Pilotvorhabens DIABCARD wurde ein auf einer Chipkarte beruhendes medizinisches Informationssystem für die Behandlung von Patienten mit chronischen Krankheiten entwickelt. Das Vorhaben betraf den Diabetes Mellitus, eine der häufigsten chronischen Krankheiten, unter der ca. 20 Millionen - vor allem ältere - Menschen in der Europäischen Union leiden. Es wurde untersucht, wie die Behandlung durch eine bessere Kommunikation zwischen Allgemeinärzten, Krankenhäusern und den Kranken zu Hause verbessert werden kann.

4. *Allgemeine und berufliche Bildung*

Ein Vorhaben beschäftigte sich mit der Gründung einer "Multimedia-Fernschule", bei der die Ausbilder mit verschiedenen Schülern an unterschiedlichen Orten direkt in Kontakt treten können. Die Fernschule bot zwanzig interaktive Kurse zu Bereichen wie Fremdsprachenausbildung, Telekommunikation und Umweltbewußtsein für mehr als 1600 Angestellte großer Unternehmen in 12 Ländern an.

5. *Bibliotheken*

1994 wurden neue Vorhaben und Begleitmaßnahmen ausgewählt und vereinbart, die die Reichweite des Arbeitsprogramms im Bereich Bibliotheken abrunden sollen. Die in den Vorjahren eingeleiteten Vorhaben zeigen bereits erste bedeutende Ergebnisse, z.B. im Bereich der Vernetzung von Bibliotheken auf der Grundlage offener Normen (Beschaffung, Suche und Retrieval von Dokumenten in Katalogen entfernter Bibliotheken), im Bereich der Bildgebungssysteme beim Zugang zu photographischen, Karten- und Diasammlungen, beim Einsatz optischer Lesegeräte im Zusammenhang mit Hypertext und anderen Technologien zur Erstellung strukturierter maschinenlesbarer Kataloge. Zahlreiche Vorhaben beschäftigen sich mit neuen innovativen Bibliotheksdiensten, z.B. der Ausrüstung mobiler Bibliotheken, um moderne elektronische Bibliotheksdienste in ländlichen Gebieten anzubieten, oder dem Zugang zu einem akustischen Archiv in Zusammenhang mit den entsprechenden bibliographischen Informationen. Ein weiteres Thema waren urheberrechtliche Fragen; ein eigens geschaffener Ausschuß soll die Bibliotheken unionsweit für diesen Bereich sensibilisieren.

6. *Sprachforschung und -datenverarbeitung*

Pilotanwendungen, die fortgeschrittene Sprachtechnologien in Bereichen wie Medizin, Recht, Software und Luftfahrt einsetzen, haben sich als sehr sinnvoll für den Technologietransfer von Forschungslaboratorien zur Industrie erwiesen.

7. *Ländliche Gebiete*

Im Rahmen des RUTOTEL-Vorhabens wurde ein multimediales Terminal entwickelt, das Touristen die Planung ihrer Ferien abseits der üblichen Routen erleichtern soll. Die Planung einer Reise beginnt mit einer Karte eines bestimmten Gebiets, die auf einem Computerterminal angezeigt wird. Die Kartenausschnitte könnten vergrößert und die Freizeitangebote sowie landschaftlich sehenswerten Orte angezeigt werden. Kurze Tonfilme könnten einen realistischen Eindruck von den Orten vermitteln. Listen mit verfügbaren Übernachtungsmöglichkeiten, Touristenführern oder anderen praktischen Informationen wären über Computer abrufbar. Schließlich könnte der Benutzer seine Ferien direkt am Computerterminal buchen.

Zur Vorbereitung der künftigen Tätigkeiten im Bereich der Telematikanwendungen wurde im März 1994 eine Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen für Vorbereitungs- und Begleitmaßnahmen veröffentlicht. Daraus gingen Vorhaben und Durchführbarkeitsstudien in den Bereichen Telematik-Engineering (6 Vorhaben), Sprach-Engineering (13 Vorhaben), Informations-Engineering (22 Vorhaben und 7 Studien), Flugverkehrsmanagement (14 Vorhaben) sowie Telematik für städtische Gebiete (9 Vorhaben) hervor. Einige Dienststellen der Kommission haben darüber hinaus eine gemeinsame Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen für Begleitmaßnahmen im Bereich der allgemeinen und beruflichen Bildung durchgeführt.

Das Programm führt Nutzer und Anbieter von Telematikdiensten und -produkten zusammen; so lernen die Nutzer die möglichen Vorteile dieser Technologie besser kennen, die Anbieter ihrerseits erfahren mehr über die Wünsche der indirekten Nutzer und der Endnutzer.

Durch diesen Kontakt entsteht auf beiden Seiten eine Vertrauensbasis, die günstige Voraussetzungen für Investitionen und ein größeres Angebot an neuen Systemen und Diensten schafft und somit auch der Beschäftigungslage zuträglich ist. Das Programm über allgemeinrelevante Telematiksysteme fördert die Entwicklung des Marktes und stärkt bzw. stabilisiert dadurch die Nachfrage nach telematikgestützten Diensten. Durch den Einsatz von Telematiksystemen kann die europäische Industrie bessere Produkte zu niedrigeren Preisen anbieten und so ihre industrielle Wettbewerbsfähigkeit verbessern. In den Bereichen Gesundheitswesen, Bildung, Verkehr, Bibliotheken und anderen öffentlichen Diensten wird ein Anreiz dafür geschaffen, Mittel aus der allgemeinen Verwaltung auf Dienste für die Öffentlichkeit umzulenken und so die Lebensqualität der Bürger in Europa zu verbessern.

In bezug auf die Beteiligung von KMU ist das Programm über allgemeinrelevante Telematiksysteme richtungsweisend (ca. 50 % der beteiligten Unternehmen sind KMU, wobei es sich hierbei um einen Durchschnittswert handelt - je nach Branche beträgt die Beteiligung 29 - 63 %).

Die Kommission hat dem Europäischen Parlament und dem Rat im Mai 1994 einen Zwischenbericht über das Programm "Allgemeinrelevante Telematikanwendungen", dessen Durchführung und Ergebnisse vorgelegt. Dieser Bericht kam zu dem Schluß, daß das Programm bei der Umsetzung der neuen Technologien in praktische Anwendungen erfolgreich und eindeutig anwenderorientiert war; die beteiligten Personen waren bereit, die entwickelten Telematikanwendungen einzuführen, zu nutzen und auch zu kaufen.

Der Bewertungsausschuß - unabhängige Vertreter der Industrie sowie Wissenschaftler - empfahl der Kommission, die verschiedenen Programmbereiche zu verknüpfen, um der Forschung breitere Perspektiven zu bieten und die Ausarbeitung einer langfristigen Strategie zu ermöglichen, und betonte, daß das Programm als langfristiges Unterfangen verstanden werden müsse. Der Ausschuß

unterstützte die Absicht der Kommission, eine gemeinsame Programmverwaltung für die sieben Forschungsbereiche einzusetzen. Er begrüßte ferner den regelmäßigen Informationsaustausch zwischen den einzelnen Vorhaben, der beträchtlich zum Zusammenhalt zwischen Nutzern und Anbietern beigetragen habe. Er wies allerdings auch auf das Fehlen einer gemeinsamen, preisgünstigen, leicht verfügbaren Infrastruktur hin, wodurch die Verbreitung der Ergebnisse der Telematikvorhaben verzögert würde. Der einzig gangbare Weg zum Aufbau dieser Infrastruktur sei der konzertierte Einsatz öffentlicher Investitionsmittel, wobei das Programm eine zentrale Rolle spiele.

\\TIDE (Technologie für die sozioökonomische Integration von Behinderten und älteren Menschen)

Informations- und Kommunikationstechnologien können wesentlich zur Verbesserung der Lebensqualität Behinderter und älterer Menschen beitragen. Diese Technologien können ihre soziale und wirtschaftliche Integration in die Gesellschaft erleichtern und ihnen ein möglichst unabhängiges Leben ermöglichen. Der Ansatzpunkt dabei ist, vorhandene Technologien an die Fähigkeiten Behinderter und älterer Menschen anzupassen. Beispiele für die zahlreichen Geräte und Dienste sind Braille-Bildschirme für Blinde, die so die neuen graphischen Schnittstellen der modernen Computer nutzen können, Roboterarme für Rollstuhlfahrer oder auf intelligente Haushaltstechnologien abgestimmte Schnittstellen. Zu den wichtigsten Ergebnissen, die von dieser Gemeinschaftsinitiative erwartet werden können, gehört die Verbesserung der Marktkohärenz durch technische Normen, neue Kontakte zwischen den Akteuren der einzelnen Wirtschaftsbereiche usw. und dadurch die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie und der Lebensqualität dieser Mitbürger.

Während einer Pilotphase (1992-1994) wurden 21 Vorhaben sowie eine Studie mit insgesamt 18 Mio. ECU gefördert. In einer zweiten, der sog. Übergangsphase (1993-1997) werden 55 Vorhaben und horizontale Maßnahmen mit 42 Mio. ECU gefördert. Innerhalb des vierten Rahmenprogramms werden die TIDE-Tätigkeiten als ein Teil des Programms über Telematikanwendungen weitergeführt.

1994 wurde die Pilotphase von einem technischen Ausschuß bewertet, dem behinderte Anwender sowie erfahrene Wissenschaftler angehörten, die ihrerseits von einem hochrangigen Bewertungsausschuß überwacht wurden. Die Bewertung fiel insgesamt sehr positiv aus. Der Bewertungsausschuß nahm zur Pilotphase von TIDE wie folgt Stellung:

- Es ist gelungen, die Branche zu mobilisieren und eine Zusammenarbeit zwischen Großunternehmen, KMU und Anwendern zu ermöglichen.
- Die Investitionen in TIDE haben sich vor allem in Anbetracht des kurzen Zeitraums und der knappen Mittel ausgezahlt.
- TIDE ist anwenderorientiert; der Nutzen für die Anwender konnte klar nachgewiesen werden.

In den nach der Bewertung erstellten Empfehlungen des Bewertungsausschusses werden einige Schwerpunkte für die Weiterführung der Tätigkeiten der Übergangsphase und der Telematikanwendungen gegeben:

- Die Nutzer müssen weiterhin einbezogen werden, und zwar in allen Phasen des Vorhabens.
- Die europäischen Hersteller sollten die Bedürfnisse Behinderter und älterer Menschen bereits im Entwurfsstadium ihrer Erzeugnisse berücksichtigen ("design for all").

MULTIMEDIALE VERÖFFENTLICHUNGEN

Für die Vorbereitung der Tätigkeiten im neuen Bereich des Informations-Engineering des Programms für Telematikanwendungen des vierten Rahmenprogramms wurden Mittel in Höhe von 4 Mio. ECU für erste Arbeiten über multimediales Publizieren zur Verfügung gestellt. Am 15. März 1994 (Ref. ABl. Nr. C 78/51) wurde ein Aufruf zur Einreichung von Vorschlägen veröffentlicht, zu dem 412 Vorschläge eingingen.

22 Vorhaben aus fünf Bereichen - elektronische Zeitungen und Zeitschriften, Multimedienkataloge, multimedialer Handel mit Wertpapieren (einschließlich Werbung), STM-Publizieren sowie technische Dienste und Dokumentation. An den erfolgreichen Konsortien sind die größten europäischen Verlage, Forschungseinrichtungen, spezialisierten KMU und Anwendergruppen beteiligt.

Die für Mitte 1995 erwarteten Ergebnisse werden sich auf die FTE-Tätigkeiten im Bereich des Informations-Engineering im Rahmen des Programms für Telematikanwendungen (1994-1998) konzentrieren.

Mehr als 600 Sachverständige aus Hochschulen, Industrie und Anwendergruppen haben gemeinsam mit den Dienststellen der Kommission an der Vorbereitung des das Informations-Engineering betreffenden Teils des Arbeitsprogramms für Telematikanwendungen mitgewirkt.

INDUSTRIE-TECHNOLOGIEN

INDUSTRIE- UND WERKSTOFFTECHNOLOGIEN ("BRITE-EURAM II")

Ziele

Ziel des Programms "Industrie- und Werkstofftechnologien" ist auch weiterhin die Wiederbelebung der europäischen verarbeitenden Industrie durch Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur Stärkung der wissenschaftlichen und technologischen Grundlagen. Folgende Hauptziele können genannt werden:

- Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie angesichts der starken internationalen Konkurrenz, besonders im Bereich der strategisch wichtigen fortgeschrittenen Technologien,
- Stärkung des wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalts sowie Verwirklichung wissenschaftlicher und technischer Spitzenleistungen.

Die Gesamtziele des Programms werden durch einige weitere strategische Ziele abgerundet:

- Förderung der Einführung fortgeschrittener Technologien bei kleinen und mittleren Unternehmen (KMU);
- Stärkere Einbeziehung der KMU der verarbeitenden Industrie in europäische FTE-Arbeiten und dadurch Aufbau von Kontakten zu anderen Unternehmen sowie besserer Ressourceneinsatz;
- Förderung und Diversifizierung der Ausbildung von Forschern und Ingenieuren für die moderne europäische Industrie;
- gebührende Berücksichtigung der Auswirkungen neuer Technologien auf Gesellschaft, Mensch und Umwelt;
- Konzentration der Bemühungen zur angemessenen Verbreitung und Nutzung der Ergebnisse.

Das Programm gliedert sich in drei Bereiche:

- 1.1 *Rohstoffe und Rückführung*
- 1.2 *Werkstoffe*
2. *Entwurf und Fertigung*
3. *Forschung im Bereich Luftfahrt*

Wissenschaftlich-technische Fortschritte

Ein Mittel zur Erreichung der Programmziele war die Förderung der branchenübergreifenden und interdisziplinären Zusammenarbeit in der technischen Grundlagenforschung und bei der Einführung neuer Technologien durch den Endnutzer. Der Erwerb wissenschaftlich-technischer Kenntnisse sowohl im Grundlagenbereich als auch auf einem Niveau, das für die Erstellung von Normen und "Codes of good practice" erforderlich ist, bleibt weiterhin von entscheidender Bedeutung. All diese Punkte erleichtern den wirksamen Technologietransfer.

1994 bestand die Haupttätigkeit in der Durchführung der verbleibenden Forschungsverträge aus der zweiten Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen von BRITE-EURAM II (Stichtag 26. Februar 1993). Für 654 neue Forschungsverträge wurden finanzielle Verpflichtungen eingegangen, 568 Verträge (einschließlich für Begleitmaßnahmen) wurden unterzeichnet und eingeleitet, darunter 158 Kooperationsforschungsverträge (Zusammenarbeit zwischen Industrie - Forschungszentren - Hochschulen), 267 Kooperationsforschungsverträge (CRAFT), 42 Ausbildungsstipendien, 77 Durchführbarkeits-/Erweiterungsprämien und 24 gezielte Forschungsaktionen.

142 Kooperationsvorhaben wurden im Lauf des Jahres (1994) abgeschlossen und im April 1995 bewertet. Die Ergebnisse der 1993 abgeschlossenen Vorhaben haben den Trend erfolgreicher abgeschlossener BRITE-EURAM-Vorhaben bestätigt: 75% der Ziele wurden erreicht, und im Durchschnitt standen einem in die Forschung investierten ECU 6 ECU an potentiellen wirtschaftlichen Auswirkungen innerhalb der fünf Jahre nach Abschluß des Vorhabens gegenüber. Hier wurde zum ersten Mal der finanzielle Nutzen der von der Kommission geförderten FTE-Tätigkeiten innerhalb eines einzelnen Programms nachgewiesen.

Wie jedes Jahr wurde auch 1994 die Bewertung abgeschlossener Vorhaben zusammen mit unabhängigen Beratungsunternehmen durchgeführt; sie umfaßte Interviews und Analysen bestimmter Indikatoren wie Management-, Kooperations- und Forschungsleistung, wirtschaftlicher Nutzen, Einbeziehung von KMU, umweltspezifische und gesellschaftliche Auswirkungen sowie das Verwertungskonzept. Bei dieser Analyse ergaben sich folgende allgemeine Ergebnisse:

- 48 % aller Ergebnisse führen zu mindestens fünf Anwendungen; 58 % können in mindestens drei unterschiedlichen Bereichen Anwendung finden;
- für 38 % der untersuchten Projekte wird innerhalb der nächsten fünf Jahre ein Ertrag von mindestens 5 Mio. ECU erwartet;
- bei 74 % der Ergebnisse wird von einer Marktreife innerhalb von drei Jahren ausgegangen;
- 67 % der beteiligten KMU gaben an, daß sie ihre Innovationskapazität und ihre Wettbewerbsfähigkeit deutlich steigern konnten.

Im Hinblick auf die Qualität zeigt die Erfahrung innerhalb von BRITE-EURAM, daß die Ergebnisse erst dann sinnvoll genutzt werden können, wenn die Partner von Anfang an klarstellen, welche Strategie ihr Unternehmen verfolgt und wie die Ergebnisse genutzt werden sollen. Daher wurden die im Zuge der zweiten Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen im Jahr 1994 eingeleiteten Vorhaben strengen Auswahlverfahren unterzogen; die Durchführung und die Fortschritte der Vorhaben werden streng überwacht. 1994 wurden die Kriterien für die

Zwischen- und Endbewertungen der Vorhaben mit den Indikatoren der jährlichen Bewertung und den obengenannten Untersuchungen in Einklang gebracht.

Das Programm kann einige "Erfolgsgeschichten" aufweisen:

Die Textilindustrie verbraucht enorme Mengen an Wasser und Energie: zur Herstellung von einem Kilogramm Textilien werden ca. ein Kilogramm Wasser und Chemikalien benötigt. Die Entsorgung des Abwassers ist schwierig und kostspielig, und daher wird der Großteil der Abwässer trotz des wachsenden Umweltbewusstseins immer noch ungeklärt in Flüsse und Seen eingeleitet. Angesichts der derzeit schwierigen Wirtschaftslage muß sich eine umweltfreundlichere Lösung wirtschaftlich selbst tragen, um von der Industrie akzeptiert zu werden. Eine solche Lösung wurde innerhalb eines BRITE-EURAM-Vorhabens, an dem fünf Partner beteiligt waren, gefunden. Das neue Verfahren beruht auf einem speziellen Polymer, das semipermeabel und beständig gegen Hitze, Säure und chemische Angriffe des Abwassers ist und in großen Bögen hergestellt wird. Diese werden zu langen Zylindern gerollt, durch die das Abwasser abfließt. Salze und andere Verunreinigungen werden durch diese Osmose beseitigt. So kann nicht nur die Menge der in die europäischen Gewässer eingeleiteten Chemikalien drastisch reduziert, sondern auch 90 % des Wasser recycelt werden. Dadurch trägt sich das System innerhalb von zwei Jahren selbst und wurde deshalb auch schon von einigen Textilfabriken übernommen. Das System ist auch in anderen Industriezweigen einsetzbar; die positiven wirtschaftlichen und Umweltauswirkungen werden dadurch in ganz Europa vervielfacht.

Ein weiteres industrielles Vorhaben belegt die Fähigkeit Europas, sich gegenüber der internationalen technologischen Konkurrenz bei integrierten passiven Komponenten, insbesondere gegenüber Japan und den Vereinigten Staaten, erfolgreich zu behaupten. Die immer stärkere Miniaturisierung der Komponenten in der Elektronikindustrie erfordert neue Technologien, um diese passiven Komponenten zu integrieren: Dank der Verbesserung einer Mehrschicht-Keramik-Technologie konnte ein Mehrzweckmonolith gebaut werden, der zahlreiche Verwendungsmöglichkeiten, z.B. bei Filtern in der Kraftfahrzeugindustrie, bei elektrischen Haushaltsgeräten usw., bietet.

Ein weiterer wichtiger Bereich des Programms ist die für Europa so wichtige Maschinenbauindustrie. Ein Vorhaben beschäftigt sich mit Präzisionsproblemen bei Kugel- und Gleitlagern, die einer starken Beanspruchung und hohen Temperaturen ausgesetzt sind. Im Rahmen der Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Einrichtungen und Unternehmen wurde ein thermoplastisches Gleitlager sowie ein Schmiersystem für zwei feinstmechanische Anwendungen entwickelt.

Im Lauf des Jahres fanden zahlreiche Konferenzen und Workshops statt, die teilweise durch das Programm unterstützt wurden und deren Höhepunkt die "Fünfte EG-Konferenz über FTE im Bereich der Industrietechnologien" vom 8.-12. Dezember 1994 in Brüssel war. Diese 1500 Teilnehmer zählende Konferenz war eine ideale Gelegenheit, um die Leistungen von BRITE-EURAM II zu erörtern und das daran anschließende Programm "Industrie- und Werkstofftechnologien 1994-1998" - BRITE-EURAM III - vorzustellen.

MESS- UND PRÜFVERFAHREN

Ziele

Ziel dieses Programms ist die Verbesserung von Meß- und Prüfverfahren sowie chemischen Analysen, sofern diese nicht ausreichend genau sind und die Laboratorien sich nicht auf Ergebnisse einigen können, damit die neuen Herausforderungen an die Industrie oder die

Anforderungen an den Umweltschutz, die Lebensmittelqualität oder den Gesundheitsschutz erfüllt werden. Das Programm gliedert sich in vier Bereiche:

1. *Unterstützung für Verordnungen und Richtlinien*
2. *Branchenspezifische Prüfprobleme*
3. *Gemeinsame Eichmittel für die Gemeinschaft*
4. *Entwicklung neuer Meßverfahren*

Wissenschaftlich-technische Fortschritte

Neben der Finanzierung der verbleibenden Vorhaben einer Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen für den vierten Bereich lag 1994 das Schwergewicht der Bemühungen auf den Bereichen 2 und 3. Einen besonderen Stellenwert nahm dabei die Forschung im Zusammenhang mit der Aufstellung schriftlicher Normen ein, die für das Funktionieren des Binnenmarkts erforderlich sind, sowie die Herstellung von zertifizierten Referenzmaterialien, die diesen Normen zugrunde liegen.

Durch die Entwicklung und Verbesserung von Analyse- und Prüfverfahren, Referenzmaterialien und Transferstandards leistete das Programm einen wesentlichen Beitrag zu einigen anderen Bereichen der Gemeinschaftspolitik.

Tätigkeiten zur Unterstützung der Gemeinsamen Agrarpolitik betrafen den besseren Nachweis von Wachstumshormonen und Arzneimitteln in Tieren, die chemische, biologische und medizinische Charakterisierung von Futtermitteln sowie die Aufdeckung von Betrugsfällen durch Verfälschung landwirtschaftlicher Erzeugnisse (z.B. Butter, Olivenöl, Hartweizenteigwaren) mit minderwertigen Zusatzstoffen. Die Entwicklung besserer Verfahren zur Feststellung von Lebensmittelkontaminationen durch Verpackungsmaterial und eine genauere Kennzeichnung der Vitamine und Faserstoffe in Lebensmitteln trägt zum Verbraucherschutz bei.

Im Umweltschutzbereich konnten durch das Programm weiterhin hochwertige Referenzmaterialien bereitgestellt und durch entsprechende Koordinierung genaue und vergleichbare Ergebnisse im Bereich der Überwachung der chemischen Umweltverschmutzung sichergestellt werden. Der ursprünglich für die Überwachung der Nordsee entwickelte Qualitätssicherungsplan wurde auf das Mittelmeer ausgeweitet. Er umfaßt nunmehr über 200 Laboratorien und fördert die für beide Seiten gewinnbringende Zusammenarbeit mit Ländern außerhalb der europäischen Union. Ein ähnlicher Plan für die Überwachung der mikrobiologischen Tätigkeit in den die Union umgebenden Meeren wird derzeit ausgearbeitet. Die Verbesserungen bei der Entdeckung und Bestimmung gefährlicher Stoffe kommen sowohl der Industrie als auch der Gesundheit und Sicherheit zugute.

Im Bereich der Biomedizin wurde im Rahmen des Programms die Entwicklung einiger neuartiger Echtzeit-Biosensoren für klinische und industrielle Anwendungen gefördert; darüber hinaus wurde die Entwicklung, Koordinierung und Harmonisierung europäischer externer Qualitätssicherungspläne (EQAS) in der klinischen Chemie und der Mikrobiologie gefördert.

Die Industrie, insbesondere die in diesem Bereich vorherrschenden KMU, erhielten durch eine spezifische Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen über neuartige Meßanlagen die Möglichkeit, sowohl ihre Meßprobleme zu lösen als auch die Grundlagen für künftige Produkte zu entwickeln. Die Anwendungen reichen von der On-line-Überwachung von Robotern über industrielle Ableitungen und Lebensmittelqualität bis zu miniaturisierten Systemen für die Überwachung von Patienten während chirurgischer Eingriffe.

Durch die Verbesserung der wissenschaftlich-technischen Grundlagen von mehr als 30 europäischen Normen, die von CEN, CENELEC und ETSI aufgestellt wurden (viele davon im Auftrag der Kommission) trug das Programm wesentlich zum Funktionieren des

Binnenmarktes bei. Die Vorhaben im Bereich der Werkstoffprüfung (Metalle, Keramiken, Beschichtungen usw.), des Baugewerbes sowie über andere Produkte sind für die Industrie von besonderem Interesse. Durch ein europaweites Vorhaben zur Entwicklung besserer Methoden für die Bestimmung der Flammfestigkeit und des Brandverhaltens von Polstermöbeln bildet nicht nur die Grundlage für künftige Normen und eventuelle Rechtsvorschriften, sondern bietet den Mitgliedstaaten, die bisher noch keine Prüfanlagen haben, eine praktische Hilfestellung.

Der Verkauf von zertifizierten BCR-Referenzmaterialien wurde weiter ausgebaut und stellt eine sinnvolle Art zur Verbreitung der Ergebnisse und Förderung der besseren Qualitätskontrolle von Messungen in der Union dar. Durch mehr als 30 Workshops und Schulungen über die Ergebnisse bestimmter Gruppen von Vorhaben konnten auch die nicht direkt daran Beteiligten von den Ergebnissen profitieren und künftige Bedürfnisse, insbesondere der Industrie, festgestellt werden.

UMWELT

UMWELT

Ziele

Die Forschungstätigkeiten betreffen das Verständnis der grundlegenden Mechanismen der Umwelt sowie die Entwicklung und Durchführung integrierter präventiver Strategien in allen Bereichen menschlicher Tätigkeiten. Mit dem Programm sollen die wissenschaftlichen Probleme gelöst werden, die durch die weltweite Klimaveränderung aufgeworfen werden; ein weiteres Ziel ist die wissenschaftliche Unterstützung der Umweltpolitik der Union.

Darüber hinaus werden interdisziplinäre Forschungsarbeiten über die Zusammensetzung der Biosphäre sowie deren historische Entwicklung gefördert. Dadurch sollen sowohl die Verbindungen zwischen Mensch und natürlicher Umwelt als auch die Verbindungen mit seiner wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Umgebung untersucht werden, die ein unteilbares Ganzes bilden.

Wissenschaftlich-technische Fortschritte

1. Global Change und natürliche Umwelt

1.1 Klimaforschung

Zahlreiche Forschungsvorhaben trugen wesentlich zu Ergebnissen in folgenden Bereichen bei:

- a) Rekonstruktion und Modellierung der Entwicklung des Klimasystems in der Vergangenheit, insbesondere während der Quartärperiode, um die mögliche Entwicklung des Klimas unter dem Einfluß des Menschen besser zu verstehen.
- b) Verstehen, Beschreiben und Vorhersage der Klimaänderung aufgrund der Verstärkung des Treibhauseffekts durch menschliche Tätigkeiten, um eine wissenschaftliche Grundlage für Vorsorge- und Anpassungsmaßnahmen zu erstellen.

Die Gemeinschaftsmaßnahmen beschäftigten sich auch mit den Auswirkungen der Klimaänderungen auf natürliche Ressourcen, Forstwirtschaft und Grundwasser, Landverschlechterung und Desertifikation im Mittelmeergebiet sowie Waldbrände. Die im Rahmen dieser Vorhaben gewonnenen wissenschaftlichen Kenntnisse werden für die Entwicklung von Strategien für eine dauerhafte und umweltgerechte Bewirtschaftung sowie für Schutzmaßnahmen benötigt.

Ein Beispiel hierfür ist das MEDALUS-Vorhaben (das sich mit der Untersuchung der Desertifikationsprozesse im Mittelmeerraum beschäftigt), das zur Erstellung einer CD-ROM mit Informationen über diesen umfassenden Feldversuch, dem kompletten Satz an Feld- und Wetterdaten sowie dem MEDALUS-Modell für die Vorhersage der Hangvegetation sowie der hydrologischen und der Bodenveränderungen führte.

1.2 Forschungsarbeiten über die Atmosphäre

Die erste Auswertung der Messungen im Rahmen des 1994 eingeleiteten Second European Stratospheric Arctic and Middle Latitude Experiment (SESAME) zur Untersuchung der Chemie der Stratosphäre und des Abbaus der Ozonschicht ergab, daß die Dichte der Ozonschicht über Mitteleuropa einige Prozentpunkte unter dem langfristigen Durchschnittswert liegt. Diese Abnahme der Ozonschicht deckt sich weitgehend mit den Landzeittrends für die gesamten Ozonwerte der letzten zehn Jahre. Es wurde nachgewiesen, daß zwischen der Ozonkonzentration in der Stratosphäre und der UV-B-Strahlung ein Zusammenhang besteht.

SESAME ist der europäische Beitrag zur Untersuchung der Ozonschicht durch die Weltorganisation für Meteorologie und das Umweltprogramm der Vereinten Nationen und entspricht den Anforderungen des Montrealer Protokolls über Stoffe, die zu einem Abbau der Ozonschicht führen. SESAME wird durch die EU und zahlreiche einzelstaatliche Geldgeber (55 Forschungsgruppen aus 21 Ländern) gefördert und zeigt deutlich, wie durch die Koordinierung einzelstaatlicher und gemeinschaftlicher FTE-Tätigkeiten gute Ergebnisse erzielt werden können.

1.3 Forschung über Ökosysteme

Durch Forschungsarbeiten über die natürliche Umwelt konnten wissenschaftliche Informationen gewonnen werden, die für die Durchführung oder genauere Festlegung der Umweltpolitik und -planung der EU und der Mitgliedstaaten nützlich sind. Im folgenden werden einige Beispiele für sinnvolle Maßnahmen genannt:

- a) Entwicklung eines neuen funktionellen Ansatzes zur Untersuchung von Feuchtgebieten, die eine bessere EU-Politik zum Schutz der Feuchtgebiete ermöglichen soll
- b) Verständnis komplexer Umweltverschmutzungsprozesse im gesamten westlichen Mittelmeer und den zugehörigen Küstengebieten
- c) Entwicklung eines hydrodynamischen und ökologischen Modells über die Reaktion von Gebirgsseen auf Verschmutzung (wissenschaftlicher Beitrag zum Alpen-Übereinkommen).

2. Umwelttechnologien und -technik

Anläßlich der Europäischen Innovationskonferenz (Stuttgart, 11. und 12. Oktober 1994) wurden innovationsorientierte Produkte aus dem Bereich der Umwelttechnologien neuen Anwendern vorgestellt und es wurde für den Technologietransfer zwischen Unternehmen in unterschiedlichen europäischen Regionen geworben.

Bei einem Workshop über die Wiederverwertung von Abfällen wurde untersucht, welche Anforderungen im Hinblick auf eine geringere Umweltverschmutzung an künftige Forschungsarbeiten gestellt werden sollten; dabei wurden zahlreiche abfallproduzierende Branchen berücksichtigt. Im Hinblick auf die EU-Umweltpolitik wurde untersucht, wo ein Bedarf an technischer Hilfe zur Bestimmung und Quantifizierung gefährlicher Abfälle, zur Feststellung von Hindernissen für das Recycling sowie an Maßnahmen zur Verringerung der Entsorgungsprobleme besteht.

Die durch FuE-Vorhaben innerhalb des Umweltprogramms geförderten Vorhaben über Umwelttechnologien wurden auf einer Reihe von branchenspezifischen Workshops untersucht: Zellstoff- und Papierindustrie, Metallverarbeitungsverfahren, Textilbleiche, Zuckerkristallisation, Halonersatzstoffe, Ziegelherstellung, Zementindustrie. Vergleichbare Untersuchungen fanden auch für das Recycling von Kunststoffen, die Behandlung biologischer, chemischer und physikalischer

Abwässer, die integrierte Abwasserentsorgung sowie die Emissionsverringerung (einschließlich Photokatalyse) statt.

Insbesondere im Bereich der Biosensortechnik wurden neue Techniken der Umweltüberwachung entwickelt.

3. *Forschungsarbeiten über wirtschaftliche und soziale Aspekte von Umweltfragen*

Mehrere Vorhaben dieses Forschungsbereichs kamen anderen Gemeinschaftspolitiken zugute und sorgten insbesondere für die wissenschaftliche Grundlage, die für die künftige Ausarbeitung der Umweltpolitik wichtig ist, z.B. Forschungsvorhaben zur Durchführung der EU-Politik in den Bereichen Klimaveränderung, saurer Regen, Abfallentsorgung usw. Die Einbeziehung von Umweltfaktoren in andere Politikbereiche wie Landwirtschaft, Verkehr und Stadtplanung wurde ebenfalls angesprochen.

Weitere für die Gemeinschaft wichtige Themen wie die Umweltrechnungslegung, der Zusammenhang zwischen Umwelt und Beschäftigung sowie Umweltbewußtsein und Verhalten wurden ebenfalls in diesem Bereich behandelt.

Die Forschungsarbeiten über wirtschaftliche und gesellschaftliche Aspekte von Umweltfragen haben im Bereich der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit der Gemeinschaft zum Aufbau eines Netzes von Sachverständigen verschiedener Fachrichtungen (Soziologie, Wirtschaftswissenschaften, Recht, Naturwissenschaften) aus der EU und den mittel- und osteuropäischen Ländern beigetragen.

4. *Technologie- und naturbedingte Risiken*

Bei den technologiebedingten Risiken wurde eine Reihe neuer Verfahren für die Risikobewertung chemischer Verbindungen entwickelt, um die Reichweite und Zuverlässigkeit der Risikobewertungsverfahren der EU zu verbessern.

Bei den naturbedingten Risiken konnten Fortschritte in bezug auf das Verständnis der Kreisläufe, Mechanismen und Auswirkungen gefährlicher Umwelterscheinungen (tellurische, meteorologische und hydrogeologische Gefahren, einschließlich Forschungsarbeiten über Waldbrände und Überschwemmungen) erzielt werden.

"SPACE" und "SPOT IV"

- Ziel der "SPACE"-Maßnahme ist die Unterstützung bei der Entwicklung und Nutzung von Erdbeobachtungsanwendungen sowie der Aufbau eines europäischen Systems für die Umweltbeobachtung und -forschung.

Diese Maßnahme geht auf folgende Punkte ein: a) die Notwendigkeit von Synergien und Komplementarität zwischen anderen FTE-Programmen der EU und einzelstaatlichen Programmen sowie den Weltraumprogrammen der ESA; b) den Bedarf anderer branchenspezifischer Politiken der EU; c) den Vorteilen, die eine wettbewerbsfähige europäische Weltraumindustrie mit sich bringen könnte; d) die möglichen Vorteile einer internationalen Zusammenarbeit in diesem Bereich; e) den Bedarf an geeigneten Rechtsvorschriften, um die Entwicklung neuer Erzeugnisse und Satellitenkommunikationsdienste in einen rechtlichen Rahmen zu stellen.

- Mit der "SPOT IV"-Maßnahme soll die Entwicklung des Weltraumbeobachtungsinstrumentes "Vegetation" unterstützt werden. Dieses Instrument soll die Beobachtung kontinentaler Ökosysteme ermöglichen und Daten liefern, die für die Durchführung einiger Gemeinschaftspolitiken - Landwirtschaft, Forschung und Entwicklung sowie internationale Zusammenarbeit - wichtig sind.

Diese Maßnahmen a) bildeten die Grundlage für die Aufnahme von Daten aus der Fernerkundung in Statistiksysteme der Gemeinschaft; b) leisteten einen Beitrag zum Entwurf einsatzfähiger, luftgestützter Fernerkundungssysteme; c) leisteten einen Beitrag zu Forschungs- und Beobachtungsarbeiten über Tropenwälder (TREES-Vorhaben) und zum besseren Verständnis von globalen Prozessen, die mit tropischen Waldbränden zusammenhängen (FIRE-Vorhaben). Die konkreten Maßnahmen im Bereich der Weltraumforschung wurden vor allem von der GFS durchgeführt.

MEERESWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIEN (MAST-II)

Ziele

Mit dem Programm soll

- die wissenschaftlich-technische Grundlage für die Erkundung, Nutzung, Bewirtschaftung sowie den Schutz der europäischen Küstengewässer und der die Mitgliedstaaten umgebenden Meere erstellt werden.
- eine Gemeinschaftsdimension in einige laufende Forschungstätigkeiten eingebracht und ein Gleichgewicht des meereswissenschaftlichen Potentials innerhalb der verschiedenen Gebiete der Europäischen Gemeinschaft hergestellt werden.

Wissenschaftlich-technische Fortschritte

Mit den 25 neuen Aktionen auf Kostenteilungsbasis ergibt sich eine Gesamtzahl von 93 Verträgen, die 660 Partnerschaften umfassen.

Die neuen Vorhaben betreffen vor allem Themen aus den wichtigsten Forschungsbereichen des Programms:

- 1.-5. *Meereswissenschaften (einschließlich umfangreicher gezielter Vorhaben)*
2. *Küsteningenieurwesen*
3. *Meerestechnologien*

Fünf Vorhaben beschäftigen sich mit der Untersuchung potentieller Risiken für die Meeresumwelt sowie mit Forschungs-, Überwachungs- und Beobachtungsarbeiten im Bereich der Meereswissenschaften und -technologien.

Die wichtigsten Ergebnisse können wie folgt zusammengefaßt werden:

- Weiterführung der zwei umfangreichen gezielten Vorhaben, die 1993 eingeleitet wurden:
 - Gezieltes Vorhaben im Mittelmeerraum (MTP), an dem 180 Wissenschaftler aus 70 wissenschaftlichen Einrichtungen in 14 EWR-Ländern beteiligt waren.
 - Gezieltes Vorhaben im Nordatlantik (NATP), an dem 110 Wissenschaftler aus 32 wissenschaftlichen Einrichtungen in 10 EWR-Ländern beteiligt waren.

Mit diesen beiden Vorhaben wird versucht, in einem bisher unkoordinierten Bereich eine europaweite Zusammenarbeit zu fördern. Das MTP-Vorhaben ist diesbezüglich noch innovativer als das NATP-Vorhaben, da die internationale Zusammenarbeit im Mittelmeerraum traditionell weniger stark entwickelt ist.

- Fortführung des G8-Vorhabens über die Küstenmorphodynamik, das in einzigartiger Weise zum Aufbau eines großen Netzes europäischer Einrichtungen aus 12 EWR-Ländern beiträgt, die sowohl wissenschaftliche als auch kommerzielle Interessen verfolgen. Vor allem in Japan und den USA ist es unbestritten, daß die Synergie und die

Zusammenarbeit im Rahmen von MAST-II Europa im Bereich "Küsteningenieurwesen und -morphologie" eine Führungsposition verschafft hat.

- Einleitung einer konzertierten Aktion über die Anwendung von Hochleistungsrechentechniken auf dem Gebiet der Meereswissenschaften und beim Vergleich von Modellen.
- Einleitung mehrerer Unterstützungsmaßnahmen (Bereich IV des Programms) zur Verwaltung ozeanographischer Daten: Unterstützung der Datenverwaltung im Rahmen von MTP; Veröffentlichung elektronischer Daten und Bereitstellung von Referenzdatenbanken.
- Mitwirkung bei der Organisation der zweiten europäischen Konferenz über Unterwasserakustik in Kopenhagen vom 4. - 8. Juli 1994. Die Unterwasserakustik ist eines der wichtigsten Forschungsthemen innerhalb des Programmbereichs Meerestechnologien von MAST-II. Die Konferenz, an der (außer den EU- und den EFTA-Ländern) auch Länder wie die MOEL, USA, Kanada, Südafrika, China und Indien teilnahmen, belegte den hohen Stellenwert der europäischen Forschung auf diesem Gebiet.

BIOWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIEN

BIOTECHNOLOGIE

Ziele

Folgende Ziele werden verfolgt:

- Ausweitung der Ziele des BRIDGE-Programms;
- Durchführung pränormativer Forschungsarbeiten mit Betonung der Sicherheitsbewertung neuer Verfahren und neuartiger Erzeugnisse;
- Überwachung der ethischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Auswirkungen der Biotechnologie;
- Nutzung von Informationstechnologien zur Sammlung, Zusammenfassung, Untersuchung, Verteilung oder Simulation von Daten;
- Durchführung von Forschungsarbeiten über Moleküle, Zellen, Organismen und Populationen.

Die Gemeinschaft unterstützt vier Forschungsbereiche:

- 1 *Molekularkonzepte*
- 2 *Zellulare und Organismuskonzepte*
- 3 *Ökologie und Populationsbiologie*
- 4 *Horizontale Tätigkeiten, die alle Bereiche abdecken*

Wissenschaftlich-technische Fortschritte

Die Kohäsion und Effizienz von Forschungsprogrammen der Gemeinschaft und der Mitgliedstaaten soll durch einige innovative Ansätze zur Unterstützung von Forschung und

Ausbildung - Grundlagen-, generische¹ und technologisch vorrangige Vorhaben², industrielle Plattformen sowie dezentralisierte Verwaltung und Ausbildung - verbessert werden.

Auf Initiative der an bestimmten Industriebereichen interessierten Unternehmen wurden industrielle Plattformen gegründet; die Menge und Art der an die Plattformen abgegebenen Informationen hängt von den Vertragspartnern ab, da sie über das geistige Eigentum an den Forschungsergebnissen des Gemeinschaftsprogramms verfügen. Die industriellen Plattformen stellen den Vertragspartnern und den Dienststellen der Kommission ihre Sachkenntnis der mit dem Vorhaben zusammenhängenden, für die Industrie wichtigen Themen zur Verfügung und sorgen so für einen für alle Seiten nützlichen Austausch. Bisher wurden sieben industrielle Plattformen mit unterschiedlichen technologischen Schwerpunkten eingerichtet. 128 Unternehmen sind in den Plattformen zusammengeschlossen, darunter 52 kleine und mittlere Unternehmen (KMU), d.h. 41 % der Beteiligten. Derzeit werden gerade zwei weitere Plattformen eingerichtet.

Im folgenden werden die wichtigsten FuE-Ergebnisse genannt:

- besseres Verständnis katalytischer Mechanismen von Enzymen im Zusammenhang mit biologischen Membranen, Wechselwirkungen zwischen Antikörpern und Antigenen sowie Zusammenhang zwischen Struktur und Funktion von Rezeptoren.
- Die von zahlreichen, eng zusammenarbeitenden Netzen europäischer Laboratorien durchgeführte Sequenzierung der DNA führte zur Sequenzierung eines großen Teils des Bierhefe-Genoms (14 Mb), des *Bacillus subtilis*-Genoms (4 Mb) sowie des sehr viel größeren *Arabidopsis*-Genoms (100 Mb).
- Studien über die Fortpflanzung von Tieren, Aufstellung von Gen-Karten für Rinder und Schweine sollen die Viehzucht verbessern.
- Im Rahmen von generischen Vorhaben wurden bereits einige neue *in-vitro*-Versuche entwickelt, die Tierversuche in der Pharmakologie/Toxikologie ersetzen und die - schonende - Voraussage einiger wichtiger immunotoxischer Reaktionen erleichtern sollen.
- In der Pflanzenbiotechnologie konnten fünf Netze für die interne und externe Koordinierung aufgebaut werden. Diese Tätigkeit ist in ein technologisch vorrangiges Vorhaben eingebettet und soll auf bestimmte künftige Anwendungen vorbereiten: Pflanzenentwicklung, Reaktionen auf abiotischen Stress, Speicherprozesse z.B. in Samenkörnern oder Wurzeln, Wirksamkeit der Stickstoffdüngung und Übertragung von Ergebnissen auf die angewandte Forschung in Randgebieten.
- Bei verschiedenen Forschungsarbeiten über industrielle Mikroorganismen konnten deutliche Fortschritte erzielt werden. Innerhalb eines generischen biotechnologischen Vorhabens über extremophile Mikroorganismen konnten neue Erkenntnisse gewonnen werden. Neue, exotische Mikroorganismen, die unter extremen Bedingungen leben können, wurden isoliert und bestimmt.

Die internationalen biotechnologischen Entwicklungen wurden weiterhin vom Informationszentrum BIODOC überwacht, das den Dienststellen der Kommission, den Behörden der Mitgliedstaaten sowie der interessierten Öffentlichkeit als Informationsquelle dient.

Der Europäische Informationsdienst für Biotechnologie (EBIS) mit seinem dienststellenübergreifenden Redaktionsausschuß versorgte die erweiterte Gemeinschaft mit Informationen und ermöglichte den Zugang zu wichtigen Unterlagen. Es wurden enge Verbindungen mit den Tätigkeiten des Koordinationsausschusses Biotechnologie (BCC) des Generalsekretariats der Kommission aufgebaut.

¹ Es wurden 23 generische Vorhaben unterstützt, die Inhalte der Bereiche 1, 2 und 3 abdecken.

² Neuen technologisch vorrangige Forschungsvorhaben über Genome und Pflanzenbiologie werden gefördert.

BIOMEDIZIN UND GESUNDHEITSWESEN (BIOMED I)

Ziele

Das Programm soll zur Verbesserung des Wirkungsgrads der medizinischen und der Gesundheitsforschung beitragen, indem die europäischen Ressourcen zusammengeführt und die Ergebnisse gemeinschaftsweit angewandt werden. Es wurden vier Schwerpunktbereiche festgelegt:

1. *Aufbau koordinierter Forschungstätigkeiten über Gesundheitsvorsorge, -versorgung und -systeme*
2. *Schwere gesundheitliche Beschwerden und Krankheiten mit bedeutenden sozioökonomischen Auswirkungen wie AIDS, Krebs, Herz-Kreislauf-erkrankungen, Geisteskrankheiten und altersbedingte Beschwerden*
3. *Analyse des menschlichen Genoms*
4. *Forschung über biomedizinische Ethik*

Wissenschaftlich-technische Fortschritte

Das Programm wurde vor allem durch konzertierte Aktionen umgesetzt, deren Ziel die Zusammenführung der vorhandenen Fachkenntnisse in Forschungsnetzen war und die im Zuge von Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen ausgewählt wurden.

1994 wurden aus einer Liste mit 303 im Jahr 1993 für förderungsfähig erklärten Vorschlägen 140 Vorhaben für konzertierte Aktionen und ein Vorhaben für eine Aktion auf Kostenteilungsbasis ausgewählt; dafür wurden insgesamt 38 092 650 Mio. ECU zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus wurden 45 Forschungsstipendien für Begleitmaßnahmen in Höhe von insgesamt 3 035 Mio. ECU vergeben.

Ein konkretes Ergebnis des Jahres 1994 war eine Tagung über pharmazeutische Forschung, die im Dezember 1994 in Brüssel stattfand und sich mit den Entwicklungstendenzen klinischer Versuche in Europa beschäftigte. Zu den Teilnehmern gehörten bedeutende Wissenschaftler, Vertreter der pharmazeutischen Industrie sowie Aufsichtsbehörden. Es fand u.a. eine Round-Table-Diskussion über ethische Fragen, die notwendigen Kontrollen sowie die Leitlinien für klinische Versuche während der Schwangerschaft statt. Die Tagungsunterlagen werden Mitte 1995 veröffentlicht.

Im Dezember 1994 fand in Brüssel eine europäische Tagung über Krebsforschung statt. Die Leiter der 57 Projekte des Bereichs Krebsforschung von BIOMED 1 kamen zu einem Informationsaustausch zusammen. Die Vorhaben verteilten sich wie folgt: Grundlagenforschung (30), klinische Forschung (16), Studien und Forschungsarbeiten über Früherkennung (3), Studien und Forschungsarbeiten über Chemotherapie (3), epidemiologische Studien und Forschungsarbeiten (5). Ziel der Tagung war es, einen Überblick über die verschiedenen Tätigkeiten zu geben und deren Fortschritte zu erörtern (die Ergebnisse werden Ende 1995 veröffentlicht).

Die folgenden EU-Vorhaben konzentrierten sich auf die Entwicklung von wirksamen Impfstoffen gegen Infektionen mit dem HIV-Virus sowie von Arzneimitteln, die das Voranschreiten von AIDS stoppen sollen.

- "Affen-Modelle für die AIDS-Forschung"; hier wurde ein Impfstoff für Makaken gegen das bei Affen nachgewiesene Immunschwäche-Virus (SIV) entwickelt.
- "European Vaccine against AIDS" (EVA); hier werden ebenfalls Impfstoffe gegen SIV entwickelt.

- "Entwurf, Synthese und Bewertung neuer antiviraler Wirkstoffe gegen AIDS"; hier werden mehr als 10 000 Wirkstoffe für die künftige Behandlung von Aidskranken untersucht.

Im Rahmen des internationalen Vorhabens über das menschliche Genom wurden die Kontakte zur Human Genome Organization (HUGO) vertieft; diese Organisation vertritt Gentechniker und unterhält Vertretungen für Europa (London), Amerika (Bethesda) und den Pazifischen Raum (Osaka). Die Kommission war erneut auf den Tagungen über das menschliche Genom vertreten (1991 in London (UK), 1993 in Nizza (Frankreich), 1993 in Kobe (Japan), 1994 in Washington (USA), 1996 in Heidelberg (Deutschland)) und leistete einen wesentlichen Beitrag zum HUGO-Programm durch die Beteiligung europäischer Genforscher an Single-Chromosome-Workshops. Die Kommission ist auch an der jüngsten HUGO-Initiative beteiligt, die auf der Konferenz in Washington eingeleitet wurde und deren ersten Folgetreffen im Januar 1995 in London stattfand; Thema dieser Initiative ist die Patentierbarkeit und die freie Verfügbarkeit von cDNA-Sequenzen unter Abwägung der Interessen von Forschern und Industrie.

LANDWIRTSCHAFT, AGROINDUSTRIE UND FISCHEREI (AIR)

Ziele

Mit dem AIR-Programm werden folgende Ziele verfolgt:

- bessere Zuverlässigkeit und Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft und Agroindustrie, insbesondere in weniger stark entwickelten und chronisch strukturschwachen Gebieten;
- bessere Abstimmung zwischen Produktion biologischer Ressourcen und Nachfrage durch Verbraucher und Industrie, gezielte Förderung anderer Verwendungsmöglichkeiten für Agrarerzeugnisse;
- Förderung der Beteiligung von KMU am Programm;
- Bereitstellung gesundheitlich unbedenklicher Lebensmittel für die Verbraucher;
- Umweltschutz;
- Unterstützung der Gemeinsamen Agrar- und Fischereipolitik.

Wissenschaftlich-technische Fortschritte

17 % der im Zuge der dritten Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen zum AIR-Programm eingereichten Vorschläge wurden für die Förderung ausgewählt; 1994 wurden die Verträge unterzeichnet. Für 85 anlässlich der zweiten Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen ausgewählte Projektvorschläge, die 1993 bewertet wurden, wurden 1994 Verträge unterzeichnet.

Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft und der Agroindustrie: Primärproduzenten, Industrie und europäische Wissenschaftler haben sich gemeinsam um die Erreichung von Wettbewerbsvorteilen für die Gemeinschaft bemüht. Die Entstehung zahlreicher mit Spitzentechnologie ausgestatteter KMU wurde gefördert. Forschungsarbeiten zugunsten weniger stark technologisierter KMU sowie der Technologietransfer zu diesen wurde in der Regel durch Forschungseinrichtungen und -kooperativen sichergestellt.

Es wurden Verfahren entwickelt, um die Qualität von Lebensmitteln bei gleichzeitiger Wahrung der Sicherheit zu verbessern, z.B. neuartige Röhrenwärmeaustauscher, röhrenförmige Mikrowellenheizgeräte, On-line-Sensoren für die Erkennung von Fäulnis oder mikrobiellen Verunreinigungen in Lebensmittelverarbeitungsanlagen. Des weiteren wurde ein Verfahren zum Anbau von Eukalyptus in trockenen Gebieten entwickelt. Weitere Entwicklungen waren z.B. ein

Gerät zum Enthülsen kleiner Saaten, Verfahren zur Umwandlung von Rapsöl in "grüne Chemikalien" sowie orale Impfstoffe für Lachse und marine Aquakulturen.

Koordinierung einzelstaatlicher Forschungstätigkeiten:

Die Zusammenarbeit zwischen Forschern im Rahmen konzertierter Aktionen war im Hinblick auf den Aufbau von Netzen, die Koordinierung ihrer Forschungstätigkeiten und die Durchführung neuer gemeinsamer Forschungsvorhaben sehr erfolgreich.

Eine einfache und praktische Anleitung zur Umsetzung des HACCP-Konzepts, eines Systems zur Überwachung der Qualität und der Sicherheit von Lebensmitteln in der Lebensmittelindustrie, war das Ergebnis einer besonders erfolgreichen konzertierten Aktion. Durch konzertierte Aktionen über resistente Stämme und Sensoranalyse konnten die wissenschaftlichen Grundlagen auf diesem Gebiet deutlich erweitert und interessante Kooperationsvorhaben eingeleitet werden.

Unterstützung der Gemeinsamen Fischereipolitik:

Durch die finanzierten Vorhaben wurden die Kenntnisse über die wichtigsten europäischen Fischbestände im Atlantik und im Mittelmeer verbessert. Ferner wurde das Verhalten des Fanggeräts und dessen Wechselwirkungen mit der Meeresumwelt näher untersucht.

Bei der Überwachung von Krankheiten in Aquakulturen wurden Fortschritte erzielt, die Wechselwirkungen mit der Umwelt untersucht und der Weg für die genetische Verbesserung der Zuchtarten geebnet. Des weiteren wurden Verfahren für die Gewährleistung der Qualität und Hygiene bei weniger verbreiteten Fischarten entwickelt.

Unterstützung der Gemeinsamen Agrarpolitik:

Es wurden Vorhaben finanziert, die auf die Bedürfnisse der reformierten GAP und der ländlichen Entwicklung abgestimmt sind. Der Schwerpunkt lag auf dem Nicht-Lebensmittelbereich und der Primärproduktion. Neue interessante Forschungsarbeiten betrafen die Extensivierung, die Low-input- und die organische Landwirtschaft, die Nutzung stillgelegter Flächen sowie die besonderen Bedürfnisse von strukturschwachen Gebieten.

Besondere Aufmerksamkeit wurde dem Problem der Pflanzen- und Tiergesundheit gewidmet, das für die ganze Gemeinschaft von großer Bedeutung ist. Neue Vorhaben im Bereich der GAP und der ländlichen Entwicklung werden dringend benötigte Daten liefern und einen Anhaltspunkt dafür geben, wie quantitative Modelle künftig in der Landwirtschaft eingesetzt werden können. Weitere Forschungsarbeiten beschäftigten sich mit der Schnittstelle zwischen Landwirtschaft und Umwelt, insbesondere mit Böden, Abfällen, Wasser und Düngemiteleininsatz.

Es wurde ein Verfahren entwickelt, um die Sicherheit transgener Tomaten zu beurteilen. Dieses Verfahren wird dem wissenschaftlichen Lebensmittelausschuß bei der Ausarbeitung von Bewertungsleitlinien für neuartige Lebensmittel sehr nützlich sein.

Darüber hinaus wurden auf Milchsäure basierende Säureweckerkulturen für die Apfelmilchsäuregärung zur direkten Inokulation entwickelt, die inzwischen auch im Handel erhältlich sind.

ENERGIE

NICHTNUKLEARE ENERGIEEN (JOULE II)

Ziele

Ziel des Programms ist die Entwicklung neuer, nichtnuklearer Energiequellen durch die stärkere Förderung neuer Energietechnologien, die trotz ihres hohen Potentials und ihrer Umweltverträglichkeit bisher noch keine wesentlichen Marktanteile gewonnen haben.

Der Schwerpunkt des Programms lag auf Energietechnologien, die die Umweltauswirkungen der Energieerzeugung, insbesondere die CO₂-Emissionen, vermindern und dabei keine negativen Folgen für andere wichtige Ziele wie die Versorgungssicherheit, die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie oder die ländliche Entwicklung und den inneren Zusammenhalt haben.

Wissenschaftlich-technische Fortschritte

Der Großteil des JOULE-II-Programms wurde im Zuge von zwei allgemeinen Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen im September 1991 und im April 1993 umgesetzt. Während der Laufzeit von JOULE II wurden ca. 400 Vorhaben mit Mitteln in Höhe von ungefähr 260 Mio. ECU gefördert, die Mittel für die Beteiligung von Einrichtungen der EFTA-Staaten sowie der mittel- und osteuropäischen Länder nicht eingerechnet. Die Beteiligung der Industrie, insbesondere der KMU an Spitzentechnologievorhaben, hat im Vergleich zu den Vorjahren zugenommen.

Im folgenden werden Beispiele für die bedeutenden Fortschritte in den vier Programmbereichen gegeben.

Im Bereich *Strategieanalyse und Modellentwicklung* wurden neue Werkzeuge für die Untersuchung des komplexen Systems Energie-Umwelt-Wirtschaft und dessen künftige Ausrichtung mit dem Ziel entwickelt, eine umfassende gemeinschaftliche FTE-Strategie im Energiebereich festzulegen. Durch die Entwicklung einer neuen Generation mathematischer Modelle sollten diese komplexen Systeme im europäischen und weltweiten Maßstab charakterisiert werden. Es wurde ein Rechnungssystem eingeführt, um die externen Kosten der verschiedenen Brennstoffkreisläufe (Kernenergie, Kohle, Gas und erneuerbare Energien) in Zusammenarbeit mit den USA zu beziffern.

Bei den *fossilen Brennstoffen* deckt das Programm zwei Bereiche ab: die Verminderung schädlicher Emissionen, einschließlich der Treibhausgase, während des Brennvorgangs, und die bessere Kenntnis der Kohlenwasserstoffvorräte im Hinblick auf die bessere Versorgung und die Ausweitung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie. Der Bereich "Saubere Kohletechnologien" befaßte sich mit der Verbrennung von festen Brennstoffen, Rückständen und Abfällen unter besonderer Berücksichtigung der Emissionsverringerungen, die durch die kontrollierte Verbrennung von Kohle mit Biomasse oder Klärschlamm erreicht werden kann. Im Bereich "Kohlenwasserstoffe" wurden Fortschritte beim Verständnis des Einflusses der Zusammensetzung des Brennstoffes (v.a. Dieseldieselkraftstoff) auf die Luftverunreinigung erzielt, wohingegen der Schwerpunkt bei der Exploration und Produktion auf den Mechanismen lag, die das Auftreten von Fluiden und Bewegungen innerhalb von Lagerstätten steuern. Die Bedeutung dieser Arbeiten wurde dadurch unterstrichen, daß die meisten Vorhaben von Hochschulen oder Forschungseinrichtungen angeregt wurden und große Ölgesellschaften sich oft auf eigene Kosten später diesen Arbeiten angeschlossen haben.

Bei den *erneuerbaren Energien* wurden in allen Bereichen Fortschritte erzielt. In bezug auf Windenergie wurden innovative Windturbinen im MW-Bereich - voraussichtlich die nächste

Generation marktfähiger Turbinen - gemeinsam mit europäischen Herstellern entwickelt, um die führende Stellung Europas auf dem Weltmarkt zu behaupten. Im Bereich der Photovoltaik, konkret bei Magnetschicht-Solarzellen, konnten hervorragende Ergebnisse erzielt werden (Für CuInSe₂-Zellen wurde der weltweit höchste Wirkungsgrad erzielt). In Zusammenarbeit mit führenden europäischen Architekten wurden Bauvorhaben durchgeführt, bei denen in beispielhafter Weise erneuerbare Energiequellen eingesetzt wurden (so z.B. beim neuen Reichstag in Berlin). Die beiden ersten europäischen Pilotvorhaben zur "Wellenenergie" mit einer Nennleistung von 0,5 bzw. 2 MW liefen auf den Azoren und in Schottland an. Im Bereich der Biomasse wurde durch die Verflüssigung von ligno-zellulosehaltiger Biomasse durch Pyrolyse ein Durchbruch erzielt. Ein neues elektrochemisches Verfahren ermöglichte die Veredelung von Biorohöl.

Die Arbeiten im Bereich der rationellen Energienutzung betrafen die verschiedenen Endnutzer. Für die Industrie wurden fortgeschrittene Anlagen und generische Systemtechnik-Modelle sowie innovative Methodologien und Entwurfsverfahren entwickelt. In der Bauwirtschaft lag das Schwergewicht auf der Integration von energiesparenden Bauteilen und erneuerbaren Energien. Es wurden korrosionsbeständigere Elektroden für Brennstoffzellen mit geschmolzenen Karbonaten entdeckt; feste Oxidbrennstoffzellen wurden auf eine Leistung von bis zu 7 kW gebracht. Die neuen flüssigen oder festen lithium- oder wasserstoffbetriebenen Polymerbrennstoffzellen mit einer Leistung über 95 kW/kg sind für Elektrofahrzeuge geeignet. Eine Studie über die Speicherung der Energie in Schwungrädern bei Fahrzeugen erbrachte im Vergleich zu fortgeschrittenen Batterien bessere Ergebnisse. Die Vereinfachung der Reaktionskinetik, die Simulierung der Wirbelfeuerung und die Entwicklung neuer Diagnosehilfen führten zu einem besseren Verständnis und einer besseren Kontrolle des Verbrennungsprozesses.

Durch JOULE II wurden über multinationale Konsortien, in denen Forschungseinrichtungen, Industrieunternehmen, Hochschulen und Energieversorgungsunternehmen für europaweit bedeutende Vorhaben zusammenarbeiteten, Innovationen in einem für Europa strategisch wichtigen Bereich gefördert.

THERMIE

Mit dem THERMIE-Programm, für das zwischen 1990 und 1994 700 Mio. ECU bereitstanden, unterstützte die EU die Demonstration und Verbreitung neuer umweltfreundlicher und effizienter Energietechnologien in drei Hauptbereichen. Der erste Bereich, auf den 85 % der Mittel entfielen, betraf technologische Energievorhaben über rationelle Energienutzung, erneuerbare Energiequellen, feste-Brennstoffe und Kohlenwasserstoffe. Bis zu 15 % der THERMIE-Mittel flossen in Maßnahmen zur stärkeren Verbreitung der Technologien.

Gemäß der THERMIE-Verordnung konnten drei Arten von Vorhaben gefördert werden: Innovative Vorhaben, die die erste kommerzielle Anwendung neuer Energietechnologien zum Ziel haben; Vorhaben zur Verbreitung vorhandener Energietechnologien unter unterschiedlichen wirtschaftlichen und geographischen Voraussetzungen; gezielte Vorhaben zur Entwicklung strategisch wichtiger Technologien, die ansonsten nicht entwickelt würden. Während der fünfjährigen Laufzeit von THERMIE hat die Gemeinschaft 713 branchenbezogene Vorhaben mit insgesamt 573 Mio. ECU gefördert.

Die Begleitmaßnahmen umfaßten Marktstudien und Bewertungen des Marktpotentials, die Überwachung und Bewertung der Vorhaben, die Verbreitung von Informationen über Energietechnologien (durch Ausstellungen, Seminare und Workshops, Teilnahme an Fachmessen, Öffentlichkeitsarbeit und Veröffentlichungen). Die meisten dieser Maßnahmen wurden vom 1991 von der Kommission geschaffenen OPET-Netz (Stützpunkte für die Förderung der Energietechnologien) durchgeführt. Im Dezember 1994 gehörten diesem Netz ca. 50 Einrichtungen aus der ganzen Union an, weitere 15 Einrichtungen hatten ihren Sitz in den mittel- und osteuropäischen Ländern und in der GUS. Bis Dezember 1994 wurden 1200

Einrichtungen aus der ganzen Union an, weitere 15 Einrichtungen hatten ihren Sitz in den mittel- und osteuropäischen Ländern und in der GUS. Bis Dezember 1994 wurden 1200 Einzelmaßnahmen für insgesamt ca. 47 Mio. ECU durchgeführt. Einzelne Maßnahmen betrafen auch Drittländer, in denen ein potentieller Markt für EU-Energietechnologien besteht (Lateinamerika, Mittelmeerraum, Südostasien, EFTA-Länder, USA, Japan).

Um Doppelarbeiten zu vermeiden und die zur Verfügung stehenden Mittel so sinnvoll wie möglich einzusetzen, beschäftigte sich ein dritter Programmbereich mit der Koordinierung der THERMIE-Tätigkeiten mit den Tätigkeiten vergleichbarer Programme der Mitgliedstaaten oder anderen Unterstützungsmaßnahmen der Gemeinschaft wie ALTENER, SAVE, JOULE, TACIS, PHARE usw.

Ab 1995 werden die meisten THERMIE-Tätigkeiten innerhalb des vierten FTE-Rahmenprogramms durchgeführt. THERMIE-Tätigkeiten, die nicht einbezogen werden, sind Gegenstand eines anderen Vorschlags der Kommission, THERMIE II.

ERNEUERBARE ENERGIEN

Mit dieser Maßnahme soll vor allem eine Verbindung zwischen den diesbezüglichen Tätigkeiten des dritten Rahmenprogramms und den neuen Maßnahmen des vierten Rahmenprogramms geschaffen werden und die erneuerbaren Energien sollen soweit wie möglich einbezogen werden. Es wurden fünf Bereiche für die Anwendung erneuerbarer Energien festgelegt:

1. Integration erneuerbarer Energien in den Regionen
2. Mit erneuerbaren Energien betriebene Wasserentsalzungsanlagen im Mittelmeerraum
3. Entwicklung der "Bio-Elektrizität"
4. Städteplanung unter weitestgehender Berücksichtigung erneuerbarer Energien
5. Erzeugung photovoltaischer Energie in Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern

Diese Anwendungsbereiche wurden in der Annahme ausgewählt, daß erneuerbare Energien (bereits) kurz- oder mittelfristig Wirkung zeigen. Dabei wurden sowohl technologische Probleme als auch diesbezügliche sozioökonomische Fragestellungen berücksichtigt.

Im Haushaltsplan für 1994 waren Mittel in Höhe von 25 Mio. ECU für Tätigkeiten über erneuerbare Energien eingeplant. Die Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen zu dieser Aktion stieß auf starkes Interesse. Aus 340 eingereichten Vorschlägen wählte die Kommission 80 vorrangige Vorhaben aus. Von den 1994 gebundenen Mitteln wurden bis Ende Dezember Verträge über 19 Mio. ECU abgeschlossen, die noch ausstehenden Verträge dürften Anfang 1995 unterzeichnet werden.

Die Tätigkeiten werden im Rahmen des Programms über nichtnukleare Energien des vierten Rahmenprogramms weitergeführt. Auf der Grundlage der Ergebnisse dieser vorbereitenden Maßnahme werden umfangreiche Initiativen zur massiven Einführung erneuerbarer Energien in den fünf Bereichen sowie Pilotaktionen eingeleitet.

SICHERHEIT DER KERNSPALTUNG

Ziele

Innerhalb des dritten Rahmenprogramms wurden bis 1994 Forschungsarbeiten über die Sicherheit der Kernspaltung in folgenden Bereichen eingeleitet: Entsorgung und Lagerung radioaktiver Abfälle, Reaktorsicherheit, Stilllegung von Kernkraftwerken, TELEMAT (fernbediente Handhabungssysteme) sowie Strahlenschutz.

Wissenschaftlich-technische Fortschritte

Das Programm über die Entsorgung und Lagerung radioaktiver Abfälle gliedert sich in folgende Abschnitte: "FuE-Vorhaben zur Abfallentsorgung" (Managementsysteme; Abfallbehandlung; Sicherheit des Prinzips mehrerer Barrieren bei der geologischen Endlagerung) sowie "Bau und/oder Betrieb von unterirdischer Forschungsanlagen".

1994 wurden drei Forschungsverträge abgeschlossen: In-situ-Forschung über Gasentwicklungen in salzhaltigem Versatzgut, Modellierung des thermomechanischen Verhaltens von Ton sowie von natürlichen Analogä in Kryptokarstgebieten. Einige Arbeitsprogramme wurden erweitert, um sie an neue Forschungserfordernisse anzupassen. Die Forschungstätigkeiten, vor allem die In-situ- und die Untersuchungen in unterirdischen Laboratorien, waren für den "Vertrauensbildungsprozeß" von großer Bedeutung und stellen die wissenschaftlich-technische Grundlage für eine bessere Sicherheitsbewertung bei der Entsorgung radioaktiver Abfälle dar.

Die konzertierte Aktion des Jahres 1994 über *Reaktorsicherheit* beschäftigte sich weiterhin mit dem Einschluß der Radioaktivität bei schweren Unfällen in PWR und SWR. Acht Vorhaben wurden durchgeführt. Die Suche nach einem Konsens auf europäischer Ebene in diesem sicherheitsrelevanten Bereich machte gute Fortschritte im Hinblick auf den derzeitigen Kenntnisstand, die Anwendung dieser Kenntnisse auf anstehende Fragen und deren Lösung. Einige Zwischenergebnisse können hier genannt werden: i) Einigung beim Verständnis der chemischen Vorgänge bei den Wechselwirkungen zwischen geschmolzenen Werkstoffen im Vergleich zum traditionelleren thermomechanischen Ansatz; ii) die Durchführbarkeit behälterexterner Kühlungssysteme für den geschmolzenen Kern sowie eine Bewertung passiver Reaktorsicherheitseinrichtungen.

Das Programm über die *Stilllegung von Kernkraftwerken* umfaßt folgende Hauptbereiche: Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, Festlegung von Leitlinien, Prüfung neuer Verfahren in der Praxis sowie vier Pilotvorhaben. Die meisten Forschungsvorhaben wurden abgeschlossen und die Ergebnisse auf einer Konferenz über die "Stilllegung von Kernkraftwerken" erörtert. Die Verträge über Pilotstilllegungsvorhaben sowie einige Verträge über die Prüfung von Demontageverfahren in der Praxis wurden ausgeweitet. Zwei Datenbanken über die Stilllegung (EC DB TOOL und EC DB COST) wurden eingerichtet, um die seit 1979 erreichten Ergebnisse und Erfahrungen zugänglich zu machen.

Die TELEMAN-Tätigkeiten umfaßten 1994 Vorhaben über Photogrammetrie und Telemetrie, einen Master-Slave-Manipulator, einen strahlungsunempfindlichen Greifer sowie einen lauffähigen Roboter. In zwei Vorhaben waren KMU direkt einbezogen, die die Ergebnisse nutzen. Ferner wurden zwei Handbücher über die Umweltverträglichkeit veröffentlicht und eine Datenbank von EG und ESA aufgebaut. In der Zwischenbewertung des Programms wurde vor allem auf das Nutzungspotential, die hohe Anzahl an Patenten, Veröffentlichungen und Hochschulabschlüssen, das Netz aus Industrieunternehmen, Forschern und Wissenschaftlern sowie die rege Programmtätigkeit abgehoben.

Die *Strahlenschutzforschung* beschäftigt sich mit der Weiterentwicklung des Strahlenschutzkonzepts und der Strahlenschutzmaßnahmen. Das Programm umfaßt drei Bereiche: Exposition des Menschen gegenüber Strahlung und Radioaktivität, Folgen der Strahlenexposition für den Menschen, Risiken und Umgang mit Strahlenexposition. Die folgenden Beispiele veranschaulichen die erzielten Fortschritte:

- Die Erzeugnisse einiger DNA-Reparaturgene sind Teil des Transkriptionsvorgangs zur Entschlüsselung des genetischen Codes der DNA. Für ihre Mitarbeit wurde zwei Vertragspartnern der angesehene Jeantet-Preis verliehen.

- Ein wichtiger neuer Wirkstoff, LIHOPO, wurde künstlich hergestellt und entwickelt; es handelt sich um den bisher wirksamsten Stoff, um Plutonium aus den Körper zu entfernen.
- Die europäische Zusammenarbeit bei der Dosimetrie-Forschung hat wesentlich zur Ausarbeitung kohärenter und allgemein einsetzbarer Konzepte und Verfahren im Bereich der Dosimetrie durch die internationalen Ausschüsse ICRP und ICRU beigetragen, die für die Überarbeitung der Sicherheitsgrundnormen von großer Bedeutung sind.
- Durch die Verbesserung der Verfahren zur Dosisreduzierung sowie der Kriterien für die Bestrahlung von Erwachsenen und Kindern kann die Sicherheit der Patienten beim täglichen Einsatz ionisierender Strahlung verbessert werden.
- Durch ein besseres Verständnis der Beeinflussung der Raumluftqualität durch Lebensbedingungen und physikalisch-chemische Werte konnte die Schätzung der Lungendosis von Radon verbessert werden.
- Die Messung der radioaktiven Kontamination der einzelnen Organe sowie der tierischen Erzeugnisse sind inzwischen so weit fortgeschritten, daß durch eine entsprechende Viehzucht die Übertragung der Radioaktivität auf die menschliche Nahrungsmittelkette vermindert werden kann.
- Ein verständliches Entscheidungshilfesystem (RODOS) für das Off-Site-Krisenmanagement nuklearer Notfälle wird derzeit von 18 europäischen Einrichtungen als Ausgangspunkt für ein europaweites Notfallnetz entwickelt.

ZUSAMMENARBEIT MIT DER SOWJETUNION IM BEREICH DER SICHERHEIT DER KERNSPALTUNG (COSU)

Seit 1992 unterstützt die Kommission ein Kooperationsprogramm zwischen EG und GUS über die Folgen des Tschernobyl-Unfalls, insbesondere die Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt sowie das Notfallmanagement. Die EG stellt für dieses Programm insgesamt 22 Mio. ECU zur Verfügung; an den 16 Kooperationsvorhaben sind ca. 200 Laboratorien (80 aus der EU, 120 aus der GUS) beteiligt. Die bisherigen Ergebnisse sind beachtlich. Im folgenden werden die wichtigsten Ergebnisse zusammengefaßt:

Gesundheitliche Folgen

- Durch die Zusammenarbeit mit den Programmen TACIS und ECHO konnte wichtiges medizinisches Gerät bereitgestellt sowie Ausbildungsmaßnahmen angeboten werden, die der Behandlung von Schilddrüsenkrebs dienen.
- Die Behandlung von Strahlenschäden an der Haut der am Unfall beteiligten Feuerwehrmänner und Aufräumarbeiter wurde verbessert.
- Es wurde ein Leitfaden über die erfolgreiche Transplantation von Knochenmark zur Behandlung von Strahlenopfern erstellt.

Umweltfolgen

- Die Dosis, der die Landbevölkerung ausgesetzt ist, ist wesentlich höher als erwartet.
- Natürliche Produktionssysteme wie Wälder und Wiesen speichern Radionuklide, so daß die Kontamination nicht so schnell wie ursprünglich angenommen beseitigt wird.
- Die Kenntnisse über das Verhalten von Cäsium konnten beträchtlich erweitert werden, so daß beispielsweise die Sanierung der Böden optimal geplant werden kann.

Notfallmanagement

- Derzeit wird in Rußland, der Ukraine und Belarus ein On-line-Entscheidungshilfesystem installiert, das das Katastrophenmanagement bei eventuellen künftigen Nuklearunfällen unterstützen soll.
- Durch die überaus strengen Grenzwerte nach dem Unfall wurde die betroffene Bevölkerung stark verunsichert und die einzelstaatlichen Volkswirtschaften schwer belastet.

Ein Überblick über die einzelnen Kooperationsvorhaben soll bei der Ersten Internationalen Konferenz der Europäischen Union, der Russischen Föderation, der Ukraine und Balarus über die Folgen des Tschernobyl-Unfalls am 18.-22. März 1996 in Minsk gegeben werden.

KONTROLLIERTE KERNFUSION

Ziele

Das langfristige Ziel ist die "gemeinsame Verwirklichung sicherer und umweltverträglicher Reaktorprototypen", die auf der Fusion durch magnetischen Einschuß basieren.

Unmittelbares Ziel des Programms ist "die Erstellung der wissenschaftlichen und technologischen Grundlage, der Umwelt- und Sicherheitskriterien sowie die Vorbereitung der Industrie auf den Bau einer Next-Step-Anlage ("Nächster Schritt)", dem ersten Fusionsversuchsreaktor. Weitere Ziele sind die Demonstration der Sicherheit und Umweltverträglichkeit der Fusionsenergie, die stärkere Einbeziehung der europäischen Industrie sowie die Bestimmung des Reaktorpotentials von torodialen Magnetfeldkonfigurationen wie dem Tokamak.

Wissenschaftlich-technische Fortschritte

Alle Forschungsarbeiten über Fusion mit magnetischem Einschuß werden innerhalb eines Gemeinschaftsprogramms durchgeführt, das in seinen Beziehungen zu anderen internationalen Fusionsprogrammen eigenständig ist. Die Kommission ist für die Durchführung des Programms zuständig, die vor allem über Assoziationsverträge mit den Mitgliedstaaten (und der Schweiz) oder Einrichtungen der Mitgliedstaaten, das Gemeinsame Unternehmen JET, dem NET-Abkommen einschließlich der Beteiligung von Euratom an den ITER-EDA, die GFS, befristete Verträge (vor allem mit Einrichtungen in nichtassoziierten Mitgliedstaaten) und Verträgen mit der Industrie erfolgt. Die finanzielle Beteiligung der Gemeinschaft beläuft sich weiterhin auf ungefähr 25 % der laufenden Kosten der Assoziationen, 45 % der Investitionskosten der vorrangigen Vorhaben sowie 80 % der JET-Kosten.

1994 hat der Beratende Ausschuß für das Programm Fusion (BAPF) eine Bewertung der mittelfristigen Planung von Anlagen und Einrichtungen abgeschlossen, die bei der Ausarbeitung der Programmentscheidung für 1994-1998 sehr nützlich war. Durch das Mehrparteienabkommen über die "Förderung der Mobilität des Personals" konnte die Mobilität von Wissenschaftlern und Ingenieuren erhöht werden. In Koordination mit dem Programm "Humankapital und Mobilität" wurden Stipendien vergeben. Die Industrie wurde, vor allem durch Workshops "Fusion - Industrie", ermutigt, sich stärker am Programm zu beteiligen. Eine Wanderausstellung wurde ausgebaut und stieß auf großes Publikumsinteresse.

1. *Entwurf des "Nächsten Schritts":*

- Der Entwurf des "Nächsten Schritts" machte aufgrund des Kooperationsabkommens (Euratom, Japan, Rußland und USA) zur Erstellung des detaillierten Konstruktionsentwurfs (EDA) für ITER (Internationaler Thermonuklearer Versuchsreaktor, der "Nächste Schritt" auf internationaler Ebene) Fortschritte. Der "Outline Design Report" wurde im Januar 1994 veröffentlicht; Protokoll 1 wurde abgeschlossen und Protokoll 2 (für den Zeitraum bis zum geplanten Abschluß der EDA im Juli 1998) wurde am 21. März 1994 unterzeichnet.
- Die Entwurfsarbeiten für den "Nächsten Schritt" sollen durch eine Gruppe von Unternehmen unterstützt werden; hierzu wurde eine Liste geeigneter Unternehmen für FuE-Arbeiten und Lieferung von Prototypen für den "Nächsten Schritt" erstellt.

2. *Längerfristige technische Entwicklungen:*
 - Die Sicherheits- und Umweltbewertung von Fusionsenergie (Safety and Environmental Assessment of Fusion Power - SEAFP) wurde gemeinsam von NET, der Assoziation Euratom - UKAEA, einem befristeten Zusammenschluß von Industrieunternehmen sowie unter Teilnahme anderer Assoziationen und der GFS durchgeführt (ein Bericht wird 1995 veröffentlicht).
 - Innerhalb eines multilateralen Durchführungsabkommens (bis jetzt Euratom, Japan, USA) der Internationalen Energie-Agentur wurde mit dem Konzeptentwurf für eine hochenergetische Neutronenquelle für fusionsrelevante Materialien begonnen.
3. *JET:*

Eine größere Umrüstung der JET-Anlage, einschließlich der Installation eines Pumpdivertors, um verlässliche Verfahren für die Überwachung der Reinheit des Plasmas zu entwickeln, die für den Entwurf des "Nächsten Schritts" von großer Bedeutung sind, wurde abgeschlossen und der Plasmabetrieb erfolgreich durchgeführt; dabei konnten Verbesserungen bei der Handhabung der Leistung der Anlage verzeichnet werden.
4. *Unterstützungsmaßnahmen:*
 - *Wissenschaftliche Unterstützung für den "Nächsten Schritt" und für JET:*
In den spezialisierten Fusionsanlagen und durch die Begleitprogramme wurde ein besseres Verständnis und eine bessere Kontrolle des Einschlusses, der Plasma/Wand-Wechselwirkungen, über Brennstoffnachfüllung sowie Heizung und Strombetrieb erreicht. Es wurden Plasmadivertoren mit verstärkter Abstrahlung und geringerer Wandbelastung entwickelt; ein neuer Tokamak wurde in Betrieb genommen, um elongierte Plasmaquerschnitte zu untersuchen; neue Diagnoseverfahren wurden entwickelt.
 - *Studien über Alternativen beim toroidalen Magneteinschluß:*
In einem Stellarator wurden ohne Plasmaabbruch hohe Dichten erreicht; der Betriebsbereich des reversed-field pinch wurde auf höhere Stromstärken ausgedehnt; weitere Diagnoseverfahren wurden entwickelt (z.B. Polarimetrie).

VERKEHR

Einige Studien wurden zur Fortsetzung einiger EURET-Tätigkeiten innerhalb des zweiten Rahmenprogramms in Auftrag gegeben. Dadurch sollte der Zeitraum zwischen dem Ende des EURET-Programms und dem Beginn des spezifischen Programms Verkehr des dritten Rahmenprogramms überbrückt und eine Grundlage für die neuen FTE-Arbeiten im Verkehrsbereich geschaffen werden. Durch die Tätigkeiten soll vor allem die gemeinsame Verkehrspolitik unterstützt und auf eine umweltverträgliche Mobilität hingearbeitet werden.

Den Studien lagen zwei Hauptziele zugrunde:

- Fortführung der Arbeiten zum Verkehrsmanagement in den Bereichen Luftverkehr, Seeverkehr und Eisenbahnverkehr im Hinblick auf die Erstellung von Funktions- und Betriebsspezifikationen. Die Zusammenarbeit zwischen Nutzern und Industrie wurde weitergeführt.
- Vorbereitung neuer Tätigkeiten innerhalb des Verkehrsprogramms des Rahmenprogramms, vor allem über Strategien sowie Straßen- und Stadtverkehr. Mit diesen Studien soll eine qualitative Beurteilung des Stands der Technik in diesen Bereichen in den EU-Mitgliedstaaten vorgenommen werden. Es sollen geeignete Instrumente entwickelt werden, um weitere Tätigkeiten auf europäischer Ebene zu lenken und steuern sowie um einzelstaatliche Tätigkeiten besser zu koordinieren.

Im Zuge einer Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen wurden 29 Vorschläge ausgewählt, die zu 100 % gefördert werden (Studienverträge). Eine weitere Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen im Luftverkehr wurde in enger Abstimmung mit verschiedenen Dienststellen der Kommission durchgeführt und führte zu zwei Aktionen auf Kostenteilungsbasis. Die meisten Studien liefen im Sommer 1994 an. Die ersten Zwischenergebnisse gingen fristgemäß ein. Die Endergebnisse werden erst zwischen April und September 1995 zur Verfügung stehen.

INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT

BIOWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIEN FÜR DIE ENTWICKLUNGSLÄNDER

Ziele

Folgende Ziele werden angestrebt:

- Stärkung der Forschungskapazitäten in den Entwicklungsländern und in den Mitgliedstaaten in Bereichen, die für die Entwicklung der Dritten Welt als vorrangig gelten (Landwirtschaft, Gesundheitswesen, Ernährung sowie Umwelt in tropischen und subtropischen Gebieten) durch gemeinsame Forschungsmaßnahmen.
- Verbesserung der Koordinierung auf europäischer Ebene, Aufbau der Zusammenarbeit zwischen den Entwicklungsländern, Festigung, Intensivierung und Ausbau der Beziehungen, die in den ersten Programmabschnitten zwischen Partnern aus der Gemeinschaft und aus den Entwicklungsländern aufgebaut wurden.
- Deutliche Fortschritte bei der Behandlung von Themen im Zusammenhang mit dem Entwicklungsbedarf, z. B. Umweltschutz und rationelle Nutzung natürlicher Ressourcen, um den Lebensstandard und den Gesundheitszustand der Bevölkerung vor allem der ärmsten Entwicklungsländer zu verbessern.
- Valorisierung der Arbeit europäischer Forscherteams, die in anderen wissenschaftlich-technischen Gemeinschaftsprogrammen mitarbeiten, indem ihnen die Möglichkeit geboten wird, ihren Forschungsbereich und ihre methodischen Konzepte auf tropische Gebiete auszuweiten.
- Steigerung des Nutzens verschiedener einzelstaatlicher Initiativen durch die Gemeinschaftsdimension des Programms.

Wissenschaftlich-technische Fortschritte

Der Bereich der letzten Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen zu diesem Programm, aus dem 1994 Vorhaben ausgewählt wurden, war bewußt enger gefaßt, um bestimmte in früheren Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen vernachlässigten Bereiche gezielt zu fördern. Dadurch konnte ein Gleichgewicht zwischen den verschiedenen Themenbereichen des Programms gemäß dem technischen Anhang erreicht werden. Ein Viertel der 1994 unterzeichneten Verträge betrifft Fragen des Umweltschutzes im Zusammenhang mit der besseren Nutzung der natürlichen Ressourcen, 14 % der Vorhaben beschäftigen sich mit der Forschung über Gesundheitssysteme und 12 % mit der Verarbeitung von Lebensmitteln vor Ort - drei für die Zukunft der Bevölkerung in den Entwicklungsländern sehr wichtigen Themen.

Im Rahmen der 79 im Jahr 1994 unterzeichneten Verträge wurden 348 Forschungsteams (die Teilnehmer ohne Gemeinschaftsunterstützung eingeschlossen) eingerichtet - 205 in Europa und 143 in Entwicklungsländern (9 im Mittelmeerraum, 48 in Lateinamerika, 34 in Asien und 52 in den AKP-Ländern). Diese Zahlen belegen das große Interesse des Südens sowie die Bedeutung der angesprochenen Bereiche (die schwache Beteiligung der Mittelmeerländer erklärt sich durch die AVICENNE-Initiative, die ausschließlich diese Region betrifft).

Das Ziel einer verstärkten Zusammenarbeit zwischen den Entwicklungsländern wurde erreicht, da mehr als zwei Drittel der Verträge mindestens zwei und 31 % sogar mehr als zwei Partner aus Entwicklungsländern umfassen. Dazu kommt, daß an 45 % der Verträge mehr als die mindestens vorgeschriebenen zwei europäischen Partner beteiligt sind. Die Tätigkeiten der innerhalb des Programms aufgebauten Netze - "European Tropical Forest Research Network" oder "European International Pest Management Working Group" - trugen wesentlich zur Stärkung der europäischen Zusammenarbeit bei. Ferner wurde durch das Programm eine Grundlage für die künftige europäische Strategie im Bereich der internationalen landwirtschaftlichen Forschung für Entwicklungsländer gelegt.

Ein Überblick über die Ergebnisse wird in einigen Veröffentlichungen gegeben, z.B. über die ersten Ergebnisse des Teilprogramms STD 2 (1987-1990), der Zusammenstellung der Verträge aus der ersten Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen in den Bereichen Landwirtschaft und Gesundheitswesen, einer Veröffentlichung über "Anforderungen und Aussichten der Fernerkundung in Entwicklungsländern", "Europa und die wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit zum Thema Wasser", vier Veröffentlichungen, in denen die Fortschritte im Gesundheitsbereich beschreiben werden (Forschung über Impfstoffe, Gesundheitssysteme, Biologie von Parasiten und Bilharzioseforschung). Zudem wurde eine Datenbank über Malaria-Antigene aufgebaut.

Im Rahmen des Programms fand 1994 16 Workshops, Kolloquien und Seminare statt, um die Ergebnisse zu verbreiten, Kontakte zwischen Wissenschaftlern aus Nord und Süd zu fördern und letzteren den Anschluß an internationale Wissenschaftskreise zu ermöglichen. Im folgenden seien einige Beispiele für Tagungen genannt: Bewirtschaftung von Boden- und Wasserressourcen im Mittelmeerraum; Konferenz über die Bestandsaufnahme der Ressourcen und die Bewirtschaftung des Tropenwaldes; Internationales Symposium über landwirtschaftliche Forschung und ländliche Entwicklung; Workshop über technische und logistische Probleme bei der Herstellung von Impfstoffen; Entwicklung geeigneter Verfahren zur Validierung von Strategien zur Gesundheitsvorsorge in Entwicklungsländern; Konferenz über Leishmaniasen und deren Vektoren.

INTERNATIONALE WISSENSCHAFTLICHE ZUSAMMENARBEIT (ISC)

Der Schwerpunkt dieser Maßnahme liegt auf der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit zwischen der Gemeinschaft und den Entwicklungsländern Asiens, Lateinamerikas und des Mittelmeerraums; es werden gemeinsame Forschungsvorhaben, Stipendien sowie der Informationsaustausch (einschließlich wissenschaftlicher Tagungen) in Bereichen von gemeinsamem Interesse gefördert.

Die für die wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit zuständigen Behörden in den Drittländern spielen insofern eine wichtige Rolle, als sie gemeinsam mit den Dienststellen der Kommission in gemischten Ausschüssen die Bereiche der Zusammenarbeit festlegen, das Programm bei den Wissenschaftlern ihrer Länder bekanntmachen und Vorschläge einreichen.

Als Beispiel für vorrangige Bereiche der Zusammenarbeit können z.B. Forschungsarbeiten über Wasser mit Mexiko, über Biotechnologie mit China und über geologische Gefahren mit den Andenländern genannt werden; andere Länder wollten die Forschungsbereiche nicht thematisch einschränken. Zu den Förderungsmaßnahmen gehörten die Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen, vorbereitende Stipendien und Workshops zu konkreten Themen. Im Zuge dieser Maßnahmen gingen bei den einzelstaatlichen Behörden 544 Vorschläge für gemeinsame Forschungsmaßnahmen und 321 Bewerbungen um Stipendien ein. Nach einer wissenschaftlichen Bewertung durch unabhängige Sachverständige und aufgrund der angegebenen Referenzen wurden 144 Forschungsvorhaben und 102 Stipendien für eine Förderung ausgewählt; der finanzielle Beitrag der EG beläuft sich auf 26,3 Mio. ECU.

Die Forschungsvorhaben decken den gesamten Bereich der Naturwissenschaften ab ; ca. 20 Vorhaben beschäftigen sich mit Grundlagenforschung, die meisten jedoch mit angewandter Forschung in Bereichen wie industrielle Werkstoffe, chemische Feinprodukte, Überwachung und Kontrolle der Umweltverschmutzung, Geowissenschaft, Biotechnologie, Landwirtschaft und öffentliches Gesundheitswesen. Die europäischen Partner erhalten so die Gelegenheit, im Rahmen dieser Vorhaben mit einer Vielzahl von Wissenschaftlern zusammenzuarbeiten und unter neuen Umweltbedingungen mit anderem biologischen Material zu arbeiten und sich neuen wissenschaftlichen Herausforderungen zu stellen. Die zahlenmäßig meisten Vorhaben entfallen auf Argentinien, Brasilien, China, Indien, Mexiko und Israel (63 % der Vorhaben). An den meisten Vorhaben, vor allem in den Drittländern, sind Hochschulen beteiligt. Neben den eigentlichen Forschungsergebnissen wirkt sich die Zusammenarbeit auch belebend auf den Ausbildungsbereich und andere Bereiche aus.

Im allgemeinen fand die Kombination von Instrumenten, d.h. der Dialog mit den Partnerländern, der Aufbau von Kontakten zwischen Forschern und die Projektvorbereitung, die gemeinsame wissenschaftliche Arbeit und Projektbegleitung, die sich auf die Erfahrungen seit Mitte der 80er Jahre stützt, sowohl bei Politikern als auch bei Wissenschaftlern großen Anklang. Allerdings muß gesagt werden, daß die Großzahl von förderungsfähigen Forschungsbereichen auch Probleme aufwirft; das vierte Rahmenprogramm soll hier Abhilfe schaffen. Gemäß den Empfehlungen des externen Bewertungsausschusses wurde die wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit mit den Entwicklungsländern dadurch effektiver gestaltet, daß bestimmte Themen dieser Aktion mit den Themen des SDT-Programms zu einem einzigen Programm zusammengefaßt wurden.

AVICENNE

Das Hauptziel dieser Initiative besteht darin, die wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit zwischen den Mittelmeeranrainerstaaten und der EU zu fördern; insbesondere geht es darum, durch Forschungsarbeiten über Themen von gemeinsamem Interesse Synergien zu schaffen, die sich auf den Mittelmeerraum auswirken.

Da die AVICENNE-Initiative erst 1992 eingeleitet wurde und die Verträge eine Laufzeit von durchschnittlich drei Jahren haben, liegen erste Ergebnisse erst 1996 vor. Folgendes kann jedoch bereits jetzt gesagt werden:

- Die Programmziele wurden insofern erreicht, als in der gesamten Region in den betreffenden wissenschaftlich-technischen Bereichen starke Partnerschaften geschlossen wurden. Die 1994 eingereichten gemeinsamen Forschungsvorschläge liegen sowohl qualitativ als auch quantitativ weit über denen der beiden Vorjahre. Von den 208 Teilnehmern an 38 Verträgen sind 175 öffentliche Forschungseinrichtungen und 33 KMU (= 19 % der Teilnehmer).
- Die Wettbewerbsfähigkeit der öffentlichen und privaten EU-Partner wurde durch diese Maßnahme gestärkt:
 - Einige der großen Probleme des Mittelmeerraums können intensiver behandelt werden, da über die Initiative der gesamte Mittelmeerraum sowie die Fachkenntnisse der assoziierten Partner aus diesem Gebiet direkt zugänglich sind.
 - Bestimmte in der EU verfügbare Technologien sowie das entsprechende Know-how können an die spezifischen Gegebenheiten in Drittländern des Mittelmeerraum angepaßt und angewendet werden.
 - Die Kenntnis und das Wissen der EU-Partner über bestimmte wissenschaftlich-technische Probleme, mit denen diese Region besonders konfrontiert ist, können durch die Zusammenarbeit ausgeweitet werden (was sich auf die Wettbewerbsfähigkeit auswirkt).

- Das öffentliche Gesundheitswesen, die Abwasserentsorgung, die Verringerung der Verschmutzung des Mittelmeers, der Einsatz erneuerbarer Energien in den Mittelmeerländern sind nur einige der von AVICENNE behandelten Themen. Die Ergebnisse der Forschungsarbeiten sollen sich unmittelbar auf die Lebensbedingungen der Bevölkerung auswirken.
- Die AVICENNE-Initiative gehört zu den horizontalen Maßnahmen zur Unterstützung der neuen Mittelmeerpolitik der Gemeinschaft.

ZUSAMMENARBEIT MIT DEN MITTEL- UND OSTEUEROPÄISCHEN LÄNDERN SOWIE DEN NEUEN UNABHÄNGIGEN STAATEN DER EHEMALIGEN SOWJETUNION

COPERNICUS

Mit den COPERNICUS-Tätigkeiten soll die Forschung und technologische Entwicklung in diesen Ländern als wichtiger Bestandteil ihrer gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklung sowie der Festigung ihrer Demokratien durch internationale Bemühungen gefördert und im beiderseitigen Interesse die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlern dieser Länder und der Union aufgebaut werden.

Im Januar 1994 wurde eine gemeinsame Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen der drei Generaldirektionen Forschung, Industrie sowie Telekommunikation, Informationsmarkt und Nutzung der Forschungsergebnisse veröffentlicht. Partner aus der Union sowie aus den mittel- und osteuropäischen Ländern (Albanien, Bulgarien, Estland, Lettland, Litauen, Polen, Rumänien, Slowakische Republik, Slowenien, Tschechische Republik und Ungarn) konnten Vorschläge einreichen. Unter bestimmten Voraussetzungen konnten sich auch Partner aus der ehemaligen Sowjetunion und den zehn EFTA-Staaten beteiligen. Die Aufforderung gliederte sich in sechs Bereiche:

- Informationstechnologie, einschließlich Hochleistungsrechner, Informationssysteme, Optoelektronik, Mikroelektronik und elektronischer Datenaustausch;
- Kommunikationstechnologien, Telematik und Sprach-Engineering;
- Fertigung, Produktion, Bearbeitung und Werkstoffe, einschließlich computergestützte Fertigung, Robotik usw.
- Meß- und Prüfverfahren
- Agro- und Lebensmittelindustrien
- Biotechnologie.

Die Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen stieß bei den potentiellen Teilnehmern auf ein sehr positives Echo. Es wurden ungefähr 1650 Vorschläge über einen Gesamtwert von ca. 550 Mio. ECU eingereicht, aus denen von unabhängigen Sachverständigen 220 hochwertige Vorhaben zur Finanzierung mit insgesamt 67 Mio. ECU ausgewählt wurden. Die meisten Verträge wurden bis Ende 1994 unterzeichnet. In der Mehrheit haben die Vorhaben - gemeinsame Forschungsvorhaben sowie konzertierte Aktionen (Netze) - eine Laufzeit von drei Jahren. Durch die Beteiligung von mehr als 1000 Partnern aus Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Industrieunternehmen aus ganz Ost- und Westeuropa verstärkt diese Tätigkeit die wissenschaftliche Zusammenarbeit und dient somit auch den Programmzielen.

INTAS (Internationale Vereinigung zur Förderung der Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern der neuen unabhängigen Staaten der ehemaligen Sowjetunion)

1994 wurden im Rahmen von INTAS v.a. folgende Tätigkeiten durchgeführt:

- Abschluß von 51 Verträgen im Rahmen der Notfallmaßnahme von 1993 aus den 1019 von INTAS im Zuge der Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen der Jahre 1992, 1993 und 1994 ausgewählten Vorhaben. Von den gebundenen Mitteln in Höhe von 46 Mio. ECU wurden bis zum 30.11.1994 4,4 Mio. ECU ausbezahlt.
- Veröffentlichung eines offenen Aufrufs zur Interessenbekundung mit Stichtag 8. April 1994; Bewertung der 4 074 eingereichten Vorschläge, und Auswahl von 459 Vorhaben für insgesamt 21 Mio. ECU
- Verlängerung der Pilotphase von INTAS bis Ende 1995
- Durchführung einer unabhängigen Bewertung der INTAS-Tätigkeiten.

Diese Entwicklungen müssen unter Berücksichtigung des multinationalen Charakters der Tätigkeiten der Vereinigung und des ständig wechselnden politischen, wirtschaftlichen, rechtlichen und gesellschaftlichen Umfelds der Wissenschaftler der NUS beurteilt werden.

INTERNATIONALES WISSENSCHAFTS-UND TECHNOLOGIEZENTRUM (ISTC)

Auch im Jahr 1994 unterstützte die Gemeinschaft das im November 1992 von der Europäischen Union, den Vereinigten Staaten, Japan und Rußland gegründete ISTC, das die Umschulung von Wissenschaftlern und Ingenieuren der ehemaligen Sowjetunion aus dem militärischen für den zivilen Bereich fördern und den Abrüstungsprozeß beschleunigen soll. Mit den ersten Vorhaben wurden mehr als 8200 Wissenschaftler und Ingenieure unterstützt.

INDUSTRIALISIERTE DRITTLÄNDER AUSSERHALB EUROPAS

Ziel der Zusammenarbeit mit industrialisierten Drittländern außerhalb Europas ist die Förderung der Interessen der Gemeinschaft durch die Förderung einer weltweiten gemeinsamen Entwicklung in den Bereichen Wissenschaft und Technologie und durch die Erleichterung der Möglichkeiten für europäische Forscher und Ingenieure, sich an wissenschaftlich-technologischen Arbeiten in diesen Ländern zu beteiligen.

Am 23.02.1994 wurde ein Kooperationsabkommen im Bereich der Wissenschaft und Technologie zwischen der Europäischen Union und Australien unterzeichnet, das am 25.07.1994 in Kraft trat. Dieses Abkommen betrifft die gegenseitige Beteiligung an einzelnen Vorhaben von Programmen aus sechs Bereichen. Das erste Treffen des Wissenschaftlich-technologischen Kooperationsausschusses fand am 11.10.1994 statt.

Infolge der Verabschiedung eines Verhandlungsmandats durch den Rat im Jahr 1993 wurde ein ähnliches Abkommen über die wissenschaftlich-technologische Zusammenarbeit mit Kanada ausgehandelt, das im Juni 1995 unterzeichnet wurde.

Am 29.09.1994 hat der Rat die Kommission zur Aushandlung eines Abkommens über die wissenschaftlich-technologische Zusammenarbeit mit Israel ermächtigt, um Israel an den nichtnuklearen Programmen des vierten Rahmenprogramms zu beteiligen. Die Verhandlungen wurden umgehend aufgenommen und der Abschluß des Abkommens ist bis Ende des Jahres vorgesehen.

Nach einer Sondierungsreise nach Südafrika im Oktober 1994 erhielt die Kommission im Dezember einen Vorschlag Südafrikas zur Aushandlung eines Abkommens über die wissenschaftlich-technologische Zusammenarbeit.

Ende Mai 1994 ging bei der Kommission ein amerikanischer Vorschlag für die Aushandlung eines Rahmenabkommens über die wissenschaftlich-technologische Zusammenarbeit zwischen der Europäischen Union und den Vereinigten Staaten ein. Die Kommission und die amerikanischen

Behörden nahmen umgehend Verbindung auf. Am 18. und 19. Oktober fand das vierte Treffen der Task Force für Forschung und Biotechnologie zwischen der Gemeinschaft und den Vereinigten Staaten statt.

Die wissenschaftlich-technologische Zusammenarbeit mit **Japan** wurde beim ersten Treffen des Eurojapanischen Forums für Wissenschaft und Technologie am 8. Juni 1994 in Tokio aufgenommen. Dort fand auch ein Treffen zwischen der Kommission und den für Forschung und Hochschulen zuständigen Ministern statt. Die Kommission nahm ferner am 7. Treffen der Carnegie-Gruppe teil. Im Dezember 1994 fand in Brüssel ein gemeinsames hochrangiges Seminar über Humanressourcen statt. In den Bereichen Energie und Umwelt wurden zwei gemeinsame Seminare - über Katalyse und die Auswirkungen von CO₂-Emissionen - veranstaltet. Japan baute 1994 sein Stipendienprogramm aus, so daß 71 junge europäische Wissenschaftler und Ingenieure dank eines Stipendiums bis zu zwei Jahre in öffentlichen oder privaten japanischen Laboratorien arbeiten konnten.

Obwohl die Stipendien aus verschiedenen Quellen finanziert wurden (Kommission; gemeinsame Finanzierung; Japan) übernahm die Kommission die Auswahl der Stipendiaten.

Die internationale wissenschaftlich-technisch Zusammenarbeit wurde insbesondere in den Bereichen Informationstechnologien, Telekommunikation, Telematik und elektronischer Datenaustausch gefördert, sofern diese Zusammenarbeit sowohl für die Europäische Union als auch für die betreffenden Drittländer von Vorteil war. Die Tätigkeiten trugen zur Intensivierung der Verbindungen zwischen wissenschaftlicher und industrieller Zusammenarbeit bei und unterstützten die Bemühungen der Union um die Internationalisierung der europäischen Unternehmen. Sie leisteten einen Beitrag zum Aufbau der künftigen weltweiten Informationsinfrastruktur sowie zur Ausbildung der potentiellen Nutzer und Multiplikatoren, zum Aufbau von Fachzentren in Entwicklungsländern sowie zur Nutzung der Forschungsergebnisse der Industrieländer wie Japan, die Vereinigten Staaten und Kanada.

Nach einer Bewertung der Vorschläge durch unabhängige Experten im Hinblick auf den wissenschaftlichen Wert und das industrielle Potential wurden Vorhaben eingeleitet, die den Aufbau von Forschungsnetzen zwischen der Gemeinschaft und Forschungszentren in den am weitesten entwickelten Entwicklungsländern zum Ziel haben. Weitere Kooperationsmaßnahmen dienten dem Informationsaustausch, so z.B. Workshops, Seminare und Studienaufenthalte.

INTERNATIONALE ORGANISATIONEN

Das wichtigste Ziel einer engeren Zusammenarbeit mit europäischen, internationalen Forschungseinrichtungen und -initiativen ist die Vergrößerung der Kohärenz des "Europäischen Forschungsraums" sowie die bessere Nutzung der oft einzigartigen Fachkenntnisse, die diese Einrichtungen aufgrund der Notwendigkeit entwickelt haben, das für ihre Haupttätigkeiten erforderliche Umfeld und die entsprechenden Infrastrukturen zu schaffen.

1994 wurden Verwaltungsvereinbarungen zwischen der Kommission und der Europäischen Organisation für wissenschaftliche Kernforschung (CERN) einerseits und der Kommission und dem Europäischen Laboratorium für Molekularbiologie (EMBL) andererseits unterzeichnet. Durch diese Verwaltungsvereinbarungen wurden die Möglichkeit eines systematischeren Informationsaustauschs sowie neue Möglichkeiten für die Teilnahme dieser Einrichtungen am Rahmenprogramm geschaffen. In beiden Fällen ging dieser Zusammenarbeit eine jahrelange erfolgreiche punktuelle Zusammenarbeit voraus, die beispielsweise bei CERN zur Entwicklung und Verwendung eines neuen Hochleistungssuperrechners sowie zur Verbreitung der speziellen Fachkenntnisse von CERN im Bereich der Halbleitertechnologie und der computergestützten Kommunikationsnetze führte. An dieser Stelle sollte darauf hingewiesen werden, daß das "World-Wide-Web", im wesentlichen ein Paket äußerst effizienter und anwenderfreundlicher Computerkommunikationsdienste, das inzwischen über EUROPANET und INTERNET zugänglich ist, von CERN entworfen und entwickelt wurde.

Die Kommission arbeitete weiterhin eng mit den entsprechenden Ausschüssen der OECD, insbesondere dem Ausschuß für Wissenschafts- und Technologiepolitik (CSTP) und dem "Megascience Forum", zusammen, in denen Themen wie Astronomie, Tiefbohrung, Global Change und Ozeanographie sowie das Management und die Durchführung von umfangreichen internationalen Vorhaben in diesen Bereichen erörtert werden.

Auch die Zusammenarbeit mit der Europäischen Raumfahrtbehörde (ESA) wurde fortgeführt; mit ihr wurden klar strukturierte Arbeitsverfahren sowie sechs gemeinsame Arbeitsgruppen in den Bereichen Erdbeobachtung, Telekommunikation, Industriepolitik, internationale Beziehungen, FTE sowie allgemeine und berufliche Bildung eingerichtet.

Die regelmäßigen Treffen mit den Organisationen der Vereinten Nationen, vor allem der UNESCO, die sich vor allem mit Oberflächengewässern beschäftigten, wurden ebenfalls weitergeführt. Die Kommission arbeitete außerdem mit der UNECE vor allem bei der Erstellung des ECE-Verzeichnisses der Sicherheitsleitlinien für Biotechnologie zusammen.

COST

Ziel der COST-Maßnahmen ist die Koordinierung der von den 25 COST-Mitgliedstaaten finanzierten Forschungsarbeiten auf europäischer Ebene. Im allgemeinen betreffen die COST-Aktionen Arbeiten der Grundlagenforschung, Forschung im Vorwettbewerbsstadium oder Tätigkeiten von öffentlichem Interesse. Jedes COST-Mitglied und die Europäische Kommission, die sich an jeder einzelnen COST-Aktion als volles Mitglied beteiligen kann, können entsprechende Maßnahmen vorschlagen. Die Notwendigkeit einer Koordinierung im Rahmen von COST-Maßnahmen wird in einigen spezifischen Programmen des vierten Rahmenprogramms explizit anerkannt. Die Kommission übernimmt die Arbeiten des COST-Sekretariats und gewährleistet so auch die Zusammenarbeit und Koordinierung mit den entsprechenden spezifischen FTE-Programmen der Gemeinschaft, um den Informationsfluß zu optimieren und Doppelarbeit zu vermeiden. Zusätzlich arbeiten im Sekretariat auch eine Reihe von Sachverständigen aus den Mitgliedstaaten, die somit ebenfalls zur Koordinierung beitragen.

1994 wurden 36 neue COST-Aktionen ins Leben gerufen, wodurch sich deren Gesamtzahl auf nunmehr 115 beläuft. An jeder Aktion beteiligen sich im Durchschnitt 12 Länder. Zusätzlich nehmen insgesamt 27 Institute aus Nicht-COST-Mitgliedstaaten an 17 verschiedenen Einzelaktionen teil. Bisher hat die Europäische Kommission Gemeinsame Absichtserklärungen für sechs COST-Aktionen unterzeichnet. Das Gesamtbudget der Gemeinschaft für die Koordinierung der einzelstaatlichen wissenschaftlich-technischen Aktivitäten im Rahmen von COST betrug 1994 8 Mio. ECU. Über CORDIS, das FTE-Informationssystem der Gemeinschaft, können aktualisierte Informationen zu allen COST-Tätigkeiten abgerufen werden.

1994 kam zu den Technischen Ausschüssen in den Bereichen Telekommunikation, Verkehr, Werkstoffe, Meteorologie, Sozialwissenschaften, Chemie, Städtebau, Forstwirtschaft und forstwirtschaftliche Erzeugnisse ein neuer technischer Ausschuß im Bereich Landwirtschaft und Biotechnologie hinzu. Des weiteren wurden zwei Arbeitsgruppen gegründet, um die Möglichkeit von COST-Aktionen im Bereich der Neurowissenschaften und der Physik zu erkunden.

EUREKA

Ziel von EUREKA ist die Verbesserung der Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit durch eine engere Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen auf dem Gebiet der fortgeschrittenen Technologien, der Produktentwicklung, der Verfahren und Dienste mit einem weltweiten Marktpotential.

Die Komplementarität dieser Initiative mit dem Rahmenprogramm wird systematisch genutzt, wobei die spezifischen Merkmale jedes Programms natürlich beibehalten werden. Die

Kommission ist auf allen Ebenen Mitglied des Eureka-Managements. Alle neuen Eureka-Projektvorschläge werden von Beamten der Kommission auf eventuelle Überschneidungen mit laufenden gemeinschaftlichen Forschungsarbeiten und die Möglichkeit einer Beteiligung oder eines Ergebnistransfers in beide Richtungen überprüft. Die Gemeinschaft beteiligt sich an einer stetig wachsenden Zahl von Eureka-Maßnahmen; Eureka wird im vierten Rahmenprogramm und den dazugehörigen spezifischen Programmen ausdrücklich erwähnt. Ferner leistet die Gemeinschaft wertvolle Unterstützung, insbesondere im Hinblick auf Normung und Reglementierung. Eine öffentlich zugängliche Version der Eureka-Datenbank ist auf dem EG-Datenbankrechner ECHO verfügbar.

Die Kommission ist insgesamt an 14 laufenden Vorhaben und neun Dachinitiativen beteiligt, die thematisch meist eng mit den Gemeinschaftsprogrammen verknüpft sind. Sie war weiterhin an sechs inzwischen abgeschlossenen Vorhaben beteiligt; ihre finanzielle Beteiligung am Gesamtvolumen dieser Vorhaben in Höhe von 5,697 Mrd. ECU belief sich auf 265,2 Mio. ECU.

Die Gemeinsame Forschungsstelle war bei zwei großen Vorhaben, CEFIR im Bereich der neuen Werkstoffe und dem Mobilen Analytischen Labor im Umweltbereich, federführend; die Anfangsphasen dieser Vorhaben konnten erfolgreich abgeschlossen werden. Innerhalb des zuletzt genannten Vorhabens wurde ein mobiles Labor für die Analyse von Luft-, Boden- und Wasserproben entwickelt. Ein weiteres Vorhaben unter der Leitung der Kommission ist das EUROCAIRN-Vorhaben, mit dem das COSINE-Vorhaben der Kommission weitergeführt wird und das für die Entwicklung der ersten einsatzfähigen "europaweiten Informationsschnellstraße" EUROPANET verantwortlich ist, die täglich von Tausenden von europäischen Forschern genutzt wird (und die ein Abkömmling des ersten internationalen paketvermittelten Netzes ist, das 1972 durch die COST-Aktion 11 entwickelt wurde). Die nächste Generation dieser Netze wird in enger Zusammenarbeit mit den an EUROCAIRN beteiligten Dienststellen der Kommission entwickelt.

ZENTRALE MASSNAHME FÜR DIE VERBREITUNG UND VERWERTUNG DER ERGEBNISSE DER SPEZIFISCHEN PROGRAMME FÜR FORSCHUNG UND TECHNOLOGISCHE ENTWICKLUNG DER GEMEINSCHAFT (VALUE II)

Ziele

Durch diese zentrale Maßnahme zur Verbreitung und Nutzung der Ergebnisse der gemeinschaftlichen Forschungstätigkeiten sollen die Ergebnisse der FuE-Tätigkeiten, die innerhalb der dritten Rahmenprogramms 1990-1994 durchgeführt wurden, genutzt werden. Einerseits werden einige Maßnahmen des Value-Programms weitergeführt, andererseits neue Themen eingebracht, die insbesondere die Auswirkungen der Forschungs- und technologischen Entwicklungsarbeiten sowie deren Ergebnisse auf die gesamte Gesellschaft betreffen.

Wissenschaftlich-technische Fortschritte

1994 wurden die im Zuge einer 1993 durchgeführten Aufforderung eingegangenen Vorschläge zur Nutzung der Ergebnisse bewertet und ausgewählt und im Anschluß daran Verträge für 45 ausgewählte Vorhaben ausgehandelt. Trotz der geringen zur Verfügung stehenden Mittel (3,5 Mio. ECU) stieß diese Aufforderung auf großes Interesse (311 Vorschläge wurden eingereicht).

Der Zeitaufwand für die Nutzung der Ergebnisse der vorwettbewerblichen Forschung - beispielsweise aus den Gemeinschaftsprogrammen - ist je nach Tätigkeitsbereich unterschiedlich groß: Bei einem Computerprogramm können zwei oder drei Jahre ausreichen, für neue pharmazeutische Erzeugnisse kann sich dieser Prozeß auf bis zu zehn Jahre erstrecken. Allerdings werden derzeit bei immer mehr in den letzten Jahren begonnenen Vorhaben Ergebnisse sichtbar -

deren technische und wirtschaftliche Zuverlässigkeit geprüft wurde - oder führen zu neuen Tätigkeiten wie z.B. der Gründung von Unternehmen, die die Ergebnisse nutzen. Andere Tätigkeiten, für die umfangreichere Mittel zur Verfügung gestellt wurden (z.B. ein Vorhaben zur Entwicklung eines Impfstoffes gegen AIDS), wurden weitergeführt. Abgesehen von den wirtschaftlichen Auswirkungen können die Vorhaben auch positive Einflüsse auf Gesellschaft und Umwelt haben (z.B. ein Vorhaben zum Kunststoffrecycling).

Durch weitere Tätigkeiten im Zusammenhang mit diesen spezifischen Programmen konnten mehr als 150 nutzbare oder übertragbare Forschungsergebnisse bestimmt werden, die über das Netz der Verbindungsbüros weiterverbreitet wurden. Tätigkeiten wie das "Flair flow"-Vorhaben, das über VALUE II kofinanziert wurde, ermöglichten eine gezieltere Verbreitung in konkreten Bereichen wie z.B. der Agro- und Lebensmittelindustrie.

Mit Unterstützung der VALUE-Verbindungsbüros wurden 1994 in der gesamten Gemeinschaft 150 "Tage der offenen Tür" (VACRO-Tage) veranstaltet, um die örtliche Industrie auf die Forschungsergebnisse aufmerksam zu machen, die u.U. deren Technologiebedarf entsprechen (auf diese Art wurden 550 Forschungsergebnisse vorgestellt). Diese Tätigkeit wurde durch andere Öffentlichkeitsmaßnahmen wie die Teilnahme an Fachausstellungen, Konferenzen oder europaweiten Veranstaltungen abgerundet, deren Ziel ein höherer Bekanntheitsgrad der Ergebnisse der gemeinschaftlichen Tätigkeiten im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung war.

Die Zusammenarbeit mit dem Europäischen Patentamt wurde weitergeführt, insbesondere durch ein Vorhaben zur Entwicklung eines multimedialen Tools für das Selbststudium auf einer optischen Speicherplatte.

Das Anfang 1993 für eine Laufzeit von zwei Jahren eingerichtete Netz der Verbindungsbüros hat sich 1994 weiter verfestigt. Nach dem Inkrafttreten des EWR-Abkommens zum 1.1.1994 wurden die ursprünglich 27 Verbindungsbüros auf derzeit 32 aufgestockt, so daß jetzt auch die EFTA-Staaten vertreten sind, die das EWR-Abkommen unterzeichnet haben. 1994 wurden innerhalb dieses Netzes zahlreiche Maßnahmen zur Verbreitung von Informationen über die spezifischen Programme durchgeführt; hauptsächlich wurden jedoch eine Reihe sehr nützlicher Werkzeuge für die Nutzung der Ergebnisse entwickelt. So wurde dieses Netz nach und nach zu einer der wichtigsten Stützen der europäischen Infrastruktur für die Verbreitung und den Transfer von wissenschaftlichen und technologischen Kenntnissen, womit einem grundlegenden Bedürfnis der europäischen Industrie entsprochen wird. Es wurden Vorkehrungen getroffen, um den reibungslosen Übergang von den VALUE-Verbindungsbüros zum neuen Netz innerhalb des vierten Rahmenprogramms sicherzustellen, z.B. zusätzliche Mittel (Überbrückungsgelder), damit die Tätigkeiten des derzeitigen Netzes noch einige Monate lang weitergeführt werden können (Mai - August), obwohl die Verträge bereits am 30.04.1995 auslaufen.

Der Informationsdienst der Gemeinschaft für Forschung und Entwicklung (CORDIS) stellte 1994 über 100 000 Dokumente bereit, die in neun Datenbanken gespeichert waren. Diese Informationen sind über die großen öffentlichen Netze in Europa oder auf CD-Rom zugänglich. Mehr als 13 000 CORDIS-Nutzer sind registriert. Neben diesen computergestützten Diensten bietet CORDIS auch zahlreiche Druckerzeugnisse an, die die gemeinschaftlichen Tätigkeiten im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung bekannter machen sollen.

Die spezifischen Bedürfnisse der am Rande gelegenen und strukturschwachen Gebiete der Gemeinschaft wurde insbesondere in den Programmen VALUE II und SPRINT berücksichtigt. Die Förderung von Maßnahmen in diesen Gebieten beruhte auf drei Ansätzen.

Zunächst wurden im Rahmen von Informationsveranstaltungen und VACRO-Tagen in den strukturschwachen Gebieten Informations- und Verbreitungsmaßnahmen für FTE-Ergebnisse durchgeführt, wobei auch der CORDIS-On-line-Dienst über FTE-Programme, -Vorhaben und -

Ergebnisse vorgestellt wurde. Der Aufbau eines Netzes von Verbindungsbüros - mehr als 30 % davon in strukturschwachen Regionen - sowie VALUE-II- oder SPRINT-Vorhaben, an denen zumindest ein Partner aus diesen Gebieten beteiligt war, sollte darüber hinaus die Nutzung der FTE-Ergebnisse und den Technologietransfer insbesondere in den strukturschwachen Regionen fördern. Des weiteren wurden 22 Studien über Strategien und Infrastrukturen für regionale Innovationsmaßnahmen und Technologietransfer, 10 davon in strukturschwachen Gebieten, in Auftrag gegeben.

Ferner wurden Pilotmaßnahmen in Form von gemeinsamen Maßnahmen verschiedener Kommissionsdienststellen weitergeführt bzw. eingeleitet: Regionale Energieprogramme in acht, VALOR-Technologietransfervorhaben in zwei Regionen. Bei ersteren handelt es sich um Strategiestudien zur Festlegung regionaler Innovationspolitiken, bei letzteren um die Festlegung konkreter Verfahren für den industriellen Einsatz durch die Finanzierung von Vorhaben zur Nutzung neuer Technologien bei industriellen KMU in strukturschwachen Regionen. Aus den Pilotmaßnahmen gingen beispielsweise 34 Zuschüsse für die Sondierungsphase und Technologietransfervorhaben zugunsten von KMU hervor. Bei der Auswahl der Tätigkeiten im dritten Aktionsbereich des vierten Rahmenprogramms kann auf die Erfahrungen aus diesen Pilotvorhaben zurückgegriffen werden.

STRATEGISCHES PROGRAMM FÜR INNOVATION UND TECHNOLOGIETRANSFER (SPRINT)

Ziel von SPRINT ist die Förderung von Innovation und Technologietransfer bei KMU. Durch SPRINT sollen neue Technologien und Innovationen verbreitet werden, indem die Innovationsstrukturen der Mitgliedstaaten in einem europäischen Netz zusammengefaßt werden, besonders interessante Demonstrationsvorhaben über innovative Technologien unterstützt, die einzelstaatlichen Bemühungen zur Innovationsförderung koordiniert und zusätzlich durch die Beobachtungsstelle für Innovationen in Europa (EIMS) neue Innovationen gesichtet werden.

Die Ausweitung der SPRINT-Tätigkeiten und damit auch der Mittel für 1994 führten zu weiteren beachtlichen Ergebnissen und belegen den Erfolg des Programms sowie die Bedeutung der wichtigsten Tätigkeitsfelder. Die folgende Beschreibung der SPRINT-Initiativen 1994 stellt dies heraus:

1. Erleichterung der Verbreitung neuer Technologien bei den Unternehmen

Die Tätigkeiten von ca. 50 Forschungsnetzen und technologischen Einrichtungen, an denen mehr als 250 Zentren beteiligt waren, wurden aufmerksam verfolgt. Die Konferenz über "Die Rolle von Technologietransfervorhaben innerhalb des Innovationsprozesses" im Februar 1995 war ein wichtiges Ergebnis der 21 Einzelvorhaben für den Technologietransfer. Gemäß den Empfehlungen einer Bewertungsstudie sollen die privaten Netze weiterhin vor allem auf die Unterzeichnung von Verträgen für den Technologietransfer ausgerichtet sein, wohingegen die öffentlichen Netze "Technologietransfer-Kampagnen" veranstalten sollen.

2. Stärkung der europäischen Infrastruktur im Bereich Innovation und Technologietransfer

Ein Thema der Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen war 1993 die Unterstützung der Promotoren beim Entwurf und Bau von Wissenschaftsparks und anderen Innovationszentren. Einige Beispiele hierfür: Durchführbarkeitsstudien für Wissenschaftsparks, Bewertung bestehender Wissenschaftsparks sowie Strategien und Infrastrukturen für regionale Innovationen und den Technologietransfer.

1993 wurde das MINT-Programm (Management der Integration Neuer Technologien) eingeleitet, und bis heute wurde bereits die Hälfte der angestrebten 1000 Beraterverträge unterzeichnet. Das Programm war in einigen Mitgliedstaaten sehr erfolgreich (vor allem dort, wo sehr viele KMU vorhanden sind und die Verbreitung von Innovationen auf einzelstaatlicher und regionaler Ebene

weniger gut eingespielt ist), in anderen ist es bisher nicht über das Versuchsstadium hinausgekommen.

Innovationsmanagementverfahren wurden weiter gefördert. Zum vierten Mal wurde der Designpreis der Europäischen Gemeinschaft vergeben. Die fünfte europäische Konferenz über die Durchführung von VALUE im Oktober wurde von SPRINT unterstützt. Eine Veröffentlichung mit dem Titel "Qualitätsförderung in Europa" wurde erstellt.

3. *Stärkere Sensibilisierung für Innovationen und Austausch von Erfahrungen über einzelstaatliche und gemeinschaftliche politische Konzepte im Bereich der Innovation*

Die Beobachtungsstelle für Innovationen in Europa (EIMS) organisierte fünf Workshops, um einen systematischen Austausch von Erfahrungen und der besten Verfahren zwischen Fachleuten und Politikern innerhalb der Gemeinschaft und der Kommission selbst in Gang zu bringen.

1994 wurde mehrere Studien abgeschlossen, zu denen folgende Veröffentlichungen erschienen: "Gesamtkonzept für eine europäische Politik der Innovation und der Technologieverbreitung, Maastricht Memorandum", "Investitionen, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit: Ergebnisse nach Branchen innerhalb der Triade" sowie "Überblick über die Innovationsinfrastruktur in Mittel- und Osteuropa". In der Übersicht über Innovationen in der Gemeinschaft wurde eine Reihe wichtiger Punkte herausgestellt.

Zu den Maßnahmen zur Nutzung der gemeinschaftlichen Forschungsergebnisse im Jahr 1994 gehörten Studien, die Entwicklung von Ausbildungs- und Demonstrationswerkzeugen, Messungen und Bauartzulassungen, technische und wirtschaftliche Prüfungen, Patentierungstätigkeiten außerhalb von VALUE (5 neue Akten wurden angelegt, 40 Patente zu 15 neuen Erfindungen angemeldet, 134 Patente zu 26 Erfindungen gewährt), die Eintragung von Warenzeichen oder Dienstleistungsmarken (12 Anwendungen angemeldet, 25 Anmeldungen angenommen); im Juni fand die dritte PATINNOVA-Konferenz, zum ersten Mal in Zusammenarbeit mit den Europäischen Patentamt, in Kopenhagen statt.

HUMANKAPITAL UND MOBILITÄT

Ziele

Das Hauptziel des Programms ist die quantitative und qualitative Steigerung von Humanressourcen im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung. Die Forschungsvorhaben wurden gemäß einem "bottom-up"-Grundsatz ausgewählt, da die Vorschläge im wesentlichen von den Forschern selbst eingereicht wurden und keine thematische Einschränkung durch das Programm vorlag.

Das Programm betrifft alle Bereiche der Wissenschaft und Technologie. Im Bereich der Human- und Gesellschaftswissenschaften wurden diejenigen Bereiche abgedeckt, die zu Verbesserungen der europäischen Wettbewerbsfähigkeit und zum Aufbau einer gesunden Wirtschaft beitragen. Dadurch konnten u.a. Vorhaben im Bereich der Wissenschaft von der Unternehmensführung - der Schnittstelle zwischen Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft - sowie Vorhaben über Akzeptanz und Verständnis der Öffentlichkeit für wissenschaftliche und technologische Fortschritte gefördert werden.

Das Programm umfaßte vier verschiedene Ausbildungsmaßnahmen: Stipendien, Netze, Zugang zu Großanlagen, europäische Konferenzen.

Wissenschaftlich-technische Fortschritte

Das Programm Humankapital und Mobilität ist inzwischen sehr bekannt und hat beträchtliche Auswirkungen auf die europäischen Forschungseinrichtungen und einzelne Forscher. Die Konkurrenz bei der Auswahl von Vorhaben ist stark, und zwischen 60 und 80 % der eingereichten Vorschläge wurden abgelehnt. Bei den ausgewählten Vorhaben wurden die veranschlagten Mittel stark gekürzt. Die Anzahl der geförderten Vorhaben ist zwar groß, die zu Beginn des Programms bei den europäischen Wissenschaftlern geweckten Hoffnungen wurden jedoch nicht erfüllt.

1994 wurden 1461 neue Verträge unterzeichnet, die sich wie folgt verteilen:

- Zuschüsse an Personen ³	781 Verträge
- Zuschüsse an Einrichtungen	241 Verträge
- Netze	284 Verträge
- Großanlagen	23 Verträge
- Europäische Konferenzen	123 Verträge

Das Programm Humankapital und Mobilität sollte der Ausbildung auf höchstem Niveau dienen. Der Schwerpunkt aller Programmtätigkeiten liegt dabei auf der Förderung der beruflichen Laufbahn junger Forscher. Diese Maßnahmen kamen der europäischen Forschung, Wissenschaft und Technologie zugute. Mit dem Programm wurde darüber hinaus durch konkrete Maßnahmen zugunsten der strukturschwachen Regionen der Zusammenhalt innerhalb der Gemeinschaft gefördert.

Im Juli 1994 fand in Rostock eine wichtige Konferenz statt, auf der in Deutschland tätige Forscher aus anderen Ländern, die über Stipendien des Programms Humankapital und Mobilität nach Deutschland gekommen waren, zusammentrafen. Dieses Pilotvorhaben sollte eine verlässliche Rückmeldung der Stipendiaten über die Durchführung des Programms ermöglichen. Die Ergebnisse dieser Konferenz, die als Vorbild für künftige Konferenzen dienen kann, werden veröffentlicht.

Nachdem nach und nach die ersten Programmergebnisse festgestellt werden konnten, wurde eine Möglichkeit geschaffen, diese Informationen über die CORDIS-Datenbank der Kommission verfügbar zu machen. Mit ersten Ergebnissen ist für Anfang 1995 zu rechnen. Die Kommission führte 1994 intensive Informationskampagnen über das neue Programm durch, so z.B. Informationstage, Veröffentlichungen, Pressemitteilungen. Es gibt Pläne, wonach die Informationen einschließlich der Antragsformulare sowohl on-line als auch in gedruckter Form verfügbar gemacht werden sollen.

Im September 1994 fand in Luxemburg unter der Schirmherrschaft des Kommissionsmitglieds René Steichen sowie Prinz Henri von Luxemburg, die Endausscheidung des EU-Wettbewerbs für junge Wissenschaftler statt. Diese Endausscheidung, die auf großes Interesse von Seiten der Presse stieß, war die letzte Runde für über 10 000 wissenschaftlich interessierte Schüler, die im Vorjahr an den Wettbewerben auf einzelstaatlicher Ebene teilgenommen hatten.

Innerhalb des Programms Humankapital und Mobilität wurde eine Vielzahl von Initiativen zugunsten der strukturschwachen Regionen der Gemeinschaft durchgeführt. Dazu gehörten Stipendien für Forscher aus strukturschwachen Regionen, die dadurch angeregt wurden, in ihrer Heimat zu arbeiten und einen Beitrag zur dortigen Forschung zu leisten; spezifische Maßnahmen für Forschungsnetze, eine bessere Verbreitung der Informationen, gezielte Laborkurse und erstmalig spezielle Mittel für erfahrene Wissenschaftler, die als "Gastdozenten" in strukturschwachen Regionen einen Lehrauftrag erfüllen. Durch das Projekt zur Erleichterung des

³

für Zuschüsse an Personen besteht ein erheblicher Unterschied zwischen der Anzahl vereinbarter und zugesagter Verträge.

Zugangs zu Großanlagen wurde ein Beitrag zur gemeinschaftweiten effizienten Nutzung der in Europa seltenen, teuren und für den Erfolg der FTE entscheidenden Großforschungsanlagen geleistet. Da die Forschungseinrichtungen, die Gegenstand dieser Initiative sind, eher außerhalb der strukturschwachen Regionen liegen, konnte eine unverhältnismäßig hohe Zahl von Wissenschaftlern aus strukturschwachen Regionen von der Initiative profitieren.

GEMEINSAME FORSCHUNGSSTELLE

Ziele sowie wissenschaftlich-technischer Fortschritt

Spezifische Forschungsprogramme

Die Hauptaufgabe der GFS im Jahr 1994 war die Unterstützung bei der Durchführung des dritten Rahmenprogramms während des letzten Jahres seiner Laufzeit. Dieser Beitrag schlug sich mit 66 % im Haushalt der GFS nieder und wurde vor allem durch Tätigkeiten im Rahmen der folgenden spezifischen Programme umgesetzt:

Das Programm über **Industrie- und Werkstofftechnologien** umfaßte Forschungsarbeiten über fortgeschrittene Werkstoffe, die vom Institut für Fortgeschrittene Werkstoffe durchgeführt wurden, sowie über die Arbeitsumwelt, die vom Institut für Sicherheitstechnologie, vom Institut für Systemtechnik und Informatik sowie vom Umweltinstitut durchgeführt wurden.

Das Programm über **Meß- und Prüfverfahren** umfaßte Forschungsarbeiten über Messungen und Referenzmaterialien, die vom Institut für Referenzmaterialien und Messungen durchgeführt wurden; das Institut für Systemtechnik und Informatik und das Institut für Sicherheitstechnologie waren für Forschungsvorhaben über Referenzverfahren für nicht-nukleare Energien (photovoltaische Systeme) sowie die Bewertung der Zuverlässigkeit von Strukturen zuständig.

Im Rahmen des **Umweltprogramms** wurden vom Umweltinstitut Forschungsvorhaben über Luft-, Boden- und Wasserverschmutzung sowie über Verschmutzung durch Abfälle durchgeführt. Das Institut für Anwendungen der Fernerkundung beschäftigte sich mit Fernerkundungstechniken, das Institut für Sicherheitstechnologie und das Institut für Systemtechnik und Informatik betrieben Forschungsarbeiten über industriebedingte Gefahren.

Das Programm über die **Sicherheit der Kernspaltung** beschäftigte sich mit Forschungsarbeiten über Reaktorsicherheit (Institut für Sicherheitstechnologie), über nukleare Sicherüberwachung und den Umgang mit Spaltstoffen (Institut für Sicherheitstechnologie und Institut für Systemtechnik und Informatik) sowie nukleare Brennstoffe und Aktinide (Institut für Transurane).

Das Institut für Sicherheitstechnologie, das Institut für Systemtechnik und Informatik und das Institut für Fortgeschrittene Werkstoffe führten im Auftrag des Europäischen Fusionsprogramms das Programm über **Fusionstechnologie und -sicherheit** durch.

Die Tätigkeiten im Rahmen des Programms **Humankapital und Mobilität** der GFS wurden 1994 ausgebaut und betrafen alle Institute. Der Aufsichtsrat der GFS genehmigte 1994 96 Stipendien für promovierte Wissenschaftler, sieben Netze mit GFS-Beteiligung, zwei institutionelle Stipendien in Zusammenarbeit mit Hochschulen; ferner beteiligte sich die GFS an einer Großforschungsanlage.

Wissenschaftlich-technische Unterstützung der Gemeinschaftspolitik

Neben der Unterstützung des Rahmenprogramms stellte die GFS ihr wissenschaftlich-technisches Fachwissen auf Anfrage anderen Generaldirektionen der Kommission zur Verfügung, um sie bei der Formulierung und Durchführung der Gemeinschaftspolitik zu unterstützen. 1994 belief sich die Unterstützung der Umweltpolitik auf 27,8 % der Haushaltsmittel für Unterstützungsmaßnahmen. Die Unterstützung der Energiepolitik schlug mit 27,3 % zu Buche, die Unterstützung für die Gemeinsame Agrarpolitik mit 14,2 %.

Die GFS veröffentlichte 1994 951 Unterlagen, 30 Patente wurden angemeldet. Eine ausführliche Liste der GFS-Veröffentlichungen erscheint alljährlich im "Publications Bulletin".

Seit 1968 stellt die GFS ihr wissenschaftliches Fachwissen auch externen Auftraggebern zur Verfügung. Während der letzten sieben Jahre seit Beginn dieser Tätigkeit wurden Verträge im Gesamtwert von über 83 Mio. ECU abgeschlossen. Die Industrie bleibt mit 57 % der Aufträge auch weiterhin der wichtigste Auftraggeber der GFS. 21 % der Verträge entfallen auf die Forschungseinrichtungen.

TEIL 3

ARBEITSPROGRAMME 1995¹

ERSTER AKTIONSBEREICH: FTE-PROGRAMME

TELEMATIKANWENDUNGEN VON GEMEINSAMEM INTERESSE

Ziele

Die wichtigsten Ziele des neuen Programms "Telematikanwendungen" sind:

- eine bessere Wettbewerbsfähigkeit der gesamten europäischen Industrie und eine höhere Effizienz der Dienste, die für die Öffentlichkeit von Interesse sind;
- Förderung der Arbeitsplatzbeschaffung durch die Entwicklung von Anwendungen der Informations- und/oder Kommunikationstechnologie (z.B. Telearbeit, Teledienste);
- eine bessere Lebensqualität der Bürger, insbesondere durch die Erleichterung des Zugangs zu den neuen Informations- und Kommunikationsinfrastrukturen;
- Förderung der Forschungstätigkeiten, die für die sonstige gemeinsame Politik erforderlich sind.

Mittel

Der neue FTE-Schwerpunkt des spezifischen Programms "Telematikanwendungen" ist die neue Informations- und Kommunikationsinfrastruktur, die die Grundlage für die künftige Informationsgesellschaft bilden wird. Bei den vorgeschlagenen FTE-Bereichen handelt es sich um die für die Entwicklung der Infrastruktur wichtigsten, wobei die Notwendigkeit der Selektivität und der Konzentration der Bemühungen berücksichtigt wird. Informations- und Kommunikationstechnologien können in häufig komplexen Kombinationen verwendet werden, um Benutzern jeder Art - insbesondere Anwender im öffentlichen Dienst und Privatpersonen - neue Produkt- und Dienstkategorien zur Verfügung zu stellen, die grundlegenden wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Bedürfnissen entsprechen. Forschung und technologische Entwicklung im Bereich der Telematikanwendungen ermöglichen es, eine Verbindung zwischen den Fortschritten im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien und den Bedürfnissen der Benutzer herzustellen. Ferner können sich so Telematiksysteme und -dienste parallel zum technologischen Fortschritt entwickeln, wodurch sie leichter anwendbar sind. Die Wirkung einer derartigen Forschung ist beträchtlich, vorausgesetzt, daß die entwickelten Telematikanwendungen den Anforderungen der Benutzer entsprechen und eine europaweite Interoperabilität gewährleistet ist.

Zu den Schlüsselkriterien für die Auswahl von Vorschlägen gehören: Beteiligung der Benutzer in jeder Projektphase; Voraussicht - soweit möglich - im Hinblick auf die Bedürfnisse der

¹ s. Teil 4 Tabelle 11 "Zeitplan für Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen und Auswahlverfahren".

Behinderten und der älteren Menschen; kostenwirksame Lösungen für konkrete Probleme der Benutzer; Benutzerfreundlichkeit der entwickelten Anwendungen.

Das neue Programm wird die Empfehlungen des Europäischen Rates aus dem Jahre 1994 für die Entwicklung einer Informationsgesellschaft in Europa berücksichtigen. Der Rat hob insbesondere die Bedeutung neuer Anwendungen für Investitionen und den Arbeitsmarkt in den Bereichen Telearbeit sowie Teledienste für Bildung und Ausbildung, für das Gesundheitswesen und den Verkehr hervor.

Es ist darauf hinzuweisen, daß das neue TIDE-Arbeitsprogramm (Telematik für die Integration behinderter und älterer Menschen) jetzt Teil des Gesamt-Arbeitsplans für den Bereich Telematik ist. Es wurde parallel zu den Plänen für die anderen Telematikanwendungsbereiche von 65 eingeladenen Sachverständigen - einschließlich der Benutzer und Benutzerorganisationen - erstellt und umfaßt in etwas geänderter Organisationsform alle technologischen Bereiche der TIDE-Pilotphase und der TIDE-Übergangsphase sowie eine neue Maßnahme zur Erhöhung der Effizienz bei der Betreuung behinderter und älterer Menschen durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie.

Für 1995 geplante spezifische Maßnahmen

Eine allgemeine Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen wurde am 15. Dezember 1994 veröffentlicht; gezieltere Aufforderungen werden am 15. März und am 15. September 1995 folgen. Die FTE-Arbeit im Rahmen des Programms für Telematikanwendungen wird in engem Zusammenhang mit der Politik und den Projekten in folgenden Bereichen stehen: Informationsgesellschaft, G7-Folgemeasures, Verbund von Forschungs- und Hochschulnetzen, transeuropäische Telekommunikationsnetze, Verkehrstelematik sowie Bildung und Ausbildung (im letztgenannten Bereich u.a. durch die Task Force für Multimedia-Software für Ausbildungszwecke).

KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIEN

Ziele

Ziel ist die Entwicklung fortgeschrittener Kommunikationssysteme und -dienste für die wirtschaftliche Entwicklung und den sozialen Zusammenhalt in Europa, wobei der rasche technologische Wandel, der neue ordnungspolitische Rahmen und die Möglichkeiten der Entwicklung fortgeschrittener transeuropäischer Netze und Dienste zu berücksichtigen sind.

Die europäische Politik im Hinblick auf einen frühzeitigen und effizienten Einsatz fortgeschrittener Kommunikationstechnologien zur Stärkung des Binnenmarktes soll unterstützt werden. Ferner soll die europäische Industrie in die Lage versetzt werden, auf den Weltmärkten wettbewerbsfähig zu sein. Es soll ein ausgewogenes Verhältnis zwischen öffentlichen und privaten Investitionen in den Bereichen Kommunikation, Verkehr, Energieverbrauch und Umweltschutz wiederhergestellt werden, und Experimente mit der Bereitstellung fortgeschrittener Dienste werden ermöglicht. Die Arbeiten im Rahmen dieses Programms sowie im Rahmen des spezifischen Programms für Informationstechnologien werden zusammengefasst eine gemeinsame technologische Grundlage für angewandte Forschung und Entwicklung im Rahmen des spezifischen Programms für Telematiksysteme schaffen und die Entwicklung eines europäischen Marktes für Informationsdienste vorbereiten.

Mittel

Typisch für das Programm für fortgeschrittene Kommunikationstechnologien (ACTS - Advanced Communication Technologies and Services) ist, daß nahezu zwanzig "National Hosts", die als spitzentechnologische Kommunikationsplattformen dienen, für die Projekte zur Verfügung gestellt werden. Diese "National Hosts" sind zusammengeschaltet und bilden die erste europäische Telekommunikationsinfrastruktur der Spitzentechnologie.

Ferner ist darauf hinzuweisen, daß das ACTS-Programm Drittländern außerhalb des EWR zur Zusammenarbeit offensteht und daher zur weltweiten Entwicklung der Informationsgesellschaft beiträgt.

Für 1995 geplante spezifische Maßnahmen

Die Frist für die Einreichung von Projektvorschlägen im Rahmen der Aufforderung vom 15. September 1994 lief am 15. März 1995 ab. Die Bewertung der eingegangenen Vorschläge findet unmittelbar danach statt. Nach der Projektbewertung und -auswahl können die Arbeiten ab April 1995 beginnen.

INFORMATIONSTECHNOLOGIEN

Ziele

- Verbesserung der Lebensqualität und der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie insgesamt;
- Beitrag zur Schaffung einer Informationsinfrastruktur in Europa;
- Stärkung der wissenschaftlich-technischen Grundlagen der europäischen Industrie;
- Förderung von Vorbereitungs- und Validierungsarbeiten im Hinblick auf die Normung.

Mittel

Das Programm "Informationstechnologien" entspricht einer neuen Orientierung, sowohl im Hinblick auf den technischen Inhalt als auch im Hinblick auf die Durchführung. Bei der Durchführung erhalten die "Networks of Excellence" eine größere Bedeutung, und Anbieter-Nutzer-Kooperationen finden verstärkt Anwendung. Eine Reihe sogenannter "Cluster" werden als neue FTE-Modalität eingeführt, die auf der Erfahrung der Initiative zur Förderung offener Mikroprozessorsysteme (OMI) im Rahmen von ESPRIT III aufbaut.

Ein "Network of Excellence" führt Unternehmen, Nutzer, Hochschulen und Forschungseinrichtungen mit einem gemeinsamen Forschungsziel zusammen. Es vereint die kritische Masse führender Zentren mit der sich aus der geographischen Streuung ergebenden Vorteilen für die Ausbildung und den Technologietransfer. 13 "Networks of Excellence" mit über 500 Forscherteams wurden im Rahmen von ESPRIT III bereits geschaffen.

Anbieter-Nutzer-Kooperationen stellen eine Ergänzung gemeinsamer Forschungsprojekte dar. Anbieterfirmen und Nutzer bilden ein Konsortium zur Durchführung neuer FTE-Arbeiten, wobei die Nutzer ein besonderes Interesse daran haben, die Ergebnisse der Zusammenarbeit nutzen zu können.

Sogenannte "Cluster" stellen in diesem spezifischen Programm eine wesentliche Innovation dar. Ein "Cluster" umfaßt eine Reihe von Tätigkeiten in mehreren technologischen Bereichen mit einer gemeinsamen, klar umrissenen Zielsetzung. Neben gemeinsamen Forschungsprojekten kann ein "Cluster" - je nach spezifischem Bedarf - auch andere Tätigkeiten umfassen, z.B. "Networks of

Excellence", Anbieter-Nutzer-Kooperationen, Zusammenarbeit mit Eureka, Koordinierung mit einzelstaatlichen Initiativen, internationale Zusammenarbeit, Verbreitung der Ergebnisse oder Ausbildungsmaßnahmen. Einzelne Aktivitäten innerhalb eines "Clusters" können von kürzerer Dauer sein als die Dauer des Clusters insgesamt.

Die Teilnahme an dem Programm wird potentiellen Teilnehmern ferner dadurch erleichtert, daß die Verwaltungsverfahren gestrafft werden. So sollen die Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen und die Bewertung vereinfacht und die Kosten für die Erstellung von Vorschlägen reduziert werden. Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen werden häufiger veröffentlicht, wobei jede Aufforderung bestimmte ausgewählte Themen des Programms zum Gegenstand hat. Jedes Jahr wird an einem oder mehreren von vier festgelegten Daten - 15. März, 15. Juni, 15. September, 15. Dezember - eine Aufforderung veröffentlicht werden. Ferner werden besondere Verfahren zur Unterstützung von KMU geschaffen, die z.B. bei Projektvorschlägen eine Orientierungsphase einbeziehen. Derzeit werden Möglichkeiten zur Vereinfachung der Verträge erarbeitet.

Der technische Inhalt entspricht ebenfalls den neuen Schwerpunkten Infrastruktur, Zugang, Anwendung und Anwendbarkeit sowie beste Praktiken.

Ein Teil des Programms hat die eher grundlegenden Technologien zum Gegenstand (Software-Technologien, Technologien für Komponenten und Teilsysteme und Multimedia-Technologien). Ferner werden vier Cluster vorgeschlagen, die teilweise die grundlegenden Technologiebereiche berühren, aber auch stärker anwendungsbetonte Tätigkeiten beinhalten (Technologien für Unternehmensprozesse, Integration in der Fertigung, Hochleistungsrechner- und -netze und die Initiative zur Förderung offener Mikroprozessorsysteme). Zur Ergänzung der eher nachgelagerten Aktivitäten umfaßt ein Teil des Programms langfristige Forschungsarbeiten.

Für 1995 geplante spezifische Maßnahmen

Nach der allgemeinen Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen vom 15. Dezember 1994, werden 1995 an jedem der vier festgelegten Termine gezieltere Aufforderungen veröffentlicht werden.

INDUSTRIE- UND WERKSTOFFTECHNOLOGIEN

Ziele

Das Arbeitsprogramm nimmt eine Aufteilung nach kurz-, mittel- und langfristigen industriellen Zielen und nicht nach Technologiebereichen vor. Es gilt für alle Industriezweige, Werkstoffe, Verfahren und Produkte und soll eine rasche Nutzung der Ergebnisse sowie die aktive Beteiligung aller Partner, insbesondere der KMU, erleichtern.

Kurzfristig wird Forschungsarbeiten Vorrang eingeräumt werden, die zur Anpassung bestehender bzw. zur Entwicklung neuer Technologien dienen, die insbesondere die Wettbewerbsfähigkeit der Bereiche mit geringerem technologischem Niveau positiv beeinflussen.

Mittelfristig wird sich die Forschung auf Industriezweige konzentrieren, die bereits innovative Technologien und Strategien entwickeln; hierdurch sollen sowohl die Wettbewerbsfähigkeit erhöht als auch ein besserer Personaleinsatz gewährleistet werden.

Langfristig wird der Schwerpunkt der Forschung auf strategischen Technologien liegen, die grundlegender und mit höherem Risiko verbunden sind und der Herstellung und Auslegung von

Produkten dienen sollen, die das Entstehen neuer Industriezweige bzw. Märkte im Hinblick auf ein nachhaltiges Wachstum in der Zukunft wahrscheinlich machen.

Mittel

Das Arbeitsprogramm enthält quantifizierte industrielle Ziele im Zusammenhang mit den vorgeschlagenen Forschungsteilbereichen. Diese quantifizierten Ziele sind "Leitziele", mit denen den Antragstellern alle Aufgaben genannt werden, die - unter Zugrundelegung des derzeitigen Standes der Technik als Ausgangspunkt - in den vorgeschlagenen Zeiträumen von der Industrie bewältigt werden können.

Bei den vorgeschlagenen kurz-, mittel- und langfristigen Forschungsaufgaben sollte es möglich sein, Ergebnisse im Einklang mit den für den jeweiligen Zeitraum genannten "Leitzielen" zu erreichen. Im Rahmen dieses Programms bezieht sich der Ausdruck "kurzfristig" auf einen Zeitraum von weniger als 5 Jahren, "mittelfristig" auf einen Zeitraum zwischen 4 und 10 Jahren und "langfristig" auf einen Zeitraum von über 8 Jahren; es wird allerdings anerkannt, daß diese Zeiträume wahrscheinlich je nach Industriesektor unterschiedlich sind.

Die quantifizierten Ziele und die Einteilung der Forschungsaufgaben in kurz-, mittel- und langfristige Aufgaben sind allgemeine Leitlinien, die den Antragstellern helfen sollen, und stehen nicht im Zusammenhang mit den Kriterien für die Auswahl der Vorschläge, der Mittelzuweisung oder den Modalitäten der Programmdurchführung. Es wird Aufgabe der Antragsteller sein, für jedes einzelne Projekt die erwarteten Auswirkungen sowie den möglichen Zeitplan für deren industrielle Anwendung im einzelnen anzugeben.

Bei den erwarteten Forschungsergebnissen sollten nicht nur Technologien und Methoden angegeben werden, sondern auch deren technische und wirtschaftliche Validierung im Experiment, gegebenenfalls einschließlich ihrer Demonstration.

Maßnahmen, die möglichen Besitzern und Benutzern den raschestmöglichen und umfassendsten Zugang zu den Ergebnissen ermöglichen, wird besondere Aufmerksamkeit geschenkt, wobei die legitimen geistigen und industriellen Eigentumsrechte entsprechend berücksichtigt werden. Es kann sich hierbei um die Verwendung der Ergebnisse für Normen und praktische Verhaltensregeln handeln, die zwar nicht ausdrücklich als vorrangige Forschungsaufgaben genannt werden, jedoch ein wichtiges ergänzendes Ziel des Programms darstellen.

Angesichts des Auslaufens des EGKS-Vertrags werden Forschungstätigkeiten im Zusammenhang mit Stahlerzeugnissen und Verfahrensinnovation allmählich von diesem Programm übernommen, sofern ein vorwettbewerblicher und sektorübergreifender Charakter gegeben sind.

Für 1995 vorgesehene spezifische Maßnahmen

Nach der allgemeinen Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen wird Ende des Jahres mit der Durchführung der Vorschläge begonnen werden.

NORMUNG, MESS- UND PRÜFVERFAHREN

Ziele

Die Ziele des Programms - für alle Bereiche des Meß- und Prüfwesens - sind:

- Verbesserung der Wettbewerbsposition der europäischen Industrie, insbesondere der KMU, durch die Förderung besserer Meß- und Prüfverfahren in Forschung und

Entwicklung, eine bessere Definition und Kontrolle der Produktqualität, effizientere Meßverfahren für die Fertigung, bessere Normen und technische Hilfe für die gegenseitige Anerkennung von Bescheinigungen im Einklang mit dem Gesamtkonzept für die Konformitätsbewertung;

- Förderung der Forschung und sonstigen technische Unterstützung, die für die Entwicklung und Durchführung der Gemeinschaftspolitik in anderen Bereichen erforderlich ist (Binnenmarkt, Umwelt, Landwirtschaft, Gesundheitswesen, Verkehr und Schutz der Außengrenzen der Gemeinschaft), sowie gegebenenfalls Unterstützung der für ihre Durchführung erforderlichen Normen;
- Unterstützung des weiteren Ausbaus der europäischen Infrastruktur des Meßwesens durch Förderung der Koordinierung der einzelstaatlichen Aktivitäten, Entwicklung von Meßnormen, fortgeschrittenen Methoden und Systemen sowie gegenseitige Anerkennung der Ergebnisse und Akkreditierungssysteme;
- Förderung der Verbreitung und Anwendung von Regeln für eine gute Praxis des Meßwesens in ganz Europa, insbesondere in den strukturschwachen Regionen.

Mittel

Bei beschränkten Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen wird der Schwerpunkt auf die wettbewerbsbezogenen Bedürfnisse der Industrie sowie auf die Entwicklung einer harmonisierten europäischen Infrastruktur des Meßwesens sowie eine gesunde wissenschaftlich-technische Grundlage zur Unterstützung der Gemeinschaftspolitik gelegt werden. Ferner stellen gezielte Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen, die auf spezifische Themen beschränkt sind, eine flexible und rasche Möglichkeit dar, dringend erforderliche Forschungsarbeiten zur Unterstützung der Gemeinschaftspolitik und damit zusammenhängender europäischer Normen durchzuführen. Die Bedeutung der Koordinierung einzelstaatlicher Maßnahmen zur Verbesserung der europäischen Infrastruktur des Meß- und Prüfwesens wird durch die verstärkte Nutzung thematischer Netze und Ausbildungsveranstaltungen bestätigt.

Für 1995 vorgesehene spezifische Maßnahmen

Nach der allgemeinen Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen vom 15. Dezember 1994, werden 1995 am 15. März, am 15. Juni und am 15. Dezember gezieltere Aufforderungen veröffentlicht werden.

UMWELT UND KLIMA

Ziele

Die klimatischen Veränderungen und Umweltveränderungen zugrundeliegenden Prozesse sollen erforscht werden, um die Auswirkungen der menschlichen Tätigkeit zu ermitteln und zu bewerten. Parallel zur Untersuchung natürlicher Prozesse soll eine eingehende Analyse des menschlichen - auch des gesellschaftlichen - Verhaltens und der wirtschaftlichen Entwicklungsmuster vorgenommen werden, die für umweltschädigende Einflüsse verantwortlich sind:

- bessere Bewertung der Konsequenzen der klimatischen Veränderungen und sonstiger Umweltveränderungen für die natürliche Umgebung und die Gesellschaft;

- Beitrag zur technologischen Entwicklung, die für die Umweltbeobachtung, -überwachung und -forschung erforderlich ist, einschließlich der Methoden und Technologien für Überwachung, Frühwarnung und Management naturbedingter Gefahren; die Umweltauswirkungen von Produkten - ausgehend von den in den Produkten verarbeiteten Rohstoffen bis zu ihrer endgültigen Verwendung und Entsorgung - werden ebenfalls berücksichtigt.
- Beitrag zur Entwicklung eines umfassenden europäischen Konzepts für die Erdbeobachtung zur Umweltbeobachtung und -forschung.

Mittel

Die Forschungsarbeiten im Hinblick auf eine bessere wissenschaftliche Grundlage sollten auf bestimmte Forschergemeinschaften, Netze und internationale Programme ausgerichtet werden. Die Forschungsarbeiten zur Unterstützung der Entwicklung und Durchführung der Umweltpolitik der Union sollten den Bedürfnissen des Programms der Europäischen Gemeinschaft für Umweltpolitik und Maßnahmen im Hinblick auf eine dauerhafte und umweltgerechte Entwicklung sowie denen der Europäischen Umweltagentur entsprechen. Die Nutzung der Projektergebnisse durch die Industrie sollte durch die Ausrichtung auf bestimmte Industriekreise und -foren, insbesondere unter Beteiligung von KMU, erleichtert werden.

Für 1995 vorgesehene spezifische Maßnahmen

Im Januar 1995 wurde eine allgemeine Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen veröffentlicht. Mit der Unterzeichnung von Verträgen wird ab Oktober 1995 gerechnet. Eine Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen in zwei weiteren Bereichen im Zusammenhang mit der Raumfahrttechnik, angewendet auf Umweltüberwachung und -forschung (Thema C), wird im Juni 1995 veröffentlicht.

MEERESWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIEN

Ziele

Besseres Verständnis der Funktionsweise mariner Systeme in ganzen Meeresbecken, um eine nachhaltige Nutzung der Meere bei gleichzeitiger Erhaltung der Qualität der Meeresumwelt vorzubereiten und ihre Bedeutung für den Global Change zu bestimmen.

Mittel

Die Untersuchung der physikalischen, chemischen, biologischen und geologischen Prozesse in den Europa umgebenden Meeren wird auf extreme marine Umgebungen ausgedehnt (z.B. Tiefseeboden, arktisches Meer). Das Prinzip "gezielter" Großprojekte, das ursprünglich in zwei Gebieten angewendet wurde (Mittelmeer und Nordostatlantik), wird jetzt auch in der Ostsee sowie im Gebiet von der Straße von Gibraltar bis zu den Kanarischen Inseln und den Azoren angewendet.

Das allgemeine Gebiet der Küstenforschung und der Küstentechnik bildet heute als "strategische" Meeresforschung einen neuen Schwerpunkt, um eine größere Anwendbarkeit beim "Management" der Meeresumwelt als Ressource und Lebensraum des Menschen zu erreichen. Auf dem Gebiet der Meerestechnologie werden die Erforschung bioaktiver Stoffe, die submarine Geotechnik, Geräte und Geräteträger für unwirtliche Meeresumgebungen (Tiefsee, unter Eis usw.) größere Bedeutung erhalten.

Im Hinblick auf die Durchführung sollen mehrere Neuerungen eingeführt werden: mehr konzertierte Aktionen, technologische Förderung der KMU und Maßnahmen zur Verbreitung der Ergebnisse früherer MAST-Programme.

Für 1995 vorgesehene spezifische Maßnahmen

Eine allgemeine Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen wurde am 15. Dezember 1994 veröffentlicht. Mit der Unterzeichnung von Verträgen wird ab Oktober 1995 gerechnet.

BIOTECHNOLOGIE

Ziele

Die Gemeinschaft wird dafür zuständig sein, im Rahmen des Biotechnologie-Programms weitere Forschungsarbeiten dort zu fördern, wo sie für die Gesellschaft den größten Nutzen bringen. Hier bieten sich für die Nutzung neuer Kenntnisse besonders geeignete Bereiche an, bei denen sich ein allen gemeinsamer dringender Bedarf an Querverbindungen zwischen zusammenhängenden Themen und/oder der Beteiligung umfangreicher internationaler Sachverständigenteams zeigt. Eine solche integrierende Vorgehensweise ist auch erforderlich, um

- Sicherheit bei der Verwendung lebender Zellen im Fertigungsprozeß zu gewährleisten,
- dem europäischen Beitrag zu internationalen Genomprojekten die ihm entsprechende Bedeutung zu verleihen,
- eine sinnvolle, umweltbewußte Entwicklung der Landwirtschaft zu fördern, bei der auch der Tierschutz angemessen berücksichtigt wird, wenn es z.B. um die genetische Veränderung von Tieren oder Pflanzen oder um die Gesundheit geht,
- die rein theoretische Unterscheidung zwischen Fachgebieten wie Neurobiologie, Endokrinologie und Immunologie fallenzulassen, um zelluläre und molekulare Prozesse zu erforschen.

Mittel

Es handelt sich um ein selektives Programm, bei dem drei Vorgehensweisen ausgewählt wurden, von denen jede einem bestimmten Ziel entspricht und auf genau festgelegte wissenschaftliche Bereiche beschränkt ist.

1. Im Hinblick auf die Erzielung des höchstmöglichen mittelfristigen Nutzens aus FuE werden in vier wissenschaftlichen Bereichen **Mittel konzentriert** eingesetzt. Aufgabenorientierte Projekte sollen meßbare Ergebnisse erzielen und den Stand der Technik in signifikanter Weise verbessern. Ein integriertes multidisziplinäres Vorgehen wird empfohlen.
2. Weitere vier Bereiche werden Gegenstand von **Konzertierungsbemühungen** sein. Hier wird es in erster Linie um Koordinierung und Aufbau auf einzelstaatlichen Forschungsprogrammen gehen. Ziel ist die Aufrechterhaltung eines hohen Potentials für innovative Durchbrüche in Schlüsselbereichen der Forschung, die im allgemeinen von den Mitgliedstaaten relativ isoliert behandelt werden, sowie die Erhöhung des zusätzlichen Nutzens durch Zusammenarbeit und grenzüberschreitende Harmonisierung der laufenden Arbeiten.

3. **Horizontale Tätigkeiten** werden in Bereichen unterstützt, die für die Nutzung der Biowissenschaften wesentlich sind; Hochschuleinrichtungen, Forschungslabors und Unternehmen (insbesondere KMU) sollen zusammengebracht werden, wodurch im Hinblick auf die Anwendungen der Biotechnologie das Verständnis der Öffentlichkeit erhöht werden und wertbezogene Fragen erläutert werden sollen. Diese Tätigkeiten können besondere Aufmerksamkeit für weitere (z.B. sozioökonomische und ethische) Faktoren erfordern.

Für diese Vorgehensweisen wird es eine größere Anzahl von Teilnahmemodalitäten geben, durch die eine ausgewogene Beteiligung der wichtigsten Akteure und Benutzer sichergestellt wird: integrierte Projekte auf Kostenteilungsbasis, FTE-Projekte auf Kostenteilungsbasis, konzertierte Aktionen, Demonstrationstätigkeiten, Zuwendungen an KMU für Vorbereitungsarbeiten, Vorbereitungs-, Begleit- und Unterstützungsmaßnahmen, Plattformen ("extended audiences") sowie Ausbildungsstipendien. Es werden Maßnahmen zur Förderung der Teilnahme von KMU ergriffen, insbesondere Technologieförderungsmaßnahmen und die Herstellung von Verbindungen zwischen Wissenschaftsparks und KMU im Bereich der Biotechnologie, wobei die Bedürfnisse der KMU aus strukturschwachen Regionen berücksichtigt werden.

Für 1995 vorgesehene spezifische Maßnahmen

Die erste umfassende Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen wurde am 17. Januar 1995 veröffentlicht. Mit der Unterzeichnung von Verträgen wird ab Oktober 1995 gerechnet. Eine zweite Aufforderung wird am 15. September erfolgen und bis zum 15. Dezember offen stehen.

BIOMEDIZIN UND GESUNDHEITSWESEN

Ziele

Das spezifische Programm für Forschung und technologische Entwicklung, einschließlich der Demonstration, im Bereich Biomedizin und Gesundheitswesen (1994-1998) schlägt Forschungsarbeiten vor, die für jede Strategie zum Schutz der Gesundheit der Bürger und zur Bekämpfung von Krankheiten wesentlich sind. Ferner soll durch das Programm die wissenschaftliche Grundlage der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Gesundheits-industrie gestärkt und der Transfer der Forschungsergebnisse in die klinische Praxis gefördert werden. Dieses Programm wird die Maßnahmen des vorhergehenden Programms fortführen, jedoch mit einem breiteren Themenspektrum und einer stärkeren Betonung der Bedürfnisse der Patienten, der im Gesundheitswesen Tätigen, der Gesundheitsindustrie und der Union insgesamt.

Das Programm umfaßt folgende Bereiche:

1. Pharmazeutische Forschung
2. Forschung über biomedizinische Technologie
3. Hirnforschung
4. Forschung über Krankheiten von weitreichender sozioökonomischer Bedeutung
5. Erforschung des menschlichen Genoms
6. Arbeiten zum öffentlichen Gesundheitswesen, einschließlich Forschung über Gesundheitsdienste
7. Forschung über biomedizinische Ethik (insbesondere ethische Aspekte der Bereiche 1-6)

Mittel

Im Rahmen des Bereichs 4 (Forschung über Krankheiten von weitreichender sozioökonomischer Bedeutung) soll die Forschung durch die Integration von Grundlagenforschung und klinischer

Forschung grundlegende Ergebnisse liefern, um eine bessere Vorbeugung, Diagnose und Behandlung bei Krankheiten wie Krebs, AIDS und anderen Infektionskrankheiten, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, chronischen Erkrankungen und seltenen Krankheiten zu erreichen; ein weiterer Schwerpunkt sollen berufs- und umweltbedingte Krankheiten sein. Eine bedeutende Neuerung, die durch den in Maastricht verabschiedeten Art. 129 des Vertrags ermöglicht wurde, ist die Aufnahme des Themas "öffentliches Gesundheitswesen" in das Programm. Ferner sind die pharmazeutische Forschung und die Hirnforschung jetzt getrennte Bereiche. Das Programm umfaßt außerdem horizontale Tätigkeiten wie die Behandlung ethischer, rechtlicher und sozialer Fragen (ELSA - Ethical, Legal and Social Aspects) sowie Demonstrationsprojekte zur Bewertung der Leistung neuer Technologien und Methoden.

Bei der Durchführung des Programms soll über die Konzertierung hinausgegangen werden; die Beteiligung an Forschungsarbeiten auf Kostenteilungsbasis in bestimmten Bereichen (Pharmazeutika, biomedizinische Technologie, Gehirn, menschliches Genom) ist geplant.

Für 1995 vorgesehene spezifische Maßnahmen

Zur Durchführung des Programms wurde am 17. Januar 1995 eine erste allgemeine Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen veröffentlicht (Ende der Einreichungsfrist: 31.3.1995).

LANDWIRTSCHAFT UND FISCHEREI (EINSCHLIESSLICH AGRO-INDUSTRIE, LEBENSMITTELTECHNOLOGIEN, FORSTWIRTSCHAFT, AQUAKULTUR UND ENTWICKLUNG DES LÄNDLICHEN RAUMES

Ziele

Die allgemeinen Ziele des Programms sind:

- Förderung der Zusammenarbeit zwischen Unternehmen, Forschungszentren und Hochschulen in den vom Programm abgedeckten Bereichen,
- Harmonisierung der Forschung in den primären Produktionssektoren der Landwirtschaft, des Gartenbaus, der Forstwirtschaft, der Fischerei und der Aquakultur (Lebensmittel- und Non-Food-Bereich), Verbindungen mit dem Vorleistungssektor und der Verarbeitungsindustrie,
- bessere Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Agro-Industrie und der Primärproduktionssektoren durch die Entwicklung neuer Technologien, neuer Systeme und neuer Produktionsmethoden, die mit einem nachhaltigen Wachstum und den Bedürfnissen der Verbraucher vereinbar sind,
- bessere Qualität der Erzeugnisse der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei im allgemeinen und der Lebensmittel im besonderen,
- Unterstützung der Durchführung der gemeinsamen Agrar- und Fischereipolitik sowie der Politik der Gemeinschaft in anderen Bereichen (Binnenmarkt und Umwelt), der Entwicklung des ländlichen Raumes und der Aufrechterhaltung der Beschäftigung im ländlichen Raum,
- Beitrag zu einem Gleichgewicht zwischen Produktion und Nutzung biologischer Rohstoffe.

Mittel

Das Programm wird durch Projekte auf Kostenteilungsbasis, konzertierte Aktionen und Begleitmaßnahmen durchgeführt. Im Zusammenhang mit dem AIR-Programm (Agriculture and Agro-Industry Programme) gibt es drei neue Arten von Maßnahmen auf Kostenteilungsbasis: **kooperative Forschungsprojekte**, durch die Gruppen landwirtschaftlicher und agro-industrieller KMU, die nicht selbst über geeignete FTE-Mittel verfügen, in die Lage versetzt werden, Dritte mit Forschungsarbeiten zu beauftragen, um gemeinsame oder ähnliche Probleme zu lösen; **Zuwendungen für die Vorbereitungsphase** zur Unterstützung aller KMU bei der Vorbereitung von Projekten auf Kostenteilungsbasis; **thematische Netze**, durch die die Forschungsbemühungen von Herstellern und Verarbeitungsunternehmen, Primärproduzenten, Endverbrauchern, Hochschulen und Forschungszentren im Bereich der generischen Technologien zusammengebracht werden sollen, um die Integration und den Transfer von Technologie zu erleichtern.

Bei den durchzuführenden Demonstrationsprojekten wird die Kompetenz der Entwickler neuer Technologien, Systeme oder Produktionsmethoden mit der der Technologieanwender interdisziplinär kombiniert, um in einem sinnvollen Maßstab zu zeigen, welche technischen und sozioökonomischen Vorteile auf dem neuesten Stand der Technik beruhende Konzepte gegenüber den bestehenden Praktiken bieten.

Im Einklang mit dem Standpunkt des Europäischen Parlaments über die ethische und soziale Bewertung der Programme zu Biowissenschaften und Technologien, wurden die ELSA-Maßnahmen auch im Rahmen des Programms für Landwirtschaft und Fischerei neu eingeführt. Dadurch soll insbesondere der Kommunikationsprozeß verstanden und verbessert werden, insbesondere im Interesse der Verbraucher, der Umwelt- und Tierschutzgruppen sowie anderer betroffener gesellschaftlicher Gruppen.

Für 1995 vorgesehene spezifische Maßnahmen

Nach der ersten Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen am 15. Dezember 1994 werden im Juni und im Dezember 1995 zwei weitere veröffentlicht werden.

NICHTNUKLEARE ENERGIE

Ziele

Die wichtigsten Ziele des Programms "Nichtnukleare Energien" 1994-1998 (JOULE-THERMIE) sind die Verbesserung der Energieversorgungssicherheit im weitesten Sinne und - unter Anerkennung der Umweltschutzanliegen - die Verringerung der Auswirkungen der Energieerzeugung und -verwendung, insbesondere der CO₂-Emissionen. Innerhalb dieses Rahmens soll durch das Programm auch ein Beitrag zu anderen wichtigen politischen Zielen geleistet werden, z.B. zur Stärkung der technologischen Grundlagen der Industrie zum Nutzen der Wirtschaft, der Beschäftigung und des Exportpotentials, zum wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalt und zur Zusammenarbeit mit Drittländern (insbesondere mittel- und osteuropäische Staaten und Entwicklungsländer).

Mittel

Das neue Programm bietet sowohl Kontinuität als auch Neuerungen. Die FTE-Maßnahmen werden im wesentlichen nach den gleichen technologischen Leitlinien durchgeführt wie im vorhergehenden Programm, es wurden jedoch zahlreiche neue Elemente hinzugefügt. Zunächst werden durch das Programm in einem einzigen Instrument FuE-Aktionen und Demonstrationsmaßnahmen verbunden, die zuvor in den Programmen JOULE und THERMIE

getrennt durchgeführt wurden. Ferner wird eine neue Maßnahme zur Unterstützung einer umfassenden FTE-Strategie im Energiebereich eingeführt, die den gesamten Prozeß von der Grundlagenforschung bis zur Verbreitung umfaßt. Schließlich wird die Unterstützung erneuerbarer Energien durch die Verdoppelung der Finanzmittel für FuE im Vergleich zu den früheren JOULE-Programmen verstärkt.

Die wissenschaftlich-technischen Ziele des Programms wurden aufgrund der Ergebnisse eines Seminars über Energieforschung, an dem die wichtigsten europäischen Akteure des Energiesektors unmittelbar beteiligt waren, festgelegt. Das Arbeitsprogramm wird in enger Koordinierung zwischen der GD-XII (FuE-Komponente) und der GD XVII (Demonstration und Verbreitung) durchgeführt.

Für 1995 vorgesehene spezifische Maßnahmen

Die Frist für die erste Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen für FuE-Vorhaben und für Demonstrationsmaßnahmen lief am 24. März 1995 ab; die ersten Projekte sollen im Herbst 1995 eingeleitet werden. Eine zweite, auf Demonstrationsprojekte beschränkte Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen ist für September 1995 geplant. Ferner wurde im Rahmen des Programms eine offene Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen veröffentlicht, die die Ergebnisse des Programms verbreiten und die Beteiligung von KMU fördern; dafür wurden 5% der Finanzmittel des Programms bereitgestellt.

SICHERHEIT DER KERNSPALTUNG

Ziele

Im Rahmen des Programms "Sicherheit der Kernspaltung" (1994-1998) soll insbesondere ein Höchstmaß an Sicherheit in allen Phasen des Kernbrennstoffkreislaufs sowie ein vollständiger Schutz der in diesem Bereich Beschäftigten, der Bevölkerung und der Umwelt vor radiologischen Auswirkungen der Kernenergieproduktion erreicht werden. Zu diesem Auftrag gehört es auch, sicherzustellen, daß die Vorschriften mit den Entwicklungen in der Nuklearindustrie Schritt halten, sowie dazu beizutragen, daß die Industrie von der Öffentlichkeit besser akzeptiert wird. Das Programm umfaßt fünf Haupttätigkeitsbereiche: *Erforschung innovativer Konzepte; Reaktorsicherheit; Behandlung und Lagerung radioaktiver Abfälle sowie Stilllegung von Anlagen; Strahlenbelastung für Mensch und Umwelt; Bewältigung früherer Vorkommnisse.*

Mittel

Das neue Programm wurde umstrukturiert, so daß Kontinuität gegeben ist, der Bedarf an Innovation und der Festlegung von Prioritäten jedoch berücksichtigt wird. Neue Elemente wurden eingeführt, z.B. neue Konzepte für die Reaktorauslegung, und die früher im Rahmen des COSU-Programms behandelten Themen im Zusammenhang mit den Folgen des Unfalls von Tschernobyl wurden - erweitert um weitere radioaktiv verseuchte Gebiete - in das Programm aufgenommen. Das Programm wird durch Aktionen auf Kostenteilungsbasis und konzertierte Aktionen durchgeführt. Es wurde im Anschluß an ein Seminar über Energieforschung fertiggestellt, an dem die wichtigsten Organisationen des Energiesektors beteiligt waren.

Für 1995 vorgesehene spezifische Maßnahmen

Eine Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen wurde veröffentlicht, deren erste Frist am 20 März 1995 abläuft; die Bewertung soll in den Monaten April und Mai erfolgen, die ersten

Projekte sollen Ende des Jahres anlaufen. Die zweite Frist läuft am 28. Februar 1996 ab; für konzertierte Aktionen können Vorschläge bis zum 1. November 1997 eingereicht werden.

KONTROLLIERTE KERNFUSION

Ziele

Hauptziel des Programms ist der Abschluß der technischen Auslegung des "Next Step" innerhalb der Zusammenarbeit der vier Parteien beim ITER-EDA-Projekt. Es wird untersucht, ob konzeptuelle Verbesserungen in der Plasmaphysik und der Plasmatechnologie möglich sind, bei denen auch die technische Umsetzbarkeit geprüft wird. Ferner werden langfristige technologische Entwicklungen durchgeführt, die für eine künftige Nutzung der Fusion als Energiequelle erforderlich sind. Die Ergebnisse dieser Studien werden sowohl für den Betrieb des ITER als auch längerfristig für den konzeptuellen Vorentwurf des DEMO, eines Demonstrationsreaktors, der beträchtliche Elektrizitätsmengen produziert, von Nutzen sein.

Mittel und für 1995 vorgesehene spezifische Maßnahmen

Bei diesem Programm wird nicht mit Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen und entsprechenden Arbeitsprogrammen vorgegangen.

** Tätigkeiten im Zusammenhang mit dem "Next Step":*

Das Projekt ITER-EDA wird fortgesetzt und beinhaltet den detaillierten Konstruktionsentwurf, der durch die Gemeinsame Zentrale Arbeitsgruppe (Joint Central Team) und durch die jeweiligen Arbeitsgruppen der vier Partner (Home Teams) erstellt wird, sowie die unterstützende FuE der "Home Teams" in Physik und Technologie. Der ITER-EDA-Zwischenbericht wird 1995 veröffentlicht werden. Die Euratom-Tätigkeiten im Zusammenhang mit dem "Next Step" - abgesehen von der Teilnahme an der Gemeinsamen Zentralen Arbeitsgruppe - werden von dem NET-Team koordiniert: unterstützende FuE in den Bereichen Plasmaphysik und Plasmatechnologie werden weiterhin in JET und in den spezialisierten Anlagen in den Assoziationen durchgeführt. Eine Verlängerung des JET-Projektes bis Ende 1999 zugunsten des ITER wird derzeit erwogen.

** Konzeptuelle Verbesserungen*

Vorschläge zur Verbesserung bestehender Anlagen und für den Bau neuer Anlagen werden derzeit geprüft bzw. könnten 1995 vorgelegt werden. Ein Vorschlag für den Zusammenschluß der Tätigkeiten dreier Assoziationen wird derzeit erwogen.

** Langfristige Technologie:*

Die Arbeiten werden fortgesetzt und auf die Entwicklung tritiumerzeugender Brutmäntel, strahlungsresistenter Materialien mit niedrigem Aktivierungsgrad (einschließlich detaillierter Entwurfsarbeiten für eine hochenergetische Neutronenquelle) sowie weitere Studien zur Sicherheit und gesellschaftlichen Akzeptanz der Fusionsenergie ausgedehnt.

VERKEHR

Ziele

Ziel des Verkehrsprogramms ist es, durch Forschungsarbeiten zur Verwirklichung der Ziele der gemeinsamen Verkehrspolitik beizutragen, d.h. leistungsfähige und kostengünstige Personen- und Güterverkehrsnetze unter optimalen Bedingungen für Umwelt, Gesellschaft und Energieverbrauch zu entwickeln.

Die wichtigsten Ziele des vorgeschlagenen Programms sind:

- Entwicklung eines leistungsfähigeren, sichereren und umweltfreundlicheren Personen- und Güterverkehrssystems;
- Erleichterung des Verbunds und der Interoperabilität der einzelnen Verkehrsnetze;
- erhöhte Leistungsfähigkeit der einzelnen Verkehrsträger und bessere Zusammenarbeit untereinander;
- Förderung der Auslegung und der Verwaltung von Infrastrukturen im Hinblick auf geringere Umweltauswirkungen und ein besseres Preis-Qualitätsverhältnis;
- Bereitstellung der geeigneten Entscheidungshilfen an die Industrie, die Betreiber, die Benutzer und die Behörden, die auf einer besseren Kenntnis der Mobilität, der Verkehrsströme, deren Wechselwirkung und gegenseitiger Abhängigkeit beruhen.

Mittel

Dies soll durch ein europäisches Konzept erreicht werden, mit dem die Synergien zwischen den einzelnen Maßnahmen auf Gemeinschaftsebene und auf der Ebene der Mitgliedstaaten - sowie der Maßnahmen internationaler Organisationen - genutzt werden. Die Forschungsarbeiten erfolgen auf zwei Ebenen:

- strategische Forschung auf europäischer Ebene;
- Optimierung der Netze (kombinierter Verkehr, Bahnverkehr, Luftverkehr, städtischer Verkehr, Seeverkehr, Straßenverkehr).

Die meisten Maßnahmen werden in Form von Aktionen auf Kostenteilungsbasis, konzertierten Aktionen, Vorbereitungs-, Begleit- und Unterstützungsmaßnahmen sowie Studien durchgeführt werden.

Für 1995 vorgesehene spezifische Maßnahmen

Die Frist der ersten Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen zu allen Bereichen des Programms lief am 15. März 1995 ab. Im September 1995 wird eine weitere Aufforderung veröffentlicht werden, deren Frist im Dezember 1995 ablaufen wird.

SOZIOÖKONOMISCHE SCHWERPUNKTFORSCHUNG

Ziele

Im Rahmen der sozioökonomischen Schwerpunktforschung soll eine gemeinsame Wissensgrundlage über die Herausforderungen Europas erarbeitet werden, die künftige Entscheidungen erleichtert. Diese soll auf Forschungsarbeiten und anderen Tätigkeiten in den folgenden drei miteinander verbundenen Bereichen beruhen:

- Bewertung der wissenschafts- und technologiepolitischen Optionen
- Forschungsarbeiten über das allgemeine und berufliche Bildungswesen
- Forschungsarbeiten über soziale Integration und soziale Ausgrenzung in Europa.

Durch die Bewertung der wissenschafts- und technologiepolitischen Optionen Europas wird für die Entscheidungsträger in der Wissenschafts- und Technologiepolitik auf regionaler,

einzelstaatlicher und europäischer Ebene sowie für die Verantwortlichen in anderen Bereichen, in denen Wissenschaft und Technik eine Rolle spielen, eine gemeinsame Wissensgrundlage geschaffen werden, die letzten Endes zu größerer Einheitlichkeit und besserer Koordinierung von FTE-Tätigkeiten und -Politik in Europa führen soll.

Ziel der gemeinschaftlichen Forschungsarbeiten über das allgemeine und berufliche Bildungswesen muß es sein, die Bemühungen der Mitgliedstaaten, die Verbindungen zwischen Forschung und Bildungswesen zu intensivieren, zu unterstützen und ihre Bildungs- und Ausbildungssysteme durch Forschung und die Verbreitung von bewährten Methoden und Innovationen zu verbessern. Sie sollen dazu beitragen, in Europa die Entwicklung einer Gesellschaft zu fördern, in der die Bildung nicht auf einen Lebensabschnitt begrenzt bleibt, sondern von stetiger und zentraler Bedeutung ist.

Armut und soziale Ausgrenzung stellen die Mitgliedstaaten vor große Probleme. Um die Kenntnisse über diese Probleme zu verbessern und ihnen abzuweichen, werden Forschungsarbeiten über soziale Integration und soziale Ausgrenzung in Europa benötigt.

Mittel

Dieses neue Programm wird im wesentlichen FTE-Projekte und themenbezogene Netze auf Kostenteilungsbasis unterstützen. Ferner werden einige horizontale Maßnahmen wie die Schaffung des ETAN-Netzes durchgeführt, das eng mit den wichtigsten Gremien zusammenarbeiten sollte, die an der Bewertung der wissenschafts- und technologiepolitischen Optionen Europas aktiv beteiligt sind. Sein Zweck ist es, die in den verschiedenen Gesellschafts- und Wirtschaftskreisen vorhandene Sachkenntnis optimal zu nutzen und über die in der Europäischen Union laufenden Forschungs- und sonstigen Arbeiten zu informieren.

Das europäische Wissenschafts- und Technologie-Observatorium des Instituts für Technologische Zukunftsforschung der GFS wird einen Informationsdienst über die wissenschaftlichen und technologischen Fortschritte bereitstellen und die Weiterverfolgung wissenschaftlicher Entwicklungen und technologischer Innovationen sicherstellen.

Für 1995 vorgesehene spezifische Maßnahmen

Eine erste allgemeine Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen wurde am 15. März 1995 gemeinsam mit einem Aufruf zur Interessenbekundung an der ETAN-Mitgliedschaft veröffentlicht.

ZWEITER AKTIONSBEREICH: ZUSAMMENARBEIT MIT DRITTLÄNDERN UND INTERNATIONALEN ORGANISATIONEN

Ziele

Durch das Programm sollen die FTE-Tätigkeiten der Gemeinschaft aufgewertet sowie die Koordinierung mit anderen Gemeinschaftsinstrumenten und die Synergien mit den Maßnahmen der Mitgliedstaaten verbessert werden, um Überschneidungen zu vermeiden und das Betätigungsfeld der Gemeinschaft unter Berücksichtigung des Subsidiaritätsprinzips besser abzugrenzen.

Es handelt sich um eine zentralisierte Aktion für die internationale Zusammenarbeit, die vier geographische Bereiche umfaßt: *A.1: andere Gremien der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit in Europa; A.2: Länder Mittel- und Osteuropas und neue unabhängige Staaten der ehemaligen Sowjetunion; B: außereuropäische Industriestaaten; C: Entwicklungsländer.*

Mittel

Die Instrumente sind den Bedürfnissen und Möglichkeiten der FTE-Zusammenarbeit mit Partnern aus den genannten geographischen Bereichen angepaßt und umfassen: Konzertierung, Dialog, konzertierte Aktionen und Aktionen auf Kostenteilungsbasis, Begleitmaßnahmen sowie in bestimmten Fällen finanzielle Unterstützung der Teilnahme von Drittländern an anderen spezifischen Programmen innerhalb des vierten Rahmenprogramms (Bereiche A.2 und C).

In geeigneten Fällen werden Schnittstellen mit anderen spezifischen Programmen entwickelt, um die Synergien zu verstärken und zusätzlichen Nutzen zu erreichen, z.B. bei den Programmen "Umwelt und Klima", "Meereswissenschaften und -technologien" und "Nichtnukleare Energien".

Das Netz der Verantwortlichen der Gemeinschaftsprogramme und der EUREKA-Projektkoordinatoren soll weiter verstärkt werden. Es sollen gemeinsame Tagungen, Förder- und Vermittlungsveranstaltungen organisiert werden; die Verbindungen mit anderen Forschungsgremien sowie die Nutzung von Beratungs- und Informationsnetzen (VALUE, OPET usw.) durch die Forscher und die Industrie sollen auf Gemeinschafts-, EUREKA- und Mitgliedstaatsebene verstärkt werden.

Für 1995 vorgesehene spezifische Maßnahmen

Drei Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen sind für 1995 vorgesehen. Gegenstand der ersten sind Stipendien in Japan und Korea (Bereich B), Gegenstand der zweiten ist Bereich C (die Tätigkeiten betreffen drei wichtige zusammenhängende Sektoren von allgemeiner Bedeutung: nachhaltiger Umgang mit erneuerbaren natürlichen Ressourcen, Verbesserung der landwirtschaftlichen und agro-industriellen Produktion im Hinblick auf Nachhaltigkeit sowie Gesundheit; sie umfassen ferner weitere Bereiche von gemeinsamem Interesse, z.B. die Informations- und Kommunikationstechnologien). Gegenstand der dritten Aufforderung ist Bereich A.2; durch die Tätigkeiten soll dazu beigetragen werden, das FTE-Potential aufrechtzuerhalten, FTE-Probleme von gesellschaftlicher, wirtschaftlicher und ökologischer Bedeutung zu lösen und die Zusammenarbeit in FTE-Bereichen zu verstärken, in denen die betroffenen Länder Weltniveau besitzen.

Es ist eine - in den Verwaltungsvereinbarungen mit dem CERN und dem ELMB angestrebte - engere Zusammenarbeit mit internationalen Organisationen geplant, um die Verbindungen mit anderen europäischen internationalen Organisationen zu vertiefen und die engen Beziehungen zu ESA, ESF, OECD und UNESCO aufrechtzuerhalten.

Es werden etwa 25 neue COST-Aktionen zusätzlich zu den Vorbereitungsarbeiten in den Bereichen Physik und Neurowissenschaften eingeleitet. Eine Bewertung der COST-Strukturen, -Mechanismen und -Ergebnisse ist geplant.

Ein Abkommen mit Kanada ist unterzeichnet, Verhandlungen über Abkommen mit der Schweiz und Israel dürften demnächst abgeschlossen werden, und mit Verhandlungen über Abkommen mit den USA und Südafrika soll begonnen werden.

DRITTER AKTIONSBEREICH: VERBREITUNG UND VERWERTUNG DER ERGEBNISSE AUS FORSCHUNG UND TECHNOLOGISCHER ENTWICKLUNG

Ziele

Der dritte Aktionsbereich des vierten Rahmenprogramms zur Verbreitung und Nutzung der Ergebnisse umfaßt in einem Programm die Fortsetzung bestehender Projekte in diesem Bereich und generell Tätigkeiten im Zusammenhang mit Innovation und Technologietransfer.

Dieses Konzept gründet sich auf die Komplementarität von Forschung und Innovation und berücksichtigt sowohl den nichtlinearen als auch den komplexen und interaktiven Charakter des Innovationsprozesses. Der Schwerpunkt des Arbeitsprogramms zur Durchführung des spezifischen Programms "Verbreitung und Nutzung" liegt auf den nachstehenden drei Zielen:

- eine positivere Einstellung der Unternehmen zu Innovationen und zur Übernahme von Technologien;
- Förderung der Verbreitung von Kenntnissen und Technologie in der Europäischen Union (Binnenmarkteffekt);
- unionsweite Bereitstellung von Forschungsergebnissen und Technologien, die den Bedürfnissen der Unternehmen entsprechen dürften.

Aufgrund der Art der Tätigkeiten ist der dritte Aktionsbereich des vierten Rahmenprogramms für die Fragen der Wettbewerbsfähigkeit wesentlich, wie sie im Weißbuch angesprochen werden; er trägt ferner unmittelbar zu den Zielen des Rahmenprogramms gemäß Artikel 130 f des Vertrags bei.

Mittel

Der dritte Aktionsbereich ist speziell ausgerichtet auf :

- Pilot-und Versuchsvorhaben, Beobachtungen und Studien zur Unterstützung von Innovationsförderung in Ziel 1 Gebieten (EIMS);
- Netze zur Förderung der Verbreitung von Technologien und Innovationen;
- Unterstützungsmaßnahmen zur Verbreitung von Technologien und der Validierung von Projekten;
- Verbreitungs-und Informationsdienste (CORDIS).

Der Informationsdienst CORDIS wird eine große Auswahl an On- und Off-line-Diensten anbieten, die Qualität der Informationen wird weiter verbessert, und "Gateways" für den Zugang zu einzelstaatlichen Informationssystemen, die ebenfalls wissenschaftliche und technologische Informationen verbreiten, werden eingerichtet.

Für 1995 vorgesehene spezifische Maßnahmen

Nach der Vorankündigung vom 15.12.1994 wurde am 17.1.1995 eine Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen veröffentlicht. Eine erste Aufforderung war am 15. Dezember 1994 mit dem Ziel der Schaffung eines Netzes von 45 Verbindungsstellen veröffentlicht worden, durch das die Grundlage für eine europäische Infrastruktur zur Verbreitung von Technologien und ihrer

Förderung auf der Grundlage der Bedürfnisse der Industrie - einschließlich der Förderung der FTE-Programme der Gemeinschaft und ihrer Ergebnisse - geschaffen werden soll.

Eine zweite Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen wurde am 15. März 1995 im Hinblick auf die Unterstützung von Projekten zur Technologievalidierung und zum Technologietransfer veröffentlicht, womit die Anwendung eines effizienten Instruments zur Erleichterung der Validierung, des Transfers und der Integration neuer Technologien in das wirtschaftliche und soziale Gefüge auf europäischer Ebene unterstützt und eine Kultur der Innovation gefördert werden soll.

Weitere Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen sind 1995 in folgenden Bereichen geplant: EIMS (European Innovation Monitoring System), finanzielles Umfeld, regionale Maßnahmen und Unterstützung für Wissenschaftsparks, Innovationsmanagementmethoden, experimentelle Netze und Dienste. Gemeinsames Ziel ist die Verbesserung des Innovationsumfeldes in der Europäischen Union.

VIERTER AKTIONSBEREICH: **AUSBILDUNG UND MOBILITÄT VON WISSENSCHAFTLERN**

Ziele

Dieses Programm soll durch die Förderung von Ausbildung und Mobilität der Forscher die Humanressourcen in der Gemeinschaft und den assoziierten Staaten quantitativ und qualitativ erhöhen. Allgemeine Ziele sind:

- Förderung der Ausbildung durch Forschung und Verbesserung des Einsatzes von Spitzenwissenschaftlern durch Zusammenarbeit in der Gemeinschaft;
- Verbesserung der Mobilität der europäischen Wissenschaftler durch Förderung der interdisziplinären Mobilität sowie der Mobilität zwischen Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen, um das Forschungspotential in den einzelnen wissenschaftlichen Disziplinen besser nutzen zu können;
- Förderung grenzüberschreitender Forschungskooperation (etwa durch Forschungsnetze), die im wesentlichen von den Wissenschaftlern selbst vorgeschlagen wird und für die eine Förderung im Rahmen des ersten Aktionsbereichs nicht möglich ist;
- Erleichterung des Zugangs aller europäischen Wissenschaftler zu den für die Spitzenforschung unerläßlichen Großanlagen;
- Verbesserung des wissenschaftlichen und technologischen Zusammenhalts der Gemeinschaft und Beitrag zur Erreichung eines allgemein hohen Niveaus durch das Angebot von Forschungsmöglichkeiten für wissenschaftliche Einrichtungen und Wissenschaftler aller Regionen. Wie beim Programm "Humankapital und Mobilität" (1992-1994) soll die Rückkehr von Wissenschaftlern aus strukturschwachen Regionen in ihre Herkunftsregion gefördert und finanziell unterstützt werden.

Die Maßnahmen betreffen den Bereich der Natur- und Ingenieurwissenschaften, die Wirtschaftswissenschaften sowie die Geistes- und Gesellschaftswissenschaften, die zur Verwirklichung der Ziele der Gemeinschaft im Bereich der Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration beitragen.

Mittel

Im Vergleich zum vorhergehenden Programm wurden einige bedeutende Entwicklungen in jedem der vier großen Bereiche eingeleitet:

Stipendien für die Ausbildung durch Forschung

Eine flexiblere Regelung für Forschungsausbildungsstipendien wird für alle Forschungsprogramme, die solche Stipendien anbieten, erarbeitet. So werden die Forscher und die Gastinstitute in die Lage versetzt, die Forschungsprojekte genau dem beruflichen Werdegang der Bewerber sowie den Forschungsbedürfnissen der Institute anzupassen.

Netze

Die Zuschüsse in diesem Rahmen werden im Vergleich zum vorhergehenden Programm wesentlich zunehmen. Jeder Partner im Rahmen eines Netzes dürfte durchschnittlich je Labor etwa 70 000 ECU jährlich erhalten. Dieser Betrag ist ein Vielfaches des Betrages, der im Rahmen des Programms "Humankapital und Mobilität" gewährt wurde, und dürfte - wenn man von Netzen von 5 bis 10 Laboratorien ausgeht - zu Verträgen in Höhe von 1 bis 2 Millionen ECU führen. Dadurch möchte die Kommission wirklich fortgeschrittene Ausbildungsmaßnahmen fördern und nicht allein die Mobilität der Forscher.

Zugang zu Großanlagen

Neben der Fortsetzung der Förderung des Zugangs von Forschern zu Großanlagen wird die Verbesserung von Anlagen unterstützt, wodurch eine effizientere Nutzung der Anlagen gefördert werden soll.

Begleitmaßnahmen

Die Eurokonferenzen fallen jetzt unter die Begleitmaßnahmen, in deren Rahmen auch direktere Ausbildungsmaßnahmen unterstützt werden, z.B. Sommerkurse und praktische Ausbildung. Letztere soll sich auf die Bedürfnisse und das Potential der Industrie im Zusammenhang mit der Ausbildung in der Spitzenforschung stützen. In diesem Rahmen plant die Kommission ferner Studien im Hinblick auf eine größere Chancengleichheit für Männer und Frauen sowie eine stärkere Beteiligung der Forscher aus der Industrie und aus strukturschwachen Regionen.

Für 1995 vorgesehene spezifische Maßnahmen

Das neue Programm für die Ausbildung und Mobilität von Forschern wurde offiziell am 17. Januar 1995 mit der Veröffentlichung der Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen eingeleitet. Erste Verträge für die Forschungsausbildungsstipendien, den Zugang zu Großanlagen und Begleitmaßnahmen dürften vor Jahresende abgeschlossen werden. Die wesentlich komplexeren Verträge über die Netze werden vermutlich nicht vor 1996 unterzeichnet. Die Kommission plant für 1995 den Abschluß eines Vertrages mit einer unabhängigen Beraterfirma zur Untersuchung der Beteiligung von Frauen am Programm und zur Prüfung von Möglichkeiten zur Verbesserung der Chancengleichheit. Ein weiteres Thema für eine Studie - in Zusammenarbeit mit anderen Kommissionsdienststellen, die in diesem Bereich tätig sind - könnte 1995 die Bereitstellung fortgeschrittener Ausbildungsmaßnahmen für Forscher unter Einsatz der modernen Telematik sein.

Im Zusammenhang mit den Ergebnissen der Stipendienregelung des Programms "Humankapital und Mobilität" und der Ausarbeitung der neuen Regelung im Rahmen des Programms für die Ausbildung und Mobilität von Forschern plant die Kommission ein zweites "Stipendien-Seminar" - diesmal in Frankreich - , an dem zahlreiche Stipendiaten teilnehmen sollen, die in demselben Land Forschungsarbeiten durchführen.

Der Wettbewerb der Europäischen Union für junge Wissenschaftler, anlässlich dessen die Europäische Union jährlich ihre wissenschaftlichen Talente vorstellt, wird 1995 in Newcastle-upon-Tyne im Vereinigten Königreich stattfinden. Wissenschaftler aus über 20 Ländern werden daran teilnehmen.

GEMEINSAME FORSCHUNGSSTELLE UND WETTBEWERBSORIENTIERTES KONZEPT

GEMEINSAME FORSCHUNGSSTELLE

Ziele

Die Gemeinsame Forschungsstelle (GFS) wird strategische und angewandte Forschung betreiben und sich so in das wissenschaftliche und technologische Umfeld in Europa einfügen. Die GFS wird dazu beitragen, die erforderlichen wissenschaftlichen und technologischen Grundlagen für die Ausarbeitung und Durchführung der verschiedenen Gemeinschaftspolitiken zu erstellen. Das spezifische Programm für die Arbeiten für die Europäische Gemeinschaft wird durch direkte Aktionen sowie durch die wissenschaftlich-technische Unterstützung der Gemeinschaftspolitik im Rahmen eines wettbewerbs-orientierten Konzeptes durchgeführt. Das spezifische Programm für die Arbeiten für die Europäische Atomgemeinschaft wird durch direkte Aktionen durchgeführt.

Mittel

Die Forschungsbeiträge der GFS zu den einzelnen Teilen des Rahmenprogramms sind so angelegt, daß sie die entsprechenden Arbeiten im Rahmen der spezifischen Programme (Aktionen auf Kostenteilungsbasis) ergänzen. Dies ist von besonderer Bedeutung im Zusammenhang mit den Maßnahmen des Zentrums für Erdbeobachtung im Bereich "Umwelt und Klima" sowie bei den Arbeiten zum Global Change im gleichen Bereich.

Für 1995 vorgesehene spezifische Maßnahmen

Die Durchführung der obengenannten Programme für 1995 ist in etwa 30 Arbeitsplänen für Einzelprojekte enthalten, die das GFS-Arbeitsprogramm ausmachen, wie es vom GFS-Aufsichtsrat genehmigt wurde. Neu in diesen Programmen ist die durchgehende Betonung der Umwelttechnologien in den Programmen für Umwelt und Klima, Industrie- und Werkstofftechnologien und nichtnukleare Energien sowie die neuen strategischen Studien im Rahmen der sozioökonomischen Schwerpunktforschung.

UNTERSTÜTZUNG WETTBEWERBSORIENTIERTES MASSNAHMEN

Ziele und Mittel

Diese neue wettbewerbsorientierte Unterstützung wird durch Arbeiten im Rahmen eines Auftraggeber-Auftragnehmeverhältnisses durchgeführt, die einem wettbewerbsorientierten Konzept entsprechen und die Gemeinschaftspolitik wissenschaftlich-technisch unterstützen sollen. Die Durchführung der Forschungsarbeiten wird Forschungseinrichtungen, einschließlich der GFS, Hochschulen und Unternehmen übertragen werden.

Die Kommission beauftragt das Generalsekretariat sowie die für die jeweilige Politik zuständige Generaldirektion mit der Durchführung dieser Maßnahmen.

Für 1995 vorgesehene spezifische Maßnahmen

Für 1995 wurden die verfügbaren Mittel 72 Projekten aus folgenden Gebieten zugewiesen: Informations- und Kommunikationstechnologien, Industrietechnologien, Umwelt, Biowissenschaften und -technologien, Energie, sozioökonomische Forschung sowie Verbreitung und Nutzung von Forschungsergebnissen. Dadurch wird die Politik der Union in folgenden Bereichen unterstützt: Industrie, Landwirtschaft, Umwelt, Energie, Verbraucherschutz, Verkehr und Nutzung der Forschungsergebnisse. Die betroffenen Generaldirektionen werden die für die Projekte bereitgestellten Mittel gemäß der Haushaltsordnung, wie sie für den Forschungshaushalt gilt, verwalten.

TEIL 4

ANHÄNGE

Anhang I

Die Tabellen 1-10 fassen die FTE-Tätigkeiten der Gemeinschaft 1994 quantitativ zusammen (Anzahl und Art der Projekte, Teilnehmer, grenzüberschreitende Projekte, Höhe der Finanzierung usw.). Die Zahlen betreffen Aktionen des dritten Rahmenprogramms und größere APAS ("actions de préparation, d'accompagnement et de suivi"); berücksichtigt wird sowohl die Beteiligung der Mitgliedstaaten als auch die der Staaten des Europäischen Wirtschaftsraums und der EFTA.

Daher werden - auch mit dem Ziel der Einheitlichkeit - Zahlen (sowie Angaben zu Vertragsänderungen) zu früheren Rahmenprogrammen nicht berücksichtigt. Nur in relativ wenigen Bereichen - wie in dem Programm für nichtnukleare Energie - hätten diese Tätigkeiten einen relativ hohen Anteil der Gesamttätigkeit 1994 ausgemacht.

Die in den Tabellen verwendete Abkürzung "k.A." bedeutet "keine Ausgaben".

Die Tabellen 5-10 betreffen ausschließlich Aktionen auf Kostenteilungsbasis.

Anhang II

Tabelle 11 gibt einen Gesamtüberblick über den Zeitplan der Projektauswahlverfahren 1995 im Rahmen der einzelnen spezifischen Programme und nennt die gemäß der überarbeiteten Fassung des Haushaltsplans für 1995 jeweils insgesamt bereitgestellten Haushaltsmittel (Mittelbindungen).

Anhang III

Dieser Anhang enthält zwei Tabellen über die Beträge und die vorläufige Aufschlüsselung im Rahmen des dritten und des vierten Rahmenprogramms sowie eine Graphik zur Entwicklung der jährlichen Mittelbindungen für die Rahmenprogramme.

Anhang IV

In zwei Tabellen werden die wichtigsten Etappen der Beschlußfassung über das dritte und das vierte Rahmenprogramm aufgeführt (wichtigste Daten und Verweise auf Dokumente, Dauer des Verabschiedungsverfahrens).

Anhang V

Dieser Anhang enthält eine Liste der größeren Studien der Gemeinschaft zur Bewertung der Forschungsprogramme und deren Auswirkung, die 1994 fertiggestellt bzw. veröffentlicht wurden.

Anhang VI

Liste der wichtigsten Abkürzungen bzw. Akronyme

Tabelle 1

FTE-Tätigkeiten 1994: Alle Programme (3. RP)/APAS (Vorbereitungs-, Begleit- und Unterstützungsmaßn.) - Neue Projekte und Projekte insgesamt, aufgeschlüsselt nach der Art der Tätigkeit

	Neue Projekte (1994 unterzeichnete FTE-Verträge)						Projekte insges.	
	Beitrag der EG insgesamt in Mio ECU(1)	Anzahl der Projekte	Anzahl der Teilnehmer	Durchschnittl. Teilnehmerzahl je Projekt	Durchschnittl. Anzahl der an einem Projekt beteiligten Mitgliedstaaten	Durchschnittl. Beitrag der EG je Projekt in Mio. ECU	Anzahl der laufenden Projekte am 31.12.94(2)	Zahlungen 1994 insgesamt in Mio ECU
Aktionen auf Kostenteilungsbasis	1.378,40	2.970	11.903	4,0	2,4	0,464	6.786	1.689,36
Vorbereitungs-, Überwachungs- und Unterstützungsmaßnahmen	203,87	2.615	2.906	1,1	k.A.	0,078	775	58,20
Konzertierte Aktionen	63,57	365	3.267	9,0	k.A.	0,174	3.205	44,94
Kernfusion (einschließl. JET und Verwaltung/Unterstützung)(3)(4)	209,00	151	185	k.A.	k.A.	k.A.	210	143,45
INSGESAMT	1.854,84	6.101	18.261	-	-	-	10.976	1.935,95

1) Gesamtbetrag der in den Verträgen genannten EG-Beiträge für alle neuen Projekte (Beiträge für die gesamte Projektdauer)

2) Am 31.12.1994 laufende Projekte, d.h. unterzeichnete Verträge, bei denen der Zeitpunkt für den Abschluß der Forschungsarbeiten nach dem 31.12.1994 liegt

3) Ausschließlich das Programm "Kontrollierte Kernfusion"

4) Nur 2 Projekte mit mehreren Teilnehmern, alle anderen mit einem Teilnehmer

Direkte Aktionen - Gemeinsame Forschungsstelle (5)	296,02	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
INSGESAMT	2.150,86	6.101	18.261					

5) Bei den direkten Aktionen werden ausschließlich die Verpflichtungen für 1994 angegeben.

Tabelle 2

FTE-Tätigkeiten 1994: Spezifische Programme (3. Rahmenprogramm)/APAS - Neue Projekte (1994 unterzeichnete Verträge)

	Neue Projekte insgesamt (1994 unterzeichnete Verträge)						Aktionen auf Kostenteilungsbasis	APAS	Konzertierte Aktionen
	EG-Beitrag insgesamt (1) Mio. ECU	Anzahl der Projekte	Anzahl der Teilnehmer	Durchschnittl. Anzahl der Teilnehmer je Projekt	Durchschnittl. Anzahl der an einem Projekt beteiligten MS (2)	Durchschnittl. EG-Beitrag je Projekt Mio. ECU	EG-Beitrag in Mio. ECU insgesamt (1)	EG-Beitrag in Mio. ECU insgesamt (1)	EG-Beitrag in Mio. ECU insgesamt (1)
Bezeichnung der spezifischen Programme (3. Rahmenprogramm)									
Informationstechnologien	249,20	178	983	5,5	3,1	1,400	249,20		
Kommunikationstechnologien	46,00	25	223	8,9	5,1	1,840	46,00		
Telematiksysteme	35,60	102	496	4,9	1,5	0,349	18,30	15,90	1,40
Industrie- und Werkstofftechnologien (3)	261,05	706	1.836	2,6	2,0	0,370	254,74	5,94	0,38
Meß- und Prüfverfahren (4)	26,57	87	273	3,1	2,8	0,305	26,06	0,51	
Umwelt	104,25	264	1.175	4,5	3,7	0,395	102,15	2,09	
Meereswissenschaften und -technologien	16,36	34	120	3,5	3,9	0,481	13,99	2,37	
Biotechnologie	39,30	132	316	2,4	2,8	0,298	33,46	5,45	0,39
Landwirtschaft, agro-industrielle Forschung und Fischerei	159,97	414	1.954	4,7	3,8	0,386	136,90	7,27	15,80
Biomedizin und Gesundheitswesen	43,20	233	1.858	8,0	2,0	0,185	2,48	3,87	36,85
Biowissenschaften und -technologien für Entwicklungsländer	29,43	79	306	3,9	2,1	0,373	29,43		
Nichtnukleare Energie	36,07	178	473	2,7	3,6	0,203	34,15	1,92	
Sicherheit der Kernspaltung	0,86	43	43	1,0	1,0	0,020	0,02	0,84	
Kontrollierte Kernfusion (einschließlich JET+Verwaltung / Unterstützung)(5)(6)	209,00	151	185	k.A.	k.A.	k.A.	209,00		
Humankapital und Mobilität	197,64	1.461	3.436	2,4	4,8	0,135	99,91	97,73	
Zentrale Maßnahmen	17,16	213	269	1,3	2,9	0,081	4,90	12,26	
Bezeichnungen der APAS									
COPERNICUS: Zusammenarbeit (mittel- und osteuropäische Länder + NUS)	39,46	216	810	3,8	1,5	0,183	39,40	0,05	
internationale wissenschaftliche Zusammenarbeit	29,30	327	547	1,7	1,3	0,090	23,84	5,45	
PECO: Beteiligung mittel- und osteuropäischer Länder u. der NUS am 3. RP	24,02	289	838	2,9	1,0	0,083	20,13		3,89
Erneuerbare Energien	19,21	53	235	4,4	3,2	0,362	19,21		
SPRINT: Technologietransfer	24,40	269	663	2,5	2,1	0,091	24,40		
Thermie: Nichtnukleare Energien	176,00	293	457	1,6	k.A.	0,601	148,00	28,00	
TIDE: Telematik zur Integration Behinderter und älterer Menschen	18,60	31	31	1,0	k.A.	0,600	17,50	1,10	
Sonstige	52,19	323	734	k.A.	k.A.	k.A.	34,23	13,11	4,86
INSGESAMT	1.854,84	6.101	18.261	-	-	-	1.587,40	203,87	63,57

1) Gesamtbetrag der in den Verträgen genannten EG-Beiträge für alle neuen Projekte (Beiträge für die gesamte Projektdauer)

2) MS : Mitgliedstaaten

3) Neben den Laboratorien, die die Verträge unterzeichnet haben, nehmen weitere 466 aktiv an den Projekten teil

4) Neben den Laboratorien, die die Verträge unterzeichnet haben, nehmen weitere 559 aktiv an den Projekten teil

5) Einschließlich 72 Mio. ECU für JET und 22 Mio. ECU für Verwaltung / Unterstützung

6) Ausschließlich 2 Projekte mit mehreren Teilnehmern, alle anderen mit einem Teilnehmer

Tabelle 3

FTE-Tätigkeiten 1994: Spezifische Programme (3. Rahmenprogramm)/APAS - Alle Projekte (1) 1994 und insgesamt

	Anzahl der laufenden Projekte am 31.12.1994 (2)	Gesamtanzahl der Projekte(3)	Zahlungen 1994 (Mio. ECU) insgesamt	EG-Beitrag insgesamt in Mio ECU (4)
Bezeichnung der spezifischen Programme (3. Rahmenprogramm)				
Informationstechnologien	630	719	407,52	1.478,43
Kommunikationstechnologien	120	k.A.	118,74	k.A.
Telematiksysteme	246	k.A.	73,53	k.A.
Industrie- und Werkstofftechnologien	898	1.577	224,15	748,92
Meß- und Prüfverfahren	166	184	11,65	55,77
Umwelt	513	603	104,89	303,43
Meereswissenschaften und -technologien	107	112	30,28	100,60
Biotechnologie	276	302	50,84	165,68
Landwirtschaft, agro-industrielle Forschung und Fischerei	289	289	70,47	177,10
Biomedizin und Gesundheitswesen	500	522	40,60	161,58
Biowissenschaften und -technologien für Entwicklungsländer	260	286	24,34	104,52
Nichtnukleare Energien	350	431	65,29	239,46
Sicherheit der Kernspaltung	86	96	17,84	45,12
Kontrollierte Kernfusion (einschließlich JET+Verwaltung / Unterstützung)	210	396	143,45	551,42
Humankapital und Mobilität	2.944	3.413	132,07	544,21
Zentrale Maßnahmen	234	k.A.	14,63	k.A.
Bezeichnungen der APAS				
COPERNICUS: Zusammenarbeit - mittel- und osteuropäische Länder + NUS	474	1.543	39,68	70,36
Internationale wissenschaftliche Zusammenarbeit	478	1.212	34,27	125,76
PECO: Beteiligung mittel- und osteuropäischer Länder u. der NUS am 3. RP	321	370	10,69	31,61
Erneuerbare Energien	53	53	5,88	19,21
SPRINT: Technologietransfer	478	k.A.	18,82	k.A.
Thermie: Nichtnukleare Energien	1.010	k.A.	122,96	k.A.
TIDE: Telematik zur Integration behinderter und älterer Menschen	57	k.A.	16,22	k.A.
Sonstige	276	1.148	157,14	80,83
INSGESAMT	10.976	-	1.935,95	-

1) Projekte: unterzeichnete Verträge

2) Am 31.12.1994 laufende Projekte: Unterzeichnete Verträge, bei denen der Zeitpunkt für den Abschluß der Forschungsarbeiten nach dem 31.12.1994 liegt

3) Gesamtzahl der Projekte: Gesamtzahl der Projekte seit dem Beginn des spezifischen Programms bzw. der APAS-Maßnahme

4) EG-Beitrag insgesamt: Gesamtbeitrag der Gemeinschaft gemäß der Fußnote im Anschluß an den ersten Teil der Tabelle 1

Tabelle 4
FTE-Tätigkeiten 1994: Spezifische Programme (3.RP)/APAS - Auswahlverfahren

Spezifische(s) Programm(e) (3. RP)/Bereiche des Arbeitsprogramms	Verweise auf das Amtsblatt und Daten der Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen	Anzahl der eingegangenen Vorschläge (1)	Ausgewählte Projekte		
			Anzahl	Anteil an der Gesamtzahl	EG-Beitrag in Mio. ECU
INFORMATIONSTECHNOLOGIEN - Mikroelektronik - Informationsverarbeitungssysteme und Software - Fortgeschrittene Unternehmens- und Heimsysteme - Peripheriegeräte - Rechnerintegrierte Fertigung - Grundlagenforschung	C198 (27/07/91) C67 (10/03/93)	285 669 367 522 693	99 244 101 126 155	35% 37% 28% 24% 22%	466 374 264 265 125
KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIEN	C149 (29/5/93)	200	25	13%	46
TELEMATIK (allgemeinrelevante Telematiksysteme) - Telematik (Technologie) - Bibliotheken	C78 (15/03/94) C310 (16/11/93)	27 124	6 35	22% 28%	1,5 11
INDUSTRIE- UND WERKSTOFFTECHNOLOGIEN 1. Werkstoffe - Rohstoffe / 2. Auslegung und Fertigung / 3. Luftfahrtforschung Bereiche 1, 2 und 3 : Zusammenarbeit in der Forschung (CRAFT 2. Stufe) - OFFENE AUSSCHREIBUNG - zwischen September 93 und Dezember 93 eingegangene Vorschläge (FTE-Zusammenarbeit) - zwischen Januar 94 und März 94 eingegangene Vorschläge (FTE-Zusammenarbeit) - zwischen März 94 und Juli 94 eingegangene Vorschläge (FTE-Zusammenarbeit)	C33 (24/12/91)	k.A. 32 56 196	k.A. 20 23 62	k.A. 63% 41% 32%	k.A. 7,7 8,9 23
MESS- UND PRÜFVERFAHREN 1. Unterstützung der Richtlinien / 2. Unterstützung der Normung / 3. Gemeinsame Kalibrierungsverfahren / 4. Methoden und Messungen - Bereiche 1, 2 und 3 : - Bereich 4 - Bereiche 2 und 3	C178 (15/07/92) abgelaufen am 11/09/92 C178 (15/07/92) abgelaufen am 30/09/92 C338 (15/12/93) abgelaufen am 15/04/94	103 57 59	18 14 49	18% 24% 83%	5,4 9,8 13
UMWELT - 1. Beteiligung an Programmen zum Global Change - 2. Umweltschutztechnologien - 3. Erforschung wirtschaftlicher und sozialer Aspekte - 4. Technologie- und naturbedingte Gefahren	C139 (18/05/93)	1401	258	18%	113

Tabelle 4
FTE-Tätigkeiten 1994: Spezifische Programme (3.RP)/APAS - Auswahlverfahren

Spezifische(s) Programm(e) (3. RP)/Bereiche des Arbeitsprogramms	Verweise auf das Amtsblatt und Daten der Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen	Anzahl der eingegangenen Vorschläge (1)	Ausgewählte Projekte		
			Anzahl	Anteil an der Gesamtzahl	EG-Beitrag in Mio. ECU
MEERESWISSENSCHAFTEN UND TECHNOLOGIEN - Konzertierte Aktionen - Risikobewertung	C163 (15/6/94) C203 (27/7/93) C78 (15/3/94)	6 19 9	3 2 3	50% 11% 33%	0,7 0,9 1,4
BIOTECHNOLOGIE - Informationsinfrastruktur - Wissenschaftliche Untersuchungen	C78 (15/03/94) C78 (15/03/94)	4 98	3 26	75% 25%	2,2 1,5
LANDWIRTSCHAFT- und AGROINDUSTRIE - 1. Primärproduktion in Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Aquakultur und Fischerei - 2. Vorleistungen in Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Aquakultur und Fischerei - 3. Verarbeitung biologischer Rohstoffe aus Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Aquakultur und Fischerei - 4. Endverbrauch und Produkte	C251 (15/09/93)	684	123	18%	56
BIOMEDIZIN UND GESUNDHEITSWESEN - 1. Ausbau koordinierter Forschungsarbeiten über Vorbeugung, medizinische Versorgung und Gesundheitsdienste - 2. Schwere gesundheitliche Probleme und Krankheiten mit weitreichenden sozioökonomischen Auswirkungen - 3. Erforschung des menschlichen Genoms - 4. Biomedizinische Ethik	C324 (10.12.92) C324 (10.12.92) L267 (24.09.91)	- 115 435	140* 1 45	- 1% 10%	37 1,2 3
AUSBILDUNG (Forschungsstipendien) * Diese Projekte gehören zu den verbleibenden Vorschlägen der im Juli 1993 als durch die Gemeinschaft unterstützungsfähig erklärten 303 Vorschlägen					
BIOWISSENSCHAFTEN UND - TECHNOLOGIEN FÜR ENTWICKLUNGSLÄNDER - 2. Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen * Diese Projekte gehören zu den verbleibenden Vorschlägen des Jahres 1993 und beruhen auf 1994 zusätzlich verfügbaren Mittel - 3. Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen	C198 (05/08/92) C163 (15/08/93)	- 499	38* 49	- 17%	14 19
NICHTNUKLEARE ENERGIE	k.A.				
KERNSPALTUNG	k.A.				

Tabelle 4
FTE-Tätigkeiten 1994: Spezifische Programme (3.RP)/APAS - Auswahlverfahren

Spezifische(s) Programm(e) (3. RP)/Bereiche des Arbeitsprogramms	Verweise auf das Amtsblatt und Daten der Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen	Anzahl der eingegangenen Vorschläge (1)	Ausgewählte Projekte		
			Anzahl	Anteil an der Gesamtzahl	EG-Beitrag in Mio. ECU
HUMANKAPITAL UND MOBILITÄT		(*)			
- Stipendien für Einrichtungen	C163 (15/08/94) C258 (15/09/94) C357 (15/12/94)	866	241	28%	33
- Einzelstipendien	Ständige Aufforderungen	3838	850	22%	64
- Netze	zur Einreichung	974	279	29%	83
- Großanlagen	von Vorschlägen	0	0		18
- Eurokonferenzen		225	134	60%	6
(*) Einige dieser Vorschläge gingen 1993 ein.					
ZENTRALE MASSNAHMEN (VALUE): Verbreitung und Optimale Nutzung der Ergebnisse	C252 (18/9/93)	289	45	16%	3,5
Wissenschaftlich technische Zusammenarbeit mit den mittel- und osteuropäischen Ländern (COPERNIKUS)	C30 (01/02/94)	2216	318	14%	92
Internationale wissenschaftliche Zusammenarbeit	-	253	77	30%	8,7
Teilnahme der mittel- und osteuropäischen Länder und der neuen unabhängigen Staaten der ehemaligen Sowjetunion am 3. RP	-	460	241	52%	10
Erneuerbare Energien	C78 (15/03/94)	340	80	24%	24
SPRINT (Wissenschaftsparks)	94/EE/07	80	41	51%	2,4
THERMIE	C189 (13/07/93)	559	196	35%	148
TIDE	C111 21/04/93	293	55	19%	42
Sonstige Vorbereitungs-, Begleit- und Unterstützungsmaßnahmen	Verschiedene Aufforderungen	1855	196	10%	37

1) Anzahl der Vorschläge: Anzahl der Vorschläge, die zum Auswahlverfahren zugelassen wurden

Tabelle 5
FTE-Tätigkeiten 1994: Spezifische Programme (3.RP)/APAS - Neue Projekte - Aktionen auf Kostenteilungsbasis
Neue Projekte insgesamt (1994 unterzeichnete Verträge), aufgeschlüsselt nach der Anzahl der Projektteilnehmer

Anzahl der Teilnehmer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+	Anzahl der Projekte
	Anzahl der Projekte	Anzahl der Projekte	Anzahl der Projekte	Anzahl der Projekte	Anzahl der Projekte	Anzahl der Projekte	Anzahl der Projekte	Anzahl der Projekte	Anzahl der Projekte	Anzahl der Projekte	INSGESAMT
Bezeichnung der spezifischen Programme (3. Rahmenprogramm)											
Informationstechnologien	53	4	7	16	18	25	14	9	8	24	178
Kommunikationstechnologien	1			3	2	2	6	3	2	7	25
Telematiksysteme			4	5	10	4	2	1			26
Industrie- und Werkstofftechnologien (1)	271	82	9	27	29	38	28	19	10	22	535
Meß- und Prüfverfahren (2)	25	7	13	10	9	1	3	6	1	1	76
Umwelt		15	53	59	38	30	10	7	10	12	234
Meereswissenschaften und -technologien	1		2	2	4	4	3			2	18
Biotechnologie	31		1	2	9	4	3	3		4	57
Landwirtschaft, agro-industrielle Forschung und Fischerei		3	15	28	29	31	14	6	4	12	142
Biomedizin und Gesundheitswesen	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Biowissenschaften und -technologien für Entwicklungsländer	6	5	20	23	18	5		1		1	79
Nichtnukleare Energien	2	6	14	15	9	6	7	3	2	5	69
Sicherheit der Kernspaltung	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Kontrollierte Kernfusion	149									2	151
Humankapital und Mobilität	21	0	0	10	61	61	46	35	28	43	305
Zentrale Maßnahmen	8	10	12	3	3	1	1				38
Bezeichnungen der APAS											
COPERNICUS: Zusammenarb.mit mittel- und osteurop.Ländern+ NUS	6	56	41	52	19	21	3	5	2	4	209
Internationale wissenschaftliche Zusammenarbeit	7	89	29	14	3		1			1	144
PECO: Beteiligung mittel- und osteurop. Länder u. der NUS am 3. RP	12	114	50	19	14	7	2	1			219
Erneuerbare Energien	2	5	14	9	11	5	1	3	2	1	53
SPRINT: Technologietransfer	192	9	7	13	11	6	8	6	7	10	269
THERMIE: Nichtnukleare Energien	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	196
TIDE: Telematik zur Integration Behinderter und älterer Menschen	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	31
Sonstige	0	3	6	13	17	15	3	2	0	5	64
INSGESAMT	787	410	297	323	314	266	155	110	76	156	3121

1) vgl. Fußnote 3) in Tabelle 2

2) vgl. Fußnote 4) in Tabelle 2

Tabelle 6
FTE-Tätigkeiten 1994 - Spezifische Programme (3.RP)/APAS Neue Projekte - Aktionen auf Kostenteilungsbasis

Neue Projekte insgesamt (1994 unterzeichnete Verträge), aufgeschlüsselt nach der Anzahl der an den Projekten teilnehmenden Länder (EG/EWR/EFTA)

Anzahl der teilnehmenden Länder (EG/EFTA)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+	INSGESAMT		
	Anzahl der Projekte	Anzahl der Projekte	Anzahl der Projekte	Anzahl der Projekte	Anzahl der Projekte	Anzahl der Projekte	Anzahl der Projekte	Anzahl der Projekte	Anzahl der Projekte	Anzahl der Projekte	Anzahl der Projekte insgesamt	Projekte mit Beteiligung von Drittländern (1)	Projekte mit Beteiligung Internat. Organisationen
Bezeichnung der spezifischen Programme (3. Rahmenprogramm)													
Informationstechnologien	55	15	42	30	18	6	5	2	1	4	178	14	3
Kommunikationstechnologien			3	9	5	2	4	1		1	25		1
Telematiksysteme		5	13	7	0		1				26		
Industrie- und Werkstofftechnologien	334	36	66	65	25	6	1	0	1	1	535		
Meß- und Prüfverfahren	25	13	18	8	5	2	3	2			76		
Umwelt	1	36	92	53	29	14	6	1	1	1	234	2	9
Meereswissenschaften und -technologien	1	2	7	2	4	1				1	18		
Biotechnologie	31		7	7	5	2	2		1	2	57		2
Landwirtschaft, agro-industrielle Forschung und Fischerei		18	50	35	22	15	1	1			142		
Biomedizin und Gesundheitswesen	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2		
Biowissenschaften und -technologien für Entwicklungsländer	11	50	16	2							79	71	
Nichtnukleare Energien	2	22	22	7	7	3	1	1		4	69		
Sicherheit der Kernspaltung	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		1
Kontrollierte Kernfusion	149									2	151	k.A.	k.A.
Humankapital und Mobilität	20	3	29	78	89	47	18	12	3	6	305	1	17
Zentrale Maßnahmen	8	7	13	4	4	1	1				38		
Bezeichnungen der APAS													
COPERNICUS: Zusammenarb. der mittel- und osteurop. Länder + NUS	124	65	16	3	1	0	0	0	0	0	213	205	
Internationale wissenschaftliche Zusammenarbeit	105	33	6								144	129	
Beteiligung mittel- und osteuropäischer Länder sowie der NUS	218	1									219	207	3
Erneuerbare Energien	2	18	18	6	3	6					53	1	1
SPRINT: Technologietransfer	198	5	10	17	12	7	6	7	2	5	269		
THERMIE: Nichtnukleare Energien	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	196	k.A.	k.A.
TIDE: Telematik zur Integration Behinderter und älterer Menschen	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	31		
Sonstige	2	8	20	18	10	4	1	1	0	0	64	10	2
INSGESAMT	1287	339	448	351	239	116	50	28	9	27	3121	640	39

1) Drittländer, die nicht EWR/EFTA-Mitgliedstaaten sind.

Tabelle 7

FTE-Tätigkeiten 1994 - Spezifische Programme (3. RP)/APAS

Neue Projekte - Aktionen auf Kostenteilungsbasis - Neue Projekte insgesamt (1994 unterz. Verträge), aufgeschlüsselt nach Vertragssumme des Projekts

EG-Beitrag zu den Projekten (Mio. ECU)	0<0,1(1)	0,1<0,25	0,25<0,5	0,5<1	1,0<1,5	1,5<2	2,0<5	5,0<10	10<20	>20	INSGES.
	Anzahl der Projekte	Anzahl der Projekte	Anzahl der Projekte	Anzahl der Projekte	Anzahl der Projekte	Anzahl der Projekte	Anzahl der Projekte	Anzahl der Projekte	Anzahl der Projekte	Anzahl der Projekte	Anzahl der Projekte
Bezeichnung der spezifischen Programme (3. Rahmenprogramm)											
Informationstechnologien	8	18	48	26	21	24	29	2	2		178
Kommunikationstechnologien			2	5	5	3	10				25
Telematiksysteme		14	9	2	1						26
Industrie- und Werkstofftechnologien	270	23	86	49	44	50	13	0	0	0	535
Mess- und Prüfverfahren	9	26	24	16	1						76
Umwelt	6	40	121	61	6						234
Meereswissenschaften und -technologien	1	2	2	8	5						18
Biotechnologie	27	1	4	19	3		3				57
Landwirtschaft, agro-industrielle Forschung und Fischerei			22	67	40	5	8				142
Biomedizin und Gesundheitswesen	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Biowissenschaften und -technologien für Entwicklungsländer	2	14	49	14							79
Nichtnukleare Energien	1	14	35	14	4		1				69
Sicherheit der Kernspaltung	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Kontrollierte Kernfusion	96	13	10	8	3	4	10	3	3	1	151
Humankapital und Mobilität	22	134	108	39	0	2	0	0	0	0	305
Zentrale Maßnahmen	17	21									38
Bezeichnungen der APAS											
COPERNICUS:Zusammenarb. mit mittel- und osteurop.Länd. + NUS	54	114	39	2	0	0	0	0	0	0	209
Internationale wissenschaftliche Zusammenarbeit	20	119	4		1						144
PECO: Beteiligung mittel- und osteurop. Länder u. der NUS am 3. RP	162	47	8	2							219
Erneuerbare Energien	3	25	15	7	3						53
SPRINT: Technologietransfer	187	81			1						269
THERMIE: Nichtnukleare Energie	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	196
TIDE: Telematik zur Integration Behinderter und älterer Menschen	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	31
Sonstige	23	3	27	9	1	0	0	1	0	0	64
INSGESAMT	909	709	613	348	141	88	74	6	5	1	3121

(1) Der Gesamtbeitrag zu einem Projekt beträgt höchstens 0,1 Mio. ECU.

Tabelle 8

FTE-Tätigkeiten 1994: Spezifische Programme (3.RP)/APAS - Neue Projekte (1994 unterzeichnete Verträge) - Aktionen auf Kostenteilungsbasis

Aufteilung des Gesambeitrags der Gemeinschaft (in Mio. ECU) und Beteiligung (in Zahlen) nach Art des Teilnehmers

Art des Teilnehmers	GU (1)		KMU (2)		FE (3)		H (4)		INT.ORG. (5)		SONSTIGE		INSGESAMT	
	EG-Beitrag Mio. ECU	Anzahl der Teilnehmer	EG-Beitrag Mio. ECU	Anzahl der Teilnehmer	EG-Beitrag Mio. ECU	Anzahl der Teilnehmer	EG-Beitrag Mio. ECU	Anzahl der Teilnehmer	EG-Beitrag Mio. ECU	Anzahl der Teilnehmer	EG-Beitrag Mio. ECU	Anzahl der Teilnehmer	EG-Beitrag Mio. ECU	Anzahl der Teilnehmer
Bezeichnung der spezifischen Programme (3. Rahmenprogramm)														
Informationstechnologien	82,11	236	83,63	333	47,68	146	34,91	265	0,87	3			249,20	983
Kommunikationstechnologien	17,00	44	8,50	41	6,40	32	6,80	41		1	7,30	64	46,00	223
Telematiksysteme			k.A.	23	k.A.	13	k.A.		k.A.		k.A.	78	18,30	114
Industrie- und Werkstofftechnologien	82,41	372	69,24	744	54,15	278	47,78	259	0,00	0	1,16	12	254,73	1665
Mess- und Prüfverfahren	1,76	17	2,18	32	13,89	152	8,07	54			0,16	7	26,06	262
Umwelt	2,78	36	3,61	34	42,26	495	51,40	553	0,91	9	1,19	18	102,15	1145
Meereswissenschaften und -technologien	0,50	3	0,96	7	7,84	53	4,37	37			0,31	4	13,99	104
Biotechnologie	0,62	6	0,73	9	10,69	85	18,83	132	1,64	2	0,96	7	33,46	241
Landwirtschaft, agro-industrielle Forschung und Fischerei (6)	1,86	18	4,08	42	23,53	145	19,96	118	0,00	0	0,35	4	136,90	829
Biomedizin und Gesundheitswesen	0,00	0	0,00	0	1,24	2	1,24	2	0,00	0	0,00	0	2,48	4
Biowissenschaften und -technologien für Entwicklungsländer			0,05	1	13,29	138	15,07	156			1,02	11	29,43	306
Nichtnukleare Energien	6,38	39	5,95	66	11,80	139	8,37	112			1,66	8	34,15	364
Sicherheit der Kernspaltung	0,00	0	0,00	0	0,02	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,02	1
Kontrollierte Kernfusion	k.A.	20	k.A.	18	k.A.	111	k.A.	25	k.A.	6	k.A.	5	209,00	185
Humankapital und Mobilität	0,51	11	0,50	17	32,56	569	62,07	1446	1,92	20	2,34	50	99,91	2113
Zentrale Maßnahmen	k.A.	17	k.A.	42	k.A.	14	k.A.	14			k.A.	23	4,90	110
Bezeichnungen der APAS														
COPERNICUS: Zusammenarbeit mit mittel- und osteurop. Länd. + NUS	0,34	9	2,36	69	15,91	311	19,43	385	0,00	0	1,37	31	39,40	805
Internationale wissenschaftliche Zusammenarbeit		1	0,07	1	7,59	111	15,84	247			0,35	4	23,84	364
PECO: Beteiligung mittel- und osteurop. Länder sowie der NUS	0,29	14	0,44	18	11,89	325	7,04	225	0,09	3	0,38	14	20,13	599
Erneuerbare Energien	1,08	14	5,96	69	4,41	79	4,06	48	0,05	1	3,65	24	19,21	235
SPRINT: Technologietransfer	3,00	100	6,40	140	3,40	102	2,00	77	1,80	69	7,80	175	24,40	663
THERMIE: Nichtnukleare Energie	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	148,00	360
TIDE: Telematik zur Integration Behinderter und älterer Menschen	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	17,50	k.A.
Sonstige	2,16	25	5,10	8	6,01	79	3,58	40	0,03	3	1,15	8	34,24	413
INSGESAMT (6)	202,82	982	199,74	1714	314,55	3380	330,80	4236	7,31	117	31,14	547	1.587,40	12088

(1) GU: Großunternehmen

(2) KMU: Kleine und mittlere Unternehmen

(3) FE: Forschungseinrichtungen

(4) H: Hochschulen

(5) INT.ORG.: Internationale Organisationen

(6) Ausschließlich der Zahlen der OD VI

Tabelle 9
FTE-Tätigkeiten 1994: Spezifische Programme (3. RP)/APAS
Neue Projekte (1994 unterzeichnete Verträge) - Aktionen auf Kostenteilungsbasis
Ziel - 1 - Regionen

	Anzahl der Projekte		Anzahl der Teilnehmer		Gesamtbeitrag der EG (Mio. ECU)	
	Insgesamt	Ziel 1	Insgesamt	Ziel 1	Insgesamt	Ziel 1
Bezeichnung der spezifischen Programme (3. Rahmenprogramm)						
Informationstechnologien	178	64	983	119	249,20	118,10
Kommunikationstechnologien	25	k.A.	223	k.A.	46,00	k.A.
Telematik-Systeme	26	8	114	16	18,30	k.A.
Industrie- und Werkstofftechnologien	535	167	1665	283	254,74	35,83
Mess- und Prüfverfahren	76	14	262	16	26,06	1,77
Umwelt	234	103	1145	158	102,15	13,77
Meereswissenschaften und -technologien	18	5	104	8	13,99	1,65
Biotechnologie	57	15	241	20	33,46	2,76
Landwirtschaft, agro-industrielle Forschung und Fischerei (1)	142	33	829	61	136,90	7,16
Biomedizin und Gesundheitswesen	2	0	4	0	2,48	0,00
Biowissenschaften und -technologien für Entwicklungsländer	79	26	306	32	29,43	2,66
Nichtnukleare Energie	69	35	364	75	34,15	5,18
Sicherheit der Kernspaltung	1	0	1	0	0,02	0,00
Kontrollierte Kernfusion	151	k.A.	185	k.A.	209,00	k.A.
Humankapital und Mobilität	305	203	2113	327	99,91	14,76
Zentrale Maßnahmen	38	7	110	9	4,90	0,15
Bezeichnungen der APAS						
COPERNICUS: Zusammenarb. mit mittel- und osteurop. Länd.+ NUS	209	42	805	49	39,40	2,67
Internationale wissenschaftliche Zusammenarbeit	144	16	364	16	23,84	1,17
PECO: Beteiligung mittel- und osteurop. Länder sowie der NUS	219	28	599	28	20,13	0,68
Erneuerbare Energien	53	33	235	65	19,21	4,62
SPRINT: Technologietransfer	269	45	663	55	24,40	6,70
THERMIE: Nichtnukleare Energien	196	k.A.	360	k.A.	148,00	k.A.
TIDE: Telematik zur Integration Behinderter und älterer Menschen	31	k.A.	k.A.	k.A.	17,50	k.A.
Sonstige	64	10	413	12	34,24	0,31
INSGESAMT (1)	3121	854	12088	1349	1.587,41	219,93

(1) Ausschließlich der Zahlen der GD VI

Tabelle 10

FTE-Tätigkeiten 1994: Spezifische Programme (3.RP)/APAS - Neue Projekte (1994 unterzeichnete Verträge) - Aktionen auf Kostenteilungsbasis
Kooperationsprojekte insgesamt (1) innerhalb der Länder sowie Projekte mehrerer Länder (EG + EWR)

	Belgien	Dänemark	Deutschland	Griechenland	Spanien	Frankreich	Irland	Italien	Luxemb.	Niederlande	Portugal	V. K.	Österreich	Island	Norwegen	Schweden	Finnland
Belgien	304	69	391	103	132	381	32	141	4	179	90	264	20	0	31	71	17
Dänemark	69	76	215	55	69	165	31	96	1	114	40	173	18	0	48	60	27
Deutschland	391	215	1520	271	455	1072	113	684	6	503	191	1046	64	0	90	179	74
Griechenland	103	55	271	0	128	285	23	254	1	86	69	224	0	0	0	0	0
Spanien	132	69	455	128	470	555	44	360	1	185	151	435	25	0	30	54	26
Frankreich	381	165	1072	285	555	1468	95	863	5	411	209	894	45	0	81	130	60
Irland	32	31	113	23	44	95	27	76	1	44	30	118	2	0	8	14	7
Italien	141	96	684	254	360	863	76	872	4	245	134	605	33	0	41	74	44
Luxemburg	4	1	6	1	1	5	1	4	0	1	1	4	0	0	0	0	0
Niederlande	179	114	503	86	185	411	44	245	1	268	96	469	36	0	51	84	38
Portugal	90	40	191	69	151	209	30	134	1	96	120	206	8	0	16	21	11
Verein Königr.	264	173	1046	224	435	894	118	605	4	469	206	859	50	0	103	151	67
Österreich	20	18	64	0	25	45	2	33	0	36	8	50					
Island	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Norwegen	31	48	90	0	30	81	8	41	0	51	16	103	0	0			
Schweden	71	60	175	0	54	130	14	74	0	84	21	151	0	0	0		
Finnland	17	27	74	0	26	60	7	44	0	38	11	67	0	0	0	0	
INSGESAMT	2229	1257	6874	1499	3120	6719	665	4526	29	2810	1393	5668	301	0	499	838	371

(1) Kooperationsprojekte insgesamt im Rahmen der einzelnen Projekte

TABELLE 11
FTE-Tätigkeiten 1995: Arbeitsprogr. 1995 - Spezifische Progr. (4.RP)
Zeitplan der Aufford. zur Einreichung von Vorschlägen sowie des Auswahlverf./Haushaltsmittel

Spezifisches Programm (4. RP) und Bereiche des Arbeitsprogramms	Veröffentlichungsdaten der		Fristen für den Eingang der Vorschläge			Vertragsverhandlungen	voraussichtliches Datum der ersten Vertragsunterzeichnung	Haushaltsmittel 1995 (Mio. ECU)
	Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen (oder Interessensbekundungen) u. Angabe der Amtsblätter	technische Förderung (KMU-Maßnahmen)	Projekte	technische Förderung (KMU-Maßnahmen)	Auswahlverfahren (Zeitraum)*			
TELEMATIK	C357S11 (15/12/94)		15/03/95		27/03 - 7/4/95	/05/95	/09/95	294
A. Telematik für Dienstleistungen von öffentlichem Interesse								
1. Verwaltung								
2. Verkehr								
B. wissensorientierte Telematik								
3. Telematik für die Forschung								
4. Aus- und Fortbildung								
C. Telematik zur Verbesserung der Beschäftigungslage u. der Lebensqualität								
6. städtische und ländliche Gebiete								
7. Gesundheitswesen								
9. Sondierungsaktion (Telematik für die Umwelt)								
D. horizontale FTB-Tätigkeiten								
12. Sprach-Engineering								
E. Unterstützungsmaßnahmen								
Spezifische Maßnahmen für KMU		C357S11 (15/12/94)						
B.5. Bibliotheken	C64S4 (15/03/95)		15/06/95		/06/95	/09/95	/01/96	
D.11. Telematik-Engineering								
D.12. Sprach-Engineering								
D.13. Informationsengineering								
C.8. ältere Menschen und Behinderte	15/09/95		15/12/95		/01/96	/02/96	/06/96	
A.2. Verkehr	15/09/95		15/12/95		/01/96	/02/96	/06/96	
Spezifische Maßnahmen für KMU		15/06/95						
	1/8/94 (Int. bek.)		01/10/94 (Int. bek.)					
KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIEN (alle Bereiche)	erste Ankündigung		15/03/95		16/03 - 04/05/95	05/05 - 26/06/95	/07/95	210,7
	C 258 S5 (15/9/94)							
	endg. Aufforderung							
	C357 S5 (15/12/94)							
1. interaktive digitale Multimediadienste								
2. Photonik-Technologie								
3. Hochgeschwindigkeitsnetze								
4. Mobilität und personenbezogene Kommunikationsnetze								
5. Intelligenz in Netzen und Dienste-Engineering								
6. Qualität, Sicherheit und Schutz der Kommunikationsdienste u. -Systeme								
7. horizontale Maßnahmen								
INFORMATIONSTECHNOLOGIEN (alle Bereiche)	C357 S9 (15/12/94)	C357 S9 (15/12/94)	15/03/95	läuft bis 15/02/96	15/03 - 01/06/95	01/06 - 01/10/95	09/95	457,5
1. Softwaretechnologien								
2. Technologien für IT-Komponenten und Teilsysteme								
3. Multimedia-Systeme								
4. langfristige Forschung			15/02/95 (1. Schritt)					
5. Initiative zur Förderung offener Mikroprozessorsysteme			15/03/95		15/03 - 01/06/95	01/06 - 01/10/95	/09/95	
6. Hochleistungsrechenstechnik und -netze			15/02/95 (1. Schritt)					
7. Technologien für Unternehmensprozesse			15/03/95		15/03 - 01/06/95	01/06 - 01/10/95	/09/95	
8. Integration in der Fertigung			15/03/95		15/03 - 01/06/95	01/06 - 01/10/95	/09/95	

TABELLE 11

FTE-Tätigkeiten 1995: Arbeitsprogr. 1995 - Spezifische Progr. (4.RP)
Zeitplan der Aufford. zur Einreichung von Vorschlägen sowie des Auswahlverf./Haushaltsmittel

Spezifisches Programm (4. RP) und Bereiche des Arbeitsprogramms	Veröffentlichungsdaten der Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen (oder Interessensbekundungen) u. Angabe der Amtsblätter	technische Förderung (KMU-Maßnahmen)	Fristen für den Eingang der Vorschläge		Auswahlverfahren (Zeitraum)*	Vertragsverhandlungen (Zeitraum)*	voraussichtliches Datum der ersten Vertragsunterzeichnung	Haushaltsmittel 1995 (Mio. ECU)
			Projekte	technische Förderung (KMU-Maßnahmen)				
1. Softwaretechnologien	C 64 S15 (15/03/95)		15/06/95		15/06 - 15/09/95	15/09 - 15/12/95	11/95	
2. Technologien für IT-Komponenten und Teilsysteme								
4. langfristige Forschung			20/04/95 (1. Schritt)					
6. Hochleistungsrechenstechnik und -netze			20/04/95 (1. Schritt)					
7. Technologien für Unternehmensprozesse			15/06/95		15/06 - 15/09/95	15/09 - 15/12/95	11/95	
gezielte Aufforderung (Teilbereiche der Ber. 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8)	C 148 S39 (15/06/95)		15/09/95		15/09 - 01/12/95	1/12/95		
gezielte Aufforderungen	15/09/95		15/12/95		15/12/95			
	15/12/95							
INDUSTRIE- UND WERKSTOFFTECHNOLOGIEN (alle Bereiche)	C 357 S3 (15/12/94)	C357 S3 (15/12/94)	15/03/95	läuft bis	19/4 - 25/5/95	ab 17/7/95	1/11/95	285,5
1. Produktionstechnologien				12/06/1996 (Zuwendungen/FTE-Projekte)				
2. Werkstoffe und Technologien für die Produktinnovation				11/06/97 (Zuwendungen/Koop.-Projekte)				
3. Technologien für den Verkehrsbereich				17/12/97 (Koop.-Projekte)				
thematische Netze	C 357 S3 (15/12/94)		läuft bis 17/12/97					
Erstellung einer Sachverständigenliste (Ind. + Werkstofftech.; Normung, Meß- und Prüfverf.; EGKS-Stahlforschung)	C 148 S15 (15/06/95), Int.bek.							
NORMUNG, MESS- UND PRÜFVERFAHREN								
I. Meßverfahren für europäische Qualitätsprodukte	C357 S7 (15/12/94)	15/12/94	19/04/95	läuft bis	1/07/95	1/10-11/95	1/11-12/1995	38,2
				12/06/96 (Zuwendungen/FTB-Projekte)				
				11/06/97 (Zuwendungen/Koop.-Projekte)				
				17/12/97 (Koop.-Projekte)				
Thematische Netze :	C357 S7 (15/12/94)		läuft bis 17/12/97		1/07/95	1/08-10/95	1/10-11/95	
I. Meßverfahren für europäische Qualitätsprodukte								
II. Forschung im Bereich der Normen und technische Unterstützung des Handels					1/07/95	1/11-12/95	01/96	
III. Meßverfahren im Dienste der Gesellschaft					1/12/95	1/01-02/95	03/96	
Themen II und III (Aktionen auf Kostenteilungsbasis)	C 148 S6 (15/06/95)		15/11/95		1/01/96	1/02-103/96	1/04-105/95	
Themen I, II und III (Begleitmaßnahmen)	C 148 S6 (15/06/95)		läuft bis 30.07.98					
Normungstätigkeit von CEN und ETSI	C 148 S7 (15/06/95)	25/10/95						
gezielte Aufforderung	15/12/95							
UMWELT UND KLIMA	C357 S45 (15/12/94)	C357 S45 (15/12/94)	27/04/95	läuft bis 12/06/96 (Zuwendungen)	1/05 - 1/07/95	ab 07/95	1/10/95	166,5
	Vorankündigung	Vorankündigung		27/03/97 (Koop.-Projekt)				
	C12 S 5 (17/01/95)	C12 S 5 (17/01/95)						
A. Natürliche Umwelt, Umweltqualität und globale Veränderungen								
B. Umwelttechnologien								
C. Weltraumtechnologien zur Umweltüberwachung u. Umweltforschung								
(ausschließlich konzertierte Aktionen unter Punkt C.1.1 methodologische Forschung)								
D. Mensch und Umweltveränderung								
C. Weltraumtechnologien (C.1.1 und C.1.2)	C 148 S11 (15/06/95)	C148 S11 (15/08/95)	15/09/95	12/06/96 (Zuwendungen)	Herbst '95	Ende '95	1996	
				27/03/97 (Koop.projekte)				
C. Weltraumtechnologien (Begleitmaßnahmen)	C 148 S10 (15/06/95)		15/09/95					
Erstellung einer Sachverständigenliste (Umwelt und Klima/Meereswiss. und -technol.)	C 148 S17 (15/06/95), Int.bek.							

TABELLE 11
FTE-Tätigkeiten 1995: Arbeitsprogr. 1995 - Spezifische Progr. (4.RP)
Zeitplan der Aufford. zur Einreichung von Vorschlägen sowie des Auswahlverf./Haushaltsmittel

Spezifisches Programm (4. RP) und Bereiche des Arbeitsprogramms	Veröffentlichungsdaten der Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen (oder Interessensbekundungen) u. Angabe der Amtsblätter	technische Förderung (KMU-Maßnahmen)	Fristen für den Eingang der Vorschläge		Auswahlverfahren (Zeitraum)*	Vertragsverhandlungen (Zeitraum)*	voraussichtliches Datum der ersten Vertragsunterzeichnung	Haushaltsmittel 1995 (Mio. ECU)
			Projekte	technische Förderung (KMU-Maßnahmen)				
MEERESWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIEN	C357 S42 (15/12/94)	C357 S42 (15/12/94)		läuft bis 11/06/97 (Zuwendungen) 17/12/97 (Koop.-Projekte)				74,3
A. Meereswissenschaften								
1. Meeressysteme Forschung			15/03/95		/06/95	07-10/95	/11/95	
2. Extreme Meeresumgebungen			15/03/95		/06/95	07-10/95	/11/95	
3. Regionale Meeresforschung			15/06/95		/10/95	11-12/95	/01/96	
B. Strategische Meeresforschung								
1. Küsten- und Schelfmeeresforschung								
a. physikalische Prozesse an den Küsten und Morphodynamik der Küsten			15/3/95		/06/95	07-10/95	/11/95	
b. Aufbau u. Dynamik der Ökosysteme des Kontinentalschelfs u. der Küstenmeere			15/6/95		/10/95	11-12/95	/01/96	
c. Verfahren für die Überwachung, Vorhersage und Nutzung des Kontinentalschelfs und des Küstengebiets			15/3/95		/06/95	07-10/95	/11/95	
2. Küsteningenieurwesen und natürliche Befestigungen			15/3/95		/06/95	07-10/95	/11/95	
C. Meerestechnologie								
1. Grundlagentechnologien			15/3/95		/06/95	07-10/95	/11/95	
2. fortgeschrittene Systeme			15/3/95		/06/95	07-10/95	/11/95	
BIOTECHNOLOGIE	C357 S44 (15/12/94)	C357 S44 (15/12/94)	24/03/95	24/03/95	18/4 - 17/7/95	17/7 - 10/11/95	16/10/95	66,9
	Vorankündigung C12 S13 (17/01/95)	Vorankündigung C12 S13 (17/01/95)						
1. Zellfabriken								
2. Genomanalyse (einschl. Zuwendungen an KMU)								
3. Pflanzen- und Tierbiotechnologie (einschl. Zuwendungen an KMU)								
4. Zellkommunikation in den Neurowissenschaften (nur Zuwendungen an KMU)								
5. Immunologie, generische Vakzinologie (einschl. Zuwendungen an KMU)								
6. Strukturbiologie (nur Zuwendungen an KMU)								
7. Pränormative Forschung, biologische Vielfalt, soziale Akzeptanz (auschl. Zuwendungen an KMU)								
8. Infrastruktur (einschl. Zuwendungen an KMU)								
horizontale Maßnahmen								
Erstellung einer Sachverständigenliste	C 148 S19 (15/06/95), Int.bek.							
Alle Bereiche	15/09/95		15/01/96 (7)					

TABELLE 11
FTE-Tätigkeiten 1995: Arbeitsprogr. 1995 - Spezifische Progr. (4.RP)
Zeitplan der Aufford. zur Einreichung von Vorschlägen sowie des Auswahlverf./Haushaltsmittel

Spezifisches Programm (4. RP) und Bereiche des Arbeitsprogramms	Veröffentlichungsdaten der Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen (oder Interessensbekundungen) u. Angabe der Amtsblätter	technische Förderung (KMU-Maßnahmen)	Fristen für den Eingang der Vorschläge		Auswahlverfahren (Zeitraum)*	Vertragsverhandlungen (Zeitraum)*	voraussichtliches Datum der ersten Vertragsunterzeichnung	Haushaltsmittel 1995 (Mio. ECU)
			Projekte	technische Förderung (KMU-Maßnahmen)				
BIOMEDIZIN UND GESUNDHEITSWESEN (alle Bereiche)	C357 S17 (15/12/94) Vorankündigung C12 S7 (17/01/95)		31/03/95		/05-07/95	/09-10/95	/11/95	38,2
1. pharmazeutische Forschung								
2. Forschung über biomedizinische Technologie								
3. Hirnforschung								
4. Forschung über Krankheiten von weitreichender sozioökonomischer Bedeutung: von der Grundlagenforschung bis zur klinischen Praxis								
5. Forschung über das menschliche Genom								
6. Forschung über das Gesundheitswesen, einschl. Forschung über Gesundheitsdienste								
7. Forschung über biomedizinische Ethik								
8. Horizontale Tätigkeiten: ethische, rechtliche u. soziale Aspekte u. Demonstration								
Stipendien	C357 S 17 (15/12/94) Vorankündigung C12 S7 (17/01/95)							
Bereiche 1, 2, 3 und 5			31/03/96					
Bereiche 4, 6, 7 und 8			31/12/96					
Alle Bereiche			31/12/97					
Erstellung einer Sachverständigenliste	C 148 S21 (15/06/95), Int.bek.							
LANDWIRTSCHAFT UND FISCHEREI	C357 S19 (15/12/94)		15/03/95		/04- 07/95	/07 - 11/95	/09/95	122,1
1. Integrierte Produktions- und Verarbeitungsketten								
2.1 Ernährung und Wohlbefinden des Verbrauchers								
2.2 Neue und optimierte Lebensmittelausgangsstoffe								
3. Landwirtschaft, Forstwirtschaft und ländliche Entwicklung								
4. Fischerei und Aquakultur								
6. Tätigkeiten im Rahmen einer Konzertierung								
Kostenteilungs- und konzertierte Aktionen	C 148 S41 (15/06/95)	C148 S41 (15/06/95)	15/09/95		/11- 12/95	/01- 04/96	/02/96	
2. Maßstabsvergrößerung (Scaling up) u. Verarbeitungsverfahren								
3.3 Fortschrittliche u. optimierte Technologien u. Verfahren								
3.4 Generische Lebensmittelwissenschaft								
Demonstrationsprojekte Bereiche 1, 2 und 3								
Erstellung einer Sachverständigenliste	C 148 S25 (15/06/95), Int.bek.							
1. Integrierte Produktions- u. Verarbeitungsketten	/12/95		/03/96		/05 - 06/96	/07 - 11/96	/09/96	
4. Landwirtschaft, Forstwirtschaft u. ländliche Entwicklung								
5. Fischerei und Aquakultur								
6. Tätigkeiten im Rahmen einer Konzertierung								
Alle Bereiche der Arbeitsprogramme		C357 S19 (15/12/94)		läuft bis 12/06/96 (Zurwendungen/FTB-Projekte) 11/06/97 (Zurwendungen Koop.-Projekte) 17/12/97 (Koop.-Projekte)	ab /03 - 04/95	ab /05 - 06/95	ab /06/95	

TABELLE 11

FTE-Tätigkeiten 1995: Arbeitsprogr. 1995 - Spezifische Progr. (4.RP)
Zeitplan der Aufford. zur Einreichung von Vorschlägen sowie des Auswahlverf./Haushaltsmittel

Spezifisches Programm (4. RP) und Bereiche des Arbeitsprogramms	Veröffentlichungsdaten der Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen (oder Interessensbekundungen) u. Angabe der Amtsblätter	technische Förderung (KMU-Maßnahmen)	Fristen für den Eingang der Vorschläge		Auswahlverfahren (Zeitraum)*	Vertragsverhandlungen (Zeitraum)*	voraussichtliches Datum der ersten Vertragsunterzeichnung	Haushaltsmittel 1995 (Mio. ECU)
			Projekte	technische Förderung (KMU-Maßnahmen)				
NICHTNUKLEARE ENERGIE (Joule-Thermie)	C357 S21 (15/12/94)	C357 S21 (15/12/94)	24/03/95	läuft bis 15/09/95 (Zuwendungen/FTE-Projekte) 15/09/94 (Zuwendungen/Demonstr.-Projekte) 11/06/97 (Zuwendungen/Koop.-Projekte) 17/12/97 (Koop.-Projekte)	/04 - 07/95	/09 - 10/95	/11 - 12/95	320,1
1. Rationelle Energienutzung								
2. Erneuerbare Energien								
3. Fossile Brennstoffe								
4. Strategie für die Energieforschung, die Entwicklung, die Demonstration u. die Verbreitung	C357 S21 (15/12/94)	C357 S21 (15/12/94)	läuft bis 17/12/95					
5. Verbreitung von Energietechnologien			(24/03/95 für Bereich 4 (siehe))					
Erstellung einer Sachverständigenliste	C 148 S25 (15/06/95), Int.bek.							
Thermie	109/95							
SICHERHEIT DER KERNSPALTUNG (alle Bereiche)	C357 S36 (31/12/94) Vorankündigung C12 S3 (17/01/95)		20/03/95 28/02/96		/04 - 07/95 Frühjahr '96	/09 - 10/95	/11 - 12/95	72,1
A. Erforschung innovativer Konzepte								
B. Reaktorsicherheit								
C. Bewirtschaftung und Lagerung radioaktiver Abfälle sowie Stilllegung von Anlagen								
D. Strahlenbelastung für Mensch und Umwelt								
E. Bewältigung früherer Vorkommnisse								
konzertierte Aktionen und thematische Netze (alle Bereiche)			läuft bis 01/11/97					
Erstellung einer Sachverständigenliste	C 148 S26 (15/06/95), Int.bek.							
KONTROLLIERTE KERNFUSION								271,7
Erstellung einer Sachverständigenliste	C 148 S28 (15/06/95), Int.bek.							
VERKEHR (alle Bereiche)	C357 S23 (15/12/94) Vorankündigung C12 S8 (17/01/95)		15/03/95			/ 06 - 07/95	/10 - 11/95	39,3
1. Strategische Forschung								
2. Optimierung der Netze								
2.1. Eisenbahnverkehr								
2.2. integrierte Transportketten								
2.3. Luftverkehr								
2.4. Nahverkehr								
2.5. Seeverkehr und Binnenschifffahrt								
2.6. Straßenverkehr								
	15/09/95		15/12/95					

TABELLE 11
FTE-Tätigkeiten 1995: Arbeitsprogr. 1995 - Spezifische Progr. (4.RP)
Zeitplan der Aufford. zur Einreichung von Vorschlägen sowie des Auswahlverf./Haushaltsmittel

Spezifisches Programm (4. RP) und Bereiche des Arbeitsprogramms	Veröffentlichungsdaten der Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen (oder Interessensbekundungen) u. Angabe der Amlabilität	technische Förderung (KMU-Maßnahmen)	Fristen für den Eingang der Vorschläge		Auswahlverfahren (Zeitraum)*	Vertragsverhandlungen (Zeitraum)*	voraussichtliches Datum der ersten Vertragsunterzeichnung	Haushaltsmittel 1995 (Mio. ECU)
			Projekte	technische Förderung (KMU-Maßnahmen)				
GEZIELTE SOZIOÖKONOMISCHE FORSCHUNG	C357 S 24 (15/12/94) Vorankündigung C25 S 4 (01/02/95) Ankündigung C64 S 17 (15/03/95)		08/06/95		/07-09/95	/10 - 11/95	/12/95	14,8
alle Bereiche (ausschl. der horizontalen Maßnahmen)								
1. Bewertung der wissenschafts- und technologiepolitischen Optionen								
2. Forschung über Bildung und Ausbildung								
3. Forschung über soziale Integration und soziale Ausgrenzung in Europa								
ETAN-Mitgliedschaft (European Technology Assessment Network)	C67 S 7 (15/03/95)		05/05/95					
Erstellung einer Sachverständigenliste	C 148 S30 (15/06/95), Int.bek.							
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT								59,9
A.2. Mittel- und Osteuropa und die NUS	/09/95							
B. Zusammenarbeit mit außereuropäischen Industrieländern	C38 S 10 (15/02/95)		läuft		10/07 - 29/09/95	01/10 - 27/11/95	27/11/95	
Stipendien (Japan und Korea)			01/06/95 (Japan) 31/03/95 (Korea)		(erste Auswahl)			
C. Zusammenarbeit mit den Entwicklungsländern	C357 S 36 (15/012/94) Vorankündigung		15/06/95 (Humanimpfstoff/ Tiergesundheit)		/06 -09/95	/09 - 12/95	15/12/95	
	C38 S 9 (15/02/95) Ankündigung		06/09/95 (alle anderen Themen)		/09/95 - 01/96	/01 - 05/96	15/06/96	
	C64 S 8 (15/03/95) C64 S 5 (15/03/95)							
Studien und Begleitmaßnahmen	(Int. bek.)							
VERBREITUNG UND OPTIMALE NUTZUNG DER ERGEBNISSE								
A. Verbreitung und Nutzung	C357 S 5 (15/12/94) Vorankündigung		15/03/95		/05/95	/06/95	/07/95	73,2
VALUB-Verbindungsbüros	C12 S 9 (17/01/95)							
Projekte zur Technologiewalidierung u. zum Technologietransfer	C64 S 14 (15/03/95)		15/06/95		/07/95	/10/95	/11/95	
B. Weitergabe von Technologien an die Unternehmen (regionale Maßnahmen/Wissenschaftsparks)	C 148 S36 (15/06/95), Int.bek.		15/09/95		/10/95	/11/95	/12/95	

TABELLE 11
FTE-Tätigkeiten 1995: Arbeitsprogr. 1995 - Spezifische Progr. (4.RP)
Zeitplan der Aufford. zur Einreichung von Vorschlägen sowie des Auswahlverf./Haushaltsmittel

Spezifisches Programm (4. RP) und Bereiche des Arbeitsprogramms	Veröffentlichungsdaten der Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen (oder Interessensbekundungen) u. Angabe der Amtsblätter	technische Förderung (KMU-Maßnahmen)	Fristen für den Eingang der Vorschläge		Auswahlverfahren (Zeitraum)*	Vertragsverhandlungen (Zeitraum)*	voraussichtliches Datum der ersten Vertragsunterzeichnung *	Haushaltsmittel 1995 (Mio. ECU)
			Projekte	technische Förderung (KMU-Maßnahmen)				
AUSBILDUNG UND MOBILITÄT VON WISSENSCHAFTLERN	C357 S 38 (15/12/94) Vorankündigung C12 S 11 (17/01/95)							121,6
1. Forschungsnetze			15/06/95		/11/95	Ende '95/Beginn '96	1996	
2. Zugang zu Großforschungsanlagen			18/04/95		/05 - 09/95	/09/95	Herbst '95	
3. Ausbildung durch Forschung			15/05, 15/09, 15/12/95		/05 - 09/95	/09/95	Herbst '95	
4. Begleitmaßnahmen			18/04, 30/09/95		/04 - 08/95	/08/95	Herbst '95	
	C148 S37 (15/06/95)							
3. Ausbildung durch Forschung			15/09/95					
4. Begleitmaßnahmen			02/10/95					
Erstellung einer Sachverständigenliste	C 148 S13 (15/06/95), Int.bek.							
HORIZONTALE MASSNAHMEN								
Erstellung einer Sachverständigenliste (FTE-Programme)	C 148 S34 (15/06/95), Int.bek.							
Begleitmaßnahmen zugunsten von KMU (Erstellung einer Sachverständigenliste)	C 148 S32 (15/06/95), Int.bek.							
Task Force Multimedia-Unterrichtsprogramme (p.m) (Erstellung einer Sachverständigenliste)	C 148 S43 (15/06/95), Int.bek.		25/07/95					
* für FTE-Projekte								

ZUSAMMENFASSENDE AUFSTELLUNG⁽¹⁾**VIERTES FTE-RAHMENPROGRAMM DER EG UND VIERTES RAHMENPROGRAMM DER EAG 1994-1998)**

Vorgesehene Beträge und vorläufige Aufschlüsselung

	4. FTE-RAHMENPROGRAMM DER EG (Mio. ECU)			RAHMENPROGRAMM DER EAG (Mio. ECU)		INSGESAMT (Mio. ECU)
	Aktionen auf Kostenteilungs- basis	GFS (*)	Unterstüt- zung anderer GD	Aktionen auf Kosten- teilungs- basis	GFS (*)	
ERSTER AKTIONSBEREICH						
Informations- und Kommunikations- technologien	3384	11	10	-	-	3405
1. Telematik	843	-	-	-	-	843
2. Kommunikationstechnologien	630	-	-	-	-	630
3. Informationstechnologien	1911	11	10	-	-	1932
Industrietechnologien	1790	195	10	-	-	1995
4. Industrie- und Werkstofftechnologien	1617	90	-	-	-	1707
5. Normung, Mess- und Prüfverfahren	173	105	10	-	-	288
Umwelt	760	294	26	-	-	1080
6. Umwelt und Klima	532	294	26	-	-	852
7. Meereswissenschaften und -technologien	228	-	-	-	-	228
Biowissenschaften und -technologien	1495	47	30	-	-	1572
8. Biotechnologie	552	-	-	-	-	552
9. Biomedizin und Gesundheitswesen	336	-	-	-	-	336
10. Landwirtschaft und Fischerei	607	47	30	-	-	684
Energie	967	20	15	954	300	2256
11. Nichtnukleare Energien	967	20	15	-	-	1002
12. Sicherheit der Kernspaltung	-	-	-	160	254	414
13. Kontrollierte Kernfusion	-	-	-	794	46	840
Verkehr	240	-	-	-	-	240
14. Verkehr						
Gezielte sozioökonomische Forschung	105	33	-	-	-	138
15. Gezielte sozioökonomische Forschung						
ZWEITER AKTIONSBEREICH						
16. Zusammenarbeit mit Drittländern und internationalen Organisationen	540	-	-	-	-	540
DRITTER AKTIONSBEREICH						
17. Verbreitung und Nutzung der Ergebnisse	293	-	37	-	-	330
VIERTER AKTIONSBEREICH						
18. Förderung der Ausbildung und Mobilität von Forschern	744	-	-	-	-	744
INSGESAMT	10318	600	128	954	300	
	11046			1254		12300 (1)

* 19 und 20 : Spezifische Programme der GFS

⁽¹⁾ Die Zahlen entsprechen den in den Entscheidungen über die Rahmenprogramme genannten; sie berücksichtigen nicht die jüngsten Vorschläge der Kommission, die für die Rahmenprogramme bereitgestellten Gesamtbeträge im Anschluß an die Erweiterung der Union um 7 % zu erhöhen.

**ZUSAMMENFASSENDE AUFSTELLUNG
DRITTES FTE-RAHMENPROGRAMM DER EG UND ERGÄNZUNG (1994-1998)**

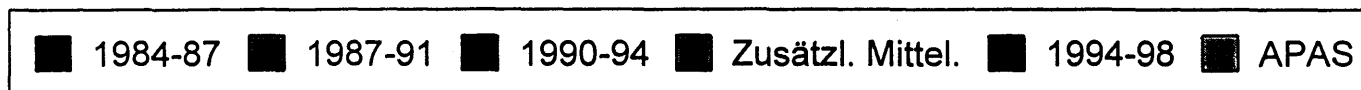
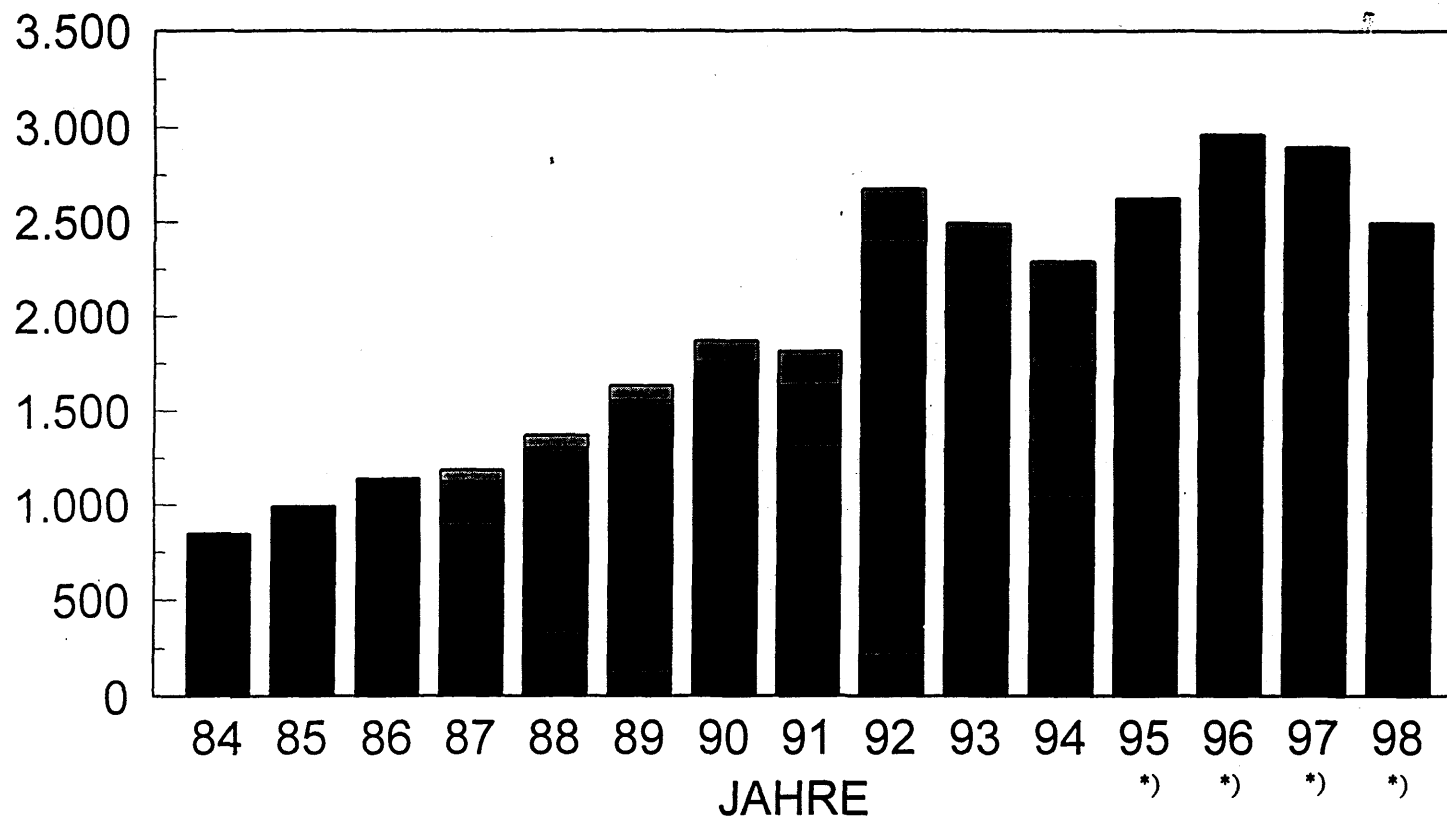
	3. RAHMENPROGRAMM (Mio. ECU)		ERGÄNZUNG DES 3. RAHMENPROGRAMMS (Mio. ECU)		INSGESAMT (Mio. ECU)
	Aktionen auf Kosten- teilungs- basis	GFS (*)	Aktionen auf Kosten- teilungs- basis	GFS (*)	
I. GRUNDLEGENDE TECHNOLOGIEN					
1. Informations und Kommunikationstechnologien					2490,84
- Informationstechnologien	1338,48	-	178,20	-	1516,68
- Kommunikationstechnologien	484,11	-	64,35	-	548,46
- Entwicklung von Telematiksystemen in Bereichen von allgemeinem Interesse	376,20	-	49,50		425,70
2. Industrielle und Werkstofftechnologien					996,93
- Industrielle und Werkstofftechnologien	663,30	77,22	99,00		839,52
- Messen und Prüfen	47,52	91,08	18,81		157,41
II. NUTZUNG DER NATÜRLICHEN RESSOURCEN					581,17
3. Umwelt					
- Umwelt	261,40	148,50	54,45		464,35
- Meereswissenschaften und -technologien	102,96	-	13,86		116,82
4. Biowissenschaften und -technologien					831,60
- Biotechnologie		-			
- Agrar- und agrarwirtschaftliche Forschung	162,36	-	21,78		184,14
	329,67	-	43,56		373,23
- biomedizinische Forschung und Gesundheit	131,67	-	17,82		149,49
- Biowissenschaften und -technologien für die Entwicklungsländer	109,89	-	14,85		124,74
5. Energie					1052,37
- nichtnukleare Energien	155,43	-	103,95		259,38
- Sicherheit der Kernspaltung	35,64	161,37	33,66		230,67
- kontrollierte Kernfusion	411,84	41,58	108,90		562,32
III. NUTZUNG DER GEISTIGEN RESSOURCEN					
6. Mensch und Mobilität					
- Mensch und Mobilität	488,07	24,75	68,31		581,13
Zentralisierte Maßnahmen zur Verbreitung und Verwertung der Ergebnisse	57,00		9,00		66,00
INSGESAMT	5155,54	544,5	900		
	5700		900		6600

* GFS-Programm

GEMEINSCHAFTSFORSCHUNG - MITTELBINDUNGEN

Beilage III

MECUS (Preise des Jahres 1992)



*) Die Zahlen entsprechen denen in den Entscheidungen über die Rahmenprogramme; sie werden künftigen Entscheidungen über die Finanzierung angepasst werden.



BESCHLUSSFASSUNG - VIERTE RAHMENPROGRAMME UND SPEZIFISCHE PROGRAMME (1994-1998)

BEZEICHNUNG DES PROGRAMMS	KOMMISSIONS- VORSCHLAG	KOMMISSIONS- VORSCHLAG	KOMMISSIONS- VORSCHLAG	STELLUNGN. DES EP	BESCHLUSS/ ENTSCHEID.	BESCHLUSS/ ENTSCHEID.	BESCHLUSS/ ENTSCHEID.	ZEITRAUM DER BESCHLUSSF.
	Dok.Nr.	Datum	ABI.	DATUM	Datum	ABI.	Datum ABI.	In Wochen
RAHMENPROGRAMM 1994-98 EG	KOM (93) 276 ENDG.	16.Juni 1993	C230/93/4	18/11/93(1) 09/02/94(2) 20/04/94(3)	26-Apr-94	L126/94/1	18-May-94	44,9
RAHMENPROGRAMM 1994-98 EAG	KOM (93) 276 ENDG.	16-Jun-93	C230/93/35	18/11/93	26-Apr-94	L115/94/31	6-May-94	44,9
Telematik	KOM (94) 68 ENDG.	30-Mar-94	C228/94/1	5/05/94	23-Nov-94	L334/94/1	22-Dec-94	34
Kommunikationstechnologien	KOM (94) 68 ENDG.	30-Mar-94	C228/94/22	5/05/94	27-Jul-94	L222/94/35	26-Aug-94	17
Informationstechnologien	KOM (94) 68 ENDG.	30-Mar-94	C228/94/34	5/05/94	23-Nov-94	L334/94/24	22-Dec-94	34
Industrie- und Werkstofftechnologien	KOM (94) 68 ENDG.	30-Mar-94	C228/94/52	5/05/94	27-Jul-94	L222/94/16	26-Aug-94	17
Normung, Meß- und Prüfverfahren	KOM (94) 68 ENDG.	30-Mar-94	C228/94/68	5/05/94	23-Nov-94	L334/94/47	22-Dec-94	34
Umwelt und Klima	KOM (94) 68 ENDG.	30-Mar-94	C228/94/78	17/11/94	15-Dec-94	L361/94/1	31-Dec-94	37,1
Meereswissenschaften und -technologien	KOM (94) 68 ENDG.	30-Mar-94	C228/94/96	5/05/94	23-Nov-94	L334/94/59	22-Dec-94	34
Biotechnologie	KOM (94) 68 ENDG.	30-Mar-94	C228/94/107	18/11/94	15-Dec-94	L361/94/25	31-Dec-94	37,1
Biomedizin und Gesundheitswesen	KOM (94) 68 ENDG.	30-Mar-94	C228/94/119	17/11/94	15-Dec-94	L361/94/40	31-Dec-94	37,1
Landwirtschaft und Fischerei	KOM (94) 68 ENDG.	30-Mar-94	C228/94/131	5/05/94	23-Nov-94	L334/94/73	22-Dec-94	34
Nichtnukleare Energien	KOM (94) 68 ENDG.	30-Mar-94	C228/94/143	5/05/94	23-Nov-94	L334/94/87	22-Dec-94	34
Sicherheit der Kernspaltung	KOM (94) 70 ENDG.	30-Mar-94	C113/94/4	18/11/94	15-Dec-94	L361/94/143	31-Dec-94	37,1
Kernfusion	KOM (94) 70 ENDG.	30-Mar-94	C113/94/15	17/11/94	8-Dec-94	L331/94/22	21-Dec-94	36,1
Verkehr	KOM (94) 68 ENDG.	30-Mar-94	C228/94/164	18/11/94	15-Dec-94	L361/94/56	31-Dec-94	37,1
Gezielte sozioökonomische Forschung	KOM (94) 68 ENDG.	30-Mar-94	C228/94/177	5/05/94	15-Dec-94	L361/94/77	31-Dec-94	37,1
Zusammenarbeit mit Drittländern und internat. Organisationen	KOM (94) 68 ENDG.	30-Mar-94	C228/94/188	5/05/94	23-Nov-94	L334/94/109	22-Dec-94	34
Verbreitung und Nutzung der Ergebnisse	KOM (94) 68 ENDG.	30-Mar-94	C228/94/198	18/11/94	15-Dec-94	L361/94/101	31-Dec-94	37,1
Förderung der Ausbildung und Mobilität der Forscher	KOM (94) 68 ENDG.	30-Mar-94	C228/94/209	5/05/94	15-Dec-94	L361/94/90	31-Dec-94	37,1
GFS (EG) + wettbewerbsorient.wissenschaftl.-techn.Unterstützung	KOM (94) 68 ENDG.	30-Mar-94	C228/94/219	5/05/94	15-Dec-94	L361/94/114	31-Dec-94	37,1
GFS (EAG)	KOM (94) 70 ENDG.	30-Mar-94	C113/94/24	17/11/94	15-Dec-94	L361/94/132	31-Dec-94	37,1
								Durchschnitt
							(spez. Progr.):	34

[illegible]

1994 VERÖFFENTLICHTE BERICHTE ÜBER DIE BEWERTUNGEN DER FTE-PROGRAMME

-	Bewertung des Forschungsprogramms "Fischerei und Aquakultur" (FAR) (1988-1992)	EUR 15279
-	Bewertung des Programms DOSES (1989-1993)	EUR 15328
-	Bewertung des Forschungsprogramms der Gemeinschaft über die Stilllegung von Kernkraftanlagen (1989-1993)	EUR 15329
-	Bewertung des Programms "Analyse des menschlichen Genoms" (1990-1991)	EUR 15706
-	Bewertung des Programms JOULE (1989-1992)	EUR 15759
-	Bewertung des Programms MONITOR (1989-1993)	EUR 15782
-	Bewertung des Programms "Humankapital und Mobilität" nach der Hälfte der Programmlaufzeit	EUR 15783
-	Bewertung des Programms MAST-I	EUR 15867
-	Bewertung der Forschungsaktion zum Strahlenschutz (1990-1991 und 1992-1993)	EUR 15878
-	Bewertung des Programms TELEMAT nach der Hälfte der Programmlaufzeit	EUR 15868

STUDIEN ÜBER DIE AUSWIRKUNGEN DER WISSENSCHAFTS- UND TECHNOLOGIEPOLITIK DER GEMEINSCHAFT AUF DIE WISSENSCHAFTS- UND TECHNOLOGIEPOLITIK DER MITGLIEDSTAATEN:

- Irland
- Spanien
- Niederlande
- Dänemark
- Deutschland
- Italien
- Griechenland
- Belgien

EUR-Berichte sind über das Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften (Fax +352 48 85 73/486817) erhältlich.

LISTE DER WICHTIGSTEN ABKÜRZUNGEN UND ACRONYME

ABl.	Amtsblatt
ACTS	Advanced Communication Technologies and Services (spezifisches FTE-Programm)
AIR	Landwirtschaft und Agro-Industrie, einschließlich Fischerei (spezifisches Programm)
AKP-Staaten	Staaten Afrikas, der Karibik und des pazifischen Raumes
ALTENER	Programm für alternative Energien
APAS	Vorbereitungs-, Begleit- und Folgemaßnahmen
AVICENNE	wissenschaftlich-technologische Zusammenarbeit mit den Ländern des Maghreb und anderen Mittelmeerländern
BAPF	Beratender Ausschuß für das Programm Fusion
BCR	Referenzbüro der Gemeinschaft
BIOMED	Biomedizin und Gesundheitswesen (spezifisches Programm)
BRIDGE	Biotechnologieforschung im Dienste von Innovation, Entwicklung und Wachstum in Europa (spezifisches Programm innerhalb des 3.RP)
BRITE-EURAM	Grundlagenforschung im Bereich der Industrietechnologien für Europa - Forschung über fortgeschrittene Werkstoffe (spezifisches Programm)
CEN/CENELEC	Europäisches Komitee für (elektrotechnische) Normung
CERN	Europäisches Kernforschungszentrum
COPERNICUS	wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit mit Mittel- und Osteuropa
CORDIS	Informationsdienst der Gemeinschaft für Forschung und Entwicklung
COST	Europäische Zusammenarbeit auf dem Gebiet der wissenschaftlichen und technischen Forschung
COSU	Zusammenarbeit mit der Sowjetunion im Bereich der Sicherheit der Kernspaltung
CRAFT	European Cooperative Research Action for Technology
CREST	Ausschuß für wissenschaftliche und technische Forschung (berät die Europäische Kommission und den Rat)
CSTP	Ausschuß für Wissenschaftspolitik und Technologiepolitik (OECD)
EAG	Europäische Atomgemeinschaft
ECE	Wirtschaftskommission für Europa (Vereinte Nationen)
EG	Europäische Gemeinschaft
ECHO	European Commission Host Organization
EGKS	Europäische Gemeinschaft für Kohle und Stahl
EFTA	Europäische Freihandelsassoziation
ELMB	Europäisches Labor für Molekularbiologie
ENRICH	European Network for Research on Global Change

ESPRIT	Europäisches strategisches Forschungs- und Entwicklungsprogramm auf dem Gebiet der Informationstechnologien (spezifisches Programm)
ESTA	Europäische Wissenschafts- und Technologieversammlung
ETAN	European Technology Assessment Network
ETSI	Europäisches Institut für Telekommunikationsnormen
EU	Europäische Union
EUREKA	Agentur für die Koordinierung der europäischen Forschung
EURET	FTE im Verkehrswesen (spezifisches Programm innerhalb des 2. RP)
EWO	Europäische Weltraumorganisation
EWR	Europäischer Wirtschaftsraum
EWS	Europäische Wissenschaftsstiftung
FTE	Forschung und technologische Entwicklung, einschließlich Demonstrationsvorhaben
GAP	gemeinsame Agrarpolitik
GFS	Gemeinsame Forschungsstelle
GUS	Gemeinschaft Unabhängiger Staaten der ehemaligen Sowjetunion
HCM	Human Capital and Mobility - Humankapital und Mobilität (spez. Progr. innerhalb des 3.RP)
HFSP	Human Frontier Science Programme
IMS	intelligent manufacturing systems - intelligente Fertigungssysteme
INTAS	Internationale Vereinigung zur Förderung der Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern der neuen unabhängigen Staaten der ehemaligen Sowjetunion
IRDAC	Beratender Ausschuß für industrielle Forschung und Entwicklung der Europäischen Kommission
ISTC	Internationales Wissenschafts- und Technologiezentrum
IT	Informationstechnologien
ITER	International Thermonuclear Experimental Reactor
ITER-EDA	technische Auslegung des ITER
IWZ	internationale wissenschaftliche Zusammenarbeit
JET	Joint European Torus
JOULE	spezifisches Programm für nichtnukleare Energien und rationelle Energienutzung
KMU	kleine und mittlere Unternehmen
MAST	spezifisches Programm für Meereswissenschaft und -technologie
MOEL	Mittel- und osteuropäische Länder
NUS	neue unabhängige Staaten der ehemaligen Sowjetunion
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OPET	Organisationen zur Förderung der Energietechnologien
PHARE	Aktionsplan für eine koordinierte Hilfe für Polen und Ungarn

RACE	Forschung und Entwicklung im Bereich der fortgeschrittenen Kommunikationstechnologien für Europa (spezifisches Programm)
RP	Rahmenprogramm
SAVE	Entschiedene Aktionen für eine effizientere Energienutzung
SPRINT	Strategisches Programm für Innovation und Technologietransfer
STD	Wissenschaft und Technik in Dienste der Entwicklung
TACIS	Technische Hilfe für die Gemeinschaft Unabhängiger Staaten (GUS) und Georgien
TIDE	Telematik zur Integration Behinderter und älterer Menschen
VALUE	Verbreitung und Nutzung der Forschungsergebnisse in Europa
TELEMAN	Fernbediente Handhabungssysteme zum Einsatz im Bereich der Kernenergie im Katastrophenschutz und im unbekannten Umfeld

ISSN 0256-2383

KOM(95) 443 endg.

DOKUMENTE

DE

15

Katalognummer : CB-CO-95-484-DE-C

ISBN 92-77-93758-0

Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften

L-2985 Luxemburg