

Beschlußempfehlung und Bericht

**des Ausschusses für Forschung, Technologie und Technikfolgenabschätzung
(20. Ausschuß)**

- a) zur Unterrichtung durch die Bundesregierung**
— Drucksache 12/3240 Nr. 3.30 —

Die Forschung nach Maastricht: Bilanz und Strategie
— SEK(92) 682 endg. —
»Rats-Dok. Nr. 6016/92«

- b) zur Unterrichtung durch die Bundesregierung**
— Drucksache 12/3989 Nr. 2.10 —

**Arbeitsdokument der Kommission für das vierte gemeinschaftliche
Rahmenprogramm im Bereich der Forschung und technologischen
Entwicklung (1994 bis 1998)**
— KOM(92) 406 endg. —
»Rats-Dok. Nr. 9302/92«

A. Problem

Die Kommission zieht zu Beginn der 90er Jahre eine kritische Bilanz der FTE-Aktivitäten im Bereich der europäischen Industrie und der bis dahin von der Gemeinschaft durchgeführten Maßnahmen in diesem Bereich. Es werden Leitlinien für die gemeinschaftliche Forschungs- und technologische Entwicklungspolitik der nächsten fünf Jahre angegeben.

Die Kommission veröffentlicht im Oktober 1992 ein erstes Arbeitsdokument zur Vorbereitung ihres erwarteten Vorschlags für ein viertes mehrjähriges Forschungs-Rahmenprogramm (1994 bis 1998). Nach dem Gipfel von Edinburgh und nach der Ernennung

der Mitglieder der neuen EG-Kommission wurde im April 1993 ein zweites Arbeitsdokument über das vierte Forschungs-Rahmenprogramm vorgelegt.

B. Lösung

Ziele und Maßnahmen werden benannt, die aus deutscher Sicht vorrangig durch das vierte Forschungs-Rahmenprogramm der Europäischen Gemeinschaft verfolgt werden sollen.

Mehrheitsentscheidung**C. Alternativen**

Die Fraktion der SPD legte einen Entwurf für eine Beschlußempfehlung vor, der mehrheitlich abgelehnt wurde.

D. Kosten

Keine Angaben.

Beschlußempfehlung

Der Bundestag wolle beschließen:

In Kenntnis der Mitteilung der Kommission „Die Forschung nach Maastricht: Bilanz und Strategie“ (Rats.-Dok. Nr. 6016/92) sowie des ersten und zweiten Arbeitsdokuments der Kommission für das vierte gemeinschaftliche Rahmenprogramm im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung (1994 bis 1998) fordert der Deutsche Bundestag die Bundesregierung auf, bei den weiteren Verhandlungen in der Europäischen Gemeinschaft dafür einzutreten, daß bei der Forschungspolitik und der Forschungsförderung der Europäischen Gemeinschaft und der künftigen Europäischen Union folgende Ziele und Maßnahmen verfolgt werden:

Ziele

1. Die europäische Wirtschaft ist für den internationalen Wettbewerb zu stärken. Das ist notwendig, um in Europa neue Arbeitsplätze zu schaffen. Der Stellenwert Europas in der Welt wird auch von der Leistungsfähigkeit in Forschung und Entwicklung abhängen.
2. Die Lebensbedingungen der Europäer sind durch verstärkte Förderung der Gesundheits- und Umweltforschung zu verbessern.
3. Forschung hat zur Verwirklichung des Binnenmarktes und zum Aufbau der europäischen Netze (Telekommunikation, Verkehr, Energie) beizutragen.
4. Forschung hat ihren Beitrag zu leisten zur europäischen und internationalen Zusammenarbeit, besonders mit den Staaten Mittel-, Ost- und Südosteuropas.

Maßnahmen

1. Angesichts knapper Mittel muß sich die europäische Forschungsförderung auf Zukunftsfelder und auf Schlüsselbereiche der industriellen Entwicklung konzentrieren. Zur Nutzung neuer Marktchancen ist dabei eine enge Abstimmung mit den Nutzern sowie Beweglichkeit und Straffung der Förderinstrumente notwendig. Große Bedeutung für die industrielle Forschung und Entwicklung haben auch die Erarbeitung und Festlegung von Normen und Standards in der EG. Diese Normen und Standards sollen durch die Industrie weitgehend selbst festgelegt werden. Dabei muß Spielraum für weitere Entwicklungen bleiben.
2. Der Zugang von kleineren und mittleren Unternehmen zur europäischen Forschungsförderung muß verbessert werden (Sprachhemmnisse, Fristen, Zeit- und Kostenaufwand usw.). Generell sind die administrativen Verfahren zu vereinfachen.

3. Die europäische Politik muß berücksichtigen, daß bei industriellen Schlüsseltechnologien wie der Mikroelektronik ein außergewöhnlich enger sachlicher Zusammenhang zwischen Forschung und Entwicklung einerseits und Produktion andererseits besteht. Die öffentliche Beschaffung und Maßnahmen zur Investitionsförderung sind deshalb gezielt auch als Mittel der Forschungs- und Entwicklungsförderung einzusetzen. Bei der Öffnung der Märkte, insbesondere im internationalen Wettbewerb, ist streng auf Gegenseitigkeit zu achten.
4. Entsprechend dem Subsidiaritätsprinzip muß sich die Forschungspolitik der EG auf die Aufgaben konzentrieren, die wegen ihres Ausmaßes, ihrer Dauer oder ihres großen Erfolgsrisikos auf europäischer Ebene besser gelöst werden können. Dazu ist eine enge Abstimmung und Ergänzung mit den internationalen Forschungsfördermaßnahmen sowie mit den Einrichtungen der europäischen Zusammenarbeit im Bereich der Forschung und Entwicklung wie EUREKA und ESA erforderlich. Mischfinanzierungen sind, da sie die Verantwortlichkeit verwischen, auf ein Mindestmaß zu beschränken.
5. Innerhalb des vorgegebenen Gesamtfinanzrahmens der EG müssen entsprechend den bisherigen Aussagen die Finanzmittel für die Forschungsförderung deutlich erhöht werden. Die Forschungsmittel sind ausschließlich nach ihrer Wirksamkeit in bezug auf die Forschungs- und Entwicklungsaufgaben einzusetzen. Es ist anzustreben, Mittel des Strukturfonds, des Kohäsionsfonds und anderer Bereiche auch für die Forschungsförderung einzusetzen.
6. Forschung und Entwicklung wird durch zahlreiche Vorschriften und Genehmigungsaufgaben der verschiedensten EG-Richtlinien und EG-Verordnungen behindert. Damit wird die finanzielle Förderung in ihrer Gesamtwirkung erheblich eingeschränkt. Die EG-Vorschriften müssen deshalb künftig besser auf die Belange von Forschung und Entwicklung Rücksicht nehmen. Administrative Behinderungen müssen unverzüglich abgebaut werden, ohne die Sicherheit von Mensch und Umwelt zu beeinträchtigen.

Bonn, den 16. Juni 1993

Der Ausschuß für Forschung, Technologie und Technikfolgenabschätzung

Wolf-Michael Catenhusen
Vorsitzender

Dr. Martin Mayer (Siegertsbrunn)
Dr.-Ing. Karl-Hans Laermann
Berichtersteller

Bodo Seidenthal

KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

SEK(92) 682 endg.

Brüssel, den 9. April 1992

Die Forschung nach Maastricht: Bilanz und Strategie
Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament

Inhalt	Seite
Einleitung 1992 — ein Jahr des Übergangs	6
Kapitel I Rahmenbedingungen für die Wettbewerbsfähigkeit am Weltmarkt	8
A. Allgemeine Aspekte	8
B. Technologische und industrielle Aspekte	10
C. Unternehmensrelevante Aspekte	11
Kapitel II Bedeutung der Gemeinschaftspolitik	12
A. Ankurbelung der Nachfrage	12
B. Verbesserung des Angebots	13
C. Eine systemorientierte Politik: Die Normung	14
Kapitel III Die Strategie nach 1992	15
A. Die Bilanz: Licht- und Schattenseiten	15
B. Das Ziel: Neuausrichtung unserer Aktionen	18
C. Der Zwang: Schnelligkeit und Effizienz	19
D. Das Prinzip: Subsidiarität	20
E. Die Chance: Koordinierung der einzelstaatlichen Politiken	22
F. Das ehrgeizige Ziel: Mit Maastricht zum Erfolg in der Forschung	23
Kapitel IV Ein Rahmen für die Vorschläge	26
A. Finanzielle Vorausschau 1993 bis 1997 — Forschungsmittel	26
B. Das vierte Rahmenprogramm	28
C. Zusatzbeschlüsse für 1993/1994	30

Einleitung**1992 — ein Jahr des Übergangs**

1. Das dritte Rahmenprogramm für die Forschung und technologische Entwicklung (FTE) in den Jahren 1990 bis 1994 sieht für 1992, d. h. nach der Hälfte der Laufzeit, eine Überprüfung der Arbeiten vor.

Laut Beschluß des Rates über das dritte Rahmenprogramm (Artikel 5) hat die Kommission im dritten Jahr der Programmdurchführung den Stand der Arbeiten anhand der gleichen Kriterien zu prüfen, nach denen die FTE-Gemeinschaftsaktionen ausgewählt wurden. Sie hat vor allem zu beurteilen, ob die Ziele, Prioritäten und Finanzmittel noch den neuen Gegebenheiten entsprechen. Nach Artikel 5 hat die Kommission ferner sämtliche spezifischen Programme zu bewerten, die aufgrund des Rahmenprogramms 1987 bis 1991 durchgeführt wurden. Diese Bewertung wird dem Rat gleichzeitig in einer separaten Vorlage übermittelt.

2. So, wie die Dinge sich entwickelt haben, lassen sich die ursprünglichen Prognosen nicht mehr aufrechterhalten. Damit haben sich auch die Aufgaben, die 1992 zu bewältigen sind, geändert. Entscheidend dafür waren im wesentlichen zweierlei Faktoren.

3. Bei der ersten Gruppe handelt es sich um hauptsächlich gemeinschaftsinterne Faktoren. Die Vielschichtigkeit des durch die Einheitliche Akte eingeführten Rechtssetzungsverfahrens hat ebenso wie die zwischen den Organen aufgetauchten Probleme dazu geführt, daß die aufgrund des dritten Rahmenprogramms aufgestellten spezifischen Programme nicht mehr im gleichen Tempo beschlossen wurden. Damit verzögerte sich auch ihre Durchführung. Erst im Laufe des Jahres 1991 konnten solche Programme, und auch nur ein Teil von ihnen, verabschiedet werden.

Aufgrund des verspäteten Starts dieser Programme kann von einer echten Beurteilung nach der Hälfte der Laufzeit nicht mehr die Rede sein. Unter diesem Gesichtspunkt hat sich die für 1992 vorgesehene Aufgabe erheblich geändert.

Die Kommission will jedoch diese Gelegenheit nutzen, um eine umfassende Betrachtung über die Rolle und die Ziele der FTE-Politik der Gemeinschaft als Folge des ersten, zweiten und dritten Rahmenprogramms vorzulegen.

4. Bei der zweiten Gruppe geht es um gemeinschaftsexterne und allgemeinere Faktoren, die sich auf die Forschung und technologische Entwicklung der Gemeinschaft in den nächsten Jahren erheblich auswirken und die Aufgaben bestimmen werden, die 1992 als nächstes erfüllt werden müssen.

Es handelt sich hier um ein Bündel von Entscheidungen, die in Maastricht getroffen wurden und die sich als ein System konzentrischer Kreise darstellen lassen.

5. Den äußeren Kreis bilden die eigentlichen Ziele der Europäischen Union, die sich direkt aus der Wirtschafts- und Währungsunion sowie der politischen Union ableiten. Die Ambitionen wurden sehr hoch angesetzt und die Verantwortung der Gemeinschaft nach außen erheblich verstärkt. Damit wurde auch der Zuständigkeitsbereich der Gemeinschaft erweitert. Geklärt wurde das Verhältnis zwischen den Maßnahmen der Mitgliedstaaten und denen der Gemeinschaft in jenen Bereichen, in denen die Zuständigkeit geteilt ist. In Zukunft gilt für dieses Verhältnis das Subsidiaritätsprinzip.

6. Den zweiten, d. h. den mittleren Kreis bilden die Maßnahmen zur Stärkung der europäischen Wettbewerbsfähigkeit. Die internationale Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie zu fördern, wird zu einem vorrangigen Anliegen der Gemeinschaft. Die in den EWG-Vertrag durch die Einheitliche Akte eingebrachten Elemente wurden im Vertrag von Maastricht aufgegriffen, bestätigt und ausgeweitet. Neben den Bestimmungen über die Forschung und technologische Entwicklung (Titel XV) enthält der Vertrag weitere, die unter den beiden neuen Titeln „Transeuropäische Netze“ (Titel XII) und „Industrie“ (Titel XIII) zusammengefaßt sind. Die im Rahmen des Europäischen Sozialfonds durchgeführten Bildungsmaßnahmen werden stärker mit dem Ziel, die Wettbewerbsfähigkeit des europäischen Systems zu verbessern, verknüpft. Es ist auf Artikel 130 b hinzuweisen, der die Berücksichtigung des Ziels wirtschaftlicher und sozialer Kohäsion zum Zeitpunkt der Formulierung der anderen Gemeinschaftspolitiken sowie bei ihrer Umsetzung verlangt.

Diesen neuen Bestimmungen liegt die Vorstellung zugrunde, daß sich die neuen Ziele der Europäischen Union nicht in einem Europa vertreten lassen, das auf wirtschaftlich schwankenden Füßen steht. Die Größenvorteile, die die Gemeinschaft bietet, müssen daher stärker und besser als bisher genutzt werden, um im internationalen Wettbewerb bestehen zu können.

Auf dieses Thema wird bereits in dem Kommissionsdokument vom November 1990 über die Industriepolitik eingegangen.

7. Den dritten, den inneren Kreis bilden die eigentlichen Bestimmungen über die Forschung und technologische Entwicklung. Der Vertrag von Maastricht setzt der FTE-Politik ein doppeltes Ziel, das sich mit den Schlagworten „stärkere Einbeziehung der Industrie“ und „Erweiterung der Horizonte“ zusammenfassen läßt.

So wird im neuen Artikel 130f des EWG-Vertrags das Ziel festgeschrieben, die wissenschaftlichen und technologischen Grundlagen der europäischen Industrie zu stärken und ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit

keit zu fördern. Dieses Ziel wird in Artikel 130, der den neuen Titel „Industrie“ bildet, noch weiter präzisiert. Nach diesem Artikel wollen die Gemeinschaft und die Mitgliedstaaten durch ihre Tätigkeit dafür sorgen, daß das industrielle Potential im Rahmen der Innovations-, Forschungs- und technologischen Entwicklungspolitik besser genutzt wird.

Außerdem wurde in Artikel 130f ein neuer Absatz 3 eingefügt, in dem ausdrücklich auf die Einheit der FTE-Politik der Gemeinschaft, unabhängig von den einzelnen Tätigkeitsbereichen, hingewiesen wird. Damit erhält die FTE-Politik eine horizontale Dimension, die verschiedene Bereiche der Gemeinschaftspolitik verbindet. Ihr Horizont wird erweitert und ihre Rolle gestärkt.

8. Zur Verwirklichung dieses neuen Konzepts müssen unsere Aktionen angesichts der geänderten objektiven Bedingungen neu überdacht werden. Wir müssen den eingeschlagenen Weg überprüfen und eventuell einige Korrekturen vornehmen. Dabei muß zuallererst unsere Strategie inhaltlich festgelegt werden. Unsere Aufgabe lautet Neuorientierung, und im Hinblick darauf sollten die drei entscheidenden Beschlüsse, die im Laufe des Jahres 1992 anstehen, einer näheren Betrachtung unterzogen werden.

9. Der erste Beschluß betrifft die Bereitstellung von Mitteln über mehrere Jahre für die verschiedenen Gemeinschaftsaktionen im Rahmen der neuen finanziellen Vorausschau für 1993 bis 1997. Dabei muß das neue Konzept der FTE-Politik in der Form zum Tragen kommen, daß die bereitgestellten Finanzmittel erhöht und für die verschiedenen Aktionen spezielle Vorkehrungen im Haushalt getroffen werden.

10. Zweitens muß für 1994 bis 1998 ein viertes Rahmenprogramm aufgestellt werden. Der Vorschlag der Kommission, die Verabschiedung des Rahmenprogramms und der spezifischen Programme auf ein einziges Rechtssetzungsverfahren zu beschränken, wurde nicht in den neuen Vertrag übernommen. Das zweistufige Rechtssetzungsverfahren wurde beibehalten (Artikel 130i), wobei das Schwergewicht jedoch auf den Beschluß über das Rahmenprogramm selbst gelegt wurde, der unter Mitentscheidung des Parlaments vom Rat einstimmig gefaßt wird. Bei den spezifischen Programmen ist nur eine Anhörung des Europäischen Parlaments vorgesehen. Diese Verfahren sind zwangsläufig mit langen Fristen verbunden. Daher ist die Kommission gezwungen, die Vorschläge für solche Beschlüsse und Entscheidungen dem Rat so schnell wie möglich vorzulegen. Wichtig ist auch, daß der Grundsatz des fließenden Übergangs beibehalten wird, der bisher für die Aufeinanderfolge der einzelnen Rahmenprogramme gegolten hat. Unter diesem Blickwinkel muß das Rechtssetzungsverfahren 1994 abgeschlossen werden, damit das Rahmenprogramm für die Jahre 1994 bis 1998 anlaufen kann.

11. Drittens muß ein Beschluß über die spätere Finanzierung des dritten Rahmenprogramms gefaßt werden, um eine Kürzung der Mittel für die Forschung und technologische Entwicklung der Gemeinschaft in den Jahren 1993 und 1994 zu verhindern. Das bedeutet, daß zum ersten Mal der Artikel 130i Abs. 2 des Vertrags angewandt wird.

Bei der Verabschiedung des dritten Rahmenprogramms hatte die Kommission Bedenken angemeldet gegen den Beschluß des Rates, für die Jahre 1990 bis 1994 statt der von ihr vorgeschlagenen 7,7 nur 5,7 Mrd. ECU bereitzustellen. Diese Frage steht nun erneut zur Diskussion. Da es über diesen Punkt keine rechtliche Entscheidung gibt, stimmen Haushaltsbeschlüsse und Rechtsvorschriften nicht überein. Damit ein neuer Konflikt vermieden wird, wäre es sehr zweckmäßig, wenn diese Frage zuvor einvernehmlich von den Organen geregelt würde.

12. Diese drei Grundprobleme rationell und entschieden anzugehen, wird mit der neuen Gemeinschaftsstrategie nicht leicht sein, die darauf abzielt, den Europäischen Binnenmarkt nach seiner Vollenendung soweit nur irgend möglich zur Stärkung der industriellen Wettbewerbsfähigkeit zu nutzen. Dieses Dokument gibt in kurzer Form die Überlegungen der Kommission zu den Hauptaufgaben ihrer FTE-Politik wieder. Es kann als eine erste Begründung für die drei genannten Beschlüsse dienen.

In Kapitel I wird der derzeitige wissenschaftliche und technologische Stand der Gemeinschaft im Vergleich zu dem ihrer Hauptkonkurrenten untersucht. Anhand einer ganzen Reihe von Indikatoren soll festgestellt werden, wie der technologische Fortschritt innerhalb der Gemeinschaft gefördert wird.

In Kapitel II wird untersucht, wie die Gemeinschaft im einzelnen ihrer Aufgabe, die internationale Wettbewerbsfähigkeit zu stärken, gerecht wird. Wichtigstes Mittel ist die FTE-Politik, die jedoch nicht allein wirkt, sondern ihre Kraft aus der Synergie mit den übrigen Aktionen zieht, welche die Gemeinschaft in ihrer Zuständigkeit für öffentliche Initiativen plant und durchführt.

Die stärkere Einbeziehung der Industrie in die FTE-Politik der Gemeinschaft ist Gegenstand des Kapitels III. Von einer allgemeinen Bewertung der Ergebnisse der Forschungspolitik fünf Jahre nach Inkrafttreten der Einheitlichen Akte ausgehend, wurde als Grundlage für die Neuausrichtung der Gemeinschaftsstrategie ein Konzept entworfen und ein neuer Weg vorgeschlagen, der Kontinuität (FTE-Programme in herkömmlicher Form, die jedoch den sich wandelnden Bedingungen regelmäßig angepaßt werden) mit neuen Elementen (Festlegung der technologischen Prioritäten, auf die sich unsere Maßnahmen konzentrieren müssen) verbindet.

In Kapitel IV gibt die Kommission einen ersten Überblick über die von ihr geplanten Vorschläge für das restliche dritte Rahmenprogramm und für das vierte Rahmenprogramm. Der Überblick enthält auch Angaben über die künftigen FTE-Mittel, die ihren Vorschlägen in der finanziellen Vorausschau 1993 bis 1997 entsprechen.

13. Einen wesentlichen Beitrag dazu werden die Überlegungen und die politische Bewertung der übrigen Organe liefern. Die Kommission wird den endgültigen Inhalt ihrer Vorschläge von den Ergebnissen der Debatte abhängig machen, die dieses Dokument auslösen wird.

KAPITEL I

Rahmenbedingungen für die Wettbewerbsfähigkeit am Weltmarkt

14. Dieses Kapitel stützt sich auf die Mitteilung der Kommission „Von der Einheitlichen Europäischen Akte zu der Zeit nach Maastricht — ausreichende Mittel für unsere ehrgeizigen Ziele“ vom 11. Februar 1992 [KOM(92)2000]. In dieser Mitteilung wird die Bilanz aus den Aktionen gezogen, welche die Gemeinschaft zur Erreichung der Ziele und zur Umsetzung der Einheitlichen Akte durchgeführt hat (1. Delors-Paket).

Außerdem enthält sie eine Analyse der neuen Vertragsbestimmungen, wie sie sich aus den grundlegenden Beschlüssen von Maastricht ergeben. Ferner werden die großen Prioritäten für die Zeit nach Maastricht aufgeführt sowie alle Maßnahmen, die nach Ansicht der Kommission in den nächsten Jahren erforderlich werden (2. Delors-Paket).

15. Für die künftige Tätigkeit der Gemeinschaft nennt das Dokument KOM(92)2000 drei große vorrangige Bereiche: die internationale Verantwortung der Gemeinschaft, ihren Zusammenhalt und ihre Wettbewerbsfähigkeit. Bei einigen Aspekten besteht eine Wechselwirkung zwischen diesen drei Bereichen. Das vorliegende Dokument beschäftigt sich jedoch in erster Linie mit dem Problem der Wettbewerbsfähigkeit.

16. Zu diesem Problem hat die Kommission in ihrer Mitteilung folgende Ansicht vertreten: „Die von dem Zeitziel 1992 ausgehenden neuen Impulse haben bedeutende Fortschritte bewirkt. Dennoch zeigte die europäische Industrie in den letzten Jahren eine gewisse Schwäche. Die Anzeichen sind eindeutig: Der industrielle Vorsprung Europas verringert sich, sein Forschungspotential verliert an Bedeutung, seine Positionen in den Zukunftstechnologien sind zu schwach.“

17. Dieses allgemeine Urteil sollte angemessen begründet werden. Es gibt zahlreiche Faktoren, welche die Wettbewerbsfähigkeit beeinflussen. Sie sollen hier nacheinander untersucht werden.

A. Allgemeine Aspekte

18. Bei einer ersten Untersuchung des Problems kann man von dem klassischen Input-/Output-Schema ausgehen. Gemessen wird, was in den Kreislauf der Technologie eingegeben wird (FTE-Ausgaben und Humankapital) und was als technologisches Output (Patente, Hochtechnologieprodukte) herauskommt.

Diese Indikatoren, die, so beschränkt sie auch sein mögen, nützliche Informationen liefern, zeigen, daß das technische Potential der Gemeinschaft noch nicht durch ausreichende FTE-Ausgaben gefördert wird. Zudem scheinen die FTE-Ergebnisse langsamer auf den Markt zu gelangen als bei unseren Konkurrenten.

FTE-Ausgaben

19. Das Verhältnis zwischen FTE-Gesamtausgaben und BIP zeigt für die EWG als Ganzes, daß die relativen FTE-Ausgaben erheblich unter denen ihrer beiden großen Konkurrenten liegen. 1991 betrug dieses Verhältnis in den Vereinigten Staaten 2,8 und in Japan 3,5, während es sich für die Gemeinschaft auf 2,1 belief. Die derzeitigen Anstrengungen der Gemeinschaft lassen sich mit jenen vergleichen, die Japan schon vor zehn Jahren unternommen hat. Nur in einigen wenigen Ländern, darunter den Vereinigten Staaten, Japan und Deutschland, übersteigen sie 2,5 % des BIP. Das durchschnittliche Jahreswachstum der FTE-Ausgaben seit 1975 liegt real in Japan (7,4 %) wesentlich höher als in den Vereinigten Staaten (4,6 %) und in der EWG (4,1 %).

20. Es dürfte zweckmäßig sein, diese allgemeinen Angaben näher zu untersuchen. Im Bereich der „akademischen Forschung“ (Grundlagenforschung mit allgemeinem wissenschaftlichem Charakter, die in den meisten Fällen in Universitätsinstituten betrieben wird) leistet die Gemeinschaft den relativ größten Beitrag zum BIP, nämlich 0,4 %, während dieser Anteil in den Vereinigten Staaten 0,3 % und in Japan 0,2 % beträgt. Damit nimmt sie die zweite Stelle in der weltweiten wissenschaftlichen Produktion ein. Sie veröffentlicht nahezu viermal so viele Artikel wie Japan. Insgesamt läßt sich sagen, daß die europäische Forschung nach den Vereinigten Staaten den zweiten Platz einnimmt. Allerdings führt dies nicht automatisch zu Vorteilen in der industriellen Wettbewerbsfähigkeit.

21. In der Forschung und technologischen Entwicklung selbst gibt es einen wichtigen Unterschied, was die Rolle der privaten und öffentlichen Finanzierung betrifft. Länder, in denen die Unternehmen einen Großteil der Forschung und technologischen Entwicklung finanzieren, werden von vornherein eher Ergebnisse produzieren, die in engerem Zusammenhang mit der Industrietätigkeit stehen und stärker auf die Bedürfnisse der Industrie zugeschnitten sind. Die vom öffentlichen Sektor finanzierte FTE ist dagegen allgemein weniger marktorientiert. Dies gilt um so mehr, wenn die FTE in staatlichen Instituten durchgeführt wird. In den Vereinigten Staaten werden 50 % und in Japan 75 % der FTE von Unternehmen finanziert. In der Gemeinschaft reichen die Zahlen von 70 % in Belgien und 65 % in Deutschland bis 25 % in Portugal und 20 % in Griechenland, wobei der europäische Durchschnitt bei 50 % liegt.

Bei der Frage, wo die FTE-Mittel eingesetzt werden, zeigt sich, daß in den Vereinigten Staaten und Japan rund 10 % auf staatliche Einrichtungen entfallen. Die entsprechenden Zahlen für die EWG liegen weit darüber (bei 25 % in Frankreich und Italien).

22. Zusammenfassend ist festzustellen, daß die FTE-Anstrengungen der Gemeinschaft im Vergleich zu denen der Vereinigten Staaten und Japans nicht ausreichen. In der Grundlagenforschung ist Europa zwar relativ stark, aber seine direkt auf die Industrietätigkeit ausgerichtete FTE spielt eine bedeutend geringere Rolle als bei unseren Konkurrenten.

Humankapital

23. Während die Nachfrage nach Forschungspersonal ständig steigt, kommt das Angebot kaum nach, vor allem in Europa. In den USA gibt es zur Zeit etwa 1 Mio. Wissenschaftler und Personen mit einem Diplomabschluß, während sich in Japan und der Gemeinschaft ihre Zahl auf 0,6 Mio. beläuft. Die jährliche Zuwachsrate betrug in den letzten Jahren in den USA 3 % und in Japan 5 %. In den Mitgliedstaaten der Gemeinschaft bewegt sie sich zwischen 4 % in Frankreich, Deutschland und Italien und 0,1 % im Vereinigten Königreich. Bei gleichbleibenden Wachstumsraten dürfte sich der Bedarf an Forschungspersonal bis 1995 in den USA um 300 000, in Japan um 150 000 und in der EWG um 100 000 Wissenschaftler erhöhen. Diese Nachfrage zu befriedigen, wird vor allem in Europa schwierig werden. Die Zahl der technischen Studenten ist in den Vereinigten Staaten und in Japan deutlich höher als in der EWG.

Das unzureichende Angebot zeigt sich auf fast allen Gebieten. Besonders besorgniserregend ist die Lage jedoch in der Informationstechnologie und Elektronik, der Systemtechnik, der Biotechnologie und der Werkstoffkunde.

24. Wie Tabelle 1 zu entnehmen ist, zeigt sich dieser europäische Mangel an Dynamik zum Teil auch in der Ausrichtung der akademischen Forschung. Alle Fachrichtungen zusammen genommen, ist Europa auf den modernen Forschungsgebieten weniger stark vertreten als Japan und die Vereinigten Staaten. Betrachtet man jede Fachrichtung für sich, so ergibt sich ein sehr unterschiedliches Bild. Besonders groß ist der Rückstand Europas in der Physik. Dagegen nimmt Japan in den meisten Disziplinen (die biomedizinische Forschung ausgenommen) eine hervorragende Stellung ein. Diese Zahlen legen den Schluß nahe, daß Japan seine relativ geringen Investitionen in die Grundlagenforschung dadurch ausgleicht, daß es die Forschungsgebiete sehr stark nach den komparativen Vorteilen auswählt.

Patente und Technologiebilanz

25. In den vorstehenden Absätzen wurde der Input in die FTE untersucht. Im Mittelpunkt der folgenden Absätze steht der Output, d. h. die Patente und der Handel mit Hochtechnologieerzeugnissen.

26. Je mehr Mittel für Wissenschaft und Technologie ausgegeben werden, je eher ist von den Unternehmen zu erwarten, daß sie versuchen, auf den verschiedenen Märkten Nutzen aus ihren Innovationen zu ziehen. Um ihre Erfindungen zu schützen, benutzen die Unternehmer dabei in erster Linie das Patent.

Eine Betrachtung der in den letzten Jahren angemeldeten Patente legt den Schluß nahe, daß es Europa auf innovatorischem Gebiet an Dynamik fehlt. Die Zahl und der Anteil der in den Vereinigten Staaten (wo sich das größte Patentamt befindet) angemeldeten ausländischen Patente haben in den letzten 25 Jahren

ständig zugenommen (1991 meldeten ausländische Unternehmen erstmals mehr Patente als amerikanische Unternehmen an). Dies ist ein Zeichen für die Internationalisierung der Märkte sowie für den schrumpfenden Vorsprung der Vereinigten Staaten vor den übrigen Industrieländern. Der Anteil Europas an dieser allgemeinen Entwicklung ist jedoch verschwindend gering. Japan hat in den letzten Jahren in den Vereinigten Staaten mehr Patente angemeldet als die zwölf EWG-Länder zusammen genommen. Dabei darf nicht vergessen werden, daß Japan noch Mitte der 70er Jahre nur halb so viele Patente in den Vereinigten Staaten angemeldet hatte wie die Europäische Gemeinschaft.

Das Vordringen japanischer Firmen auf den westlichen Technologiemarkten ging nicht mit einem entsprechenden Vordringen westlicher Firmen in Japan einher. Der weitaus überwiegende Teil der Patentanträge beim japanischen Patentamt wird von japanischen Unternehmen und Erfindern eingereicht (rund 90 % der beantragten und über 80 % der erteilten Patente). Dies zeigt wiederum, wie unausgeglichen das Verhältnis zwischen Japan und der übrigen Welt ist, was die Bedingungen für den Marktzugang und das Vordringen am Markt betrifft.

27. Ein weiterer Indikator ist die technologische Zahlungsbilanz, die den Kauf und Verkauf von „unverarbeiteter“ Technologie in Form von Patenten, Lizenzen, Know-how oder technischer Unterstützung ausweist.

Rechnet man noch Ein- und Ausfuhr hinzu, so entfallen auf Europa knapp die Hälfte der Geschäfte am Weltmarkt. Mit anderen Worten, die europäischen Länder zeigen insgesamt eine beachtliche Fähigkeit, technologisches Wissen zu produzieren, zu assimilieren und zu verbreiten. Dennoch weist Europa ein erhebliches Defizit in seiner Technologiebilanz auf. Ende der 80er Jahre betrug das Verhältnis zwischen Ein- und Ausfuhr von „unverarbeiteter“ Technologie in Europa 0,7, während es in Japan bei 0,8 und in den Vereinigten Staaten bei 2,6 lag.

28. Betrachtet man den internationalen Handel mit Hochtechnologieerzeugnissen, d. h. den Kauf und Verkauf von in Produkten „verarbeiteter“ Technologie, so ergibt sich ein ähnliches Bild. Während das Verhältnis zwischen Ein- und Ausfuhr von Hochtechnologieerzeugnissen Anfang der 70er Jahre in Europa 1, in den Vereinigten Staaten 2 und in Japan nahezu 3 betrug, lagen die Zahlen zu Beginn der 90er Jahre in Europa und in den Vereinigten Staaten unter 1 und in Japan über 5.

29. Bei Berücksichtigung aller dieser Indikatoren zeigt sich eine deutliche Kluft zwischen den Anstrengungen Europas in der Grundlagenforschung und den FTE-Investitionen einerseits und den Ergebnissen auf dem Gebiet der Innovation und der Wettbewerbsfähigkeit andererseits. Dieses Bild ergibt sich auch aus den Zusammenfassungen in den Tabellen 2 und 3.

B. Technologische und industrielle Aspekte

30. Die Analyse der globalen Indikatoren zeigt somit, daß sich die Wettbewerbsstellung Europas im Laufe der Jahre verschlechtert hat. Im folgenden soll eine eingehendere, im wesentlichen qualitative Untersuchung vorgenommen werden, aufgrund derer sich sagen läßt, wie weit sich die FTE-Anstrengungen der drei Konkurrenten in einem technologischen Vorsprung niedergeschlagen haben.

31. Zu diesem Thema finden sich in dem Dokument der Kommission KOM(92)2000 zwei besonders bezeichnende Angaben:

- a) Von 1985 bis 1990 sank der Handelsüberschuß der Gemeinschaft bei den Erzeugnissen der Verarbeitungsindustrien von 116 Mrd. ECU auf 50,5 Mrd. ECU.
- b) Hochtechnologieerzeugnisse machten 1990 nahezu $\frac{1}{3}$ der amerikanischen Ausfuhren (31 %), über $\frac{1}{4}$ der japanischen (27 %) und weniger als $\frac{2}{5}$ der europäischen Ausfuhren (17 %) aus.

In den folgenden Abschnitten soll geklärt werden, welche Faktoren zu dieser negativen Leistung geführt haben. Die nachstehende Analyse zeigt neben den Schwächen auch die Stärken der europäischen Industrie, die durch Maßnahmen der Gemeinschaft konsolidiert werden können.

Unser technologischer Stand

32. Bei näherer Betrachtung der Patente läßt sich durch Ermittlung des technologischen Vorsprungs feststellen, welche Stellung jeder der drei Konkurrenten in den einzelnen Sektoren einnimmt. Der technologische Vorsprung entspricht mehr oder weniger dem komparativen Vorteil im Handel. Wie sich bei näherer Untersuchung zeigt, haben die Vereinigten Staaten ihre Spezialisierungsgebiete gegenüber dem Ende der 60er Jahre von der Elektronik- und Automobilindustrie zum Rüstungs- und Rohstoffsektor (hauptsächlich Energie) verschoben. Japan hat den umgekehrten Weg eingeschlagen und seine Spezialisierung auf elektronischem Gebiet und im Kraftfahrzeugbau verstärkt. Gleichzeitig nahm die Bedeutung der chemischen Industrie ab, und die Rohstoff- und Rüstungsindustrie waren von anhaltender Flaute gekennzeichnet.

Die Palette der europäischen Spezialisierungen ist sehr viel breiter. Die Stärke Deutschlands liegt in der chemischen Industrie, im Maschinenbau, im Kraftfahrzeug- und im Rüstungssektor, während die Elektronikindustrie zurückgefallen ist. Eine relativ gute Stellung nehmen Italien und Spanien im Maschinen- und Kraftfahrzeugbau, in der Feinchemie und im Textilsektor ein. Frankreich hat eine hervorragende Position in jenen — militärischen und zivilen — Bereichen, die an öffentliche Aufträge gebunden sind. Großbritannien hat seine Stellung im Rüstungssektor und in den auf der Grundlagenforschung aufbauenden Branchen, wie der Feinchemie, ausgebaut, ist

jedoch gleichzeitig bei den Elektronikbauteilen und -kleingeräten zurückgefallen. Die Niederlande haben sich auf Elektro- und Elektroniktechnologien spezialisiert.

33. Trotz der FTE-Anstrengungen und eines technologischen Vorsprungs auf einigen Gebieten ist die Stellung Europas, was den Vorsprung insgesamt betrifft, besorgniserregend. Aus qualitativen Analysen geht insbesondere hervor, daß wir in den Spitzentechnologien weit davon entfernt sind, unter den drei Konkurrenten eine beherrschende Position einzunehmen. Nach einer Studie des amerikanischen National Critical Technologies Panel rangieren die Vereinigten Staaten, was den erreichten Stand oder den Entwicklungstrend betrifft, in den meisten „entscheidenden“ Technologien vor Europa. Eine Ausnahme von dieser Regel sind die digitale Bildtechnologie und die flexible computerintegrierte Fertigung (s. Tabelle 4). Auf mehreren technologischen Gebieten (Elektronik, Halbleiter, fortgeschrittene Werkstoffe) liegt Europa auch noch hinter Japan.

34. Anhand einer Reihe von Arbeiten, die weiter ins Detail gehen, haben die Kommissionsdienststellen mehrere Tabellen aufgestellt, denen sich gleichzeitig die genaue relative Position der Gemeinschaft und die industriellen Perspektiven der einzelnen Branchen entnehmen lassen. Diese Arbeiten bestätigen, obwohl Unterschiede gemacht werden, den genannten Gesamttrend. Auf dem ganzen Gebiet der fortgeschrittenen Werkstoffe beispielsweise hinkt Europa hinterher, ausgenommen bei den Metallen und Magnetwerkstoffen. Auf dem Gebiet der Informations- und Kommunikationstechnologien ist ein erheblicher Rückstand in der neuen Elektronikgeneration und bei den Bauteilen zu verzeichnen. Dagegen ist die Stellung der Gemeinschaft auf den übrigen Gebieten, vor allem in der Hardware und der computerintegrierten Fertigung, nach wie vor gut (Tabellen 5 und 6).

Ein wichtiger Aspekt bei allen genannten Technologien ist der Trend, sie im Produktionssystem miteinander zu verbinden („Technologiehäufung“). Wenn die Unternehmen wettbewerbsfähig bleiben wollen, muß dies in ihren eigenen Betrieben erfolgen und sich auf ihren Produktionsapparat auswirken.

Unsere Stellung auf den Technologiemarkten

35. Eine Untersuchung des weltweiten Handels mit FTE-intensiven Produkten zeigt, daß von den gesamten OECD-Ausfuhren von solchen Produkten in die übrige Welt Anfang der 70er Jahre $\frac{1}{3}$ auf die Vereinigten Staaten, $\frac{1}{4}$ auf die EWG (ohne den innergemeinschaftlichen Handel) und rund 15 % auf Japan entfielen. Ende der 80er Jahre lag der Anteil Japans bei $\frac{1}{4}$, der der Vereinigten Staaten bei nahezu $\frac{1}{3}$ und der Europas unter $\frac{1}{5}$.

Diese Entwicklung macht die weltweite Führung Japans in der Technologieverbreitung deutlich. Sie spiegelt auch die sich im Vergleich zu Japan und den

asiatischen Ländern verschlechternde Lage der Vereinigten Staaten wider.

36. Die Stärke Europas liegt vor allem in den Industriezweigen, die nur einen mittleren FTE-Bedarf haben (während sich seine Position in bezug auf die technologisch fortgeschrittenen Industriezweige verschlechtert). In Deutschland, den Niederlanden und in Belgien sind dies beispielsweise die chemische Industrie, die Werkzeugmaschinenindustrie und die Elektronikindustrie. Großbritannien hat zwar bei einigen fortgeschrittenen Technologien eine wichtige innovative Rolle gespielt, aber bei den entsprechenden Erzeugnissen nicht immer auch die Marktführung erringen können. Die Stärke Frankreichs in den FTE-intensiven Industriezweigen wie der Luftfahrt, der Telekommunikations- und der Rüstungsindustrie ist zum Teil auf umfangreiche öffentliche Aufträge zurückzuführen.

Das Bild der Gemeinschaft zeigt, daß sich die Stärken der einzelnen Länder sowohl in der Grundlagenforschung als auch in der industriellen Struktur ergänzen. Für jede große wissenschaftliche Fachrichtung lassen sich in Europa im allgemeinen ein oder zwei Spitzensektoren finden.

37. Betrachtet man den Autarkiegrad der einzelnen Branchen (Verhältnis zwischen Produktion und sichtbarem Verbrauch eines Industriezweigs), so zeigt sich ebenfalls, daß es im allgemeinen in Europa auf jedem Gebiet mindestens ein Land gibt, das wettbewerbsfähig ist. Infolgedessen verfügt die Gemeinschaft als Ganzes — im Gegensatz zu den Vereinigten Staaten und in einem allerdings geringeren Umfang als Japan — über die erforderlichen Mittel, um auf industriellem Gebiet insgesamt ein Gleichgewicht zu erreichen. Obgleich ihre Leistungen im Bereich der Landfahrzeuge, vor allem im Kraftfahrzeugsektor, deutlich über denen der Vereinigten Staaten liegen, bleiben sie gegenüber den japanischen Leistungen doch ebenso deutlich zurück. Die chemische und pharmazeutische Industrie stellen dagegen ganz klar eine Stärke Europas dar. In diesen Bereichen ist sie autarker als Japan und die Vereinigten Staaten. Auch die Luft- und Raumfahrt ist in Europa ein sehr erfolgreicher Industriezweig, in dem die Gemeinschaft in Zukunft mit den Vereinigten Staaten konkurrieren kann, was noch zu Anfang der 70er Jahre nicht möglich war. Dagegen ist die Elektronikbranche die Achillesferse Europas, denn trotz der flüssig gemachten Mittel besteht nicht die Aussicht, daß irgendein Land auf diesem Gebiet konkurrenzfähig werden könnte.

38. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt läßt sich der Schluß ziehen, daß Europa noch über eine Reihe von Spezialisierungsgebieten verfügt, die ein wichtiger Trumpf sind, um sich in dem künftigen weltweiten Technologiesystem einen Platz zu sichern. Die Anerkennung der Spezialisierungen der einzelnen Staaten wirkt sich auch auf die Gemeinschaftspolitik aus, deren Aufgabe es ist, diese Vielfalt zu nutzen. Damit einhergehen müssen neue Anstrengungen, die positive Auswirkungen mit Multiplikatoreffekt auf die gesamte europäische Industrie haben.

C. Unternehmensrelevante Aspekte

Eher ein Problem der Strategie als der Forschung

39. Entscheidend für den Erfolg oder das Scheitern einer Innovationspolitik ist die dynamische Kraft der Unternehmen. Dazu gehört auch, daß Entscheidungen von strategischer Bedeutung gefällt werden.

Wenn sich die europäische Forschung zu wenig in internationalen Wettbewerbsvorteilen niederschlägt, so nicht deshalb, weil sie von geringerer Qualität als die japanische oder amerikanische Forschung wäre. Dies beweisen die Beispiele Ariane und Airbus, die Telekommunikation, die Chemie und die skandinavischen Roboter. Das Problem liegt vielmehr darin, daß es nicht genügend Möglichkeiten gibt, die FTE und Innovation in eine Gesamtstrategie einzubeziehen, die ihre Vorteile nutzt und Orientierungspunkte setzt. Innovationen hervorzubringen, genügt nicht, um effizient zu produzieren, noch weniger, um die Bedürfnisse und Ansprüche der Verbraucher zu befriedigen. Mit anderen Worten, nicht die FTE bestimmt die Strategie und die Organisation des Unternehmens, sondern umgekehrt. Auf diesem Gebiet hat Europa von seinen Konkurrenten, vor allem von Japan, noch sehr viel zu lernen.

40. Um weltweit konkurrieren zu können, müssen an die Stelle des Fordschen Produktionsmodells, das durch Massenproduktion uniformer Produkte gekennzeichnet ist, flexible Modelle treten, welche die Economies of Scale mit den Economies of Scope verbinden und bei denen das Streben nach Qualität und die Differenzierung der Güter zu einer ständigen Erneuerung der Produkte führen. Ein bekanntes Beispiel ist die „lean production“ oder „abgemagerte“ Produktion, die im Vergleich zur Massenfertigung erhebliche Einsparungen an Personal, Lagerbeständen und Zeit ermöglicht.

Die strategischen Möglichkeiten des Unternehmens hängen auch von äußeren Faktoren ab, wie dem Zugang zu einem großen Markt und der Nachfrage nach technologisch hochwertigen Produkten, einer soliden wissenschaftlichen und technologischen Grundlage, qualifizierten Arbeitskräften sowie einer fließenden und regelmäßig durch das Emporkommen neuer Unternehmen erneuerten Industriestruktur. Von diesem Standpunkt aus betrachtet, ist Europa von einer privilegierten Stellung im Vergleich zu den Vereinigten Staaten und zu Japan weit entfernt.

41. Eine bekannte Strategie der Industrie besteht darin, eine Erfindung und/oder Innovation als erste zu verwerten (Vorteil des Zuerstkommenden). In einem ständigen, raschen Innovationsprozeß, bei dem die Lebensdauer der neuen Produkte immer kürzer wird, kann derjenige, der als erster kommt, ein „Vorverkaufsrecht“ auf dem neuen Markt ausüben. Unter diesem Gesichtspunkt kann die Patenteintragung ein Indikator für den technologischen Vorsprung der Unternehmen in ihrem Tätigkeitsbereich sein.

42. Der erste zu sein, auch wenn er mit einem Patent ausgerüstet ist, bedeutet allerdings noch nicht, einen endgültigen Vorteil im Wettbewerb erlangt zu haben. Die mangelnde Fähigkeit, auf neue Märkte zu reagie-

ren und rasch von einem technologischen Durchbruch auf die Serienproduktion preislich konkurrenzfähiger Qualitätserzeugnisse umzuschalten, kann den Vorteil des Zuerstkommenden rasch zunichte machen. Eine Untersuchung des Schicksals einiger großer amerikanischer Erfindungen und Innovationen bestätigt diese Behauptung, die durch zahlreiche Beispiele in der Unterhaltungselektronik und Halbleiterindustrie belegt wird. Das führt zu dem Schluß, daß das Hauptproblem der europäischen Unternehmen nicht in erster Linie die Höhe ihrer FTE-Ausgaben ist, sondern vielmehr ihre unzureichende Fähigkeit, ihre Forschung und technologische Entwicklung in Erfindungen und ihre Erfindungen in Marktanteile und Gewinne umzusetzen.

KAPITEL II

Bedeutung der Gemeinschaftspolitik

43. Es ist an der Zeit, von den Analysen zu den politischen Erwägungen überzugehen, d. h. von der Analyse der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie zu den für ihre Stärkung erforderlichen politischen Entscheidungen, also von der Diagnose zu den Maßnahmen.

44. Grundlage für die Forschungspolitik der Gemeinschaft bildet Artikel 130f Abs. 1 des neuen Vertrags, der hier vollständig zitiert wird: „Die Gemeinschaft hat zum Ziel, 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 dieses Vertrags für erforderlich gehalten werden.“

Dieses Kapitel konzentriert sich auf die industriellen Aspekte der Gemeinschaftspolitik. Es ist jedoch klar, daß die FTE-Politik weiterhin die traditionell anderen Politikbereichen gewährte Unterstützung fortsetzen muß: FTE-Aktionen in bestimmten für die Gesellschaft vorrangigen Bereichen, Aktionen im Zusammenhang mit der ländlichen Entwicklung (einschließlich Demonstrationsvorhaben), mit denen die gemeinsame Agrarpolitik unterstützt werden soll. Diese verschiedenen Aspekte der Forschungspolitik werden in Kapitel III untersucht.

45. Ausgangsbasis müssen dabei eine Reihe klarer Grundsätze sein, die sich als große Leitlinien für die Gemeinschaftsaktionen in dem Dokument KOM(92)2000 finden:

„Verantwortung und Initiative müssen in erster Linie wieder bei den Unternehmen liegen. Die Maßnahmen der öffentlichen Hand und der Unternehmen müssen von einem internationalen Engagement der Gemeinschaft begleitet werden. Sie müssen den für den Binnenmarkt geltenden Regeln unterliegen und das Wettbewerbsrecht einhalten, da sonst einige wenige ihre Vorteile zum Nachteil der anderen und der Wettbewerbsfähigkeit der gewerblichen Wirtschaft insgesamt erlangen würden. Die Instrumente der Gemeinschaft sollten weiterhin horizontal angelegt sein. Dabei ist jedoch den Gemeinschaftsinitiativen

Rechnung zu tragen, die im Rahmen der Strukturfonds vorgeschlagen werden.“

46. Die 80er Jahre waren dadurch gekennzeichnet, daß die Vorstellung vom Markt als Regulativ und Motor der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit erneut Fuß faßte. Wie allgemein heute anerkannt wird, ist für eine dynamische industrielle Entwicklung ein offenes, wettbewerbsbestimmtes Umfeld erforderlich, das für alle gilt und auf den gleichen Grundlagen beruht. In dieser Hinsicht spielt die Vollendung des Binnenmarkts für die industrielle Entwicklung der Gemeinschaft eine wesentliche Rolle (Mitteilung der Kommission „Industriepolitik in einem offenen und wettbewerbsorientierten Umfeld“ vom November 1990).

Die Gemeinschaft kann durch ihre Existenz und ihre politischen Maßnahmen positiv auf die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie und der europäischen Wirtschaft insgesamt einwirken, und zwar in dreifacher Hinsicht: Ankurbelung der Nachfrage, Verbesserung des Angebots und Vereinheitlichung des Systems.

A. Ankurbelung der Nachfrage

47. Der große Europäische Binnenmarkt ist mehr als die Summe der zwölf nationalen Märkte. Er hat durch den „Mehrwert“, den er durch die Gemeinschaftsdimension erhält, eine eigene Bedeutung. Dieser Mehrwert läßt sich quantifizieren, wie insbesondere im Cecchini-Bericht über die neue europäische Wirtschaft im Jahr 1992 vom März 1988 geschehen.

Hier interessiert jedoch nicht die gesamtwirtschaftliche Expansionswirkung der allgemeinen Nachfrage, sondern ein besonderer Effekt, das Entstehen einer Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen, die für die Einbeziehung der nationalen Märkte in einen großen einheitlichen Markt erforderlich sind.

48. Der Plan, bis zum Jahr 1993 einen Binnenmarkt zu schaffen, war zunächst vor allem mit Blick auf die rechtliche Seite und auf Reglementierungsfragen entstanden. Grundlage sollte die gegenseitige Anerkennung und eine Mindestharmonisierung der Rechtsvorschriften sein.

Im Laufe der Jahre stellte sich heraus, daß dies zwar eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung ist. Wichtig für die europäische Integration ist auch die Schaffung der materiellen Voraussetzungen des Binnenmarktes, nämlich der für die Kommunikationsfähigkeit erforderlichen Verbundinfrastruktur.

Der neue Vertrag enthält einen Titel, der sich speziell mit den großen Verkehrs-, Energieversorgungs- und Telekommunikationsnetzen befaßt. Was die Informationsverarbeitungsnetze betrifft, so setzt sich die Gemeinschaft durch antizipatorische und innovatorische Aktionen bereits dafür ein, im Rahmen des spezifischen Programms „Europäisches Nervensystem“ die notwendige Forschung zu fördern.

49. Die schrittweise Zusammenlegung und Erweiterung der einzelnen europäischen Märkte wird dafür sorgen, daß die Nachfrage in bestimmten Bereichen so weit steigt, daß die Kosten der einzelnen Hersteller sinken. Ist die Nachfrage groß genug, lassen sich

ausreichende Gewinnspannen erzielen, um neue Mittel zur Finanzierung der FTE flüssig zu machen und die folgenden Produktgenerationen vorzubereiten. Dank ihres großen integrierten Inlandsmarktes können die amerikanischen und japanischen Unternehmen unter besonders günstigen Wettbewerbsbedingungen in den europäischen Markt eindringen. Dieser ist jedoch häufig noch auf den nationalen Rahmen beschränkt. Dieses Handicap wird noch dadurch verstärkt, daß es einen dynamischen und kumulativen Effekt hat.

50. Eine wesentliche Rolle bei der technologischen Innovation spielen die Käufer der neuen Produkte oder Verfahren. Über eine ganze Reihe von Rückkopplungsschleifen bringen die Verbraucher die Hersteller dazu, ihre Innovationen so weiterzuentwickeln, daß sie den Marktbedürfnissen entsprechen (das Eindringen von Produkten und Verfahren in einen Markt und ihre Verbreitung geschieht über zahlreiche Experimentierstufen). Unternehmen, die solche Wechselwirkung unterstützen, gewinnen erhebliche Wettbewerbsvorteile in der Form, daß sie ihre Märkte geographisch ausdehnen und die Palette ihrer auf den Markt gebrachten Produkte und Dienste erweitern können.

51. Schließlich muß auch darauf hingewiesen werden, wie wichtig die Rolle von Verbrauchern ist, die die Vorreiterrolle übernehmen, denn die Qualität der Nachfrage ist ebenso wichtig wie die Quantität. Bei den neuen Erzeugnissen hinkt die europäische Nachfrage Schätzungen zufolge im allgemeinen um ein bis zwei Jahre hinter der des amerikanischen und japanischen Marktes hinterher. Bevor der europäische potentielle Kunde zum Käufer wird, wartet er die Verbreitung der neuen Erzeugnisse auf Drittlandsmärkten ab (Mitteilung der Kommission „Die europäische Elektronik- und Informatikindustrie — Situation, Chancen und Risiken — Aktionsvorschläge“ vom April 1991).

B. Verbesserung des Angebots

52. Die Gemeinschaft muß auch auf der Angebotsseite tätig werden. Grundsätzlich ist dies zwar Sache der Unternehmen, zu deren Aufgaben es gehört, konkurrenzfähige Erzeugnisse auf den Markt zu bringen, das notwendige Know-how zu entwickeln, die Verfahrensinnovation voranzutreiben, die Produktqualität zu verbessern, die Kosten zu senken, für das Vordringen der Erzeugnisse auf dem Markt zu sorgen usw. Dies alles gehört zur Verbesserung des Angebots.

Daneben haben aber auch die Behörden ihren Part zu spielen. Sie müssen dafür sorgen, daß das allgemeine wirtschaftliche Umfeld geschaffen und erhalten wird und freier Wettbewerb herrscht — Bedingungen, die die Unternehmen benötigen, um eine effiziente Angebotspolitik betreiben zu können. Dies ist in erster Linie Aufgabe der Gemeinschaft, was im Vertrag, vor allem in der in Maastricht beschlossenen Fassung, eindeutig bestätigt wird.

53. Im Mittelpunkt der Aufgaben der Behörden steht in diesem Bereich die Unterstützung der Forschung und technologischen Entwicklung. Selbst jene Länder, in denen eine gewisse Zurückhaltung bei der Benutzung des Begriffs Industriepolitik festzustellen ist, wie in den Vereinigten Staaten, haben in jüngster Zeit ihre eigenen FTE-Programme in diesem Sinne sehr stark ausgebaut, indem sie dieselben mit erheblichen Finanzmitteln ausgestattet und auf die Industrietechnologien ausgerichtet haben.

So hat der amerikanische Kongreß im Dezember 1991 dem „High-Performance Computing Program and the National Research and Education Network“ zugestimmt. Dieses Bundesprogramm ist mit Investitionen in Höhe von 2,9 Mrd. Dollar ausgestattet, die sich über sechs Jahre verteilen.

54. Mit der Frage der öffentlichen FTE-Unterstützung stellt sich automatisch das Problem, wie weit die betreffenden Arbeiten im Vorfeld des Wettbewerbs angesiedelt sein sollen.

Bei solchen Überlegungen zur FTE-Strategie der Gemeinschaft bietet sich die Gelegenheit, einige Erklärungen zu diesem Problem zu liefern, das häufig durch ideologische Vorurteile in einem oder anderen Sinn verschleiert wird.

55. Es steht außer Zweifel, daß die Gemeinschaft nur vorwettbewerbliche Forschung unterstützen kann. Wie aber läßt sich vorwettbewerbliche Forschung definieren? Der vorwettbewerbliche Bereich ist der Teil der FTE, den die Unternehmen gemeinsam durchführen können, bevor sie ihre eigenen Produkte getrennt entwickeln und auf den Markt bringen. Geforscht wird auf jenen Gebieten, bei denen es aufgrund ihrer Beschaffenheit, ihres Umfangs oder der damit verbundenen Arbeitskosten zweckmäßig ist, zusammen statt allein zu arbeiten. Trotz der klaren begrifflichen Unterscheidung liegt die Trennlinie zwischen vorwettbewerblicher Forschung und produktorientierter Forschung in der Praxis nicht starr fest.

Ein anschauliches Beispiel dafür bietet Japan. Dort liegt der Anteil der gemeinsam von den Unternehmen durchgeführten FTE erheblich höher als in den Vereinigten Staaten oder in Europa. Ein typischer Fall ist die Automobilindustrie. In Europa gibt es in einem technologischen Schlüsselsektor wie dem der Automobilelektronik so gut wie keine Zusammenarbeit zwischen den Unternehmen. In Japan hingegen profitieren die großen Unternehmen von der vielschichtigen Industriestruktur in diesem Bereich, um FTE-Maßnahmen ins Leben zu rufen, an denen Hersteller und Benutzer integrierter Schaltkreise beteiligt sind.

56. Die Zusammenarbeit in Forschung und technologischer Entwicklung spielt als Ergänzung der individuellen Tätigkeiten der Unternehmen eine positive Rolle beim Technologieangebot. Die FTE eines Unternehmens wirkt sich in vielfacher Hinsicht auf andere Unternehmen der Branche und auf andere Industriezweige aus, die davon profitieren können, ohne einen Beitrag geleistet zu haben. Verschiedenen Studien zufolge liegt bei einem breiten Spektrum von FTE-Arbeiten der Ertrag für das Unternehmen selbst bei rund 11 %. Berücksichtigt man die positiven Auswir-

kungen in den übrigen Unternehmen und Branchen, beträgt der Ertrag zwischen 20 und 25 %. Damit ließe sich die Tendenz erklären, nicht genug in die eigene Produktion wissenschaftlicher und technologischer Kenntnisse zu investieren. Gelingt es den Firmen jedoch, durch vorwettbewerbliche Zusammenarbeit in Forschung und technologischer Entwicklung diese externen Effekte teilweise zu internalisieren, können sie leichter selbst den Nutzen aus ihrer Tätigkeit ziehen. Damit würde auch mehr investiert.

57. Angesichts der technologischen branchenübergreifenden Prioritäten, von denen die internationale Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie abhängt, kann die Gemeinschaft die wichtige Rolle eines Katalysators übernehmen, und für eine intensivere vorwettbewerbliche Zusammenarbeit zwischen den Unternehmen sorgen.

Ein solches Konzept entspräche voll und ganz der Wettbewerbspolitik. In der Mitteilung der Kommission von 1968 über die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und in der Verordnung Nr. 418/85 über Forschungs- und Entwicklungsvereinbarungen wird die Zusammenarbeit in Forschung und technologischer Entwicklung sowie die gemeinsame Verwertung der Ergebnisse — unter entsprechenden Bedingungen — befürwortet. Eine solche Zusammenarbeit trägt im allgemeinen auch dadurch zum technischen und wirtschaftlichen Fortschritt bei, daß die Erkenntnisse eine größere Verbreitung finden, Doppelarbeit vermieden und eine strenge Rationalisierung in der Fertigung ermöglicht wird. Durch die Einführung neuer oder verbesserter Produkte und eine mit neuen oder verbesserten Verfahren einhergehende Kostensenkung profitieren im allgemeinen auch die Benutzer von diesen Vorteilen.

58. Im zweiten Delors-Paket wird der horizontale Charakter der Gemeinschaftsinstrumente unterstrichen. Voll zum Tragen kommt er bei den grundlegenden Technologien, die sich auf alle übrigen im Produktionssystem eingesetzten Technologien auswirken.

59. Die grundlegenden Technologien erfordern in den meisten Fällen ein interdisziplinäres Vorgehen, erhebliche Mengen an Kapital und eine umfangreiche Forschung und technologische Entwicklung. Zu ihrer Verbreitung müssen neue Netze entwickelt und errichtet werden. Daneben muß eine ganze Reihe institutioneller Neuerungen eingeführt werden, um vor allem die erforderlichen neuen Qualifikationen zu vermitteln. Angesichts des grundlegenden Charakters dieser Technologien, ihrer Wirkung auf die gesamte Industrietätigkeit, ihrer Kumulation und ihres Beitrags zum Entstehen komplementärer Technologien sowie schließlich des raschen Tempos, mit dem sie sich weiterentwickeln, wird klar, daß sie eine wichtige Rolle für die Wettbewerbsfähigkeit des Produktionssystems spielen.

Eine Wirtschaft, die sich ihren Elan und ihre Führungsposition erhalten möchte, kommt daher nicht daran vorbei, sich die Beherrschung dieser Technologien zu sichern. Zu diesem Zweck müssen die Behörden die erforderlichen Maßnahmen zur Lösung der Probleme ergreifen, die mit der Schwierigkeit des

Zugangs zu diesen Technologien, den Grenzen ihrer Verbreitung, den ungleichen Wettbewerbsbedingungen zwischen den großen Wirtschaftszonen und den Gefahren einer kumulativen Abhängigkeit verbunden sind.

60. Die Förderung komparativer Vorteile und die Beherrschung der grundlegenden Technologien lassen sich miteinander verbinden. Der Einsatz eines Bündels branchenübergreifender grundlegender Technologien zu Beginn kann eine entscheidende Rolle spielen, wenn es darum geht, später einen Wettbewerbsvorteil zu erhalten oder auszubauen. So ist für die Entwicklung „sauberer“ Autos ein Bündel „horizontaler“ Technologien erforderlich. Daher gilt es, den Zugang der Konstrukteure zu diesen grundlegenden Technologien dadurch zu ermöglichen, daß für eine größere Zusammenarbeit zwischen Produzenten und Benutzern dieser neuen Technologien gesorgt wird.

C. Eine systemorientierte Politik: Die Normung

61. Die Normenpolitik ist ein wichtiges Instrument für eine Industriepolitik, die auf Systemebene eingreifen will. In allen Bereichen, in denen globale Märkte entstehen, ist die Aufstellung europäischer Normen und ihre Kompatibilität mit den internationalen Normen von entscheidender Bedeutung. Wie in der Mitteilung über die Industriepolitik ausgeführt, stärken gemeinsame Normen dadurch die Wettbewerbsfähigkeit, daß sie die Produktionskosten senken, das Entstehen neuer Märkte fördern und den Wünschen der Verbraucher entgegenkommen.

62. Die pränormative Forschung trägt nicht nur zur Verwirklichung des Binnenmarkts bei. Sie erlaubt es der Gemeinschaft auch, Verantwortung in Bereichen wie Sicherheit, Gesundheit und Umwelt zu übernehmen. Die Verwirklichung des Binnenmarktes wurde und wird noch heute in mehreren Bereichen durch das Fehlen anerkannter Normen oder durch Normen, die noch nicht auf Gemeinschaftsebene harmonisiert sind, behindert. Auch die technischen Spezifikationen der verschiedenen Hersteller werden hier zu Handelshemmnissen. Am deutlichsten war dies lange Zeit bei der Hardware und Software zu beobachten. Jeder Hersteller arbeitete nach eigenen Normen und produzierte eine Hardware, die mit der seiner Konkurrenten nicht kompatibel war. Glücklicherweise ist die Harmonisierung auf Gemeinschaftsebene in diesem Bereich inzwischen weit vorangeschritten.

Die Normung der EDV-Bauteile und der Telekommunikationsschnittstellen ist ebenfalls von grundlegender Bedeutung für die einschlägigen FTE-Programme der Gemeinschaft. Würde diese Normung fehlen, könnten aus den Forschungsprojekten am Ende Produkte hervorgehen, für die es keinen Markt gibt. Es muß allerdings auch darauf geachtet werden, daß die Neuheiten, die sich aus gemeinsamen Forschungsprojekten eines Industriekonsortiums ergeben, nicht ihrerseits technische Handelshemmnisse schaffen. Dies ist das Ziel der Politik, die in mehreren Gemein-

schaftsprogrammen verfolgt wird und die darin besteht, die Ergebnisse der Forschungsprojekte in die Hände der Normenorganisationen zu legen, wenn sich die Ergebnisse auf Industrie und Handel auswirken könnten.

63. Die umgehende Einbeziehung der FTE-Ergebnisse in die Normungsarbeit trägt dazu bei, alle Vorteile der Normung zu nutzen, wie Senkung der Interoperabilitätskosten, Rationalisierung der Produktion durch Einschränkung der Produktvielfalt, wirksamere Weitergabe von Informationen und Festlegung von gesundheits- und sicherheitsrelevanten Normen, die in Rechtsvorschriften allgemein anerkannt werden.

Zur Aufstellung von Normen gehören auch die für ihre Anwendung notwendigen Mittel. Zwischen FTE und Normung muß eine enge Verbindung hergestellt werden, wie es beim HDTV geschehen ist. Sie muß bereits auf den ersten Forschungsstufen sichergestellt werden. Die Normen müssen parallel zur Durchführung der FTE-Arbeiten aufgestellt werden. Außerdem müssen Prüf- und Meßverfahren entwickelt werden, um ihre Anwendung zu kontrollieren.

64. Bisher stand die Rolle der Gemeinschaft bei der Harmonisierung und Normung im Mittelpunkt dieser Ausführungen. Die Gemeinschaftsaktion auf Systemebene deckt jedoch ein viel weiteres Feld ab. Das europäische System ist Bestandteil des weltweiten Systems. Daher können Probleme in den Außenbeziehungen entstehen. Um Ungleichgewichte, Ungleichheiten und Asymmetrien zu vermeiden, ist eine Gemeinschaftsaktion unumgänglich. Auf multilateraler Ebene betrifft dies die GATT-Bestimmungen über die Unterstützung von Forschung und technologischer Entwicklung durch die öffentliche Hand. Der Hinweis gilt jedoch ebenso für die bilaterale Ebene.

65. Die Frage der Zusammenarbeit in Forschung und technologischer Entwicklung stellt sich auch über den EG-Raum hinaus auf weltweiter Ebene. Die enormen Kosten, die mit bestimmten Großforschungsprojekten verbunden sind (beispielsweise über Kernfusion, aber auch über das menschliche Genom), die zunehmende allgemeine Verknappung an hochqualifiziertem Personal und die Globalisierung der Umweltprobleme erklären und rechtfertigen die weltweite Zusammenarbeit in der Forschung.

Zwei Probleme müssen allerdings erwähnt werden. Erstens, trotz der Reden über den Trend zur Globalisierung der Technologie wollen sich viele Firmen ihre nationale Identität und ihre Unternehmenskultur erhalten. Zweitens, selbst bei den nationalen Forschungsprogrammen, die als strategisch wichtig eingestuft sind, ist die länderübergreifende Zusammenarbeit noch längst nicht die Norm. Ganz im Gegenteil, eine ausländische Beteiligung wird häufig von vornherein ausgeschlossen. Dies gilt um so mehr, wenn von der Forschung kommerziell verwertbare Ergebnisse erwartet werden. Daher müssen auf politischer Ebene Initiativen ergriffen und gemeinsame Spielregeln aufgestellt werden, durch die sich die Hindernisse für eine weltweite Zusammenarbeit überwinden lassen.

KAPITEL III

Die Strategie nach 1992

66. Aufgrund einer Analyse der Lage im Bereich der gemeinschaftlichen FTE sowie der neuen industriellen und gesellschaftlichen Aufgabenstellungen ist nun — fünf Jahre nach Inkrafttreten der Einheitlichen Akte — die Bilanz der durchgeführten Aktionen zu ziehen. Sodann sind die notwendigen Aktionen unter strikter Einhaltung des Subsidiaritätsprinzips festzulegen. Der zeitliche Horizont erstreckt sich von Mitte der 90er Jahre bis Ende 1998, d. h. bis zur Schwelle der dritten Phase der Wirtschafts- und Währungsunion (einheitliche Währung und Europäische Zentralbank).

A. Die Bilanz: Licht- und Schattenseiten

67. In den 80er Jahren hat sich die Methodik der gemeinschaftlichen FTE-Politik nach und nach durchgesetzt. Es wurde eine entsprechende Verwaltungsstruktur geschaffen; im Rahmen der verschiedenen Programme wurden zahlreiche transeuropäische Netze eingerichtet, die einen Verbund von Forschern, Laboratorien und Unternehmen bilden. In der Einheitlichen Akte wurde die FTE-Politik als einer der flankierenden Bereiche für die Vollendung des Binnenmarktes definiert. In der interinstitutionellen Vereinbarung von 1988 wurde ihre Bedeutung anerkannt und der Anteil der für FTE bereitgestellten Mittel aufgestockt. Das Forschungsbudget betrug 1992 3,8 % des gesamten Gemeinschaftshaushalts gegenüber 2,6 % im Jahr 1988.

68. Das Ziel des vorliegenden Dokuments besteht nicht darin, die Fragen anzusprechen, die mit der Bewertung der FTE-Aktivitäten in der Gemeinschaft im eigentlichen Sinne des Wortes verbunden sind. Die Bewertung des Rahmenprogramms für die Jahre 1987 bis 1991 darf keinesfalls als abgeschlossen betrachtet werden. Allerdings sind in diesem Zusammenhang bereits eine ganze Reihe von Dokumenten erstellt worden, die in Form von zehn Bänden gegenwärtig von der Kommission an die anderen Gemeinschaftsorgane verteilt werden.

69. Die Phase der Bewertung ist ein wesentlicher Bestandteil der FTE-Aktivitäten. Dies gilt für die Forschung in Unternehmen und natürlich auch für die von der öffentlichen Hand durchgeführten Vorhaben. Die gemeinschaftlichen Aktivitäten in diesem Bereich bedürfen sowohl methodischer als auch organisatorischer Verbesserungen.

Im Bereich der Methodik ist es erforderlich, mehr Gewicht auf die wirtschaftlichen Auswirkungen der Forschungsergebnisse — d. h. auf Patente und Technologiebilanzen — zu legen. Auf der Grundlage dieser Parameter kann die Effizienz unternehmerischer Tätigkeiten gemessen werden. Letztendlich kann der Einsatz öffentlicher Mittel in der Forschung durch eine Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit gerechtfertigt werden, die anhand international anerkannter Indikatoren gemessen werden kann.

Im Bereich der Organisation muß die Unabhängigkeit der Bewertung in den Vordergrund gerückt werden. Anstatt nur internes Beiwerk zur administrativen und praktischen Durchführung der einzelnen Programme zu sein, muß sie einen in allen Forschungstätigkeiten durchgängigen Aspekt darstellen. Die derzeit laufende Neustrukturierung der beiden für die gemeinschaftliche Forschung und technologische Entwicklung zuständigen Generaldirektionen wird Verbesserungen auf diesem Sektor ermöglichen. In den kommenden Monaten werden sowohl auf administrativer Ebene als auch im Hinblick auf die anzuwendende Methodik Maßnahmen ergriffen werden, um die Bewertungstätigkeit zu vereinheitlichen und effizienter zu gestalten.

70. In diesem Dokument erscheint es angebracht, einige hervorstechende Punkte der Gesamtbilanz der gemeinschaftlichen Tätigkeiten in Erinnerung zu rufen. Unter diesen Punkten, die allgemein als die wichtigsten Ergebnisse dieser Bilanz anerkannt werden, ist vor allem die „Europäisierung“ der Forschung (bzw. die Einbeziehung der gemeinschaftlichen Dimension in die Forschungsaktivitäten) zu nennen.

71. Die GD XII erstellt jährlich ein Dokument mit genauen statistischen Angaben zur Durchführung des zweiten Rahmenprogramms, mit dem für jedes einzelne Programm der Umfang der internationalen Kooperationen bestimmt wird, die aufgrund gemeinschaftlicher Initiativen entstanden sind. Ein ähnliches Dokument wird bald auch von der GD XIII erarbeitet werden.

Aus dem letzten Dokument der GD XII geht hervor, daß die Beteiligung von KMU ein beträchtliches Niveau erreicht hat. Der Anteil der KMU an der Gesamtzahl der Beteiligten und auch ihr Beitrag zu den insgesamt eingesetzten Finanzmitteln belief sich auf etwa 15 %. Ferner wird deutlich, daß sich die Gemeinschaftsaktion auch auf bestimmte technologisch weniger entwickelte Regionen hat ausdehnen können, indem die technologisch fortschrittlichsten Forschungsinstitute in diesen Regionen in die Vorhaben eingebunden wurden, ohne dabei die Erfüllung der Forderung nach „wissenschaftlicher Spitzenleistung“ in Frage zu stellen.

In gleicher Weise wurde durch die gemeinschaftlichen FTE-Aktivitäten sowohl den Entscheidungsträgern in der Forschung als auch den Forschern selbst und den Nutznießern der Ergebnisse die europäische Dimension der gegenwärtigen Probleme bewußt gemacht. Diese Tätigkeiten haben die Tendenz der schrittweisen Bildung und Ausweitung transnationaler FTE-Netze, die eine besondere Wertschöpfung mit sich bringen, erheblich beschleunigt. Neue Synergien sind entstanden, unnötige und teure Doppelarbeit ist vermieden worden, und sowohl der mögliche als auch der tatsächliche Nutzen der Forschungstätigkeiten ist durch die Bildung dieser Netze gesteigert worden. Des weiteren haben die Gemeinschaftsaktionen zu einer allgemeineren Wertsteigerung geführt. Aus der Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Forschung und technologischen Entwicklung ist eine industrielle Kooperation im weitesten Sinne entstanden. Der Stamm der Abnehmer und Zulieferer von Unternehmen hat sich vergrößert und ist nicht mehr auf das

Inland beschränkt, sondern umfaßt nun ganz Europa. Es wurden Joint Ventures abgeschlossen und immer mehr Maßnahmen mit gemeinschaftsweitem Charakter durchgeführt.

72. Ein anderer positiver Gesichtspunkt muß ebenfalls herausgestrichen werden: der Beitrag der Forschung und technologischen Entwicklung zur Verbreitung von Innovationen. Die Abschätzung der ökonomischen Folgen gemeinschaftlicher Aktivitäten auf der Grundlage der Wertschätzung von Patenten, die in der Folge von Forschungsvorhaben angemeldet werden können, erweist sich als komplexe Rechnung. Die neuesten Bewertungen, einschließlich der dem zweiten Rahmenprogramm gewidmeten und in den obengenannten Bänden enthaltenen Arbeiten, kommen im Gegensatz dazu zu der folgenden Schlußfolgerung: Die Gemeinschaftsaktionen haben in beträchtlichem Maße dazu beigetragen, daß die Verbreitung neuer Technologien im Verbund der europäischen Industriesektoren gewährleistet ist.

Dies gilt insbesondere für die Programme, die auf grundlegende Technologien ausgerichtet sind. Hier muß zwischen zwei Programmen unterschieden werden: ESPRIT für die Informationstechnologien und BRITE/EURAM für industrielle und Werkstofftechnologien. Der ausschlaggebende Faktor ist in diesen Fällen nicht das absolute Niveau der erzielten Ergebnisse oder der Gesichtspunkt eines Wettbewerbsvorteils, sondern vielmehr der Umfang des möglichen Anwendungsbereichs. Dieser Umfang ist oft sehr groß, da die jeweiligen Arbeiten zur Innovation in einer Vielzahl von Industriebereichen beitragen. Bevor die Theorie durch die Praxis widerlegt wurde, sprach man oft von „ausgereiften“ Bereichen (wie der Textilindustrie), in denen die europäische Industrie zugunsten der Bereiche der neuen Technologien auf Investitionen verzichten sollte. Die Entwicklung war jedoch eine ganz andere. Die kontinuierliche Integration der neuen Technologien in den traditionellen Industriebereichen ist zu einer europäischen „Spezialität“ geworden. Die gemeinschaftlichen Forschungsaktivitäten verbessern dabei sicherlich noch das europäische Know-how in diesem Bereich.

73. Mit dem Verweis auf die „wissenschaftlichen und technologischen Grundlagen der europäischen Industrie“ verbindet der Artikel 130f Abs. 1 die „wissenschaftliche Dimension“ der gemeinschaftlichen FTE-Politik mit der industriellen Entwicklung. Notwendig ist dennoch eine großzügige Interpretation des Artikels.

Neben den Programmen, die direkte Auswirkungen auf die Industrie haben, gibt es Programme, die durch ihren wissenschaftlichen Inhalt Einfluß auf die gesamte Gesellschaft ausüben. Die Bewertungskriterien können also nicht identisch sein.

Tatsächlich haben nicht alle Programme den gleichen technologischen Inhalt. Im Falle der Programme im Bereich der Biowissenschaften spielt beispielsweise die biologische Verfahrenstechnik eine wichtige Rolle. Dies ist weniger deutlich beim „klinischen Teil“ der biomedizinischen Forschung. Wie die internationale Literatur deutlich macht, bedarf es in diesem Falle anderer Bewertungskriterien. Im spezifischen

Fall der Gemeinschaftsaktionen werden die Einflüsse auf die Gesellschaft, die Reichweite der Antwort, die sie auf neue Bedürfnisse geben, und das Maß, in dem sie dem Kriterium der Subsidiarität genügen, berücksichtigt.

Die wichtigsten Impulse zur Unterstützung der Wissenschaftsgemeinschaft werden vom neuen spezifischen Programm kommen. Doch auch die bisher durchgeführten Maßnahmen haben sich bereits positiv ausgewirkt. Die gemeinschaftliche Dimension wird bewußter wahrgenommen und der Integrationsgrad der Aktivitäten ist erheblich gestiegen.

74. Die gemeinschaftliche Forschung hat jedoch auch ihre Schattenseiten. Neben den Stärken lassen sich auch echte Schwächen erkennen. Diese betreffen Auswahl und konkrete Orientierungen bei den Programmen und Vorhaben, Verwaltungsverfahren und letztendlich auch Mechanismen innerhalb der Rechtssetzung und der Institutionen.

75. Was Auswahl und grundsätzliche Orientierungen betrifft, so liegt das größte Problem in der mangelnden Berücksichtigung der technologischen Prioritäten. Angesichts der starken internationalen Konkurrenz können Maßnahmen im Bereich der Technologien mit begrenzter Bedeutung zwar für die Verbreitung von Innovationen durchaus nützlich sein. Sie reichen jedoch angesichts der Herausforderung, die die großen technologischen Prioritäten darstellen, nicht aus. Natürlich wirken sich 100 Vorhaben zur Anwendung integrierter Schaltungen auf den verschiedensten Gebieten positiv aus: Sie fördern die Innovation des Verfahrens und des Produkts. Wenn die Industrie der Gemeinschaft sich jedoch bei der Produktion integrierter Schaltungen zurückdrängen läßt, entsteht doppelter Schaden: Die Gemeinschaft wird zum reinen Nachfragemarkt für dieses spezielle Produkt und wertvolle Grundlagenkenntnisse gehen verloren, was wiederum den Verlust von Fachwissen in verschiedenen technologischen Anwendungsbereichen nach sich zieht. Insgesamt ist in der gemeinschaftlichen Forschung ein Mangel an echten Vorhaben mit technologischer Priorität festzustellen. Erschwerend kommt die Tendenz hinzu, die Finanzierung von Vorhaben einfach aus Trägheit fortzusetzen. Die finanziellen Mittel für wirklich wichtige Vorhaben werden somit noch knapper. Neben zahlreichen anderen Schwierigkeiten war dieses auch ein Problem, unter dem das Vorhaben JESSI im Bereich der Mikroelektronik zu leiden hatte. Das Problem erstreckt sich jedoch über diesen Bereich hinaus. Allgemein zu kritisieren sind die mangelnde Selektivität, die Tendenz zur Zersplitterung, wo eine Konzentration erfolgen sollte, sowie die mangelnde Fähigkeit, Art und Ausmaß der technologischen Herausforderungen auf internationaler Ebene zu erkennen.

76. Obwohl die Kommission sich in ihrem Vorschlag bemüht hatte, hier gegenzusteuern, ist diese Tendenz zur Zersplitterung auch im dritten Rahmenprogramm zu beobachten. Die langwierigen Rechtssetzungsverfahren und die fast immer in die gleiche Richtung (d. h. Erweiterung des Tätigkeitsbereichs) gehenden Kompromisse haben dieser Tendenz noch Vorschub geleistet. Der ursprüngliche Vorschlag sah vor, die

Tätigkeiten auf sechs spezifische Programme zu konzentrieren, nachdem es im zweiten Rahmenprogramm 37 gewesen waren. In dem Beschluß zur Verabschiedung des dritten Rahmenprogramms umfaßt dieses nunmehr 15 spezifische Programme. Das gleiche Problem stellt sich beim thematischen Inhalt der einzelnen Programme. Zwei völlig neue Programme, „Telematiksysteme von allgemeinem Interesse“ und „Mensch und Mobilität“, wurden schließlich verwendet, um die laufenden Maßnahmen aufzugreifen und fortzuschreiben. Dabei decken sich die Zielsetzungen nur zum Teil mit denen der ursprünglichen Programme.

77. Bei den Verwaltungsverfahren unterstreicht das Dokument KOM(92)2000 das Handicap, das in „verschiedenen Arbeitsmethoden (besteht), die für die Probleme angemessen waren, mit denen sich die Gemeinschaft vor zehn Jahren konfrontiert sah, z. B. in den Informationstechnologien, die aber heute nicht mehr den dringenden Forschungsbedürfnissen der Unternehmen entsprechen, sowie den Anforderungen einer Anpassung an die Technologie und die Marktlage in schnellem Wandel“. In der Schlußfolgerung dieses Dokuments wird die Starrheit der Verwaltungsverfahren betont, die eine Anpassung an Veränderungen der objektiven Bedingungen (Entwicklung der Industrie und der kritischen Technologien, Änderungen der Voraussetzungen für die Wettbewerbsfähigkeit) äußerst schwierig macht.

Zu den gleichen Schlußfolgerungen gelangt auch der Bewertungsbericht, der 1989 von fünf unabhängigen Personen auf der Grundlage eines anderen Konzepts erstellt worden war und im Rat anläßlich der Prüfung des Vorschlags für das dritte Rahmenprogramm erörtert wurde. Neben einigen positiven Elementen unterstreicht dieser Bericht auch einige negative Elemente: Abschottungsmentalität bei den Dienststellen, Tendenz zur automatischen Weiterführung der Programme, mangelnde Mobilität und Rotation des Personals.

78. Zwei weitere Faktoren komplizieren die Situation noch zusätzlich. Nachteilig ist vor allem der in den Ausschüssen anzutreffende Widerstand gegen das partizipatorische Konzept („Bottom-up“). Die Programme werden innerhalb eines geschlossenen Zirkels ausgearbeitet. Bei der Ausarbeitung der Vorschläge besteht wenig Offenheit für Einflüsse von außen. Negativ wirkt sich auch die Abkapselung der Abteilungen in den Ministerien aus, die in den Mitgliedstaaten zu beobachten ist. Ein systematischerer Austausch zwischen den für die Forschung zuständigen Behörden und der Industrie könnte den Dialog mit der Gemeinschaft auf den verschiedenen betroffenen Ebenen erleichtern und eine bessere Erfassung des tatsächlichen Bedarfs der Industrie ermöglichen. Kürzlich wurden Initiativen in dieser Richtung ergriffen. Die Bemühungen müssen jedoch noch weiter gehen.

79. Bei den geltenden Rechts- und Verwaltungsverfahren sind die Komplexität und Langwierigkeit herauszustellen, ebenso die Verquickung dieser Verfahren mit dem jährlichen Haushaltsverfahren, die eine potentielle Quelle für Konflikte zwischen Institutionen darstellt. Derartige Probleme sind im gesamten Ver-

lauf der Verabschiedung des dritten Rahmenprogramms aufgetreten.

Die Verfahren der Rechtssetzung konnten jedoch verbessert werden. Dies war dank äußerst nützlicher und intensiver Konsultationen zwischen den einzelnen Institutionen bei mehreren Gelegenheiten möglich. Jetzt gilt es, mit dem noch komplexeren Verfahren zurechtzukommen, das in Maastricht vereinbart wurde. Dieser Punkt wird in Kapitel IV ausführlicher behandelt.

80. Die Bewertungsberichte werden normalerweise unter der reinen Forschungsperspektive erstellt, die zwar wichtig ist, es aber nicht gestattet, das vollständige Spektrum der noch zu bewältigenden Aufgaben zu erfassen. Daher muß die Kommission auf die fehlende Umsetzung mehrerer Artikel des Titels VI des Vertrages hinweisen. Dazu gehört unter anderem der Artikel 130h, der die Koordinierung der einzelstaatlichen Politiken betrifft. Hierauf wird später noch im einzelnen eingegangen. Weitere Bestimmungen bedürfen ebenfalls noch der Umsetzung, insbesondere drei Artikel, die Durchführungsmodalitäten des Rahmenprogramms betreffen: Artikel 130l (Zusatzprogramme) und Artikel 130o (gemeinsame Unternehmen). Die Bestimmungen des Artikels 130m wurden formell nicht angewandt, wenngleich man bei einigen der durchgeführten Aktionen zu dem Schluß kommen kann, daß es sich um eine De-facto-Anwendung handelt.

Im Vertrag von Maastricht wurden diese Artikel, die bislang nur begrenzt Anwendung fanden, beibehalten, obwohl es unwahrscheinlich ist, daß sie in Zukunft häufiger angewandt werden. Denn sie entsprechen den Aktionsplänen der ersten, noch experimentellen Phase der Gemeinschaftsforschung, als Programme auf Kostenteilungsbasis — die die erforderliche Flexibilität und Effizienz gewährleisten — noch nicht das klassische Interventionsmittel der Gemeinschaft im wissenschaftlichen und technologischen Bereich waren.

81. Aus den obigen Erwägungen und den Bewertungsergebnissen lassen sich eine Reihe von Schlußfolgerungen ableiten.

Die gemeinschaftliche Forschungsstrategie muß neu durchdacht werden, um den Herausforderungen des internationalen Wettbewerbs gerecht zu werden. Die derzeitigen Forschungsprogramme industrieller Zweckbestimmung, für die das Konzept des „technologischen Schubs“ charakteristisch ist, müssen verstärkt die Erwartungshaltung des Marktes und die Prioritäten berücksichtigen, die dieser setzt.

Ein neues Konzept der Forschung und Innovation, das nicht auf einem linearen Schema, sondern auf einem kontinuierlichen, zyklischen Prozeß basiert, muß sich auf sämtliche Gemeinschaftsaktionen erstrecken. Die Zielsetzungen der Gemeinschaftsprogramme müssen sich auf technologische Prioritäten konzentrieren. Eine stärkere Koordinierung der Forschungstätigkeiten mit den übrigen politischen Maßnahmen der Gemeinschaft ist unerläßlich.

Die Finanzierungsmodalitäten sind sorgfältig zu überprüfen. Die Programmleitung ist zu reformieren: Ver-

einfachung der Verfahren, bessere Verbindung zwischen Programmbewertung und -durchführung, verstärkte Transparenz beim Auswahlverfahren.

B. Das Ziel: Neuausrichtung unserer Aktionen

82. Der Neubeginn und die Neuausrichtung der gemeinschaftlichen FTE-Politik erfolgen zum Zeitpunkt des Übergangs zwischen zwei entscheidenden Phasen der EG-Geschichte. Die struktur- und finanzpolitischen Maßnahmen zur Durchführung der Beschlüsse der Einheitlichen Akte werden durch diejenigen abgelöst, die die konkrete Umsetzung der Entscheidungen von Maastricht sicherstellen. Mit der Einheitlichen Europäischen Akte wurde der Wirtschafts- und Sozialraum der Gemeinschaft geschaffen; mit der Einarbeitung neuer Titel in den Vertrag hat sich der Europäische Rat von Maastricht verpflichtet, diesen zu organisieren.

83. In den vergangenen zwei Jahren wurde erneut die Forderung nach einer Industriepolitik auf europäischer Ebene erhoben, nachdem sie in den 80er Jahren in Vergessenheit geraten war. Die 70er Jahre waren von einer dirigistischen, branchenspezifischen Industriepolitik gekennzeichnet. Heute ist allgemein anerkannt, daß öffentliche Interventionen in diesem Bereich in Form von horizontalen Aktionen erfolgen und zur Schaffung von Rahmenbedingungen beitragen müssen, die eine Optimierung der Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie ermöglichen. Diese Konzeption setzt sich zur Zeit durch. Aufgrund der Mitteilung der Kommission über die europäische Elektronik- und Informatikindustrie verabschiedete der Rat am 18. November 1991 eine Entschließung, mit der ein solches industriepolitisches Konzept auf den Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien angewandt wird. Dieses Konzept wurde übrigens in Maastricht offiziell bestätigt.

84. Die Neuausrichtung der gemeinschaftlichen FTE-Politik muß Kontinuität mit Innovation verbinden. Die herkömmlichen Programme werden fortgesetzt, jedoch kritisch überprüft und dynamisch angepaßt, um einem Umfeld, das in radikalem Umbruch steht, gerecht zu werden. Das innovative Element besteht in „technologisch prioritären Projekten“, die auf die Entwicklung von Schlüsseltechnologien abzielen und die Auswirkungen von FTE-Investitionen auf die industrielle Wettbewerbsfähigkeit verstärken.

Die Festlegung technologischer Prioritäten ist eine der wichtigsten Neuerungen bei künftigen FTE-Aktionen. Dabei geht es darum, sich auf die grundlegenden Technologien zu konzentrieren, die allen Industriezweigen direkt oder indirekt den größten Nutzen bringen und das „Gießkannenprinzip“ bei der Mittelzuweisung zu vermeiden. Diese Technologien sind im Rahmen eines „Bottom-up-Konzepts“ bereitzustellen, um industrielle Forschungsprojekte der Unternehmen zu unterstützen, die ihre Wettbewerbsvorteile nutzen und den Marktanforderungen gerecht werden.

85. Aus dieser Perspektive sind zwei komplementäre Richtungen zu verfolgen: von der FTE zum Markt und umgekehrt.

Durch die Gemeinschaftsintervention soll von den Anfängen bis zum Einsatz die Beherrschung grundlegender Technologien gewährleistet werden, die für die Wettbewerbsfähigkeit des europäischen Produktionsgefüges ausschlaggebend sind. Die Beherrschung dieser Technologien ermöglicht verschiedene industrielle Anwendungen, die die Wettbewerbslandschaft verändern können. Im günstigsten Fall können so die europäischen Wettbewerbsvorteile ausgebaut werden. Es besteht jedoch auch das Risiko, daß das industrielle Relais zur Nutzung der Ergebnisse fehlt. In diesem Fall ist der Weg Markt — FTE — in Betracht zu ziehen.

86. Dabei geht es stets um die Festlegung industrieller Projekte, die sich auf erworbene oder sich abzeichnende Wettbewerbsvorteile stützen und von den Unternehmen durchgeführt werden.

Die Verfügbarkeit grundlegender Technologien kann sich für die Erhaltung oder Entwicklung eines europäischen Wettbewerbsvorteils in einem nachgelagerten Industriezweig als ausschlaggebend erweisen. So betrifft die Entwicklung des „sauberen Autos“ zunächst nur die Kraftfahrzeugindustrie selbst mit ihren eigenen Wettbewerbsvorteilen. Sobald das nachgelagerte Industrieprojekt festgelegt ist, muß jedoch der Zugang der betreffenden Unternehmen zu einem Bündel „horizontaler“ Technologien gefördert werden, die sowohl neue Werkstoffe als auch elektronische Bauelemente umfassen. Durch verstärkte Zusammenarbeit zwischen Entwicklern und Anwendern dieser neuen Technologien und durch koordinierte Nutzung des Industriepotentials, das die gemeinschaftliche FTE-Politik ermöglicht, können die Bemühungen der Hersteller unterstützt werden.

Umgekehrt kann sich das Fehlen einer branchenübergreifenden technologischen Koordinierung verhängnisvoll auswirken.

87. Technologisch prioritäre Projekte, die von den Unternehmen selbst entwickelt werden, sind ein wirksames Mittel, das notwendige Know-how — gleichgültig, ob es beim ursprünglichen Vorschlag berücksichtigt wurde oder nicht — in den Gemeinschaftsrahmen einzubetten und unter einer abgestimmten industriellen Lenkung zu integrieren. Bei der Durchführung, an der private und öffentliche (nationale und gemeinschaftliche) Akteure beteiligt sind, werden umfangreiche Mittel für konkrete Ziele eingesetzt, die die Konzeption und Integration der einzelnen Elemente bestimmen.

88. Technologisch prioritäre Gemeinschaftsprojekte ermöglichen eine verstärkte Synergie mit EUREKA. Sie sind insbesondere auf Gemeinschaftsziele in den Bereichen Industrie, Gesundheitswesen, Sicherheit, Umwelt und Binnenmarkt ausgerichtet und kommen der EG-Industrie zugute. Nach dem Subsidiaritätsprinzip und in dem Bestreben, Doppelarbeit zu vermeiden, wurden Verbindungen zu EUREKA-Projekten hergestellt.

89. Mit technologisch prioritären Projekten lassen sich die Vorteile der industriellen Phantasie und Glaubwürdigkeit mit denen kombinieren, die der gemeinschaftliche Aktionsrahmen bietet. Da es sich hierbei um ein neues Konzept handelt, kommen wir nicht umhin, die Hauptmerkmale dieser Projekte zu beschreiben:

Die Vorschläge aus der Industrie müssen zunächst den Themen des Rahmenprogramms, die in den technischen Anhängen der spezifischen Programme aufgegriffen werden, entsprechen. Anschließend bewertet die Kommission vor dem Hintergrund der im Rahmenprogramm festgelegten Prioritäten die Dringlichkeit der vorgeschlagenen Initiativen sowie Ausmaß und Relevanz der Auswirkungen und führt hierüber mit den interessierten Parteien Gespräche.

Im Rahmen dieses Vorschlags nennen die Unternehmen ihre industriepolitischen Ziele und die Voraussetzungen für den Erfolg, insbesondere auf den Gebieten, auf denen die Gemeinschaft einen signifikanten Beitrag leisten kann (FTE, Technologietransfer usw.).

Die Vorschläge müssen sich auf prioritäre technologische Fragen beziehen, vor allem auf Probleme, deren Lösung den Fortschritt in anderen Bereichen bestimmt und die globale Wettbewerbsfähigkeit steigert. Die Auswahl der Vorschläge erfolgt im Rahmen eines intensiven Dialogs zwischen der Kommission und den Ausschüssen.

Die Projekte können entweder Bereiche, in denen sich mehrere Gemeinschaftsprogramme überschneiden, oder den Bereich eines speziellen Programms betreffen.

Im Zusammenhang mit dem neuen Konzept Forschung-Innovation-Markt ist schließlich ein „industrielles Relais“ für die Nutzung und Verbreitung der Ergebnisse zu schaffen; hierzu können alle vom Einsatz der entsprechenden Technologien betroffenen Akteure von Anfang an in das Projekt einbezogen werden (Zusammenarbeit zwischen Herstellern und Anwendern).

C. Der Zwang: Schnelligkeit und Effizienz

90. Die an Maastricht anschließenden Arbeiten können nicht schulmäßig angegangen werden, denn es handelt sich um die Antwort auf die im Vertrag schriftlich niedergelegten Bestrebungen. Man muß sich darüber im klaren sein, daß zwei einander ergänzende Zwänge bestehen; der Zwang zur schnellen Durchführung unserer Aktionen und der Zwang zur Effizienz.

91. In bezug auf die Schnelligkeit hilft uns Maastricht nicht. Wie in Kapitel IV über die Vorschläge erläutert, sind zur Durchführung der FTE-Tätigkeiten drei Beschlüsse des Rates erforderlich. Insbesondere der erste dieser drei Beschlüsse (Rahmenprogramm) wird nach dem im Vertrag vorgesehenen neu- und einzigartigen Verfahren der Mitentscheidung bei gleichzeitiger Einstimmigkeit gefaßt. Es besteht, wie

sich schon teilweise im dritten Rahmenprogramm gezeigt hat, die Gefahr eines sich endlos hinziehenden Verfahrens mit ununterbrochen aufeinanderfolgenden Beschlußfassungsphasen. Die Regeln des internationalen Wettbewerbs sind gnadenlos und die neuen Orientierungen des Vertrags wären fruchtlos, wenn nicht besondere Anstrengungen unternommen würden, das Beschlußfassungsverfahren zu erleichtern. Dieser neuen Situation muß mit vollem Bewußtsein begegnet werden. Die drei Organe müssen sich über eine Beschleunigung der neuen Verfahren und Methoden verständigen, ohne die im Vertrag für jedes Organ vorgesehenen Prärogativen zu verletzen. Hierzu wird am Ende dieses Dokuments ein Vorschlag unterbreitet.

92. Im Hinblick auf die Effizienz liegt die Gefahr auf Ebene der konkreten Entscheidungen über die Durchführung. Die thematische Verzettlung, die Mittelverteilung nach dem Gießkannenprinzip, die geringe Selektivität und das Problem der Ausweitung nach dem Muster eines „Ölflecks“ stellen Gefahren dar, die im allgemeinen Forschungsmaßnahmen innewohnen, die aus öffentlichen Mitteln finanziert werden. Es gibt Mittel, um dieser Tendenz entgegenzuwirken. Sie bestehen aus einer Verknüpfung von Top-down-Ansätzen mit Bottom-up-Verfahren, einer klaren Abgrenzung der Interventionsbereiche auf Ebene der technischen Anhänge der spezifischen Programme und einer stärkeren Kontrolle der Verfahren bereits auf Kommissionsebene.

D. Das Prinzip: Subsidiarität

93. Die Herausforderung des Wettbewerbs erfordert vor allem eine rationelle Lösung des Problems, das sich aus dem Verhältnis zwischen Mitteln und Zielen ergibt. Die Gemeinschaftsmittel für den Forschungsbereich sind begrenzt. Da die Ziele für die europäische Zukunft von entscheidender Bedeutung sind, käme eine Aufstockung in Betracht. Eine Erhöhung der Mittel ist jedoch nur gerechtfertigt, wenn sie gezielt eingesetzt werden. Bei den FTE-Tätigkeiten der Gemeinschaft sind zahlreiche Modalitäten denkbar, ausgenommen eine unkontrollierte Ausweitung nach dem Muster eines „Ölflecks“. Die Aufstockung der Mittel muß gezielt erfolgen. Selektivität ist heute mehr denn je eine Voraussetzung für effizientes Arbeiten. Es wäre unangebracht und politisch unrealistisch, die Mittelerhöhung von Zufallsgegebenheiten, reinem Expansionsstreben und der bloßen Notwendigkeit abhängig zu machen, laufende Tätigkeiten fortzusetzen. Diese Art von Ausgaben ist eindeutig abzulehnen.

94. Der Europäische Rat von Maastricht hat für Gemeinschaftsaktionen das Subsidiaritätsprinzip festgeschrieben. Es dient als Richtschnur für eine gezielte Auswahl der Gemeinschaftsaktionen und regelt die — in institutioneller und politischer Hinsicht überaus wichtige — Verteilung von Aktionen auf einzelstaatlicher und auf Gemeinschaftsebene. Wo ist die Grenze zu ziehen? Können Aktionen der Gemeinschaft, die nicht ausschließlich in ihren Zuständigkeitsbereich fallen, beliebig entwickelt werden? Sind

sie auf jedem beliebigen Gebiet möglich? Oder müssen sie im Gegenteil bestimmte Anforderungen erfüllen?

95. „In den Bereichen, die nicht in ihre ausschließliche Zuständigkeit fallen, wird die Gemeinschaft nach dem Subsidiaritätsprinzip nur tätig, sofern und soweit die Ziele der in Betracht gezogenen Maßnahmen auf Ebene der Mitgliedstaaten nicht ausreichend erreicht werden können und daher wegen ihres Umfangs oder ihrer Wirkungen besser auf Gemeinschaftsebene erreicht werden können“, heißt es in Artikel 3 b Abs. 2 des Vertrags von Maastricht.

96. Damit wird ein Prinzip, das bereits zu Recht als klassisches Kriterium für die Interpretation des Vertrages galt, festgeschrieben. Es war bereits im Ansatz in Artikel 130r (Titel VII Umwelt) des durch die Einheitliche Akte geänderten Vertrages formuliert worden. Seine derzeitige Tragweite geht darüber erheblich hinaus.

97. Zu prüfen ist nun, wie sich die Anwendung des Subsidiaritätsprinzips in der Forschung und technologischen Entwicklung auswirkt. Eine rein mechanische Anwendung kommt nicht in Betracht. Andererseits kann man jedoch nicht davon ausgehen, daß bei jeder Aktion, die internationalen Charakter besitzt, Subsidiarität gegeben ist. Der grenzübergreifende Charakter kann lediglich ein Vorwand sein, um aus dem Gemeinschaftshaushalt Finanzmittel zu erhalten, die auf einzelstaatlicher Ebene nicht zur Verfügung stehen.

Das Prinzip läßt jedoch, so wie es formuliert ist, einen ziemlich großen Ermessensspielraum. In Artikel 3b werden qualitative Ausdrücke verwendet: „sobald“, „ausreichend“, „besser erreicht“, die nicht immer leicht zu interpretieren sind. Der Vertrag gibt jedoch zwei wichtige Beurteilungskriterien vor, die zu beachten sind: Umfang und Wirkung der betreffenden Aktion. Diese beiden Kriterien werden gesondert betrachtet; sie müssen nicht unbedingt gleichzeitig erfüllt sein.

Subsidiarität ist gegeben und die Gemeinschaft berechtigt einzuschreiten, wenn eine Aktion aufgrund ihres Umfangs oder ihrer Wirkung besser auf Gemeinschaftsebene durchgeführt werden kann. Die Berücksichtigung dieser beiden Kriterien bietet sachdienliche und wichtige Anhaltspunkte für die konkrete Anwendung des Prinzips. Eine wichtige allgemeine Anmerkung zur Anwendung des Subsidiaritätsprinzips muß hier gemacht werden. Die Anerkennung einer Gemeinschaftskompetenz bedeutet nicht unbedingt, daß die Gemeinschaft auf finanzieller Ebene eingreift, da sie auch Vorschriften erlassen oder Koordinierungsaufgaben wahrnehmen kann.

98. Bevor wir uns einigen Beispielen zuwenden, sind noch zwei Hinweise erforderlich.

Zunächst ist klarzustellen, daß das Subsidiaritätsprinzip nicht der Abgrenzung zwischen öffentlichen Interventionen und direkten Aktionen der Unternehmen und übrigen Forschungsakteure entspricht, sondern der Unterscheidung zwischen öffentlichen Interventionen und einzelstaatlicher und auf Gemeinschaftsebene. Der Wortlaut von Artikel 3b läßt in dieser

Hinsicht keinen Zweifel aufkommen. Der Unterschied besteht zwischen Mitgliedstaaten und der Gemeinschaft. Man kann sich nicht mit der Begründung zufriedengeben, daß eine Aktion wegen der Qualität der Arbeit, der Relevanz ihrer Zielsetzung oder der Qualifikation der Beteiligten für die Allgemeinheit von Interesse ist. All diese Kriterien rechtfertigen auch eine Intervention auf einzelstaatlicher Ebene. Eine Intervention auf Gemeinschaftsebene erfordert ein zusätzliches spezifisches Merkmal, das den Umfang und/oder die Wirkung der Aktion betrifft. Relevanz und Qualität sind notwendige Voraussetzungen, reichen jedoch nach dem Subsidiaritätsprinzip nicht aus.

99. Sodann ist die Hierarchiestufe Programm/Teilprogramm/Projekt zu berücksichtigen, um festzustellen, ob Subsidiarität vorliegt. Diese Frage ist durchaus von Belang. Hier kann zweifellos der Begriff „spezifisches Programm“ als Bezugsgrundlage dienen.

Bei den 15 spezifischen Programmen des dritten Rahmenprogramms handelt es sich beispielsweise um zu große Komplexe, als daß sie fundierte Schlußfolgerungen zuließen. Der Umfang und allgemeine Charakter des Programms könnten zu der irrigen Annahme führen, daß Subsidiarität vorliegt. Gleiches gilt für einige Teilprogramme der wichtigsten spezifischen Programme. Andererseits könnten, wenn das normale Projekt mit dem üblichen Umfang als Bezugsgrundlage dient, zu restriktive Schlüsse gezogen werden. Das Einzelprojekt als solches kann das Kriterium der Subsidiarität im engeren Sinne nicht erfüllen. Als Teil einer komplexen Aktion hingegen kann es das erforderliche Merkmal aufweisen.

100. Vor allem lassen sich einige Fälle herausgreifen, in denen Subsidiarität sozusagen ein wesentliches Merkmal des Aktionstyps ist und mindestens eines der Kriterien Umfang oder Wirkung eindeutig erfüllt ist.

Fall 1: Großforschung. Dabei handelt es sich um Initiativen, die fast immer internationalen Charakter besitzen und häufig in Form von „Megaprojekten“ durchgeführt werden, wobei zahlreiche Akteure beteiligt sind und hohe, zuweilen sehr hohe mittel- und langfristige Investitionen vorgenommen werden. Die FTE kann an einer einzigen Großanlage (z. B. dem JET für die kontrollierte Kernfusion) oder verstreut (Forschung am menschlichen Genom, Arbeiten über den „Global Change“) durchgeführt werden.

Fall 2: Tätigkeiten mit technologischer Priorität. Nicht alle Technologien sind für die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie gleichermaßen von Bedeutung. Es gibt Schlüsseltechnologien, die prioritär sind und sich auf mehrere Industriezweige auswirken können. Die Entwicklung dieser Technologien erfordert in der Regel hohe Investitionen, eine Zusammenarbeit zwischen wichtigen Akteuren, darunter auch Partnern aus Drittländern, sowie mittel- und langfristige Maßnahmen. Die bekanntesten Beispiele sind Arbeiten in den Bereichen elektronische Bauelemente, hochentwickelte Software, neue Industrietechnologien (unter Berücksichtigung der Umweltproblematik), hochentwickelte Technologien im Verkehrsbereich und Molekularbiologie.

Fall 3: FTE zur Strukturierung des Binnenmarktes. Die bestehenden und neuen Gemeinschaftspolitiken tragen zur Strukturierung des Binnenmarktes bei, der in Kürze von Binnenschranken befreit sein wird, aber noch nicht genügend integriert ist. Diese Politiken (von der Verkehrspolitik bis hin zur reformierten GAP, von der Umweltpolitik bis zu transeuropäischen Netzen) erfordern eine Vielzahl von Forschungs- und technologischen Entwicklungsarbeiten, die unterschiedliche Bereiche betreffen können. Nennen wir beispielsweise die Forschungsarbeiten über Nonfood-Anwendungen von Agrarprodukten, hochentwickelte Fernerkundungssysteme zu Überwachungszwecken, die FTE-Arbeiten zur Entwicklung eines einheitlichen Luftverkehrs-Kontrollsystems oder den Verbund der Informatiknetze öffentlicher Verwaltungen.

Fall 4: Pränormative Forschungsarbeiten. Gesundheit, Sicherheit, Umweltschutz sind Bereiche, die naturgemäß in die ordnungspolitische Zuständigkeit der Gemeinschaft fallen. Diese Arbeiten decken angesichts der steigenden Anforderungen der Gesellschaft immer größere und komplexere Bereiche ab. Die Festlegung von Standards, Normen und Regeln setzt die Erfassung wissenschaftlicher und technologischer Daten voraus. Hierzu sind spezifische, pränormative Forschungstätigkeiten erforderlich. Diese Art von Forschung betrifft eine Vielzahl von Bereichen und Problemen, von Software und Telekommunikationsdiensten bis zur europaweiten Harmonisierung klinischer und pharmakologischer Protokolle. Die GFS wird nach den radikalen Umstellungen der letzten Jahre an dieser pränormativen Forschung mitwirken, wobei ihre Unabhängigkeit und Neutralität eine wesentliche Garantie darstellt.

Fall 5: Tätigkeiten zugunsten der europäischen Wissenschaftsgemeinschaft. Personelle Ressourcen sind ein wesentlicher Faktor der Wettbewerbsfähigkeit. Auf Landesebene können sie nicht hinreichend entwickelt werden. Es ist Aufgabe der Gemeinschaft, ein integriertes System von Netzen und Förderungsmaßnahmen zugunsten der Wissenschaftsgemeinschaft zu schaffen. Die Mobilitätsprogramme für Forscher, die unter dem Abschnitt „Mensch und Mobilität“ des dritten Rahmenprogramms fallen, sind unter diesem Gesichtspunkt konzipiert.

101. Die obengenannten Fälle sind Beispiele für Aktionen mit inhärenter Subsidiarität. Damit ist der Bereich der FTE-Aktionen, auf die das Kriterium der Subsidiarität zutreffen kann, jedoch nicht vollständig. Es gibt ein weites Feld von Gemeinschaftstätigkeiten, bei denen sie von Fall zu Fall nachgewiesen werden muß. Kriterien sind dabei stets der Umfang und die Wirkung, vor allem letztere. Sie sind jedoch gezielt anzuwenden. Man kann in diesem Fall von abgeleiteter Subsidiarität sprechen, die aufgrund der Merkmale der betreffenden Aktion festgestellt wird.

Im weiteren Sinne sind die „Kernthemen“ zu analysieren. In Zukunft ist ein radikales „Screening“ erforderlich. Das Kriterium der Subsidiarität scheint nicht auf alle Kernthemen im Zusammenhang mit dem dritten Rahmenprogramm zuzutreffen. Ferner ist das Gießkannenprinzip zu vermeiden, da es die Stoßkraft der Projekte schwächen könnte.

102. Die Anwendung des Subsidiaritätsprinzips ist der Schlüssel zur sachgerechten Verteilung der finanziellen Ressourcen. Die verfügbaren Mittel sind schwerpunktmäßig den Aktionen zuzuweisen, deren Durchführung auf Gemeinschaftsebene voll gerechtfertigt ist. Aufgrund einer sorgfältigen Prüfung des Bedarfs und der Möglichkeiten können begründete Expansionsentscheidungen getroffen werden. Die derzeitigen Gemeinschaftsausgaben für Forschung und technologische Entwicklung betragen etwa $\frac{1}{1000}$ des gesamten BIP der Gemeinschaft. Nichts spricht gegen eine Erhöhung dieses Anteils. Jegliche Aufstockung der Mittel ist jedoch zu begründen.

E. Die Chance:

Koordinierung der einzelstaatlichen Politiken

103. Mit dem Vertrag von Maastricht wurde unter anderem der Artikel 130h geändert. Dabei handelt es sich keineswegs um eine belanglose Änderung.

Dieser Artikel wurde durch die Einheitliche Akte mit allen übrigen Bestimmungen des Titels VI in den Vertrag aufgenommen und betrifft die Koordinierung der einzelstaatlichen Politiken: „Die Mitgliedstaaten koordinieren untereinander in Verbindung mit der Kommission die auf einzelstaatlicher Ebene durchgeführten Politiken und Programme.“ In einer äußerst vorsichtigen Formulierung heißt es weiter: „Die Kommission kann in engem Kontakt mit den Mitgliedstaaten alle Initiativen ergreifen, die dieser Koordinierung förderlich sind.“ Dieses Problem wurde erst kürzlich von den letzten Ratsvorsitzenden angesprochen. Genauer gesagt, ging es um die Festlegung von Standpunkten zu Fragen im Zusammenhang mit zwischenstaatlichen Initiativen wie ESA (European Space Agency), CERN, EMBL (European Molecular Biology Laboratory), ESO (European Southern Observatory), ESRF (European Synchrotron Radiation Facility) und EUREKA, wobei eine weitestgehende Übereinstimmung angestrebt wurde. Grundsätzlich wurden jedoch bislang wenig konkrete Ergebnisse erzielt. Die Koordinierung der einzelstaatlichen Politiken ist noch Zukunftsmusik.

104. Mit den Beschlüssen von Maastricht ändert sich die Perspektive eindeutig. Die Koordinierung der einzelstaatlichen Politiken ist nicht mehr in erster Linie eine Frage des guten Willens der Mitgliedstaaten. Die Neufassung des Artikels 130h lautet: „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.“ Der zweite Absatz ist unverändert geblieben.

Das Konzept der Koordinierung bleibt zwar erhalten, jedoch ändern sich Subjekte und Objekte. Subjekte sind nicht mehr die Mitgliedstaaten untereinander, sondern die Mitgliedstaaten einerseits und die Gemeinschaft andererseits. Objekte sind nicht mehr die einzelstaatlichen Politiken, sondern einzelstaatliche Aktionen auf der einen und Gemeinschaftsaktionen auf der anderen Seite. Als Ziel wird die Kohärenz

der einzelstaatlichen Politiken und der Gemeinschaftspolitik genannt.

105. Kohärenz als Zielsetzung macht die ganze Tragweite des Artikels 130h in seiner Neufassung aus. Eine dem Subsidiaritätsprinzip entgegenstehende Haltung besteht darin, einzelstaatliche und Gemeinschaftsaktionen undifferenziert gleichzusetzen. Beide sind aus dieser Sicht gleichwertig: Wo die einen aufhören, beginnen die anderen. Die Gemeinschaft ist bei einzelstaatlichen Aktionen lediglich eine zusätzliche Geldquelle.

106. Die korrekte Interpretation sieht ganz anders aus. Die Abgrenzung zwischen einzelstaatlichen und Gemeinschaftsaktionen besteht weiterhin. Da die gemeinschaftlichen Forschungsmittel jedoch begrenzt sind (weniger als 4 % der Gesamtmittel, die in den zwölf Mitgliedstaaten für FTE aufgewandt werden), ist selbst bei Tätigkeiten mit inhärenter Subsidiarität eine Finanzierung ausschließlich aus dieser Quelle undenkbar. Die Durchführung von Arbeiten im Bereich der Großforschung, von „technologisch prioritären Projekten“ oder Tätigkeiten, die den „organisierten europäischen Wirtschaftsraum“ betreffen, erfordert auch einzelstaatliche Finanzmittel. Daher muß die Kohärenz, die der neue Vertrag vorsieht, unbedingt gewährleistet sein. Es besteht ein Zusammenhang zwischen Kohärenz und „nichtausschließlicher Kompetenz“. Die Abgrenzung, die das Subsidiaritätsprinzip bewirkt, erfolgt nicht automatisch. Es handelt sich um eine rechtlich-politische Grenze. Die Parteien stellen keine getrennten Welten dar. Sie müssen im Gegenteil ein kohärentes Ganzes bilden.

107. Der Artikel 130h in seiner Neufassung bietet weitreichende Chancen. Die Wechselbeziehungen, die zwischen einzelstaatlichen Politiken und Gemeinschaftspolitik entstehen, ermöglichen nunmehr deren konkrete Koordinierung. In diesem Zusammenhang sind die dem Rat vorgeschlagenen Initiativen entschlossen aufzugreifen.

Die Ebene, auf der die Koordinierung stattfindet, ist von entscheidender Bedeutung. Hierzu wurde vorgeschlagen, ein permanentes Gremium einzusetzen. Seine Effizienz wird um so mehr gewährleistet sein, als es sich aus persönlichen Vertretern der Minister zusammensetzt. Die hier angesprochene Koordinierung der Politiken ist nicht zu verwechseln mit der Abstimmung der Durchführungsmaßnahmen. Interessante Präzedenzfälle sind in den bisherigen Tätigkeiten anderer Gremien des Rats anzutreffen. Die Kommission ihrerseits muß die Aufgabe, die ihr der Vertrag mit diesem Artikel überträgt, zu einer neuen politischen Priorität machen. Dies erfordert ein erhebliches Engagement und die Entwicklung neuer Arbeitsmethoden.

108. Mit der Umsetzung des Vertrages über den europäischen Wirtschaftsraum werden die Forschungsstellen der EFTA-Länder an diesem Verfahren beteiligt. Für sie ist die in Artikel 130h vorgesehene Koordinierung in gewisser Hinsicht noch wichtiger. Diese Länder, die über das Rahmenprogramm in die gemeinschaftliche FTE-Politik einbezogen werden, verfügen nicht über die Synergien, die die EG-Staaten in zehnjähriger gemeinsamer Arbeit ent-

wickeln konnten. Ein permanentes Konsultations- und Konzertierungsforum könnte sich als sinnvoll erweisen, um in dieser Hinsicht alle Möglichkeiten des EWR-Plans auszuschöpfen.

109. Zu der neuen Verantwortung der Gemeinschaft nach außen gehört die Einleitung neuer Initiativen in den mittel- und osteuropäischen Ländern. Die Probleme, die sich ergeben, wenn man den Wissenschaftlern dieser Länder, insbesondere der GUS, Chancen bieten will, sind evident. Es gibt sowohl einzelstaatliche, zwischenstaatliche als auch Gemeinschaftsinitiativen. Auch hier erweist sich eine Koordinierung als unerlässlich.

F. Das ehrgeizige Ziel:

Mit Maastricht zum Erfolg in der Forschung

110. Der Vertrag von Maastricht enthält den Katalog unserer ehrgeizigen Ziele. Wirtschafts- und Währungsunion, Politische Union, Aufbruch der Gemeinschaft zur Europäischen Union — dies sind die Schlagworte. Die neuen Ziele der Gemeinschaft erscheinen jedoch auch in den einzelnen Kapiteln des Vertrages, zu dem unter anderem dasjenige über Forschung und technologische Entwicklung gehört.

111. Für die drei Pfeiler des Delors-Pakets II (Kohäsion, Wettbewerbsfähigkeit, externe Verantwortung) gilt insgesamt, daß eine wettbewerbsfähigere und kohärentere Gemeinschaft zugleich stärker und deshalb besser in der Lage ist, ihre internationale Rolle zu spielen.

Unter diesem Blickwinkel schließen sich offenbar Kohäsion und Wettbewerbsfähigkeit nicht gegenseitig aus, sondern ergänzen sich. Diese Synergie gilt es, besser zu nutzen.

Die Instrumente der Strukturpolitik können einen Beitrag zur Schaffung von Bedingungen leisten, mit denen die Beteiligung von Gebieten mit Entwicklungsrückstand an den Gemeinschaftsprogrammen erhöht wird. Dies geschieht durch Förderung der Infrastrukturen und Humanressourcen, die für Forschung und Innovation unverzichtbar sind. Die Aktionen müssen dazu beitragen, die öffentlichen und privaten Einrichtungen dieser Regionen auf ein derartiges wissenschaftliches Niveau zu bringen, daß sie in der Lage sind, besser von der EG-Forschungspolitik zu profitieren. Diese wird nach dem neuen Artikel 130b die Ziele der Kohäsion berücksichtigen, sowohl bei der Formulierung als auch bei der Umsetzung. Es wird darum gehen, auf die Stärkung einer solchen Synergie in allen Aktionen, die auf Verbreitung der Forschungsergebnisse, den Zugang zu neuen Technologien, den Austausch von Wissenschaftlern und die Stärkung der Wissenschaftsgemeinschaft gerichtet sind, hinzuwirken.

112. Für die Etappe nach Maastricht gilt ein obligatorisches Stichwort: Wir müssen unser Handeln an unserem Streben ausrichten. „Ausreichende Mittel für unsere ehrgeizigen Ziele“ lautet der Untertitel des Dokuments KOM(92)2000, in dem das „zweite Delors-Paket“ vorgestellt wird. Die Operation scheint in politischer Hinsicht nicht so einfach zu sein wie

vorgesehen. Maastricht ist das Ergebnis der Geschichte. Die Folgemaßnahmen werden das Ergebnis unserer Bereitschaft und unseres gemeinsamen Bestrebens sein.

Das Risiko der Aufsplitterung besteht weiterhin. Die wirtschaftliche Stagnation, die allgemeine Besorgnis angesichts der Kosten, die der Wandel der internationalen Landschaft mit sich bringt, Zurückhaltung der Öffentlichkeit — all diese Faktoren schaffen eine Atmosphäre, die weniger durch ein dynamisches als vielmehr durch ein zögerndes Verhalten gekennzeichnet ist. Wir dürfen jedoch jetzt nicht aufgeben, was wir begonnen haben.

113. Dieser Hinweis auf die Ziele von Maastricht führt zum Kern der gewissermaßen wichtigsten Frage: Wie sieht die künftige FTE-Strategie der Gemeinschaft aus, wie schlägt sie sich in der Rechtsordnung nieder, und mit welchen Instrumenten (Finanzmitteln und Programmen) wird sie durchgesetzt?

Kaum ist die Anlaufphase des dritten Rahmenprogramms beendet, nähern wir uns schon dem vierten. Eine der Anlagen zu diesem Dokument enthält eine Zwischenbilanz der zur Zeit laufenden spezifischen Programme. Wie bereits erwähnt, ist eine echte Zwischenbewertung zum heutigen Zeitpunkt nicht möglich. Aufgrund der angegebenen Daten und obigen Erwägungen läßt sich jedoch eine schlüssige Strategie entwickeln und ausbauen.

114. Die Prämissen dieser Strategie ergeben sich aus einigen Grundgedanken, die sich aus dem bisher Gesagten herauskristallisieren: Ausbau der Wettbewerbsfähigkeit als verbindendes Ziel, zentrale Funktion des Subsidiaritätsprinzips, Schwerpunkt auf technologischen Prioritäten, Ausgewogenheit von „Top-down-“ und „Bottom-up-“ Konzepten, gezielte Auswahl von Programmen und Projekten und Kohärenz mit den anderen Zielen und Politiken der Gemeinschaft.

Eines ist hier nachdrücklich zu betonen: Der Versuch, die thematischen Inhalte künftiger Gemeinschaftsaktionen in großen Zügen festzulegen, ist kaum sinnvoll, wenn man nicht gleichzeitig die Mittel zur Steuerung der Tendenzen aufzeigt, die unseren Zielen entgegenstehen. Vor jeder Diskussion über den Inhalt des vierten Rahmenprogramms kann man berechtigterweise die Bewertungsergebnisse der laufenden Aktionen verlangen. Hier sei daran erinnert, daß 1989 eine Zwischenbewertung des zweiten Rahmenprogramms etliche negative Faktoren bei den Gemeinschaftsaktionen ans Tageslicht brachte: eine Tendenz zur automatischen Verlängerung der Aktionen, eine „Besitzermentalität“ der Verwaltung in bezug auf die Programme, geringe Selektivität bei der Festlegung von Programmen und Projekten. Wir müssen uns im Gegenteil bemühen, eine Streuung der Maßnahmen zu vermeiden, um das Image der Gemeinschaftsaktionen zu verbessern. Unter diesen beiden Aspekten ist der thematische Inhalt der Gemeinschaftsaktionen zu aktualisieren.

115. Vor diesem Hintergrund kann die Kommission für künftige Gemeinschaftsaktionen eine Strategie anbieten, die auf drei Pfeilern basiert: einer einheitli-

chen FTE-Politik der Gemeinschaft, der Konzentration der Mittel auf einige große Themenkreise und der internationalen Dimension.

Einheit der FTE-Politik der Gemeinschaft

116. Der Artikel 130f bildet die Grundlage der Gemeinschaftspolitik auf diesem Gebiet. Der Text von Maastricht führt hier eine wesentliche Neuerung ein: Er betont den horizontalen Charakter der gemeinschaftlichen FTE-Tätigkeiten und die Tatsache, daß diese unter Umständen sämtliche Gemeinschaftspolitiken prägen können. Es wird ein zweifacher Bezug hergestellt. Einerseits beeinflußt die Forschung die verschiedenen Gemeinschaftspolitiken (Absatz 1), andererseits werden die Forschungsbereiche dieser Politiken geschlossen unter den Bestimmungen des neuen Titels XV des Vertrages behandelt.

117. Als unmittelbare Folge dessen ist in Titel XV Artikel 130i festgelegt, daß das Rahmenprogramm sämtliche FTE-Aktionen der Gemeinschaft nach dem EWG-Vertrag umfaßt. Alle Tätigkeiten der Gemeinschaft in den Bereichen Forschung und technologische Entwicklung (bis hin zu Demonstrationsprojekten) sind im Rahmenprogramm aufzuführen, gleichgültig, in welcher Form sie durchgeführt werden und welcher Gemeinschaftspolitik sie unterliegen. Zu diesen Tätigkeiten gehören nach traditionellem Sprachgebrauch die Grundlagenforschung, die industrielle Grundlagenforschung, die angewandte Forschung und die technologische Entwicklung sowie gemäß dem neuen Artikel 130f Abs. 3 die Demonstrationsvorhaben.

Dies gilt sowohl für den FTE-Abschnitt der derzeitigen politischen Hauptbereiche wie Umwelt-, Energie-, Verkehrs- oder Gesundheitspolitik als auch für die Forschungsaspekte der gemeinsamen Sicherheitspolitik. Ebenfalls betroffen sind die Forschungsaspekte anderer Gemeinschaftstätigkeiten, für die es keine spezifische Rechtsgrundlage gibt und die aufgrund von Artikel 235 durchgeführt werden. Schließlich gilt diese Bestimmung auch für die sogenannten „Förder-, Begleit- und Folgemaßnahmen“, die von Bedeutung sind und als solche einer rechtlichen Rahmenregelung bedürfen.

118. Das Prinzip der Einheit der gemeinschaftlichen FTE-Politik wirkt sich auch auf Organisation und Arbeitsmethoden der Kommissionsdienststellen aus. Diese Arbeitsmethoden und die interne Organisation der Kommissionsdienststellen wirken sich erheblich auf die Effizienz der Forschungspolitik aus. Das gilt insbesondere für die Neuordnung der Forschungsarbeiten, die in dieser Vorlage vorgeschlagen wird.

Das Europäische Parlament und der Rat haben wiederholt darauf hingewiesen, daß Arbeitsmethoden und Verwaltungsstruktur der Kommission geändert werden müssen, um die Anstrengungen der Gemeinschaft effizienter zu machen. Die Kommission prüft dies und ist bereit, die Verfahren und Strukturen erheblich zu modernisieren.

Ein neuer thematischer Rahmen

119. Der Begriff des Rahmenprogramms legt den Gedanken an eine kohärente thematische Architektur nahe. Das Hauptproblem ist die Auswahl. Es gibt Maßnahmen, die notwendig, solche die unmöglich, und solche, die nicht zulässig sind. Das vorliegende Dokument enthält bereits einige Anhaltspunkte für die Themenauswahl. Diese Anhaltspunkte und die im Dokument insgesamt gegebenen Beispiele dienen, dies wird betont, nur der Veranschaulichung und haben für künftige Entscheidungen, die in der jeweils geeigneten Form getroffen werden, keinen bindenden Charakter.

120. Der rechtlich vorgeschriebene Verfahrensablauf sieht mit gutem Grund vor, daß der Vorlage von Vorschlägen durch die Kommission eine Phase der Bewertung und Grundsatzdebatte bei den Gemeinschaftsorganen vorausgeht. Der Rat hat schon seit langem die Diskussion über künftige Themen für Gemeinschaftsaktionen auf die Tagesordnung des 29. April 1992 gesetzt. Die Kommission erwartet daher Anhaltspunkte aus dieser Diskussion, um ihre Vorschläge für das vierte und zur Anpassung des dritten Rahmenprogramms auszuarbeiten. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt können sich jedoch einige allgemeine Überlegungen als nützlich erweisen.

121. Man muß der Versuchung widerstehen, alle Bereiche der Forschung abdecken zu wollen. Programmthemen mit vertikalem Charakter sind daher überaus sorgfältig auszuwählen. Innerhalb der spezifischen Programme sind unter Berücksichtigung der laufenden Tätigkeiten u. a. folgende Punkte zu berücksichtigen: Ein geringer Teil der Arbeiten kann als abgeschlossen betrachtet werden, so daß ihre Fortsetzung vorzuschlagen ist. Der größere Teil der Arbeiten, die regelmäßig aktualisiert werden, kann fortgesetzt werden. Einige wenige neue Themen tragen neuen Bedürfnissen und Perspektiven Rechnung.

Die größte Gefahr droht mit der automatischen Fortführung von Aktionen. Unsere Glaubwürdigkeit steht auf dem Spiel. Wenn man sich, wie es teilweise implizit geschieht, auf personelle Umstände beruft (d. h. daß einige Mitarbeiter arbeitslos oder unterbeschäftigt seien), gesteht man damit Führungsmängel ein. Eine einwandfreie Leitung ist dagegen durch Mobilität, Rotation und Flexibilität der Beschäftigung gekennzeichnet.

122. Unter diesen Voraussetzungen sollte die Themenauswahl im wesentlichen in zwei Hauptbereichen erfolgen. Bereich 1: Wissenschaft und Technologie für industrielle Innovation.

Die übliche Interpretation des Artikels 130f Abs. 1, der auf die „wissenschaftlichen und technologischen Grundlagen der Industrie der Gemeinschaft“ hinweist, ist noch immer gültig und kann hier als Basis dienen. Der Hinweis auf die „wissenschaftlichen Grundlagen“ rechtfertigt uneingeschränkt die Unterstützung der Grundlagenforschung. Mit Ausnahme der Forschung aus reiner Neugier („curiosity-oriented research“) kann grundsätzlich kein Bereich der Grundlagenforschung von den gemeinschaftlichen

Interventionen ausgeschlossen werden. Einzugrenzen sind lediglich die Themenkreise. Da der Schwerpunkt auf der Wettbewerbsfähigkeit liegt, ist in jedem Fall ein erheblicher Teil der Mittel für die oben erwähnten technologisch prioritären Projekte (TP-Projekte) aufzuwenden. Diese wiederum sind auf bestimmten thematischen Gebieten und nicht in einem beliebigen Bereich zu entwickeln.

123. Bereich 2: Wissenschaft und Technologie für die Gesellschaft und für Europa.

Der Aktionsradius des zweiten Rahmenprogramms 1987 bis 1991 deckte bestimmte Aspekte der „Lebensqualität“ ab. Mit der Neuformulierung des Artikels 130f („Forschungsmaßnahmen zu unterstützen, die aufgrund anderer Kapitel dieses Vertrags für erforderlich gehalten werden“) geht der Auftrag der Gemeinschaftsforschung über die Bedürfnisse der Industrie hinaus. Sie dient der Lösung einer breiteren Problematik, die Europa und die Gesellschaft betrifft. Dabei handelt es sich jedoch nicht um ein abstraktes Gebilde, sondern um das Europa, das mit Hilfe der Gemeinschaftspolitik errichtet wird. Es geht nicht um allgemeine gesellschaftliche Bedürfnisse, sondern um diejenigen, bei denen der Vertrag eine Gemeinschaftsintervention rechtfertigt. Damit eröffnen sich für die Gemeinschaftsforschung neue Horizonte. Wissenschaft und Technologie können im Rahmen disziplinübergreifender Konzepte auf aktuelle Fragen angewandt werden, die immer brisanter werden, z. B. auf alle Aspekte der Stadt (Wohnung, Kommunikation, Arbeit, Umwelt, Gesundheit) als globaler Lebensraum eines wachsenden Teils der Bevölkerung. Umgekehrt stellen sich gleichwertige Aufgaben im ländlichen Raum, der sich mit der Reform der GAP einem neuen Modell der produktiven Nutzung landwirtschaftlicher Gebiete zuwendet.

124. Das Rahmenprogramm umfaßt nicht nur eine Reihe vertikaler Aktionen auf bestimmten Gebieten, sondern auch horizontale Aktionen und Instrumente, deren thematischer Rahmen ebenfalls zu überprüfen ist. Die Aktualisierung des thematischen Rahmens bezieht sich auch auf diese horizontalen Aktionen.

125. Man könnte sich beispielsweise fragen, ob die derzeitigen Instrumente und Mechanismen ausreichen, damit die KMU tatsächlich aus der Forschungspolitik der Gemeinschaft vollen Nutzen ziehen können. Es müssen besondere Anstrengungen unternommen werden, um ihre Beteiligung an den spezifischen Forschungsprogrammen zu erleichtern. Bei der technologischen Innovation in den KMU und der Verbreitung der Ergebnisse entsprechen die Entschlossenheit und Phantasie, die notwendig sind, um die Ergebnisse zu verbessern, nicht immer den zahlreichen Absichtserklärungen. Zwei Punkte verdienen in diesem Zusammenhang Beachtung:

Zunächst verfügt man auf Gemeinschaftsebene nicht immer in ausreichendem Maße über Finanzierungsinstrumente wie Risikokapital, die zur Unterstützung der Forschungsbemühungen der KMU eingesetzt werden könnten und mit denen man den KMU helfen könnte, ihre Innovationskapazitäten besser zu nutzen. Muß man diese Lage hinnehmen? Könnte man nicht die Einrichtung einer Sonderstelle für KMU in Erwägung

ziehen, die nach einfachen Regeln funktioniert?

Sodann wurden in bezug auf die Verbreitung und Nutzung der Forschungsergebnisse mit den Aktionen des dritten Rahmenprogramms Fortschritte erzielt. Die Durchführungsbestimmungen für den Ratsbeschluß über die Verbreitung und Nutzung der im Rahmen der spezifischen Programme in den Bereichen Forschung und technologische Entwicklung gewonnenen Erkenntnisse werden von der Kommission in Kürze erlassen. Fraglich ist jedoch, ob die derzeitige Kombination einer zentralisierten Aktion mit Maßnahmen im Rahmen von Einzelprogrammen die optimale Lösung darstellt.

126. Bei der Aktualisierung der thematischen Inhalte des Rahmenprogramms spielt die Bewertung der laufenden Programme eine zentrale Rolle. Der Bewertungsvorgang muß daher genauer definiert und effizienter abgewickelt werden. Er ist nicht im Zusammenhang mit einzelnen Programmen zu sehen, sondern es sind einheitliche Regeln und Kriterien festzulegen, die eine größere Transparenz, Glaubwürdigkeit und Effizienz der Bewertungen ermöglichen.

Internationale Zusammenarbeit

127. Der Vertrag ist in diesem Punkt unmißverständlich. Artikel 130g nennt die Förderung der Zusammenarbeit mit Drittländern und internationalen Organisationen als zweite der vier allgemeinen Maßnahmen, die von der Gemeinschaft zu entwickeln und durchzuführen sind.

128. Hier stellt sich die Frage, in welcher Form die Zusammenarbeit der Gemeinschaft mit anderen internationalen Organisationen erfolgen soll. In dieser Hinsicht haben die Aufgaben der Gemeinschaft in den vergangenen Jahren erheblich zugenommen. In den Texten von Maastricht wird das entsprechende Prinzip festgeschrieben. Das Dokument KOM(92) 2000 definiert diese Aufgaben als Hauptprioritäten für die kommenden Jahre.

129. Die internationale Zusammenarbeit der Gemeinschaft im wissenschaftlichen und technischen Bereich erfolgte bislang in überaus unterschiedlicher Form. Schematisch lassen sich drei Formen der Zusammenarbeit unterscheiden:

- a) Beteiligung von Drittländern oder Einrichtungen bzw. Unternehmen aus Drittländern an Tätigkeiten des Rahmenprogramms. Hier kommen Bestimmungen des Artikels 130m zur Anwendung, der die Möglichkeit vorsieht, zu diesem Zweck internationale Abkommen zu schließen. Dem Vertrag zur Errichtung des europäischen Wirtschaftsraums kommt dabei besondere Bedeutung zu, da er den EFTA-Ländern die Möglichkeit bietet, am gesamten Rahmenprogramm mitzuwirken.
- b) Beteiligung der Gemeinschaft (in Zusammenarbeit mit Drittländern) an außergemeinschaftlichen Initiativen, insbesondere an zwischenstaatlichen Kooperationsprogrammen wie COST und EU-REKA.

c) Eine Zusammenarbeit, bei der die Gemeinschaftsintervention in Form von finanziellen Beiträgen für Pilotprojekte, „Workshops“ und Studienstipendien erfolgt. Dies gilt insbesondere für einen Teil der Aktionen, die in Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern durchgeführt werden. Dieses System wird zur Zeit bzw. in Zukunft auch im Rahmen der Aktionen angewandt, die in Zusammenarbeit mit mittel- und osteuropäischen Ländern durchgeführt werden.

130. Bei Aktionen des ersten Typs wird der Anteil der Ausgaben, den die Gemeinschaft übernimmt, aus dem Rahmenprogramm finanziert. Die Finanzierung des zweiten und dritten Typs wird gesondert aus Haushaltslinien „außerhalb des Rahmenprogramms“ sichergestellt. Auf letztere sind nun die Bestimmungen des neuen Vertrages anzuwenden. Die Aktionen, die einer rechtlichen Rahmenregelung bedürfen, müssen in das Rahmenprogramm einbezogen werden. Aus ihnen werden spezifische Programme mit horizontalem Charakter entwickelt, wobei sich einige dieser Programme speziell auf Forschungstätigkeiten im Rahmen der internationalen Zusammenarbeit beziehen.

131. Damit wird es möglich, diesen Tätigkeitsbereich, der an Bedeutung gewinnt, nach einem rationalen Schema zu organisieren. Die wissenschaftliche und technische Zusammenarbeit dürfte sich sowohl mit Industrie- und Entwicklungsländern als auch mit Mittel- und Osteuropa, einschließlich der neuen Republiken der ehemaligen Sowjetunion, weiterentwickeln und intensivieren. Im letzteren Bereich hat die Gemeinschaft gleichzeitig Aktionen auf bilateraler und Sonderinitiativen auf multilateraler Ebene eingeleitet.

132. Zu erwähnen ist schließlich die Beteiligung der Gemeinschaft an Konsultations- und Konzertationsverfahren bei verschiedenen internationalen Institutionen. Die OECD bildet hierbei einen besonders wichtigen Rahmen. Auf der Ministerkonferenz der OECD vom 10./11. März 1992 wurde deutlich, daß die Industriestaaten zunehmend dazu tendieren, die wichtigen Probleme, die sich auf internationaler Ebene stellen, gemeinsam zu prüfen und zu lösen. Dies wurde insbesondere durch den Beschluß deutlich, der in bezug auf „Großforschung“ gefaßt wurde: Hier wurde ein Verfahren zur permanenten wissenschaftlichen, technischen und wirtschaftlichen Bewertung der ergriffenen Initiativen festgelegt. Man erwartet sich davon vor allem Ergebnisse bei „Megaprojekten“, die zu kostspielig und umfangreich sind, als daß man sich Doppelarbeit und Aufsplitterung der Maßnahmen leisten könnte.

KAPITEL IV

Ein Rahmen für die Vorschläge

133. Wie bereits in der Einleitung dargelegt, müssen im Laufe des Jahres 1992 im Bereich der FTE-Politik der Gemeinschaft wichtige Entscheidungen getroffen werden. Den vorstehenden Kapiteln können Elemente eines grundlegenden Konzepts für diese Auf-

gabe, die mit dieser Mitteilung begonnen wird, entnommen werden.

134. In diesem Kapitel wird in groben Zügen ein Rahmen beschrieben, in den dann die einzelnen Vorschläge eingefügt werden, die die Kommission nach den Beratungen in den verschiedenen Organen unterbreiten möchte.

135. Im wesentlichen stehen Beschlüsse zu folgenden drei miteinander verflochtenen Fragen an:

Erstens, der Anteil für Forschung und technologische Entwicklung an den in der neuen finanziellen Vorausschau für 1993 bis 1997 vorgesehenen Mitteln.

Zweitens, das vierte Rahmenprogramm, seine Laufzeit, sein Aufbau, seine finanzielle Ausstattung und die Durchführungsverfahren.

Drittens, besondere Maßnahmen für 1993/94, mit denen eine Verzahnung des dritten mit dem vierten Rahmenprogramm gewährleistet und die Kontinuität der FTE-Maßnahmen sichergestellt werden sollen.

A. Finanzielle Vorausschau 1993 bis 1997 — Forschungsmittel

136. Die mit der interinstitutionellen Vereinbarung vom 29. Juni 1988 durchgeführte Finanzreform der Gemeinschaft sieht grundsätzlich eine fünfjährige Finanzplanung vor. Da die erste mit dem Haushaltsjahr 1992 endet, muß die Gemeinschaft für den nächsten Fünfjahreszeitraum, d. h. für 1993 bis 1997, eine neue finanzielle Vorausschau vorlegen.

137. Die Kommission hat hierzu einen umfassenden Vorschlag ausgearbeitet, dessen Grundzüge sie im Dokument KOM(92) 2001 vom 10. März 1992 „Die öffentlichen Finanzen der Gemeinschaft in der Zeit bis 1997“ vorstellt. Den folgenden Ausführungen liegt dieses Dokument zugrunde. Für Fragen im Zusammenhang mit Inhalt und Zielen der Forschungspolitik der Gemeinschaft nach Maastricht gilt dagegen das mehrfach zitierte Dokument KOM(92) 2000.

138. Die neue finanzielle Vorausschau läßt vor allem drei Prioritäten erkennen: „Strukturmaßnahmen zur Stärkung des wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalts“ (Rubrik 2), „Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft der Gemeinschaft“ — Forschung und technologische Entwicklung sowie trans-europäische Netze (Rubrik 3), aber auch Ausbildungs- und Umschulungsmaßnahmen im Zusammenhang mit den Veränderungen in der Industrie (Rubrik 2), „Maßnahmen im Außenbereich“ (Rubrik 4 und neue Reserve für außerordentliche Ausgaben auf diesem Gebiet unter der Rubrik 6). In den übrigen Bereichen „Gemeinsame Agrarpolitik“ (Rubrik 1), „Sonstige interne Politikbereiche“ (Rubrik 3) und „Verwaltungsausgaben“ (Rubrik 5) würden die jährlichen Ausgaben erheblich weniger zunehmen.

139. Die Ausgaben für Forschung und technologische Entwicklung sind in Rubrik 3 („interne Politikbereiche mit horizontalem Charakter“) aufgeführt. Diese Rubrik umfaßt die Maßnahmen horizontalen Charakters, die unter Anwendung des Subsidiaritäts-

prinzips auf die gesamte Gemeinschaft durchgeführt werden und die Effizienz des Binnenmarktes stärken und die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen verbessern sollen. Ein erheblicher Teil der für den Fünfjahreszeitraum insgesamt vorgesehenen Mittel für sämtliche internen Politikbereiche mit horizontalem Charakter entfällt auf die FTE-Politik. Diese besondere Bedeutung schlägt sich im Dokument KOM(92) 2001 darin nieder, daß ein klarer Bezug zu den im Kapitel „Ein neues Konzept für die FTE-Politik“ genannten Zielen hergestellt wird.

Unter den in Rubrik 3 aufgeführten verschiedenen Politikbereichen ist die FTE-Politik außerdem der einzige Bereich, für den im Rahmen der Gesamtmittel für diese Rubrik gesonderte Zahlenangaben gemacht werden.

Diese Besonderheit wird auf Seite 27 des Dokuments dargelegt: „Gemäß den Bestimmungen im neuen Vertrag wird für die Gemeinschaftsausgaben im Bereich der FTE bei der Genehmigung der Rahmen-

programme eine Obergrenze festgelegt werden. Es erscheint daher weder notwendig noch zweckmäßig, für diese Ausgabenkategorie eine besondere Teilrubrik in der neuen finanziellen Vorausschau vorzusehen. Hingegen muß bei der Festlegung des neuen Finanzrahmens bereits im voraus der für die Verwirklichung der Forschungsprogramme vorhandene Spielraum berücksichtigt werden. Es wird daher vorgeschlagen, in die Rubrik „Interne Politikbereiche“ einen Verweis aufzunehmen, mit dem die für Ausgaben im Forschungsbereich vorgesehenen Gesamtmittel genau bestimmt werden und in dem die Verpflichtung der drei Organe festgehalten wird, diese Beträge als Vorgaben für das Rahmenprogramm für die Forschung anzusehen.“

140. Im Anschluß an diese Darlegungen kann gemäß Dokument KOM(92) 2001 (vollständige Fassung, Tabelle 7 im Anhang) die finanzielle Vorausschau in vereinfachter Form wie folgt wiedergegeben werden:

**Finanzielle Vorausschau
Verpflichtungsermächtigungen
(Mio. ECU — Preise 1992)**

	1992	1993	1994	1995	1996	1997
1. Gemeinsame Agrarpolitik	35 348	35 340	37 480	38 150	38 840	39 600
2. Strukturpolitische Maßnahmen .	18 559	21 270	22 740	24 930	27 120	29 300
3. Interne Politikbereiche (1)	3 991	4 500	5 035	5 610	6 230	6 900
4. Maßnahmen im Außenbereich .	3 645	4 070	4 540	5 060	5 650	6 300
5. Verwaltungsausgaben der Organe	4 049	3 310	3 465	3 720	3 850	4 000
6. Reserven	1 000	1 500	1 600	1 200	1 300	1 400
Verpflichtungsermächtigungen insgesamt	66 592	69 990	74 860	78 670	82 990	87 500
Erforderliche Zahlungsermächtigungen	63 241	67 005	71 650	75 110	79 060	83 200
(1) Orientierungsbeträge für die FTE-Politik	2 448	2 730	3 040	3 380	3 770	4 200

141. Um Mißverständnissen vorzubeugen, sollte darauf hingewiesen werden, daß die für die FTE-Politik genannten Beträge ebenfalls die Mittel für Maßnahmen „außerhalb des Rahmenprogramms“ umfassen. Der für das Haushaltsjahr 1992 genannte Betrag (2,448 Mrd. ECU) gliedert sich so in zwei Teile: 2,102 Mrd. ECU für Ausgaben innerhalb des Rahmenprogramms; 346 Mio. ECU für Ausgaben „außerhalb des Rahmenprogramms“ (Förder-, Begleit- und Folgemaßnahmen).

Zweifelloos verpflichten die Bestimmungen des Vertrags dazu, sämtliche FTE-Maßnahmen der Gemeinschaft in das Rahmenprogramm einzubeziehen. Der Vorschlag für das vierte Rahmenprogramm muß notwendigerweise dahin gehend abgefaßt werden. Das Problem besteht darin, den Übergang der gegenwärtigen zur künftigen Praxis sicherzustellen. Der Grundsatz, daß die in der finanziellen Vorausschau genannten Beträge sämtliche FTE-Ausgaben umfassen müssen, darf nicht in Frage gestellt werden.

Dokument KOM(92) 2001 ist zu entnehmen, daß die Bestimmungen des neuen Vertrags, nach denen sämtliche FTE-Maßnahmen in das Rahmenprogramm mit einzubeziehen sind, dazu führen, die Ausgaben für die wissenschaftliche Zusammenarbeit mit Drittländern in Rubrik 3 anstatt in Rubrik 4 (Maßnahmen im Außenbereich) zu berücksichtigen. In Rubrik 4 werden künftig Maßnahmen zugunsten von Drittländern aufgeführt, die ausschließlich den Charakter einer Beihilfe oder einer Unterstützung für die Empfänger haben.

142. Bei den unter dem Posten FTE in der finanziellen Vorausschau ausgewiesenen Mitteln ist ein deutlicher Anstieg zu verzeichnen. Die FTE-Ausgaben steigen von 2,4 Mrd. ECU 1992 auf 4,2 Mrd. ECU 1997. Real bedeutet dies eine Steigerung um jährlich 11,5 %. Von 1992 bis 1997 steigen die FTE-Ausgaben um 71,6 %. 1997 betragen sie rund 5 % des Gesamthaushalts der Gemeinschaft.

B. Das vierte Rahmenprogramm

143. Nach Ihrer Annahme und formellen Festschreibung in einer neuen interinstitutionellen Vereinbarung wird mit der finanziellen Vorausschau 1992 bis 1997 sichergestellt, daß für die FTE-Ausgaben jährlich Mittel zur Verfügung stehen. Die Regelung dieser Ausgaben muß gemäß dem Schema für das gegenwärtige Rahmenprogramm 1990 bis 1994 und das nächste, d. h. das vierte Rahmenprogramm erfolgen. Bis zur endgültigen Annahme der finanziellen Vorausschau muß die Kommission auf die Kohärenz ihrer Vorschläge achten.

144. Wie bereits in der Einleitung hervorgehoben, beabsichtigt die Kommission, für eine harmonische Entwicklung der FTE der Gemeinschaft auf zwei Ebenen tätig zu werden: rasche Vorlage eines Vorschlags für das vierte Rahmenprogramm und Vorlage eines Vorschlags zur Ergänzung des dritten Rahmenprogramms. Logischerweise muß zunächst die Frage des vierten Rahmenprogramms erörtert werden, um dann auf das Problem zurückzukommen, das sich für die letzten beiden Jahre des dritten Rahmenprogramms stellt, die für die Forschungspolitik der Gemeinschaft in gewisser Weise eine Schlüsselstellung einnehmen.

145. Kapitel III dieses Dokuments läßt die Strategie erkennen, in die sich nach Meinung der Kommission das vierte Rahmenprogramm einfügen sollte. Auf diese Frage wird daher an dieser Stelle nicht mehr eingegangen. Es werden hingegen vier Punkte behandelt: die Laufzeit des neuen Rahmenprogramms, das Rechtssetzungsverfahren, der Aufbau des Programms und die Ausgabenvorausschau.

Laufzeit

146. Die drei ersten Rahmenprogramme zeichneten sich u. a. durch einen fließenden Übergang zwischen den Programmen aus, wobei sich die unmittelbar aufeinanderfolgenden Programme auf ein oder zwei gemeinsame Jahre erstreckten.

Das Bestreben, eine Lücke zwischen den Tätigkeiten zu vermeiden, die neue Ansätze und Kontinuität miteinander verbinden, sowie eine Reihe von administrativen Zwängen rechtfertigen dieses Vorgehen.

147. Der Grundsatz des fließenden Übergangs muß auch für die Ablösung des dritten durch das vierte Rahmenprogramm gelten. Die Kommission schlägt daher vor, daß sich das vierte Rahmenprogramm auf den Zeitraum 1994 bis 1998 erstreckt. Die Vielschichtigkeit und lange Dauer des Beschlußfassungsverfahrens, das aufgrund des neuen Vertrags erforderlich ist, stellen für ein solches Vorgehen — das soll nicht verschwiegen werden — ein Problem dar. Die Beschlüsse müssen jedoch im Rahmen dieses Verfahrens gefaßt werden. Es wäre politisch falsch, vorzeitig auf das Ziel zu verzichten, 1994 mit dem vierten Rahmenprogramm zu beginnen.

Rechtssetzungsverfahren

148. Im Beschluß von Maastricht wird am Grundsatz eines zweistufigen Rechtssetzungsverfahrens (Rahmenprogramm und spezifische Programme) festgehalten. Im Vergleich zur gegenwärtigen Situation wird jedoch das Gewicht zwischen den beiden Verfahren verschoben. Das Rahmenprogramm wird nach dem schwerfälligeren Verfahren der Mitentscheidung des Parlaments (Artikel 189b) und einstimmigen Beschlußfassung des Rats angenommen, während für die spezifischen Programme nur eine Konsultation des Europäischen Parlaments und eine qualifizierte Mehrheit im Rat erforderlich sind.

149. Neben dieser wichtigen Änderung wird im neuen Vertrag eine zweite, weniger wichtige, jedoch nicht unerhebliche Änderung vorgenommen. Bisher wurde die Beteiligung der Unternehmen, Forschungszentren und Hochschulen an den Programmen der Gemeinschaft im Rahmen der Entscheidung über jedes spezifische Programm geregelt (alter Artikel 130k erster Unterabsatz und Artikel 130q Abs. 2). Im Text von Maastricht werden diese Bestimmungen geändert.

Es wird ein neuer Artikel 130j mit folgendem Wortlaut eingefügt: „Zur Durchführung des mehrjährigen Rahmenprogramms legt der Rat folgendes fest: — die Regeln für die Beteiligung der Unternehmen, der Forschungszentren und der Hochschulen; — die Regeln für die Verbreitung der Forschungsergebnisse“. Diese Beschlüsse werden gemäß Artikel 130o vom Rat nach dem in der Einheitlichen Akte sogenannten Kooperationsverfahren (im neuen Vertrag das in Artikel 189c vorgesehene Verfahren) gefaßt.

150. Nach dem neuen Vertrag sind also für die Durchführung des Rahmenprogramms folgende drei Rechtsakte verbindlich vorgeschrieben:

- a) Ein Beschluß des Rates über das Rahmenprogramm nach dem Verfahren der Mitentscheidung;
- b) ein Beschluß des Rates über die Regeln für die Beteiligung und die Verbreitung der Forschungsergebnisse nach dem Kooperationsverfahren;
- c) eine Entscheidung des Rates über jedes spezifische Programm nach dem Konsultationsverfahren.

Große Schwierigkeiten bei der Verwirklichung der Ziele des Vertrags können offenkundig nur dann vermieden werden, wenn zwischen den Organen ein weitgehendes Einvernehmen herrscht, wobei die jeweiligen Prärogativen nicht angetastet werden dürfen und die Organe das Interesse der Gemeinschaft als vorrangig einstufen müssen. Auf den letzten Seiten dieses Dokuments wird hierzu im übrigen ein detaillierter Vorschlag unterbreitet. Der Start des vierten Rahmenprogramms für 1994 setzt allerdings eine deutliche Beschleunigung der Verwaltungsverfahren voraus.

Aufbau

151. Aus der Einheitlichen Akte ging nicht weiter hervor, was unter dem Ausdruck „Aktionen“ zu verstehen war. Die allgemeine Ausgestaltung des Titels VI „Forschung und Entwicklung“ legte nahe, daß es sich einfach um Aktionen im Sinne der Ziele nach Artikel 130f Abs. 1 handele. Die Definition des Begriffs „Aktionen“ spielte übrigens keine Schlüsselrolle, da der Gemeinschaftsgesetzgeber sowohl bei den „Aktionen“ als auch bei den „Programmen“ selbst nur eine Schätzung des für erforderlich gehaltenen Betrags nannte und die Festlegung des endgültigen Betrags der Haushaltsbehörde überließ.

Bei dem Vertrag von Maastricht verhält es sich jedoch ganz anders, da der für erforderlich gehaltene Betrag nur noch in den spezifischen Programmen, die vom Rat beschlossen werden, angegeben werden soll. Das Rahmenprogramm und jede Aktion können künftig nur noch im Rahmen eines Gesamthöchstbetrags finanziert werden, den der Gemeinschaftsgesetzgeber festsetzt (Artikel 130i Abs. 1 Unterabsatz 2 dritter Spiegelstrich). Daher konnte die Übertragung der Befugnisse des Gemeinschaftsgesetzgebers und der Haushaltsbehörde weder dem Ermessen eines dieser Organe noch der Vorschläge unterbreitenden Kommission überlassen werden. Aus diesem Grund enthält die neue Fassung von Artikel 130i ein objektives Kriterium für alle Organe: Bei den Aktionen handelt es sich um die vier „Maßnahmen nach Artikel 130g“.

152. Es ist angebracht, den Artikel 130g vollständig zu zitieren. Er bleibt unverändert, erhält jedoch in dem neuen Vertrag einen bisher unbekannten neuen Stellenwert:

„Zur Erreichung dieser Ziele trifft die Gemeinschaft folgende Maßnahmen, welche die in den Mitgliedstaaten durchgeführten Aktionen ergänzen:

- a) Durchführung von Programmen für Forschung und technologische Entwicklung und Demonstration unter Förderung der Zusammenarbeit mit und zwischen Unternehmen, Forschungszentren und Hochschulen;
- b) Förderung der Zusammenarbeit mit dritten Ländern und internationalen Organisationen auf dem Gebiet der gemeinschaftlichen Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration;
- c) Verbreitung und Auswertung der Ergebnisse der Tätigkeiten auf dem Gebiet der gemeinschaftlichen Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration;
- d) Förderung der Ausbildung und Mobilität der Forscher aus der Gemeinschaft.“

153. Das Rahmenprogramm umfaßt nur diese vier Maßnahmen. Nachdem dies klargestellt ist, werden in Artikel 130i, der völlig neu formuliert wurde, die finanziellen und haushaltspolitischen Fragen im Zusammenhang mit den verschiedenen Maßnahmen geregelt (Absatz 3): „Die Durchführung des Rahmenprogramms erfolgt durch spezifische Programme, die innerhalb einer jeden Aktion entwickelt werden. In

jedem spezifischen Programm werden die Einzelheiten seiner Durchführung, seine Laufzeit und die für notwendig erachteten Mittel festgelegt. Die Summe der in den spezifischen Programmen für notwendig erachteten Beträge darf den für das Rahmenprogramm und für jede Aktion festgesetzten Gesamthöchstbetrag nicht überschreiten.“

154. Vor dem Hintergrund der vorstehenden Ausführungen wird sich der Aufbau des vierten im Vergleich zum dritten Rahmenprogramm grundlegend ändern. Die erste Maßnahme (FTE-Programme) wird die ersten fünf Aktionen des heutigen dritten Rahmenprogramms umfassen, die zweite Maßnahme (Zusammenarbeit mit Drittländern) erfolgt zur Zeit teilweise „außerhalb des Rahmenprogramms“, die dritte Maßnahme (Verbreitung und Verwertung der Ergebnisse) ist Gegenstand eines spezifischen Programms und die vierte Maßnahme (Ausbildung und Mobilität der Forscher) entspricht der heutigen sechsten Maßnahme des dritten Rahmenprogramms.

Das vierte Rahmenprogramm muß also völlig umgeschrieben werden. In diesem neuen Zusammenhang wird die Bedeutung eines Ausdrucks wie „die Grundzüge dieser Maßnahmen“ verständlich. Das Rahmenprogramm und sein Anhang (die Bezeichnung „technischer Anhang“ wird nur noch für die Anhänge der spezifischen Programme verwendet) beschreiben nur noch die Grundzüge einer Strategie, nicht jedoch die Details des „spezifischen“ Teils der spezifischen Programme.

155. An dieser Stelle sind einige Bemerkungen zum bereits genannten Problem der Maßnahmen „außerhalb des Rahmenprogramms“ erforderlich. Diese Maßnahmen brachten schon immer Probleme mit sich: Unsicherheiten bezüglich der Rechtsgrundlage, Fehlen einer klaren Strategie und jährliche Veranschlagung der Ausgaben, ungeachtet der Kontinuität der Tätigkeiten. Aus Gründen der Kohärenz wurden alle diese Maßnahmen unter der Bezeichnung „Förder-, Begleit- und Folgemaßnahmen“ zusammengefaßt und in folgende Kategorien eingeteilt: Unterstützung politischer Maßnahmen im wissenschaftlichen und technischen Bereich, Unterstützung anderer Politikbereiche und internationale Zusammenarbeit.

Diese Maßnahmen müssen im Prinzip ab 1994 in das vierte Rahmenprogramm integriert werden. Es dürfte nicht schwierig sein, beispielsweise auf der Grundlage des Konzepts der „Förder-, Begleit- und Folgemaßnahmen“ eine Lösung zu finden. Es spricht nichts dagegen, daß zu den spezifischen Programmen der ersten Maßnahme ein Programm mit horizontalem Charakter hinzukommt, das die vertikalen Programme unterstützt.

156. Derselbe Ansatz gilt im Prinzip für andere Maßnahmen, die bisher außerhalb der Forschungspolitik aufgeführt wurden und gemäß dem neuen Vertrag nach technischer und juristischer Prüfung in die Forschungspolitik einbezogen werden könnten. Es muß daher auf administrativer Ebene eine angemessene Form der Verwaltung und auf rechtlicher Ebene eine Lösung gefunden werden, mit der die im neuen Vertrag so stark betonte Einheit in der FTE-Politik eingehalten werden kann.

Ausgabenvorausschau

157. Es muß eingeräumt werden, daß bei der Annahme der Beschlüsse über die Ausgaben für das zweite und dritte Rahmenprogramm eine Reihe von Schwierigkeiten aufgetreten sind. Diese Schwierigkeiten waren im wesentlichen darauf zurückzuführen, daß im seit 1987/1988 verwendeten Beschlußverfahren drei verschiedene Beschlußarten nebeneinander stehen, die jeweils besonderen Zwängen unterliegen: Beschlüsse über die allgemeine finanzielle Vorausschau für die Gemeinschaft (Festsetzung von Obergrenzen für die verschiedenen Ausgabenkategorien, wobei die Angaben für die Forschungsausgaben gleichzeitig einen Orientierungsrahmen bilden), Beschlüsse im Zusammenhang mit Rechtsakten im FTE-Bereich (veranschlagte Mittel für das Rahmenprogramm und die spezifischen Programme) und Beschlüsse im Rahmen des jährlichen Haushaltsverfahrens (über die Mittelaufteilung auf die einzelnen Haushaltslinien und die zeitliche Aufschlüsselung der für mehrere Jahre vorgesehenen Mittel).

Dieses dreifache Beschlußverfahren hat zahlreiche zum Teil ernste Probleme hervorgerufen und zu interinstitutionellen Konflikten geführt, zu deren Lösung mannigfaltige Konzertierungsmaßnahmen zwischen den drei Organen erforderlich waren.

158. Nach den Beschlüssen von Maastricht könnte sich die Situation verbessern. Die Einführung eines einzigen Ausgabenrahmens ist ein erster positiver Gesichtspunkt. Im Rahmen der interinstitutionellen Vereinbarung über die finanzielle Vorausschau 1993 bis 1997 könnte zwischen den drei Organen ein Konsens über die Ausgabenhöhe für die FTE im Rahmen der Rubrik 3 „interne Politikbereiche“ erzielt werden. Der Ausdruck „notwendig erachteter Betrag“ wird im Vertrag durch den Begriff „Gesamthöchstbetrag“ ersetzt. Dies gilt sowohl für das Rahmenprogramm insgesamt als auch für jede seiner vier Maßnahmen. Im Rahmen einer realistischen Betrachtungsweise muß jedoch festgestellt werden, daß auch unter diesen veränderten Bedingungen nicht alle Gründe für potentielle Konflikte zwischen dem mehrjährigen Rechtssetzungsverfahren und den jährlichen Haushaltsbeschlüssen beseitigt sind. Die Kommission möchte daher an dieser Stelle wie auch in den Schlußfolgerungen dieses Dokuments darauf hinweisen, daß sie für ein interinstitutionelles Konzertierungsverfahren vor Anwendung der Bestimmungen des neuen Vertrags zur Verfügung steht und an einem solchen Verfahren interessiert ist.

159. Bei der Ausgabenvorausschau muß dem Jahr 1994, das von entscheidender Bedeutung ist, besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Es müssen sämtliche Anstrengungen unternommen werden, um das Verfahren zur Annahme des vierten Rahmenprogramms vor Ablauf der Mandatszeit des jetzigen Parlaments abzuschließen. Im besten Falle wird das vierte Rahmenprogramm jedoch 1994 lediglich anlaufen können, weshalb nur ein kleiner Teil der in der finanziellen Vorausschau vorgesehenen Mittel verwendet werden kann. Zentrales Problem wird daher sein, für die letzten beiden Jahre des dritten Rahmen-

programms 1990 bis 1994 ergänzende finanzielle Maßnahmen zu ergreifen.

C. Zusatzbeschlüsse für 1993/1994

160. Aus den vorstehenden Ausführungen ergibt sich eindeutig, daß die Jahre 1993 und 1994 für die Entwicklung der FTE-Ausgaben der Gemeinschaft von entscheidender Bedeutung sind. Ein unverändertes Ausgabenniveau für die Forschung während dieser beiden Jahre stünde nicht im Einklang mit den Vorschlägen in Dokument KOM(92)2001. Um dies zu vermeiden, sieht die Kommission als einzige vernünftige Möglichkeit, das dritte Rahmenprogramm für die Jahre 1993 und 1994 finanziell aufzustocken.

161. Auf den ersten Seiten dieses Dokuments wurde bereits darauf hingewiesen, daß die Kommission bei der Annahme des dritten Rahmenprogramms die Auffassung vertrat, daß 5,7 Mrd. ECU für den Bedarf der FTE-Politik während des gesamten Fünfjahreszeitraums nicht ausreichen würden, weshalb sie damals bezüglich der beschlossenen Mittel einen Vorbehalt anmeldete und gleichzeitig die Auffassung vertrat, ein zusätzlicher Betrag von 2 Mrd. ECU wäre die Ideallösung. Angesichts der im Rahmen einer realistischen Betrachtungsweise von einem interinstitutionellen Kompromiß zu erwartenden Ergebnisse, wäre es jedoch keineswegs erforderlich, diesen Betrag insgesamt für einen Nettozuwachs der Mittel für das dritte Rahmenprogramm zu verwenden. Wie bekannt, werden bestimmte Maßnahmen außerhalb des Rahmenprogramms finanziert.

In Erwartung des vierten Rahmenprogramms könnten Übergangslösungen gefunden werden, bei denen die für die FTE in der interinstitutionellen Vereinbarung festgelegten finanziellen Spielräume genutzt werden könnten. Für die zusätzliche Finanzierung des dritten Rahmenprogramms könnte daher der genannte Betrag um alle Ausgaben für Maßnahmen reduziert werden, die vorübergehend „außerhalb des Rahmenprogramms“ verbleiben. Innerhalb eines solchen Systems können verschiedene konkrete Lösungen ausgehandelt werden.

162. Für die zusätzliche Finanzierung des dritten Rahmenprogramms müßte auf ein bislang nie angewendetes Verfahren zurückgegriffen werden. Der Vertrag sieht in seiner alten und neuen Fassung folgendes vor: „Das Rahmenprogramm kann je nach Entwicklung der Lage angepaßt oder ergänzt werden“ (Artikel 130i Abs. 2).

Aus praktischen Gründen dürften bei einem solchen Vorgehen allerdings die spezifischen Programme nicht geändert werden. Man müßte sich auf eine Anhebung des Gesamtetats bei gleichzeitiger Verteilung der zusätzlichen Mittel auf die verschiedenen spezifischen Programme beschränken.

Aus politischen Gründen müßte dies im Rahmen einer engen interinstitutionellen Abstimmung erfolgen. In diesem Zusammenhang könnte auch über einen differenzierten anstelle eines linearen Mittelzuwachses bei den verschiedenen spezifischen Programmen gesprochen werden.

163. Um eine solche Abstimmung zu erleichtern, zieht es die Kommission vor, in diesem Stadium keine Zahlen zu nennen und keine Analyse der möglichen Ausgabenentwicklung vorzunehmen. Den vorstehenden Seiten können alle grundlegenden Elemente für entsprechende Überlegungen entnommen werden, die eine unabhängige Beurteilung durch die anderen Organe erfordern.

164. Die Kommission ist der Überzeugung, daß Möglichkeiten für eine weitgespannte und tiefgreifende interinstitutionelle Abstimmung bestehen. Die Bestimmungen und der Geist des in Maastricht geschlossenen Vertrages sowie der Wille und die Notwendigkeit, im Bedarfsfalle unter voller Berücksichtigung der Prärogativen jedes Organs schon im Vorfeld eine Vereinbarung zu erzielen, rechtfertigen dieses Verfahren. Nachstehend werden einige Bereiche herausgegriffen, die für eine solche Abstimmung unter Umständen in Frage kommen:

- Festlegung eines Terminplans für die Verabschiedung des vierten Rahmenprogramms einschließlich der Festlegung des geeignetsten Datums für die Vorlage des Kommissionsvorschlags. Eine informelle Prüfung könnte sinnvollerweise vor der formellen Einleitung des Verfahrens am 1. Januar 1993 erfolgen;
- Probleme der Verbindung dieses Mitentscheidungsverfahrens für die Annahme des Rahmenprogramms mit dem Kooperationsverfahren, das

für die Umsetzung des neuen Artikels 130j (Regeln für die Beteiligung an den FTE-Programmen und die Verbreitung der Ergebnisse) vorgesehen ist;

- Grundsätze, Einzelheiten und Probleme der Aufteilung zusätzlicher Mittel für das dritte Rahmenprogramm;
- angesichts ausstehender Beschlüsse über die finanzielle Vorausschau und ungelöster inhaltlicher Fragen im Zusammenhang mit der nächsten interinstitutionellen Vereinbarung Festlegung des Etats für Maßnahmen, die vorübergehend „außerhalb des Rahmenprogramms“ durchgeführt werden;
- Inhalt des Berichts, den die Kommission gemäß dem neuen Artikel 130p ab Januar 1993 zu Beginn jedes Jahres dem Rat und dem Europäischen Parlament unterbreiten muß, und Einzelheiten im Zusammenhang mit seiner Vorlage.

165. Zur Erörterung aller dieser und einer Reihe anderer Fragen scheinen dreiseitige Gespräche am sinnvollsten zu sein. Bis Mitte des Jahres 1992, das für die Politik in den Bereichen Forschung und technologische Entwicklung ebenfalls ein Jahr des Übergangs ist, müßten Ergebnisse vorliegen können. Die Kommission geht davon aus, bei ihren Vorschlägen insgesamt die bei diesen Gesprächen aufgeworfenen Fragen berücksichtigen zu können.

Anhang

Durchführung des dritten Rahmenprogramms im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung der Gemeinschaft (1990 bis 1994)

Stand der spezifischen Programme am 31. März 1992

Einleitung

1. Das dritte gemeinschaftliche Rahmenprogramm im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung (1990 bis 1994) ist am 23. April 1990 für den Zeitraum 1990 bis 1994¹⁾ beschlossen worden. Nach dem Beschluß des Rates wird der Stand der Durchführung des Rahmenprogramms im dritten Jahr seiner Durchführung, d. h. 1992, überprüft.
2. Das dritte Rahmenprogramm wird über 15 spezifische Programme mit sechs Schwerpunkten durchgeführt. Neben den 15 Beschlüssen, die dazu gefaßt werden müssen, sind auch Beschlüsse über eine zentralisierte Maßnahme zur Verbreitung und Nutzung der Ergebnisse und für die Tätigkeiten der Gemeinsamen Forschungsstelle notwendig.

Die Beschlüsse über die spezifischen Programme

3. Trotz der Schnelligkeit, mit der die Kommission ihre Vorschläge unterbreitet hat, ist bei der Beschlußfassung über die 15 neuen spezifischen Programme wegen der institutionellen Verfahren ein Rückstand eingetreten, doch dürften die

Beschlüsse im ersten Halbjahr 1992 gefaßt werden können (vgl. Tabelle 1).

4. Bisher sind bereits 14 spezifische Programme beschlossen worden, und zwar eine erste Gruppe von Programmen bis zum Sommer 1991 („Informationstechnologien“, „Kommunikationstechnologien“, „Telematiksysteme von allgemeinem Interesse“, „Umwelt“, „Meereswissenschaften und -technologien“, „Biowissenschaften und -technologien für die Entwicklungsländer“) und eine zweite Gruppe in der zweiten Hälfte des Jahres 1991 („Industrielle und Werkstofftechnologien“, „Agrar- und agrarwirtschaftliche Forschung“, „Biomedizinische Forschung und Gesundheit“, „Nichtnukleare Energien“, „Sicherheit der Kernspaltung“, „Kontrollierte Kernfusion“).

Im März 1992 sind die Programme „Mensch und Mobilität“ und „Biotechnologie“ beschlossen worden. Im Februar 1992 wurde ein gemeinsamer Standpunkt zur zentralisierten Verbreitung und Nutzung der FTE-Ergebnisse der Gemeinschaft festgelegt. Für das Programm 1992 bis 1994 der GFS-Tätigkeiten gibt es bisher gemeinsame Standpunkte zu den EWG-Maßnahmen und gemeinsame Leitlinien für den Euratom-Teil. Diese Programme und das Programm „Messen und Prüfen“ müßten im April 1992 beschlossen werden.

¹⁾ Beschluß des Rates 90/221/Euratom, EWG.

Tableau 1

Programmes spécifiques entrepris au titre du 3^{ème} programme-cadre 1990—94 (5 700 mecus)
(au 30 mars 1992)

	1990	1991	1992	1993	1994	Réf. doc.
I. Technologies Diffusantes						
1. Technologies de l'information et des communications						
— Technologies de l'information AFP-CONC				1 338,48		L 218-91
— Technologies des communications . AFP-CONC				484,11		L 192-91
— Développement des systèmes télématiques d'intérêt général AFP-CONC				376,20		L 192-91
2. Technologies industrielles et des matériaux						
— Technologies industrielles et des matériaux AFP-CONC				663,30		L 269-91
— Mesures et essais AFP-CONC			xxxxxxx 77,22 xxxxxxx(1)			
— Mesures et essais AFP-CONC			xxxxxxx 47,52 xxxxxxx(1)			
— Mesures et essais CCR			xxxxxxx 91,08 xxxxxxx(1)			
II. Gestion des ressources naturelles						
3. Environnement						
— Environnement AFP-CONC				261,40		L 192-91
— Environnement CCR			xxxxxxx 148,50 xxxxxxx(1)			
— Sciences et technologies marines . . AFP-CONC				102,96		L 192-91
4. Sciences et technologies du vivant						
— Biotechnologie AFP-CONC				162,36		
— Recherche agricole et agro-industrielle AFP-CONC				329,67		L 265-91
— Recherche biomédicale et santé . . . AFP-CONC				131,67		L 267-91
— Sciences & technologies du vivant pour pays en développement AFP-CONC				109,89		L 196-91
5. Energie						
— Energie non nucléaire AFP-CONC				155,43		L 257-91
— Sécurité de la fission nucléaire AFP-CONC				35,64		L 336-91
— Fusion thermonucléaire contrôlée . . AFP-CONC			xxxxxxx 161,37 xxxxxxx(1)			
— Fusion thermonucléaire contrôlée . . CCR				411,84		L 375-91
— Fusion thermonucléaire contrôlée . . CCR			xxxxxxx 41,58 xxxxxxx(1)			
III. Valorisation des ressources intellectuelles						
6. Capital humain et mobilité						
— Capital humain et mobilité CCR				488,07		
— Capital humain et mobilité CCR			xxxxxxx 24,75 xxxxxxx(1)			
Diffusion et valorisation des connaissances			xxxxxxxxxxxxx 57 xxxxxxxxx(1)			

Les chiffres figurant dans les colonnes ci-dessus indiquent le montant attribué à l'activité en Mio écus.

CONC : Action concertée (y compris COST)

AFP : Action à frais partagés

CCR : Centre Commun de Recherche

(1) : Position/Orientation commune du Conseil

— : Programme adopté par le Conseil

xxx : Programme proposé par la Commission

Tableau 2

De l'effort de recherche académique à l'impact scientifique

1988	Depenses pour la recherche académique			Part dans la production scientifique		Rendement relatif des dépenses de recherche académique	Impact scientifique comparé
	Part du PIB %	Millions de \$	Part dans total de la triade %	Mondiale	Triade		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
C.E.E.	0,38	10 525	39,9	27,1	38,2	0,96	1,0
Etats-unis ...	0,29	13 032	49,4	36,2	51,2	1,04	1,4
Japon	0,18	2 836	10,7	7,7	10,8	1,01	0,8
Total de la Triade	0,30	26 393	100,0	71,7	100,0	1,00	
Ocde				100,0			1,0
Monde							

Source: Observatoire des Sciences et des Techniques „Science et Technologie indicateurs 1991—1992“, Septembre 1991.
 Colonnes (1) à (3): Tableau 4.14. p. 138. (4) et (5) : Tableau 4.5. p. 134.
 (7) : Tableau 4.7. p. 135.

Tableau 3

	N°Propo- sitions Recues	Cout Total MECU	Contribution ce demandée (MECU)	N°Propo- sitions Selectionnées	Fonds Disponibles
Techn. de l'information	1 259	7 921	4 255	317	875
Techn. des Communications	213 ¹⁾	2 622 ²⁾	1 454	95	443
Systèmes Télématicues	722	3 135 ²⁾	1 742	162	316,5
Techn. Industr. & des Mater.					
Mesures & Essais					
Environnement	585 ¹⁾	718 ¹⁾	531 ¹⁾	49 ¹⁾	88
Sciences & Techn. Marines	221 ¹⁾	559 ¹⁾	338 ¹⁾	32 ¹⁾	89
Biotechnologie					
Rech. Agric. & Agro-Indust.	762 ¹⁾	1 698 ¹⁾	1 008 ¹⁾		80 ¹⁾
Rech. Biomédicale	1 898 ¹⁾				42
S & T. du Vivant pour PVD	896 ¹⁾	600 ¹⁾	556,4 ¹⁾	62 ¹⁾	24 ¹⁾
Energies non nucléaires	678	983,7	552,8	126	155
Sûreté fission nucléaire	634 ¹⁾	95 ¹⁾	80 ¹⁾		24
Fusion thermonucléaire	Procédure spéciale				
Capital humain et mobilité					

¹⁾ Chiffre estimé le 30/03/92

¹⁾ Aux dates de clôture 16/09/91 et 10/02/92, les proportions de travail sur la sûreté des systèmes d'information exclues.

²⁾ Total des „coûts éligibles“.

Tableau 4

Technologies en émergence

Europa	Vis-à-vis des Etats-unis	Vis-à-vis du Japon
En avance	Technologie de l'imagerie numérique Fabrication flexible assistée par ordinateur	Fabrication flexible assistée par ordinateur Technologie du logiciel
A égalité	Semi-conducteurs avancés Stockage des données à haute densité Technologie des senseurs Supraconducteurs Matériaux avancés Technologie du logiciel	Intelligence artificielle Technologie de l'imagerie numérique Technologie des senseurs Supraconducteurs Biotechnologie Equipements médicaux
En retard	Intelligence artificielle Calculateurs à hautes performances Opto-électronique Biotechnologie Equipements médicaux	Semi-conducteurs avancés Calculateurs à hautes performances Stockage de données à haute densité Opto-électronique Matériaux avancés

Source: US Dept. of Commerce

Tableau 6

Technologies de Fabrication, de l'information et des Communications

Domaines	Position vis-à-vis des concurrents	Perspectives industrielles
Semi-conducteurs Produits/Standards ICs Applications spécifiques ICs	- +/-	+ +
Microprocesseurs CISC RISC Conception assistée par ordinateur (CAD)	- - -	= + =
Ordinateurs personnels Stations de travail Mini-calculateurs & mainframes	- - -	= + -
Calculateurs à haute performance (HPC) Réseaux à haute vitesse (HSN)	- -	+ +
Stockage de masse — magnétique Stockage de masse — optique	- =	= +
Affichage par cristaux liquides Tubes à rayonnement cathodique Imprimantes	- +/- -	+ - =
Systèmes d'exploitation Packages Génie logiciel et des systèmes Systèmes d'application	- - + +/-	= + + +
Fabrication assistée par ordinateur (CIM) Robotique Fabrication flexible assistée par ordinateur Ingénierie assistée par ordinateur	+/- + -	+ + +
Interfaces homme/ordinateur Présence virtuelle Communications Transmission de données à haute vitesse Communication avec les mobiles Ingénierie des services	=/- - + - -	- + + + +
Micro-Mécanique/Micro-systèmes Supraconductivité Réseaux neuronaux	+/- +/- =/-	+ = =
Systèmes télématiques Interopérabilité Technologies télématiques	- -	+ +

Symboles utilisés: voir Tableau 5
Source: Services de la Commission

KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

KOM(92) 406 endg.

Brüssel, den 9. Oktober 1992

Arbeitsdokument der Kommission für das vierte gemeinschaftliche Rahmenprogramm im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung (1994 bis 1998)**Begründung****Einleitung**

1. Das vierte Rahmenprogramm im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung (1994 bis 1998), das Gegenstand dieses Dokumentes ist, ist eine direkte und logische Fortsetzung einer Reihe von seit Mitte der 80er Jahre beobachteten Entwicklungen in der Wissenschafts- und Technologiepolitik der Gemeinschaft.

Im Jahr 1984 beschloß die Gemeinschaft, ihre Maßnahmen im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung aus Gründen der besseren Koordinierung in mehrjährigen Rahmenprogrammen zusammenzufassen. In diesem Bestreben wurde das erste Rahmenprogramm für Forschung und technologische Entwicklung (1984 bis 1987) verabschiedet, gefolgt vom zweiten (1987 bis 1991) und dritten (1990 bis 1994), dem derzeit laufenden Rahmenprogramm.

1987 wurde in der Einheitlichen Europäischen Akte die Forschung und technologische Entwicklung offiziell zum Zuständigkeitsbereich der Gemeinschaft erklärt, wurden Regeln und Prinzipien für Aktionen der Gemeinschaft in diesem Bereich sowie in groben Zügen Eingreifmechanismen festgelegt, nämlich die Verabschiedung mehrjähriger Rahmenprogramme und ihre Umsetzung durch spezifische Programme. Das zweite und dritte Rahmenprogramm wurde auf der Grundlage der Einheitlichen Europäischen Akte vorgeschlagen und verabschiedet. Auch der Vertrag über die Europäische Union, der im Februar 1992 in Maastricht unterzeichnet wurde und in dem einige in der Einheitlichen Europäischen Akte enthaltene FTE-Aspekte präzisiert und erläutert wurden, brachte in diesem Bereich eine Reihe von teilweise bedeutenden Regelungsänderungen.

Im April 1992 veröffentlichte die Kommission eine Mitteilung mit dem Titel: „Die Forschung nach

Maastricht: Bilanz und Strategie“. Darin wurden, basierend auf einer Situationsanalyse der europäischen Forschung und Industrie zu Beginn der 90er Jahre und einer kritischen Bilanz der bis dahin von der Gemeinschaft durchgeführten Maßnahmen in diesem Bereich, von der Kommission Leitlinien für die gemeinschaftliche FTE-Politik der nächsten fünf Jahre vorgeschlagen.

Gleichzeitig veröffentlichte die Kommission eine Bewertung des zweiten Rahmenprogramms (1987 bis 1991). Die auf Veranlassung des Rates vom CREST durchgeführte Untersuchung ist gerade abgeschlossen worden. Der Rat hat nach Kenntnisnahme dieser beiden Kommissionsdokumente Ende April 1992 die Kommission aufgefordert, ihm umgehend Vorschläge für Maßnahmen vorzulegen.

Die Kommission hat schließlich im Juli 1992 einen Vorschlag für eine finanzielle Aufstockung des dritten Rahmenprogramms (1990 bis 1994) angenommen, um eine Finanzierungskrise im Bereich der gemeinschaftlichen FTE während der beiden folgenden Jahre zu vermeiden.

2. Die folgenden Seiten sind als Einleitung des Vorschlags für das vierte Rahmenprogramm zu sehen; sie stellen keine Begründung im eigentlichen Sinne dar. Diese ist in ihrer vollständigen Form in der Mitteilung „Die Forschung nach Maastricht: Bilanz und Strategie“ zu finden. Darin sind auch sämtliche Untersuchungen enthalten, auf die sich das vierte Rahmenprogramm (1994 bis 1998) stützen sollte.
3. Anhand der in diesem Dokument vorgenommenen Analyse der gegenwärtigen Lage der FTE in Europa, die eine zu Beginn der 80er Jahre einsetzende Verschlechterung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie im Bereich der Hochtechnologie erkennen läßt, wird der wesentliche Schwachpunkt des europäischen Forschungssystems aufgezeigt: fehlende Investi-

tionen in der industriellen Forschung und die unzureichende Fähigkeit der Unternehmen, wissenschaftliche und technische Erfolge gewinnbringend umzusetzen.

Die Bilanz der Gemeinschaftsaktionen kann einige sehr gute Erfolge aufweisen, wie etwa die Schaffung grenzüberschreitender Netze, die durch verschiedene Programme zustande kamen und Kontakte zwischen Forschern, Laboratorien und Unternehmen fördern. Sie brachte aber auch einige Schwachpunkte zum Vorschein. Dazu gehören die Vernachlässigung technologischer Prioritäten und eine gewisse Tendenz zu einer allzu breiten Streuung der Mittel.

4. Die Kommission schlägt deshalb Leitlinien für die gemeinschaftlichen FTE-Maßnahmen der nächsten Jahre vor, die unter dem doppelten Motto der Kontinuität und der Erneuerung stehen. Die traditionellen Programme sollen mit den nötigen Änderungen fortgesetzt werden, um die positiven Auswirkungen der gemeinschaftlichen FTE-Maßnahmen auf die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie zu verstärken, während gleichzeitig empfohlen wird, die Anstrengungen in Zukunft stärker auf eine bestimmte Anzahl von Schlüsseltechnologien von großem industriellen Interesse zu konzentrieren. Das vierte Rahmenprogramm wird der GFS die Mittel zur Aufrechterhaltung und zum weiteren Ausbau ihres Fachwissens und ihrer Forschungstätigkeiten an die Hand geben. Der Hauptteil der vorgeschlagenen Erhöhung der Mittel bezieht sich jedoch auf FTE-Tätigkeiten nach dem Kostenteilungsprinzip, d. h. auf die in den Mitgliedstaaten durchgeführte Forschung.
5. Ferner wurden die Konsequenzen untersucht, die sich aus der zentralen Rolle ergeben, die das Subsidiaritätsprinzip nach den Bestimmungen des Vertrags von Maastricht in der gemeinschaftlichen Forschungspolitik spielt. Dabei konnte eine Anzahl von Beispielen angeführt werden, bei denen sich das Prinzip der Subsidiarität von selbst versteht. Erstens erfordern die Großforschungsvorhaben, oft „Megaprojekte“ fast immer internationaler Dimension, eine Konzentration der europäischen Anstrengungen auf entweder eine einzige Großanlage (hier ist als Beispiel JET für die kontrollierte thermonukleare Fusion zu nennen) oder auf ein Netz von Anlagen, um verstreute Einzelanstrengungen zu optimieren und zu verstärken (wie die Erforschung der weltweiten Klimaänderung). Der zweite Fall betrifft Vorhaben mit technologischem Vorrang, die einer großen Zahl von Industriezweigen zugute kommen werden und die wegen der erheblichen langfristigen Investitionen und der Zusammenarbeit der führenden Teilnehmer, einschließlich der Partner außerhalb der Gemeinschaft, einen Anstoß auf Gemeinschaftsebene erfordern. Drittens tragen die Gemeinschaftsmaßnahmen, ob alt oder neu, zur Verwirklichung des Binnenmarktes bei, dessen Integrationsstand noch ungenügend ist. Zur Ausrichtung und Umsetzung dieser Politik be-

darf es gemeinsamer Forschungsanstrengungen. Letztlich stellen pränormative Forschungsvorhaben zur Unterstützung von Normen, Standards und Regelungen sowie Projekte, die die Entwicklung eines integrierten Netzes und die Förderung von Maßnahmen zugunsten der europäischen Wissenschaft zum Ziel haben, gleichfalls Vorhaben dar, bei denen sich das Prinzip der Subsidiarität von selbst versteht.

Darüber hinaus wurde auf die bedeutenden Möglichkeiten des neuen Vertrags hinsichtlich einer Koordinierung der Forschungspolitik der einzelnen Mitgliedstaaten hingewiesen. Das in der neuen Fassung des Artikels 130 Buchstabe h geforderte Zusammenspiel zwischen der Politik der Mitgliedstaaten und der Gemeinschaftspolitik schafft konkrete Möglichkeiten für eine solche Koordinierung.

Das neue Rahmenprogramm spiegelt schließlich die vom Vertrag geforderte notwendige Kohärenz von FTE-Politik und wirtschaftlichem und sozialem Zusammenhalt wider. In der Tat stellt der Vertrag von Maastricht unter Berufung darauf, daß die FTE-Politik der Gemeinschaft als Ganzes zugute kommen sollte (Artikel 130f), fest, daß die Formulierung und Umsetzung der Politik und der Aktionen der Gemeinschaft die Ziele des wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhaltes berücksichtigen und zu deren Verwirklichung beitragen müssen (Artikel 130b). Eine Mitteilung der Kommission über die FTE und diesen Zusammenhalt wird gerade vorbereitet.

Der technologische Rückstand einiger Mitgliedsländer belastet die technologische Bilanz der Gemeinschaft als Ganzes. Jeder FTE- und Innovationsfortschritt dieser Länder wirkt sich unmittelbar auf die ganze Gemeinschaft aus. Es besteht kein Widerspruch zwischen spezifischer FTE-Politik, insbesondere was die herausragende Qualität anbelangt, die von ihr erwartet wird, und dem Ziel des Zusammenhalts. Beide Politikbereiche müssen sich gegenseitig stärken. Die Kommission verfolgt die Ziele beider Bereiche und hat dementsprechend mit einer aktiven Koordinierung begonnen, die sie noch weiter ausbauen will, um ein Maximum an Kohärenz und Synergie sicherzustellen.

6. Angesichts der wachsenden Verantwortung der Gemeinschaft in Europa und in der ganzen Welt wurden auch Möglichkeiten angesprochen, wie die internationale Zusammenarbeit in Wissenschaft und Forschung rationeller geplant werden kann.

Schließlich wurde darauf hingewiesen, daß es möglich und notwendig ist, sich in haushaltspolitischer Hinsicht bei der Weiterentwicklung der gemeinschaftlichen FTE-Maßnahmen in den kommenden Jahren an die Mitteilung KOM(92) 2001 über die öffentlichen Finanzen der Gemeinschaft zu halten und sich gleichzeitig an den Inhalten und Zielen der Mitteilung KOM(92) 2000 zu orientieren.

7. Die Mitteilung über „Die Forschung nach Maastricht: Bilanz und Strategie“ sowie die darin enthaltenen Analysen und Schlußfolgerungen gaben den unmittelbaren Anstoß zu diesem Vorschlag. Unter Verweis auf die Mitteilung, die alle Einzelheiten enthält, wird im folgenden die relative Bedeutung des zukünftigen vierten Rahmenprogramms erläutert. Dazu werden eine Reihe von Punkten zu den juristischen, inhaltlichen und finanziellen Aspekten des Vorschlags angeschnitten.

Juristische Aspekte

Rechtsgrundlage

8. In juristischer Hinsicht sind Zeitpunkt und Umstände der Veröffentlichung dieses Kommissionsvorschlages ungewöhnlich. Der Vertrag über die Europäische Union (Vertrag von Maastricht) wurde im Februar 1992 unterzeichnet, tritt jedoch erst 1993 nach Ratifizierung durch die Mitgliedstaaten in Kraft. Bis dahin bleibt die Rechtsgrundlage für gemeinschaftliche FTE-Aktionen die Einheitliche Europäische Akte. Angesichts dieser Sachlage und als Illustration wurde für das, was die Form eines zukünftigen Beschlußvorschlages über das vierte gemeinschaftliche Rahmenprogramm sein könnte, eine besondere Darstellung der Erwägungspunkte und Artikel gewählt. Diese werden in zwei Spalten wiedergegeben. Links erscheint ein Text, der sich auf die Einheitliche Europäische Akte stützt, rechts ein Text, der auf dem Vertrag über die Europäische Union basiert. Sobald dieser Vertrag in Kraft tritt, könnte der Text der rechten Spalte als Vorschlag der Kommission gelten, der dann gemäß den Verfahren des neuen Vertrags angenommen werden müßte. Um eine Durchführung des Rahmenprogramms innerhalb der gewünschten Frist zu ermöglichen, sollen noch vor Inkrafttreten des Vertrags diesbezügliche Gespräche im Rahmen des im Mai 1992 aufgenommenen Dialogs zwischen Rat, Kommission und Parlament stattfinden.

Laufzeit

9. Für das vierte Rahmenprogramm wird eine Laufzeit von fünf Jahren, d. h. von 1994 bis 1998, vorgeschlagen. Ein Merkmal der drei ersten Rahmenprogramme war das Prinzip des fließenden Übergangs. Nach dieser Regelung überlappen sich zwei aufeinanderfolgende Rahmenprogramme um jeweils ein oder zwei Jahre. Dies erklärt sich zunächst einmal aus dem Bestreben, Aktionen zur Verbindung von Neu und Alt kontinuierlich fortzusetzen und erzwungene Unterbrechungen zu vermeiden; hinzu kommen administrative Zwänge. Die Gründe für die Einführung des Prinzips des fließenden Übergangs sind nach wie vor gegeben und die Argumente für seine Beibehaltung stärker denn je. Deshalb schlägt die Kommission vor, das vierte Rahmenprogramm im Jahr 1994 anlaufen zu lassen.

Aktionsbereich

10. Der Aktionsbereich des vierten Rahmenprogramms wurde aufgrund einer der wichtigsten neuen FTE-Bestimmungen des Vertrags von Maastricht festgelegt. Dieser Bestimmung zufolge umfaßt das Rahmenprogramm alle FTE-Maßnahmen der Gemeinschaft, die unter den Vertrag fallen. Somit sind sämtliche gemeinschaftlichen Aktivitäten im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung im Programm eingeschlossen, unabhängig von ihrer Form und der Gemeinschaftspolitik, in deren Rahmen sie eingeleitet werden. Dazu gehören Grundlagenforschung, industrielle Grundlagenforschung, angewandte Forschung und technologische Entwicklung. Gemäß dem neuen Artikel 130 Buchstabe f Absatz 3 sind auch Demonstrationsvorhaben eingeschlossen. Sämtliche Aktionen sind jedoch ausdrücklich auf den vorwettbewerblichen Bereich beschränkt.

Gemäß dem Vertrag von Maastricht umfaßt das vierte Rahmenprogramm zusätzlich alle Maßnahmen, die im Rahmen der großen Bereiche der Gemeinschaftspolitik (Landwirtschaft, Fischerei, Energie, Verkehr) eingeleitet werden und die Forschung, technologische Entwicklung oder Demonstration betreffen. Die FTE-Maßnahmen der Gemeinschaft werden in Zukunft verstärkt den Forschungsbedarf der Kohle- und Stahlindustrie, einschließlich der sozialen Gesichtspunkte, berücksichtigen. Dies sieht das Konzept der Kommission für die Zukunft des EGKS-Vertrags vor. Hierbei handelt es sich nicht um eine einfache Zusammenlegung von Maßnahmen. Vielmehr ist die neue Bestimmung vor allem in politischer Hinsicht von höchster Bedeutung, denn sie betrifft die Kohärenz und Synergie zwischen der Forschungspolitik und den übrigen großen Bereichen der Gemeinschaftspolitik. Um bei der Formulierung und Umsetzung der Politik diese Kohärenz in den verschiedenen Bereichen zu gewährleisten und einen optimalen Synergieeffekt zu erzielen, muß eine systematische Planung sämtlicher Forschungsmaßnahmen sichergestellt werden. Verwaltungstechnisch bedeutet dies, daß die mit der FTE-Politik betrauten Kommissionsdienststellen bei den betreffenden Forschungsmaßnahmen eng mit den Stellen zusammenarbeiten, die für die übrigen Bereiche der Gemeinschaftspolitik zuständig sind. Nichts widerspricht dem Geist des Vertrags mehr als eine administrative Monopolisierung von Fragen, für die sie gemeinsam zuständig sind.

11. In Übereinstimmung mit dem Vertrag werden die bisher außerhalb des Rahmenprogramms durchgeführten und mit APAS-Aktivitäten (Vorbereitung, Begleitung und Erfolgskontrolle) bezeichneten Maßnahmen, künftig in das Rahmenprogramm einbezogen.

Dies gilt vor allem anderen für die internationale wissenschaftliche Zusammenarbeit. Diese Maßnahmen, die bisher auf jährlicher Basis ohne langfristiges Gesamtkonzept durchgeführt wur-

den, werden künftig über mehrere Jahre geplant. Sie bilden ein zusammenhängendes Ganzes in Form eines zweiten Aktionsbereichs.

Dasselbe gilt für andere mehrjährige Maßnahmen, z. B. SPRINT, die zur Zeit auf unterschiedlicher Rechtsgrundlage durchgeführt werden. Diese Maßnahmen werden als dritter Aktionsbereich innerhalb des Rahmenprogramms zusammengefaßt.

Ein weiteres Bündel von Maßnahmen, die derzeit ebenfalls außerhalb des Rahmenprogramms ablaufen, sind die für die Formulierung, Umsetzung und Unterstützung der FTE-Politik unerläßlichen horizontalen Maßnahmen. Sie umfassen insbesondere Studien, Untersuchungen und Bewertungen sowie Förderungs-, Unterstützungs- und Koordinierungsaufgaben. Derartige Maßnahmen, die über mehrere Jahre geplant werden können und dennoch die gebotene Flexibilität gewährleisten, werden künftig speziell in die horizontalen Unterstützungsmaßnahmen einbezogen.

Bei einigen Maßnahmen ist jedoch eine mehrjährige Planung nicht möglich. Dies betrifft einzelne getrennte Maßnahmen kleinerer Größenordnung, bei denen die Nachfrage von Jahr zu Jahr schwankt. Wissenschaftliche und technische Dienstleistungen, wie sie von der Gemeinsamen Forschungsstelle in einem Auftraggeber/Auftragnehmer-Verhältnis für andere Generaldirektionen der Kommission erbracht werden, fallen ebenfalls in diese Kategorie. Diese Maßnahmen, die in das vierte Rahmenprogramm einbezogen werden müssen, werden deswegen mit der erforderlichen verfahrensmäßigen Flexibilität integriert und durchgeführt, so daß die Kommission ihre Initiativ- und Ausführungsbefugnis bei weniger bedeutsamen Maßnahmen gemäß Artikel 22 der Haushaltsordnung bewahrt.

Maßnahmen

12. Im Vertrag von Maastricht wurden gegenüber der Einheitlichen Europäischen Akte sämtliche Unklarheiten hinsichtlich der Maßnahmen, aus denen sich ein Rahmenprogramm zusammensetzt, beseitigt. Es handelt sich um vier verschiedene Maßnahmen, die in Artikel 130g genau beschrieben werden:

- a) Durchführung von Programmen für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration unter Förderung der Zusammenarbeit mit und zwischen Unternehmen, Forschungszentren und Hochschulen,
- b) Förderung der Zusammenarbeit mit Drittländern und internationalen Organisationen bei der gemeinschaftlichen Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration,
- c) Verbreitung und Verwertung der Ergebnisse der Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration in der Gemeinschaft,

- d) Förderung der Ausbildung und Mobilität von Forschern in der Gemeinschaft.

13. Die inhaltliche Beschreibung des vierten Rahmenprogramms in Anhang II dieser Mitteilung ist nach diesen vier Maßnahmen eingeteilt. Dabei werden jeweils präzise Angaben zur Art, den besonderen Zielen, den verschiedenen Einzelaspekten sowie den eventuellen Folgeaktionen gemacht.

Die inhaltliche Beschreibung der Maßnahmen orientiert sich jeweils an bestimmten thematischen Schwerpunkten. Diese neue Formel entspricht der Notwendigkeit, sich bei der Beschreibung des Rahmenprogramms auf die großen Leitlinien zu beschränken, wobei klar und deutlich anzugeben ist, welchen Themen Priorität eingeräumt wird. Die technischen inhaltlichen Details werden später in den spezifischen Programmen präzisiert. Dort werden auch die verschiedenen thematischen Schwerpunkte zusammengefaßt.

Rechtsrahmen

14. Der Vorschlag für das vierte Rahmenprogramm (1994 bis 1998) ist nur eine Stufe im Beschlußfassungsprozeß. Im Vertrag über die Europäische Union wurde das Prinzip des doppelten Rechtssetzungsverfahrens, das durch die Einheitliche Europäische Akte eingeführt wurde, beibehalten, das heißt zunächst Verabschiedung des Rahmenprogramms in seiner Gesamtheit und anschließend Verabschiedung der einzelnen spezifischen Programme. Der Vertrag führt gegenüber der Einheitlichen Europäischen Akte jedoch eine wesentliche Neuerung ein. Die Bestimmungen über die Genehmigung von Regeln für die Teilnahme von Unternehmen, Forschungszentren und Hochschulen an Gemeinschaftsprogrammen haben sich geändert. Bisher wurden diese gleichzeitig mit den spezifischen Programmen genehmigt, in Zukunft sollte der Rat darüber getrennt entscheiden. Dies trifft auch auf die Bestimmungen über das geistige Eigentum zu, die in das spezifische Programm zur Verwertung und Verbreitung der Kenntnisse aufgenommen wurden.

15. Sobald der Vertrag von Maastricht in Kraft getreten ist, wird der Rechtsrahmen für die Durchführung des vierten Rahmenprogramms vier verschiedene Rechtsakte umfassen:

- a) einen Beschluß des Rates über das Rahmenprogramm — gemäß des Vertrags von Maastricht wird dieser Beschluß vom Rat unter Mitentscheidung des Europäischen Parlaments einstimmig gefaßt (Artikel 189b);
- b) einen Beschluß des Rates über jedes einzelne spezifische Programm im Vertrag von Maastricht wurde gegenüber der Einheitlichen Europäischen Akte zwar das Genehmigungsverfahren für das Rahmenprogramm erschwert, doch ist bei den spezifischen Programmen genau das Gegenteil der Fall; diese werden vom Rat nach Anhörung des Europäischen

Parlaments mit qualifizierter Mehrheit verabschiedet;

- c) einen Beschluß des Rates über die Regeln für die Teilnahme von Unternehmen, Forschungszentren und Hochschulen am Rahmenprogramm sowie die Regeln für die Verbreitung der Forschungsergebnisse; dieser im neuen Artikel 130 Buchstabe j des Vertrags genannte Beschluß wird in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Parlament gefaßt (in der Terminologie des neuen Vertrags: Verfahren nach Artikel 189c);
- d) sämtliche Rechtsakte zur Verabschiedung von Beschlüssen über die Schaffung neuer fakultativer Instrumente zur Durchführung des Rahmenprogramms: Zusatzprogramme, Teilnahme an Forschungsprogrammen mehrerer Mitgliedstaaten, Zusammenarbeit mit internationalen Organisationen und gemeinsame Unternehmen (Artikel 130 Buchstaben k, l, m und n des Vertrags).

Inhaltliche Aspekte

Neuer thematischer Rahmen

16. Der Inhalt des vierten Rahmenprogramms leitet sich aus zwei Hauptzielen ab: Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit unserer Industrie und Verbesserung der Lebensqualität. Beide sind eng miteinander verknüpft und voneinander abhängig. Die jeweilige Zuordnung besonderer thematischer Schwerpunkte erfolgt nach den wichtigsten Merkmalen der Vorhaben.

Gemäß Artikel 130 Buchstabe f ist das Hauptziel der gemeinschaftlichen Forschungspolitik die Stärkung der wissenschaftlichen und technologischen Grundlagen der Gemeinschaftsindustrie mit dem Ziel, ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern. Zahlreiche thematische Schwerpunkte, die für die erste Maßnahme des Rahmenprogramms vorgeschlagen wurden, dienen insbesondere dieser Förderung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie. Dieses Ziel wird als Teil eines Systems betrachtet, bei dem die organisatorische Frage und der Faktor Mensch berücksichtigt werden müssen. Zu den Schwerpunkten gehören die Grundlagen für informationstechnische Systeme, Bildtechnik, moderne Fertigungstechnik, menschengerechte Fabrikation, Werkstoffe und ihre Bearbeitung sowie Verwendung von nicht zum Gebrauch für Lebensmittel vorgesehenen Agrarerzeugnissen außer für Lebensmittel.

17. Mit der Neufassung des Artikels 130 Buchstabe f („... alle Forschungsmaßnahmen zu unterstützen, die aufgrund anderer Kapitel dieses Vertrags für erforderlich gehalten werden“) wurde der Auftrag der gemeinschaftlichen Forschung über die bloßen Bedürfnisse der Industrie hinaus ausgedehnt. Die Forschung soll der Lösung von weitaus komplexeren Problemen dienen, die

Europa und die Gesellschaft betreffen. Darunter fallen alle Fragen individueller und gesellschaftlicher Lebensqualität. Zu den thematischen Schwerpunkten der ersten Maßnahme, die speziell hierauf abgestimmt sind, gehören z. B. die Wissenschaft und Technologie im Dienste einer Erneuerung des städtischen Lebensraums, der Kampf gegen die soziale Ausgrenzung, die Wissenschaft und Technologie im Dienste der Erhaltung des kulturellen Erbes Europas, globale Veränderungen, die großen Gesundheitsprobleme in Europa und die nukleare Sicherheit.

Strategische Bedeutung der grundlegenden Technologien

18. Bei der Durchführung des vierten Rahmenprogramms soll der Förderung der grundlegenden Technologien, die in der Industrie eine Schlüsselrolle spielen, entscheidende Bedeutung eingeräumt werden. Die Entwicklung dieser Technologien erfordert häufig eine Zusammenarbeit verschiedener Disziplinen, einen großen Kapitaleinsatz und sehr viel Forschung und technologische Entwicklung. Sie haben Auswirkungen auf alle anderen Fertigungstechnologien und sind aufgrund ihres kumulativen Charakters, ihrer Impulse für die Entwicklung weiterer Technologien und ihrer eigenen raschen Fortschritte von entscheidender Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit. Der horizontale Charakter der Vorgehensweise und der Instrumente der Gemeinschaft im FTE-Bereich eignet sich besonders gut für die Entwicklung grundlegender Technologien.

Das vierte Rahmenprogramm enthält für diese Technologien ein doppeltes Konzept. Zum einen sollen sie weiterhin im Rahmen traditioneller Programme wie bisher „von oben nach unten“ entwickelt werden, mit dem Ziel, den Unternehmen die Technologien an die Hand zu geben, die sie zur Stärkung ihrer Wettbewerbsfähigkeit benötigen.

Daneben gibt es ein zweites Konzept mit völlig neuartigen Aktionen. Danach stehen die grundlegenden Technologien im Mittelpunkt einer Reihe „technologisch vorrangiger“ Vorhaben, die über die Grenzen einzelner Wirtschaftszweige hinaus auf Gebieten einen Beitrag leisten sollen, die für die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie wichtig sind. Diese von den Unternehmen selbst vorgeschlagenen Projekte greifen auf ein ganzes Spektrum von Fähigkeiten und Disziplinen zurück; sie nutzen die Fachkenntnisse und koordinieren und integrieren sie durch ein Gesamtkonzept für die Industrie. Bei der Durchführung wird ein Großteil der Mittel für bestimmte Ziele eingesetzt, von denen wiederum die verschiedenen Komponenten und deren Integration abhängen. Durch solche Vorhaben dürften die meisten thematischen Schwerpunkte abgedeckt werden. Die Gemeinschaft hat dabei sicherzustellen, daß die dafür benötigten horizontalen Technologien entwickelt und bereitgestellt werden.

Forschung im Dienste der gemeinsamen Politik

19. Ein weiterer wichtiger Punkt des vierten Rahmenprogramms (1994 bis 1998) ist, wie bereits erwähnt, die direkte Verbindung zwischen FTE und der Umsetzung der gemeinsamen Politik. In der Neufassung des Artikels 130 Buchstabe f wird der Auftrag der Gemeinschaftsforschung auf den gesamten Anwendungsbereich des Maastrichter Vertrags ausgedehnt und somit eine formale und klare Grundlage für eine ganze Reihe von Maßnahmen zur wissenschaftlichen und technischen Unterstützung der Gemeinschaft in den großen Bereichen ihrer Politik geschaffen, d. h. Umwelt, Energie, Landwirtschaft, Fischerei, Gesundheit, Kultur, Vervollständigung des Binnenmarkts und Schutz der Außengrenzen der Gemeinschaft, Aufbau großer Netze, Außenbeziehungen und Zusammenarbeit in der Entwicklung, Verkehr usw.

So muß insbesondere die Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik durch Forschungsarbeiten unterstützt werden, um für Agrarprodukte schneller neue Absatzmärkte außerhalb des Lebensmittelbereichs zu erschließen, das Management in Land- und Forstwirtschaft zu verbessern, die ländliche Entwicklung zu fördern und den Einsatz moderner Technologien zur Überwachung der Agrarproduktion bei den neuen Formen künftiger Unterstützung zu erleichtern.

Auch die gemeinschaftliche Verkehrspolitik soll einen Anstoß für wissenschaftliche Arbeiten und technische Entwicklungen geben, die für die Verbesserung von Sicherheit und Betriebsbereitschaft der Verkehrsnetze in einem gesamteuropäischen und vielschichtigen Umfeld unerlässlich sind.

Schließlich ist in den letzten zwei Jahren die Vorstellung, die in den 80er Jahren keine Rolle mehr spielte, wieder in den Vordergrund getreten, daß eine europäische Industriepolitik benötigt wird. Dieses neue horizontale Konzept bedeutet, daß die Forschung und technologische Entwicklung der Gemeinschaft dazu beitragen muß, die Rahmenbedingungen zu schaffen, damit die europäische Industrie ein Höchstmaß an Wettbewerbsfähigkeit erreicht. Eine Reihe von Mitteilungen der Kommission, in denen dieses horizontale Konzept auf Wirtschaftszweige wie die Informatik und Elektronik, die Luftfahrt, die Automobil-, Textil- und Schiffsindustrie angewandt wurde, haben in Europa eine neue Debatte über Industriepolitik und die erforderliche Forschung und technologische Entwicklung angefangen.

Die Maßnahmen im Forschungsbereich müssen definitionsgemäß im Einklang mit den Inhalten und Zielen der gemeinsamen Politik, zu deren Formulierung sie beitragen, durchgeführt werden und auf die im Rahmen dieser Politik getroffenen Maßnahmen abgestimmt sein. Die zuständigen Kommissionsdienststellen müssen sich deshalb bei der Vorbereitung und Durchführung dieser Maßnahmen absprechen. Die Einbeziehung dieser Maßnahmen in die gemeinsame Politik und

ihre Verknüpfung mit Ziel und Inhalt derselben müssen auch bei der Erörterung des Rahmenprogramms im Rat und im Europäischen Parlament berücksichtigt werden.

Bessere Organisation der Maßnahmen

20. Durch die klarere Struktur des neuen Rahmenprogramms und die genaue Beschreibung seiner vier Bereiche lassen sich auch die Maßnahmen, die zusätzlich zu den eigentlichen Forschungs- und technologischen Entwicklungsprogrammen durchgeführt werden, inhaltlich besser strukturieren. Auch die zweite, dritte und vierte Maßnahme sind, wie die erste, durch die gleiche Kombination von Kontinuität und Erneuerung gekennzeichnet.
21. Die zweite Maßnahme, d. h. die Förderung der Zusammenarbeit mit Drittländern und internationalen Organisationen, wird weiterhin mit drei Zielgruppen fortgesetzt, mit den außereuropäischen Industrieländern, den mittel- und osteuropäischen Staaten und den Entwicklungsländern. Im Rahmen bilateraler Vereinbarungen sollen die gemeinsamen, für beide Seiten interessanten Forschungsarbeiten verstärkt, der Informationsaustausch intensiviert und der Austausch von Forschern ausgebaut werden. Neben der Kooperation mit den Industrieländern will sich die Gemeinschaft an multilateralen Initiativen beteiligen und in einem globalen Rahmen an Mega-Projekten mitwirken. Große Anstrengungen werden auch im Hinblick auf mehr Synergie mit anderen europäischen Kooperationsprogrammen, in erster Linie EUREKA, unternommen. Die Zusammenarbeit zwischen EUREKA und der Gemeinschaft könnte unter anderem dazu benutzt werden, technologisch vorrangige Projekte zu verwirklichen. Dies wäre etwa bei strategisch wichtigen Vorhaben denkbar, die auch die Entwicklung von Schlüsseltechnologien mit angewandter, marktorientierter Forschung einschließen. Dabei würde die Gemeinschaft nur den Teil unterstützen, der sich auf die grundlegenden Technologien bezieht. Bei Entwicklungsländern werden solche Vorhaben auf die im Rahmen der Entwicklungshilfe geplanten Maßnahmen abgestimmt.
22. Neben dem Aufbau der Infrastruktur, d. h. vor allem eines Netzes von Verbindungsstellen für die Verbreitung der Forschungsergebnisse der Gemeinschaft, umfaßt der dritte Bereich „Verbreitung und Auswertung der Ergebnisse“ eine Reihe von Maßnahmen, mit denen die Forschung als Ganzes enger mit der Gesellschaft verknüpft und eine Beurteilung der sozialen Auswirkungen von Forschung und Technologie ermöglicht werden sollen. Als Ergänzung des SPRINT-Programms, das Teil des derzeitigen Rahmenprogramms ist, ist ein völlig neues Finanzierungsinstrument vorgesehen, mit dem die kleinen und mittleren Unternehmen bei der Verwertung der Forschungsergebnisse zusätzlich unterstützt werden sollen.

23. Zur Förderung von Ausbildung und Mobilität gehört auch in Zukunft die Vergabe von Mobilitätsstipendien vor allem an Nachwuchsforscher und der Aufbau von Gemeinschaftsnetzen für wissenschaftliche und technische Zusammenarbeit. Neben den herkömmlichen Kooperationsnetzen sollen Laboratorien, Universitäten und Unternehmen durch besondere Netze verknüpft werden, um die Hochschulforschung besser in das industrielle Umfeld zu integrieren. Ferner sind Anreize für europäische Wissenschaftler geplant, wie die Schaffung europäischer Lehrstühle, auf denen angesehene Forscher die Arbeit der Nachwuchswissenschaftler in europäischen Forschungszentren überwachen können.
24. Schließlich umfaßt das Rahmenprogramm nach den neuen Bestimmungen des Vertrags erstmals alle bedeutsamen horizontalen Unterstützungsmaßnahmen, wie die Vorbereitung, Begleitung und Förderung von Maßnahmen in den vier Aktionsbereichen des Rahmenprogramms. Damit werden eine ganze Reihe von Maßnahmen, die bisher getrennt durchgeführt wurden, nun zusammengefaßt und so besser organisiert, z. B. Prospektivstudien, Analysen und Überwachung der technologischen Entwicklung, Bewertungen, Erfassung einschlägiger statistischer Daten, Durchführbarkeitsstudien, Experimente und Demonstrationsvorhaben oder Förderung der Technologieverbreitung. Für die Bewertung der Forschung will die Kommission einen ständigen, unabhängigen Ausschuß schaffen, der sich aus hochrangigen Vertretern zusammensetzt. Dadurch wird die Bewertung des FTE-Programms und der FTE-Politik der Gemeinschaft an Glaubwürdigkeit gewinnen. Im Hinblick auf eine wirksame Anwendung des Subsidiaritätsprinzips werden zusätzliche Anstrengungen unternommen, um zwischen den Maßnahmen der Gemeinschaft und denen in den Mitgliedstaaten für die nötige Synergie zu sorgen. Einer der ersten Bereiche, in denen eine solche engere Zusammenarbeit vorgesehen ist, wird die aus den Strukturfonds unterstützte Forschung und technologische Entwicklung sein.

Finanzielle Aspekte

Haushaltsrechtlicher Rahmen

25. In haushaltsrechtlicher Hinsicht unterscheidet sich das vierte Rahmenprogramm (1994 bis 1998) deutlich von den drei vorangegangenen Programmen. Auch in diesem Bereich brachte der Vertrag von Maastricht gegenüber der Einheitlichen Europäischen Akte eine wesentliche Neuerung. In Artikel 130 Buchstaben i und k der Einheitlichen Akte ist vom „notwendig erachteten Betrag“ die Rede. Dagegen spricht der Maastrichter Vertrag vom „Gesamthöchstbetrag“ zur Finanzierung des Rahmenprogramms als Ganzem und der

anschließenden Maßnahmen. Das Rahmenprogramm und seine vier Aktionsbereiche werden daher im Rahmen des festgesetzten „Gesamthöchstbetrags“ finanziert.

Bei der Festlegung der Mittel für die spezifischen Programme soll jedoch an dem „für notwendig erachteten Betrag“ festgehalten werden, da es im Vertrag heißt: „In jedem spezifischen Programm werden die Einzelheiten seiner Durchführung, seiner Laufzeit und die für notwendig erachteten Mittel festgelegt“ (Artikel 130 Buchstabe i Absatz 3).

Ausgabenplan

26. Das vierte Rahmenprogramm steht im Einklang mit der finanziellen Vorausschau für die Jahre 1993 bis 1997, die in der Mitteilung der Kommission vom 10. März 1992 [KOM(92) 2001] enthalten ist.

Darin werden die Ausgaben der Gemeinschaft in dem genannten Zeitraum in sechs Hauptrubriken aufgeteilt: Gemeinsame Agrarpolitik, Strukturmaßnahmen, gemeinschaftsinterne Maßnahmen, Aktionen im Außenbereich, Verwaltungsausgaben und Rücklagen. Die Ausgaben für Forschung und technologische Entwicklung fallen unter die dritte Rubrik, d. h. die gemeinschaftsinternen horizontalen Maßnahmen. Von den in dieser Rubrik für die fünf Jahre vorgesehenen Mitteln entfällt ein beträchtlicher Anteil auf die FTE.

Die FTE ist die einzige Maßnahme, für die in der dritten Rubrik eine getrennte Zahl angegeben wird. Um den Spielraum für Forschungsprogramme abzustecken, werden für die fünf Jahre, in denen das Programm läuft, vorläufige Beträge angegeben. Der Gesamthöchstbetrag für das vierte Rahmenprogramm und die zu seiner Durchführung jährlich bereitgestellten Summen wurden daher nach den für die Jahre 1994 bis 1997 angegebenen vorläufigen Beträgen festgelegt.

27. In dem gegenwärtigen Dokument für das vierte Rahmenprogramm, so wie er zur Zeit vorliegt, wurde die Aufteilung der Mittel aus der Kommissionsmitteilung vom 10. März 1992 [KOM(92) 2001] übernommen, insbesondere die Tabelle, die eine Aufschlüsselung für die finanzielle Vorausschau für die Jahre 1993 bis 1997 enthält. Die endgültige Entscheidung über die finanzielle Vorausschau kann noch zu einer Änderung des hier vorgelegten Finanzplans führen. In der Tabelle des Finanzbogens wurde das Prinzip des gleitenden Übergangs, d. h. einer Überlappung um ein Jahr zu Beginn und am Ende des jeweiligen Fünfjahreszeitraums, berücksichtigt.
28. Schließlich enthält Anhang I eine Aufschlüsselung der Mittel nach den vier Aktionsbereichen des Rahmenprogramms.

Dabei wurde von der Ausgabenentwicklung bei früheren Rahmenprogrammen und von der neuen Struktur des vierten Rahmenprogramms ausgegangen.

Die endgültige Aufteilung der Mittel hängt von dreierlei ab: dem Gesamtbetrag, welcher der FTE im Rahmen der finanziellen Vorausschau zugewiesen wird, einer objektiven Beurteilung des

Inhalts jedes Aktionsbereichs und der Vordringlichkeit der thematischen Schwerpunkte. Daher dürfte es im Augenblick nicht angebracht sein, eine noch detailliertere Aufschlüsselung vorzunehmen. Die Kommission wird gegebenenfalls weitere Fakten und Orientierungsdaten vorlegen, wenn die zur Wahl stehenden Möglichkeiten im Laufe des Gesetzgebungsverfahrens geprüft werden müssen.

Beschluß des Rates über das vierte gemeinschaftliche Rahmenprogramm im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung (1994 bis 1998)

DER RAT
DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN,

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft (der Vertrag), insbesondere auf Artikel 130q Abs. 1,

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Atomgemeinschaft (der EAG-Vertrag), insbesondere auf Artikel 7,

auf Vorschlag der Kommission,

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses

Durch die Einheitliche Europäische Akte ist in den EWG-Vertrag ein neuer Titel VI (Artikel 130 f bis 130 q) eingefügt worden. Dieser Titel ist eine neue Rechtsgrundlage für Gemeinschaftsmaßnahmen auf dem Gebiet der Forschung und technologischen Entwicklung. Insbesondere in Artikel 130 f des Vertrags setzt sich die Gemeinschaft zum Ziel, die wissenschaftlichen und technologischen Grundlagen der europäischen Industrie zu stärken und die Entwicklung ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit zu fördern.

Gemäß Artikel 130i des Vertrags werden alle in Artikel 130g des genannten Vertrags erwähnten Maßnahmen der Gemeinschaft in einem mehrjährigen Rahmenprogramm zusammengefaßt. Die Maßnahmen der Gemeinschaft zur Entwicklung der Forschung auf dem Gebiet der Kernenergie können außerdem Gegenstand eines mehrjährigen Rahmenprogramms und spezifischer Programme nach Artikel 7 des EAG-Vertrags sein.

Mit Beschluß 90/221/Euratom, EWG hat der Rat ein drittes Rahmenprogramm für den Zeitraum 1990 bis 1994 verabschiedet, das zur Zeit durchgeführt wird.

Am 9. April 1992 hat die Kommission eine Mitteilung „Die Forschung nach Maastricht: Bilanz und Strategie“ vorgelegt, in der die Fortschritte bei der Durchführung des dritten Rahmenprogramms beurteilt wurden. Ferner wurde eine Bewertung aller innerhalb des zweiten Rahmenprogramms durchgeführten spezifischen Programme vorgelegt.

Beschluß des Europäischen Parlaments und des Rates über das vierte gemeinschaftliche Rahmenprogramm im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung (1994 bis 1998)

DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT
DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT,

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft, insbesondere auf Artikel 130i Abs. 1,

auf Vorschlag der Kommission,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses

In Titel XV des Vertrags zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft ist ein kohärenter Rahmen von Vorschriften für eine gemeinsame Politik im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung festgelegt. Insbesondere in Artikel 130 f setzt sich die Gemeinschaft zum Ziel, 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 gemeinsamer Politiken für erforderlich gehalten werden.

In Artikel 130 des Vertrags wird betont, daß die Maßnahmen der Gemeinschaft und der Mitgliedstaaten darauf ausgerichtet sein müssen, eine bessere Nutzung des industriellen Potentials der Politik in den Bereichen Innovation, Forschung und technologische Entwicklung zu fördern. Gemäß Artikel 130 h koordinieren die Mitgliedstaaten ihre Tätigkeiten auf dem Gebiet der Forschung und technologischen Entwicklung, um die Kohärenz der einzelstaatlichen Politiken und der Politik der Gemeinschaft sicherzustellen.

Gemäß Artikel 130i des Vertrags ist ein mehrjähriges Rahmenprogramm, in dem alle Aktionen der Gemeinschaft im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung zusammengefaßt werden, nach dem Verfahren in Artikel 189b des Vertrags gemeinsam vom Rat und vom Europäischen Parlament zu verabschieden.

Mit Beschluß 90/221/Euratom, EWG hat der Rat ein drittes Rahmenprogramm für den Zeitraum 1990 bis 1994 verabschiedet, das zur Zeit durchgeführt wird.

Am 9. April 1992 hat die Kommission eine Mitteilung „Die Forschung nach Maastricht: Bilanz und Strategie“ vorgelegt, in der die Fortschritte bei der Durchführung des dritten Rahmenprogramms beurteilt wurden. Ferner wurde eine Bewertung aller innerhalb des zweiten Rahmenprogramms durchgeführten spezifischen Programme vorgelegt.

Angesichts der raschen technischen Entwicklung, der neuen wirtschaftlichen Herausforderungen, denen die Gemeinschaft sich gegenüber sieht, und des verschärften weltweiten Wettbewerbs, müssen die Gemeinschaftsmaßnahmen im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung verstärkt und ergänzt werden. Aus diesen Gründen ist die Verabschiedung eines neuen Rahmenprogramms für die Zeit von 1994 bis 1998 als zweckmäßig erachtet worden, das auf dem derzeitigen Rahmenprogramm 1990 bis 1994 aufbaut.

Es ist erforderlich, daß die Gemeinschaft die Unternehmen — einschließlich der kleinen und mittleren Unternehmen —, die Forschungszentren und Hochschulen bei ihren Maßnahmen auf dem Gebiet der Forschung und technologischen Entwicklung und dementsprechend ihre Bemühungen um gegenseitige Zusammenarbeit durch geeignete Maßnahmen unterstützt.

Der Prozeß des technischen Fortschritts bedingt ein Bündel von miteinander verknüpften Maßnahmen, die von der Grundlagenforschung bis zu Demonstrationsvorhaben für Anwendungen neuer Technologien reichen. Der vorwettbewerbliche Aspekt muß jedoch weiterhin einen zentralen Platz bei den Gemeinschaftsaktionen auf dem Gebiet der Forschung und technologischen Entwicklung einnehmen.

Kleine und mittlere Unternehmen können anerkanntermaßen einen wesentlichen Beitrag zu dem technischen Neuerungsprozeß leisten, und ihnen sollte bei der Durchführung der gemeinschaftlichen Forschung und technologischen Entwicklung eine wichtige Rolle zukommen, um somit stärker zu einer Verbesserung der industriellen Wettbewerbsfähigkeit beizutragen. Den speziellen Bedürfnissen dieser Unternehmen sollte daher besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden, um ihnen den Zugang zu Informationen zu erleichtern und ihre effektive Beteiligung an Gemeinschaftsprogrammen sowie die Nutzung der gemeinschaftlichen Forschungsergebnisse zu fördern.

Die harmonische Entwicklung der Gemeinschaft als Ganzes muß mit Blick auf die Stärkung ihres wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalts gefördert werden. Die Durchführung gemeinsamer Politiken der Gemeinschaft sowie ihre Strategie auf dem Gebiet der Forschung und technologischen Entwicklung sollen zu diesem Ziel beitragen. Ein gemeinschaftliches Rahmenprogramm sollte in Verbindung mit anderen gemeinschaftlichen Instrumenten beim Ausbau der Infrastruktur und des Potentials im wissenschaftlich-technischen Bereich in der gesamten Gemeinschaft eine Rolle spielen.

Die Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung müssen gemäß Artikel 130g des Vertrags und Artikel 4 Abs. 1 des EAG-Vertrags die Maßnahmen in den Mitgliedstaaten ergänzen und somit einen Mehrwert für sie bilden.

Angesichts der raschen technischen Entwicklung, der neuen wirtschaftlichen Herausforderungen, denen die Gemeinschaft sich gegenüber sieht, und des verschärften weltweiten Wettbewerbs, müssen die Gemeinschaftsmaßnahmen im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung verstärkt und ergänzt werden. Aus diesen Gründen ist die Verabschiedung eines neuen Rahmenprogramms für die Zeit von 1994 bis 1998 als zweckmäßig erachtet worden, das auf dem derzeitigen Rahmenprogramm 1990 bis 1994 aufbaut.

Es ist erforderlich, daß die Gemeinschaft die Unternehmen — einschließlich der kleinen und mittleren Unternehmen —, die Forschungszentren und Hochschulen bei ihren Maßnahmen auf dem Gebiet der Forschung und technologischen Entwicklung und dementsprechend ihre Bemühungen um gegenseitige Zusammenarbeit durch geeignete Maßnahmen unterstützt.

Der Prozeß des technischen Fortschritts bedingt ein Bündel von miteinander verknüpften Maßnahmen, die von der Grundlagenforschung bis zu Demonstrationsvorhaben für Anwendungen neuer Technologien reichen. Der vorwettbewerbliche Aspekt muß jedoch weiterhin einen zentralen Platz bei den Gemeinschaftsaktionen auf dem Gebiet der Forschung und technologischen Entwicklung einnehmen.

Kleine und mittlere Unternehmen können anerkanntermaßen einen wesentlichen Beitrag zu dem technischen Neuerungsprozeß leisten, und ihnen sollte bei der Durchführung der gemeinschaftlichen Forschung und technologischen Entwicklung eine wichtige Rolle zukommen, um somit stärker zu einer Verbesserung der industriellen Wettbewerbsfähigkeit beizutragen. Den speziellen Bedürfnissen dieser Unternehmen sollte daher besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden, um ihnen den Zugang zu Informationen zu erleichtern und ihre effektive Beteiligung an Gemeinschaftsprogrammen sowie die Nutzung der gemeinschaftlichen Forschungsergebnisse zu fördern.

Nach Artikel 130b des Vertrags muß die Festlegung und Durchführung der Politiken und Aktionen der Gemeinschaft die Ziele mit Bezug auf den wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalt berücksichtigen. Entsprechend diesem Grundsatz soll das Rahmenprogramm zur harmonischen Entwicklung der Gemeinschaft beitragen. In diesem Zusammenhang sollte jede gemeinsame Politik ihre Eigenschaften und speziellen Merkmale wahren, insbesondere die Politik über Forschung und technologische Entwicklung, die sich weiterhin auf wissenschaftliche Spitzenleistungen stützen wird. Es ist daher notwendig, die Synergie zwischen Forschungstätigkeit und den von der Gemeinschaft mit Hilfe der Strukturfonds durchgeführten Maßnahmen zu verstärken.

Das Subsidiaritätsprinzip ist im einzelnen in Artikel 3b des Vertrags erläutert. Nach diesem Prinzip besteht die Subsidiarität, und die Gemeinschaft ist berechtigt, in Fällen tätig zu werden, in denen vorgeschlagene Maßnahmen wegen ihres Umfangs oder ihrer Wirkung besser auf Gemeinschaftsebene durchgeführt werden können.

Beispiele von Fällen, in denen die Ziele der vorgeschlagenen Maßnahmen besser auf Gemeinschaftsebene erreicht werden können, umfassen erstens „wissenschaftliche Großprojekte“ mit internationaler Beteiligung, die häufig die Form von „Mega-Projekten“ annehmen. Zweitens sind es Maßnahmen im Zusammenhang mit prioritären Technologien, einschließlich generischer Technologien, die sich auf eine Reihe von Industriezweigen auswirken können. Drittens kommen Maßnahmen in Frage, die der Organisation des einheitlichen Marktes dienen, besonders in den Wirtschaftszweigen, die durch verschiedene gemeinsame Politiken abgedeckt sind. Viertens ist es die pränormative Forschung in den Fällen, in denen der Erwerb wissenschaftlicher und technologischer Daten zur Ausarbeitung von Normen, Standards und technischen Vorschriften notwendig ist. Fünftens geht es um Maßnahmen, die die Europäische Wissenschaftsgemeinschaft dabei unterstützen sollen, gemeinschaftsweite integrierte Systeme von Netzen und Mobilitätsprogrammen zu entwickeln.

In der Struktur des vierten Rahmenprogramms ist auf die vier in Artikel 130g des Vertrags genannten Maßnahmen zu verweisen. Diese können gleichermaßen als Leitlinien für Vorhaben im Euratom-Bereich dienen.

Die erste Maßnahme betrifft die Durchführung von Programmen für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration, die für eine bessere Zusammenarbeit mit und zwischen Unternehmen, Forschungszentren und Hochschulen sorgen sollen. Die Formulierung dieser Programme erfordert einen neuen thematischen Rahmen, um zu verhindern, daß bestimmte Projekte endlos fortgesetzt werden. In einem solchen Rahmen können einige FTE-Maßnahmen als abgeschlossen angesehen werden und werden nicht mehr weitergeführt. Zum anderen können die meisten Maßnahmen, die ständig aktualisiert werden, fortgesetzt werden. Schließlich sollten einige neue thematische Bereiche eingeführt werden, die die neuen Perspektiven und Anforderungen durch die industrielle Innovation und die Entwicklung der europäischen Gesellschaft widerspiegeln.

Die zweite Maßnahme betrifft die Förderung der Zusammenarbeit mit dritten Ländern und internationalen Organisationen auf dem Gebiet der gemeinschaftlichen Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration. Hier muß den verstärkten internationalen Aufgaben der Gemeinschaft Rech-

Beispiele von Fällen, in denen die Ziele der vorgeschlagenen Maßnahmen besser auf Gemeinschaftsebene erreicht werden können, umfassen erstens „wissenschaftliche Großprojekte“ mit internationaler Beteiligung, die häufig die Form von „Mega-Projekten“ annehmen. Zweitens sind es Maßnahmen im Zusammenhang mit prioritären Technologien, einschließlich generischer Technologien, die sich auf eine Reihe von Industriezweigen auswirken können. Drittens kommen Maßnahmen in Frage, die der Organisation des einheitlichen Marktes dienen, besonders in den Wirtschaftszweigen, die durch verschiedene gemeinsame Politiken abgedeckt sind. Viertens ist es die pränormative Forschung in den Fällen, in denen der Erwerb wissenschaftlicher und technologischer Daten zur Ausarbeitung von Normen, Standards und technischen Vorschriften notwendig ist. Fünftens geht es um Maßnahmen, die die Europäische Wissenschaftsgemeinschaft dabei unterstützen sollen, gemeinschaftsweite integrierte Systeme von Netzen und Mobilitätsprogrammen zu entwickeln.

Artikel 130f des Vertrags deutet auf die horizontale Natur der Forschung und technologischen Entwicklung in der Gemeinschaft und ihre Querverbindungen zu den verschiedenen gemeinsamen Politiken hin und legt fest, daß die wissenschaftlichen und technologischen Aspekte dieser gemeinsamen Politiken in einer einzigen Gruppe unter Titel XV des Vertrags zusammengefaßt werden sollten. Dementsprechend müssen die Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung ungeachtet ihrer Form und der gemeinsamen Politik, die sie unterstützen, in das Rahmenprogramm aufgenommen werden.

In den Artikeln 130g und 130i des Vertrags sind die verbindlichen Strukturelemente des Rahmenprogramms niedergelegt. Im Vertrag sind insbesondere vier Arten von Gemeinschaftsmaßnahmen festgelegt, denen jeweils ihr Anteil am Gesamthöchstbetrag für das Rahmenprogramm zugewiesen wird.

Die erste Maßnahme betrifft die Durchführung von Programmen für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration, die für eine bessere Zusammenarbeit mit und zwischen Unternehmen, Forschungszentren und Hochschulen sorgen sollen. Die Formulierung dieser Programme erfordert einen neuen thematischen Rahmen, um zu verhindern, daß bestimmte Projekte endlos fortgesetzt werden. In einem solchen Rahmen können einige FTE-Maßnahmen als abgeschlossen angesehen werden und werden nicht mehr weitergeführt. Zum anderen können die meisten Maßnahmen, die ständig aktualisiert werden, fortgesetzt werden. Schließlich sollten einige neue thematische Bereiche eingeführt werden, die die neuen Perspektiven und Anforderungen durch die industrielle Innovation und die Entwicklung der europäischen Gesellschaft widerspiegeln.

Die zweite Maßnahme betrifft die Förderung der Zusammenarbeit mit dritten Ländern und internationalen Organisationen auf dem Gebiet der gemeinschaftlichen Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration. Hier muß den verstärkten internationalen Aufgaben der Gemeinschaft Rech-

nung getragen werden. Die wissenschaftliche und technische Zusammenarbeit muß weiterentwickelt und ausgedehnt werden, um die industrialisierten Länder und die mittel- und osteuropäischen Länder sowie die Entwicklungsländer einzubeziehen. Zu berücksichtigen sind auch die durch die Übereinkunft über den Europäischen Wirtschaftsraum gebotenen neuen Möglichkeiten bezüglich der EFTA-Länder. Die Beziehungen zwischen den Gemeinschaftsmaßnahmen und den EUREKA-Vorhaben sollten systematisch verstärkt werden. Außerdem wäre es angebracht, die COST-Aktionen im Hinblick auf multilaterale Forschungsprojekte zu intensivieren.

Die dritte Maßnahme erstreckt sich auf die Verbreitung und optimale Auswertung der Ergebnisse der Maßnahmen auf dem Gebiet der gemeinschaftlichen Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration. Es wäre nützlich, den thematischen Rahmen dieser Maßnahme zu erneuern, um die Mechanismen zu verstärken, die effektiv den Transfer der Ergebnisse auf Industrie und Gesellschaft ermöglichen. In diesem Zusammenhang sollte ein technologischer Transferfonds geschaffen werden, der optimale Bedingungen dafür herstellt, daß die KMU ihre Innovationsfähigkeit so gut wie möglich nutzen können.

Bei der vierten Maßnahme geht es um die Förderung der Ausbildung und der Mobilität der Forscher aus der Gemeinschaft. Anstrengungen zur Verstärkung des FTE-Personals und Ausweitung seiner Mobilität, die schon im dritten Rahmenprogramm initiiert worden sind, sollten u. a. auf der Basis von Netzen der in der gesamten Gemeinschaft verstreuten öffentlichen wie auch privaten Laboratorien und Forschungsteams fortgesetzt werden. Mit dieser Maßnahme soll die wissenschaftliche Grundlage der Gemeinschaft durch die Verwendung von horizontalen Instrumenten verstärkt werden.

Im Rahmenprogramm sollten auch gemeinsame Maßnahmen zur Vorbereitung und Unterstützung der Forschung, technologischen Entwicklung und der Demonstration vorgesehen werden.

Die Gemeinsame Forschungsstelle ist bei der Durchführung des Rahmenprogramms dazu aufgefordert, insbesondere auf den Gebieten beizutragen, auf denen sie die objektive und unabhängige Stellungnahme von Sachverständigen bieten und so bei der Durchsetzung der Gemeinschaftspolitik eine führende Rolle übernehmen kann.

Die Durchführung des Rahmenprogramms erfolgt durch spezifische Programme und kann auch durch Zusatzprogramme im Sinne von Artikel 130 l, Beteiligungen im Sinne von Artikel 130 m sowie in Form gemeinsamer Unternehmen oder anderer Strukturen im Sinne von Artikel 130 o des Vertrags erfolgen.

Gemäß Artikel 130 i Abs. 1 des Vertrags ist es erforderlich, Angaben darüber zu machen, in welcher Höhe gemeinschaftliche Finanzmittel für die Durchführung der vorgesehenen Forschungs- und Entwicklungsmaßnahmen für notwendig erachtet werden. Diese Mittel sind mit der in der Interinstitutionellen Vereinbarung vom ... für die Jahre 1993 bis 1997 enthaltenen finanziellen Vorausschau vereinbar.

nung getragen werden. Die wissenschaftliche und technische Zusammenarbeit muß weiterentwickelt und ausgedehnt werden, um die industrialisierten Länder, die mittel- und osteuropäischen Länder sowie die Entwicklungsländer einzubeziehen. Zu berücksichtigen sind auch die durch die Übereinkunft über den Europäischen Wirtschaftsraum gebotenen neuen Möglichkeiten bezüglich der EFTA-Länder. Die Beziehung zwischen den Gemeinschaftsmaßnahmen und den EUREKA-Vorhaben sollten systematisch verstärkt werden. Außerdem wäre es angebracht, die COST-Aktionen im Hinblick auf multilaterale Forschungsprojekte zu intensivieren.

Die dritte Maßnahme erstreckt sich auf die Verbreitung und optimale Auswertung der Ergebnisse der Maßnahmen auf dem Gebiet der gemeinschaftlichen Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration. Es wäre nützlich, den thematischen Rahmen dieser Maßnahme zu erneuern, um die Mechanismen zu verstärken, die effektiv den Transfer der Ergebnisse auf Industrie und Gesellschaft ermöglichen. In diesem Zusammenhang sollte ein technologischer Transferfonds geschaffen werden, der optimale Bedingungen dafür herstellt, daß die KMU ihre Innovationsfähigkeit so gut wie möglich nutzen können.

Bei der vierten Maßnahme geht es um die Förderung der Ausbildung und der Mobilität der Forscher aus der Gemeinschaft. Anstrengungen zur Verstärkung des FTE-Personals und Ausweitung seiner Mobilität, die schon im dritten Rahmenprogramm initiiert worden sind, sollten u. a. auf der Basis von Netzen der in der gesamten Gemeinschaft verstreuten öffentlichen wie auch privaten Laboratorien und Forschungsteams fortgesetzt werden. Mit dieser Maßnahme soll die wissenschaftliche Grundlage der Gemeinschaft durch die Verwendung von horizontalen Instrumenten verstärkt werden.

Im Rahmenprogramm sollten auch gemeinsame Maßnahmen zur Vorbereitung und Unterstützung der Forschung, technologischen Entwicklung und der Demonstration vorgesehen werden.

Die Gemeinsame Forschungsstelle ist bei der Durchführung des Rahmenprogramms dazu aufgefordert, insbesondere auf den Gebieten beizutragen, auf denen sie die objektive und unabhängige Stellungnahme von Sachverständigen bieten und so bei der Durchsetzung der Gemeinschaftspolitik eine führende Rolle übernehmen kann.

Die Durchführung des Rahmenprogramms erfolgt durch spezifische Programme und kann auch durch Zusatzprogramme im Sinne von Artikel 130 k, Beteiligungen im Sinne von Artikel 130 l sowie in Form gemeinsamer Unternehmen oder anderer Strukturen im Sinne von Artikel 130 n des Vertrags erfolgen.

Gemäß Artikel 130 i Abs. 1 des Vertrags ist es erforderlich, den Gesamthöchstbetrag und die Einzelheiten der finanziellen Beteiligung der Gemeinschaft am Rahmenprogramm sowie die jeweiligen Anteile der vorgesehenen Maßnahmen festzulegen.

Für die Durchführung des Rahmenprogramms im Jahr 1998 ist ein für notwendig erachteter Betrag vorzusehen und die Kontinuität der Forschungstätigkeiten zu gewährleisten.

Der Ausschuß für Wissenschaftliche und Technische Forschung (CREST) ist gehört worden.

Der in Artikel 7 des Euratom-Vertrags genannte Ausschuß für Wissenschaft und Technik ist von der Kommission gehört worden und hat seine Stellungnahme abgegeben.

BESCHLIESST:

Artikel 1

1. Es wird ein gemeinschaftliches Rahmenprogramm für Forschung und technologische Entwicklung, im folgenden „viertes Rahmenprogramm“ genannt, für den Zeitraum 1994 bis 1998 beschlossen.
2. Das vierte Rahmenprogramm enthält alle Gemeinschaftsmaßnahmen gemäß Artikel 130g des Vertrags.
3. Der für die finanzielle Beteiligung der Gemeinschaft am gesamten Programm veranschlagte Betrag beläuft sich auf ... Mio. ECU; davon sind ... Mio. ECU für die Jahre 1994, 1995, 1996 und 1997 und ... Mio. ECU für 1998 vorgesehen.
4. Der letztgenannte Betrag ist für die Finanzierung der im Zeitraum von 1994 bis 1997 eingeleiteten Maßnahmen im Jahr 1998 bestimmt. Ist dieser Betrag durch eine finanzielle Vorausschau für 1998 gedeckt, so gilt er als bestätigt. In allen anderen Fällen müßte der Rat so bald wie möglich gemäß Artikel 130i Abs. 2 des Vertrags die Beschlüsse fassen, die erforderlich sind, um die Kontinuität des Rahmenprogramms zu gewährleisten.
5. Die Aufteilung der für den Zeitraum 1994 bis 1998 veranschlagten Finanzmittel auf die in Artikel 130g genannten Maßnahmen ist wie folgt: Maßnahme a) ... Mio. ECU, Maßnahme b) ... Mio. ECU, Maßnahme c) ... Mio. ECU, Maßnahme d) ... Mio. ECU. Diese Aufschlüsselung findet sich in Anlage I.
6. Die wissenschaftlichen und technologischen Zielsetzungen (thematischer Inhalt) der in Artikel 130g des Vertrags genannten vier Maßnahmen sind in Anhang II beschrieben.
7. Die bei der Durchführung des vierten Rahmenprogramms anzuwendenden Auswahlkriterien sind in Anhang III festgelegt.
8. Die genauen Regeln für die finanzielle Beteiligung der Gemeinschaft sind in Anhang IV festgelegt.

Der Ausschuß für Wissenschaftliche und Technische Forschung (CREST) ist gehört worden.

BESCHLIESSEN:

Artikel 1

1. Es wird ein gemeinschaftliches Rahmenprogramm für Forschung und technologische Entwicklung, im folgenden „viertes Rahmenprogramm“ genannt, für den Zeitraum 1994 bis 1998 beschlossen.
2. Das vierte Rahmenprogramm enthält alle Gemeinschaftsmaßnahmen gemäß Artikel 130g des Vertrags.
3. Der für die finanzielle Beteiligung der Gemeinschaft am gesamten Programm veranschlagte Betrag beläuft sich auf ... Mio. ECU; davon sind ... Mio. ECU für die Jahre 1994, 1995, 1996 und 1997 und ... Mio. ECU für 1998 vorgesehen.
4. Der letztgenannte Betrag ist für die Finanzierung der im Zeitraum von 1994 bis 1997 eingeleiteten Maßnahmen im Jahr 1998 bestimmt. Ist dieser Betrag höher oder niedriger als eine finanzielle Vorausschau für 1998, sind die Beschlüsse über die entsprechenden Anpassungen so bald wie möglich gemäß Artikel 130i Abs. 2 des Vertrags zu fassen.
5. Die Aufteilung der für den Zeitraum 1994 bis 1998 veranschlagten Finanzmittel auf die in Artikel 130g genannten Maßnahmen ist wie folgt: Maßnahme a) ... Mio. ECU, Maßnahme b) ... Mio. ECU, Maßnahme c) ... Mio. ECU, Maßnahme d) ... Mio. ECU. Diese Aufschlüsselung findet sich in Anlage I.
6. Die wissenschaftlichen und technologischen Zielsetzungen (thematischer Inhalt) der in Artikel 130g des Vertrags genannten vier Maßnahmen sind in Anhang II beschrieben.
7. Die bei der Durchführung des vierten Rahmenprogramms anzuwendenden Auswahlkriterien sind in Anhang III festgelegt.
8. Die genauen Regeln für die finanzielle Beteiligung der Gemeinschaft sind in Anhang IV festgelegt.

Artikel 2

1. Die Durchführung des vierten Rahmenprogramms erfolgt durch spezifische Programme entsprechend Artikel 130k und 130p des Vertrags. Die Programme für die Maßnahmen, die unter den EAG-Vertrag fallen, werden entsprechend Artikel 7 dieses Vertrags festgelegt.

Jedes spezifische Programm soll seine genauen Ziele bestimmen und eine Bewertung der Ergebnisse im Lichte dieser Ziele und der in Anhang III festgelegten Kriterien vorsehen.

2. Für die Durchführung des vierten Rahmenprogramms können gegebenenfalls auch Zusatzprogramme im Sinne von Artikel 130l des Vertrags, Beteiligungen im Sinne von Artikel 130m, und gemeinsame Unternehmen oder andere Strukturen im Sinne von Artikel 130o in Betracht gezogen werden.
3. Wird ein Beschluß nach Artikel 1 Abs. 4 gefaßt, so werden die einzelnen spezifischen Programme oder anderen Beschlüsse zur Durchführung des Rahmenprogramms angepaßt, um dem Beschluß Rechnung zu tragen.

Artikel 3

Für die finanzielle Beteiligung der Gemeinschaften am gesamten vierten Rahmenprogramm gelten die in der Haushaltsordnung für den Gesamthaushaltsplan der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Modalitäten.

Artikel 4

1. Die Kommission prüft die Durchführung des vierten Rahmenprogramms im dritten Jahr seiner Laufzeit unter Zugrundelegung der in Anhang III festgelegten Kriterien. Sie beurteilt insbesondere, ob die Zielsetzung, die Prioritäten und die verfügbaren Finanzmittel weiterhin der jeweiligen Lage entsprechen.
2. Die Kommission teilt dem Rat die Ergebnisse dieser Prüfung und dieser Evaluierung zusammen mit ihren Bemerkungen mit. Nach Prüfung dieser Mitteilung durch den Rat unterbreitet die Kommission dem Rat Vorschläge für die erforderlichen Beschlüsse.
3. Am Ende der Laufzeit des vierten Rahmenprogramms nimmt die Kommission erneut eine Evaluierung vor.

Artikel 2

1. Die Durchführung des vierten Rahmenprogramms erfolgt durch spezifische Programme entsprechend Artikel 130i Abs. 3 und Abs. 4 des Vertrags.

Jedes spezifische Programm soll seine genauen Ziele bestimmen und eine Bewertung der Ergebnisse im Lichte dieser Ziele und der in Anhang III festgelegten Kriterien vorsehen.

2. Für die Durchführung des vierten Rahmenprogramms können gegebenenfalls auch Zusatzprogramme im Sinne von Artikel 130k des Vertrags, Beteiligungen im Sinne von Artikel 130l, und gemeinsame Unternehmen oder andere Strukturen im Sinne von Artikel 130n in Betracht gezogen werden.
3. Wird ein Beschluß nach Artikel 1 Abs. 4 gefaßt, so werden die einzelnen spezifischen Programme oder anderen Beschlüsse zur Durchführung des Rahmenprogramms angepaßt, um dem Beschluß Rechnung zu tragen.

Artikel 3

Für die finanzielle Beteiligung der Gemeinschaften am gesamten vierten Rahmenprogramm gelten die in der Haushaltsordnung für den Gesamthaushaltsplan der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Modalitäten.

Artikel 4

1. Die Kommission prüft die Durchführung des vierten Rahmenprogramms im dritten Jahr seiner Laufzeit unter Zugrundelegung der in Anhang III festgelegten Kriterien. Sie beurteilt insbesondere, ob die Zielsetzung, die Prioritäten und die verfügbaren Finanzmittel weiterhin der jeweiligen Lage entsprechen.
2. Die Kommission teilt dem Rat und dem Parlament die Ergebnisse dieser Prüfung und dieser Evaluierung zusammen mit ihren Bemerkungen mit. Nach Prüfung dieser Mitteilung durch den Rat und das Parlament unterbreitet die Kommission dem Rat und dem Parlament Vorschläge für die erforderlichen Beschlüsse.
3. Am Ende der Laufzeit des vierten Rahmenprogramms nimmt die Kommission erneut eine Evaluierung vor.

Anhang I

Viertes Rahmenprogramm 1994 bis 1998

	MECU (Preis 1992)
Erste Aktion	11 600
Zweite Aktion ¹⁾	1 400
Dritte Aktion ²⁾	700
Vierte Aktion	1 000
Summe	14 700

N. B. Für horizontale Unterstützungsmaßnahmen, die Vorbereitungs- und Begleitmaßnahmen sowie Anreize für grundlegende Förderungsaktionen abdecken, werden 1 600 Mio. ECU zugewiesen. Dieser Betrag, der in den obigen Zahlen bereits enthalten ist, verteilt sich proportional auf die vier Aktionen und sollte eindeutig ausgewiesen werden.

- ¹⁾ Für die in den zweiten Aktionsbereich fallenden Maßnahmen, die erstmals in das Rahmenprogramm aufgenommen wurden, stehen mehr Mittel zur Verfügung als im Zeitraum 1990 bis 1994. Vorgesehen ist eine erheblich stärkere Zusammenarbeit auf wissenschaftlichem und technologischem Gebiet sowohl mit den mittel- und osteuropäischen Staaten als auch mit den Entwicklungsländern.
- ²⁾ Der Anteil der für den dritten Aktionsbereich bereitgestellten Mittel ist höher als im Zeitraum 1990 bis 1994. Vorgesehen ist u. a. die Schaffung eines Fonds, aus dem die Verwertung der Forschungsergebnisse durch die KMU sowie alle jene Maßnahmen unterstützt werden sollen, die der Verbreitung der Ergebnisse dienen und dazu beitragen, daß die Forschung und technologische Entwicklung der Gemeinschaft den wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhang stärken.

Anhang II

Aktionsbereich I

Durchführung von Forschungs-, technologischen Entwicklungs- und Demonstrationsprogrammen durch Förderung der Zusammenarbeit mit und zwischen Unternehmen, Forschungszentren und Hochschulen

Dieser Aktionsbereich umfaßt einen Großteil der Gemeinschaftstätigkeiten auf dem Gebiet der Forschung und technologischen Entwicklung. Das Grundkonzept besteht in der Beteiligung internationaler Zusammenschlüsse von Organisationen, Forschungszentren, Hochschulen und Unternehmen sowie der Gemeinsamen Forschungsstelle (GFS) für Bereiche ihrer Zuständigkeit. Dieses Konzept wird im vierten Rahmenprogramm nach folgenden Prinzipien entwickelt.

Allgemeine Ziele: Drei Hauptziele bilden die Grundlage des vierten Rahmenprogramms: Förderung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie; Beitrag der Wissenschaft und Technologie zur Erfüllung der Anforderungen der Gesellschaft; Unterstützung der gemeinsamen politischen Aktionen. Bei der Verwirklichung dieser Ziele wird eine ausgewogene Kombination von Kontinuität und Innovation angestrebt. Ferner werden Forschungstätigkeiten, die derzeit verstreut in Verbindung mit gemeinsamen politischen Aktionen oder unabhängig vom Rahmenprogramm durchgeführt werden, in einem Gesamtplan zusammengefaßt.

Thematischer Rahmen: Das breite Feld der Gemeinschaftstätigkeiten legt den Aufbau nach Kernthemen nahe. Dies entspricht der Notwendigkeit, die Darstellung auf Ebene des Rahmenprogramms schwerpunktmäßig auf die geplanten Tätigkeiten zu beschränken und die prioritären Themen eindeutig herauszustellen, die später technisch definiert und über spezifische Programme bearbeitet werden. Auf der Stufe der spezifischen Programme erfolgen dann die erforderlichen Umschichtungen der Kernthemen.

Die wichtigsten Aktionstypen und ihre Merkmale: Die verschiedenen Kernthemen entsprechen im wesentlichen drei Aktionstypen: traditionelle FTE-Tätigkeiten mit Schwerpunkt auf dem kooperativen Forschungscharakter; technologisch prioritäre Tätigkeiten (grundlegende Technologien mit breitem Anwendungsgebiet, die für die Wettbewerbsfähigkeit des europäischen Industriesystems eine Schlüsselrolle spielen: diese Projekte können über EUREKA abgewickelt werden; die Gemeinschaft finanziert den vorwettbewerblichen Teil der Forschung; die übrigen Entwicklungen erfolgen im Rahmen von EUREKA oder anderen Finanzierungssystemen); bereichsübergreifende Tätigkeiten (Optimierung der zahlreichen Konzepte und Wechselbeziehungen zwischen verschiedenen Verwaltungsbereichen).

Informations- und Kommunikationstechnologien

1. Schlüsselbausteine für IT-Systeme: Das Ziel besteht darin, die gesamte europäische Industrie in die Lage zu versetzen, Elektroniksysteme wettbewerbsfähig herzustellen und zu nutzen. Die FuE-Anstrengungen werden Technologien für wichtige Bauelemente (CMOS), Systemeinheiten (Mikroprozessoren und Mikrosysteme) sowie IT-Grundlagenforschung umfassen. Hierdurch soll der rechtzeitige Zugang zu Bausteinen komplexer Systeme für heutige und künftige Technologiegenerationen sichergestellt werden. Die kommende Generation fortgeschrittener Schaltkreise auf CMOS-Basis mit geringer Strukturbreite, höherer Geschwindigkeit und größerer Komplexität wird unter Federführung der Industrie und in Verbindung mit der neuen Phase des Projekts JESSI (Joint European Submicron Silicon) entwickelt. Mikroprozessorsysteme mit RISC-Architektur, einschließlich entsprechender offener System-Software, werden für europäische Unternehmen der Systemintegration entwickelt. Die Entwicklung von Mikrosystemen mit Sensoren, Aktoren und logischen Schaltungen impliziert die Einbeziehung verschiedener Bereiche von der Halbleitertechnologie über optische und sonstige Abtasttechnologien bis hin zur Robotik. Die Grundlagenforschung wird hier, wie in anderen interdisziplinären Bereichen, durch thematische Netzwerke hoher Qualität ergänzt.

2. Software-Engineering und optimale Verfahren: Ziel der prioritären Gemeinschaftsaktion im Bereich der Software ist einerseits die Unterstützung der Entwicklung von produktivitätssteigernden Software-Verfahren und -Werkzeugen, andererseits der optimale Einsatz dieser Werkzeuge und Verfahren durch Benutzer, die 70 % der gesamten Software abnehmen. Ein besonderer Schwerpunkt liegt bei beiden Aktionen auf der „Middleware“, einem neuen Konzept, das das Bindeglied zwischen Benutzer und System-Software darstellt und Benutzern mehr Flexibilität beim Aufbau ihrer Informationsumgebungen bietet. Die FuE-Maßnahmen konzentrieren sich sowohl auf die breite Wiederverwendung von Software durch Hilfsmittel, die die Portabilität und Heterogenität in verteilten Systemen unterstützen, als auch auf die effiziente Integration einer Vielzahl softwaregestützter Komponenten, wobei einem breiten Bereich von Anwendungssystemen wie statistischen Informationssystemen besondere Förderung zukommt. Gleichzeitig wendet sich die Gemeinschaftsaktion durch folgende Maßnahmen direkt an die Benutzer: Versuche mit dem Einsatz innovativer Verfahren und Werkzeuge in realen Industrieumgebungen; Aufbau einer speziellen Datenbank mit einem gemeinsamen Wissensbestand, die von allen Teilnehmern gespeist und abgefragt werden kann; Ausbildungs- und Aufklärungsaktionen für Manager, die sich über die Vorteile und Konzepte informieren möchten.

3. Hochleistungsrechner und -netze: Ziel ist es, Hochleistungsrechner- und -netzfunktionen zugunsten breiter Benutzerkreise einzusetzen und gleichzeitig weiterzuentwickeln, um den ständig steigenden Benutzeransprüchen gerecht zu werden. Die Anwendungen reichen von Simulationen von Autounfällen über hochentwickelte Bildverarbeitungstechniken

zur Erdbeobachtung und -erkundung bis hin zu Simulationen in den Bereichen Medizin und Kernfusion. Die Gemeinschaftsaktion konzentriert sich auf drei Schwerpunkte. Eine gemeinsame Systemarchitektur auf der Basis von FuE für neue Simulationstechniken, Parallelitäts-Algorithmen, Bilddarstellungstechniken sowie Hard- und Software-Demonstrationsobjekte für Hochleistungsverarbeitung und entsprechende Testumgebungen wird parallel zu Anwendungen entwickelt, die die komplexe Realität effizient simulieren. Bei den entsprechenden FuE-Arbeiten wirken führende Benutzer mit Herstellern von Hochleistungsrechnern und -netzwerken zusammen. Gleichzeitig wird der Aufbau einer vollverteilten Architektur durch Entwicklung von Computer/Computer- und Computer/Netzwerk-Schnittstellen, einschließlich der operationellen Protokolle und der entsprechenden Demonstrationen und Validierungsarbeiten unterstützt.

4. Bildverarbeitungstechnologien: Diese neue technologisch prioritäre Aktion zielt auf die Weiterentwicklung der Technologiekette ab, die zur Verbesserung der Verarbeitung digitaler Bilder für verschiedene Anwendungen (z. B. HDTV, Büro, Kraftfahrzeuge, Flugzeugelektronik) und deren Integration mit anderen Medien erforderlich ist. Die FuE betrifft hochentwickelte Anzeigetechnologien, d. h. in erster Linie Flüssigkristallanzeigen. Merkmale wie Bildschirmfläche, Portabilität, Stromverbrauch und Bildqualität bilden die Schwerpunktbereiche. Entwickelt werden Bildspeicherungs-, -verarbeitungs- und -übertragungstechnologien. Die Arbeiten erstrecken sich auf Multimedia-Systeme und Kommunikationsmittel mit Integration von Bild, Text und Ton, die über heterogene Netze bereitgestellt werden. Der Schwerpunkt liegt auf der Festlegung internationaler Normen in Verbindung mit den HDTV-Normen für satellitengestützte und terrestrische Übertragung.

5. Elektronische Netze und Linguistik: Ziel ist die Entwicklung von Netzen zur Förderung des Informationsflusses zwischen Stellen, die Dienste von öffentlichem Interesse bereitstellen. Die FuE ist dabei auf die Bereitstellung geeigneter Netzwerke mit hinreichender Geschwindigkeit, Kapazität und Dienstleistungsqualität und den einfachen Zugang zur Information durch die Anwendung von Normen gerichtet. Diese Infrastruktur wird die Entwicklung von Fernlernmethoden fördern sowie den komplexen Informationsaustausch zwischen Forschungseinrichtungen, Kliniken, medizinischen Forschungszentren und Bibliotheken ermöglichen. Besondere Aufmerksamkeit ist hierbei den Bedürfnissen ländlicher Gebiete zu widmen. Der Sprachenvielfalt in Europa wird durch FuE-Arbeiten zur Verbesserung der Schnittstellen für gesprochene und geschriebene Sprache Rechnung getragen, wodurch ein mehrsprachiger Austausch über das Netz möglich ist. Die FuE konzentriert sich auf Werkzeuge und allgemein verwendbare Text- und Sprachbausteine sowie auf den Zugang zu Informationsdiensten.

6. ICT für die Funktionsintegration in der Fertigung: Ziel dieser Aktion ist die Entwicklung innovativer Techniken, Werkzeuge und Geräte, die auf Information und Kommunikation basieren und einen breiten Anwendungsbereich in verschiedenen Industriezwei-

gen bieten. Voraussetzung hierfür ist die Entwicklung gemeinsamer Normen, Schnittstellen und Protokolle zur Unterstützung herstellernerneutraler Vorgänge in offenen Systemen. Die FuE-Arbeiten konzentrieren sich auf die Entwicklung von ICT-Geräten und -Verfahren für eine spezifische Fertigungstechnologie. Der Schwerpunkt liegt auf zwei Aspekten: erstens auf der Entwicklung und Prüfung von ICT-gestützten Plattformen zur Integration verschiedener Funktionen in einem Fertigungsunternehmen, insbesondere für hersteller- und standortneutrale Vorgänge und zweitens auf der Entwicklung integrationsfähiger innovativer Robotiksysteme, die eine breite Palette komplexer Aufgaben abwickeln können und autonome sowie halbautonome Betriebsarten umfassen. Vor allem werden sensorgestützte Koordinierungs- und fortschrittliche Bildsysteme entwickelt.

7. Zukunftsorientierte Kommunikation: Nach Abschluß des Programms RACE dient diese neue Aktion nunmehr zwei Zielen: Zunächst sollen Netze mit „Intelligenz“ ausgestattet werden, um flexible und robuste Netzdienste zu entwickeln, die Benutzerfreundlichkeit, Multinorm-Unterstützung und Kosteneinsparungen ermöglichen. Diese Netzdienste können sich nachfragegerecht weiterentwickeln und sind über portable Endgeräte zugänglich. Sodann sollen die Grundlagen für die Kommunikationsnetze ab dem Jahr 2000 für Höchstgeschwindigkeits-Datenaustausch, Datensysteme und Multimedia-Dienste mit hohem Verkehrsaufkommen geschaffen werden. Ziel der FuE ist die Entwicklung von „intelligenten Medien“, die Fehlertoleranz und Benutzertransparenz gewährleisten, sowie von „Kommunikationsservern“ für Multinorm-Konnektivität, „Service Managern“ für die flexible Integration modularer Dienste, frequenz- und energiesparenden Technologien sowie leichten Terminals. Hinzu kommen die Behandlung von Sicherheitsfragen, die Entwicklung optischer Übertragungstechniken einschließlich Laser und Verstärker für Hochgeschwindigkeitsübertragung, Architekturen für Hochgeschwindigkeitsnetze, die Nutzung der schnelleren Vermittlungsfunktionen und höheren Kapazitäten der Photonenvermittlung sowie der Teilnehmerzugang zum Netz und Leitlinien für künftige Normungsarbeiten.

8. Informationsaustausch zwischen Verwaltungen: Ziel ist der Aufbau einer gemeinsamen Kommunikationsinfrastruktur, die es den Verwaltungen ermöglicht, den notwendigen Informationsaustausch untereinander, mit Unternehmen und mit der breiten Öffentlichkeit abzuwickeln. Dazu gehört u. a. die Fortsetzung von FuE-Tätigkeiten, die mit dem dritten Rahmenprogramm durch Anwendungsversuche in Schlüsselbereichen eingeleitet wurden. Sie betreffen z. B. den freien Personen-, Waren-, Dienstleistungs- und Kapitalverkehr sowie den Schutz der Außengrenzen der Gemeinschaft, soweit es um Kontrollmaßnahmen gegen Betrugsvorgänge geht, sowie soziale Dienste, an denen Verwaltungen, Hersteller, Betreiber/Dienstleister und die Öffentlichkeit beteiligt sind (das sogenannte „Europäische Nervensystem“). Sie erfordern den Einsatz fortgeschrittener Kommunikations- und Informationsverarbeitungstechnologien unter Berücksichtigung von betrieblichen Aspekten und Gesichtspunkten des öffentlichen Auftragswe-

sens. Schwerpunkte sind gemeinsame Funktionsspezifikationen für das Zusammenwirken auf Anwendungsebene sowie FuE im Hinblick auf innovative Lösungen.

9. Technologien für integrierte und optimierte Verkehrssysteme: Hauptziel ist es, zur dauerhaften und umweltgerechten Mobilität von Waren und Personen mittels einer optimierten Ausnutzung der Infrastruktur unter besonderer Berücksichtigung umwelt- und energiespezifischer sowie sozialer Aspekte beizutragen. Es wird ein integriertes Konzept für ein multimodales Verkehrssystem zugrunde gelegt, das sich auf Entwicklungsszenarios und Analysen auf städtischer, regionaler und europäischer Ebene sowie auf die Beziehungen zwischen Mensch und Technologie stützt. Telematiksysteme werden für die verschiedenen Verkehrsarten entwickelt und integriert, um ein besseres Funktionieren der Verkehrssysteme und ihre Verknüpfung und Überwachung sicherzustellen. Dies schließt dynamische Interoperabilität, Verkehrssteuerung, Logistik, Überwachung und Kommunikation sowie fortschrittliche öffentliche Verkehrssysteme ein. Insbesondere müssen FuE-Arbeiten mit dem Ziel, Spezifikationen für ein einheitliches europäisches Luftverkehrs-Managementsystem (ATM), ein Informations- und Steuerungssystem für die Bahn sowie für See- und Straßenverkehrs-Managementsysteme für multimodalen und städtischen Transport festzulegen, fortgeführt und beschleunigt werden. In diesem Zusammenhang gilt der Entwicklung eines europäischen ATM-Systems besondere Aufmerksamkeit, um die derzeitigen Engpässe auf Flughäfen und im Luftraum zu überwinden. Hierzu gehören Satellitenfunkdienste, sicherheitskritische Hochleistungsrechner und hochintegrierte Systeme für die Verbindung zwischen Flugzeug und Bodenkontrollstation. Zusätzlich ist ein gemeinsames Steuerungs- und Kommunikationssystem (CCCS), das die Kommunikation zwischen Signalen und Kontrollzentrale sowie Zügen und Kontrollzentrale umfaßt, wegen der Vielzahl unterschiedlicher Bahnsysteme in Europa die wahrscheinlich wichtigste Forschungsaufgabe für das künftige europäische Eisenbahnnetz.

Industrielle Technologien

10. ICT-Hersteller und industrielle Benutzer: Koooperative Konzepte und Möglichkeiten: Sowohl Informationstechnologien als auch industrielle Technologien stellen wichtige, unabhängige Bereiche der FuE dar. Hingegen bedarf es spezifischer Aktionen, um die künftige direkte Zusammenarbeit zwischen IT-Herstellern und industriellen Benutzern abzudecken. Mit Hilfe der Techniken, die im Rahmen der Informationstechnologien entwickelt werden, sind neue Qualitäts- und Funktionalitätsniveaus für industrielle Anwendungen zu realisieren. Hierzu ist die Synergie zwischen Brite und Esprit durch gezielte FuE zu verstärken, um dem Bedarf der Fertigungsindustrie gerecht zu werden. Die FuE-Arbeiten, bei denen Hersteller und Benutzer mitwirken, dienen der Integration flexibler und zuverlässiger informationsgestützter Systeme für bereichsspezifische industrielle Anwendungen wie Avioniksysteme, On-Line-Überwachungssy-

steme für die Textil- und Bekleidungsindustrie oder Einsatz von Mikroprozessoren in der Kraftfahrzeugtechnik.

11. Fortgeschrittene Fertigungstechnologien: Ziel ist die Entwicklung und Integration fortgeschrittener Fertigungstechnologien, um die Qualifikation und Wettbewerbsfähigkeit der Industrie in zahlreichen Branchen zu gewährleisten und so die Modernisierung der traditionellen Industriezweige zu unterstützen. Dazu gehören sämtliche Fertigungstechnologien, die der Qualitätsverbesserung, Kostensenkung und Beschleunigung der Markteinführung dienen und damit Fertigungssysteme fördern, die dem Kundenbedarf eher gerecht werden. Eingesetzt werden die neuesten Informationstechnologien, insbesondere CAD, CAE und CAM, Telekommunikations- und kritische Prozeßtechnologien wie Laserbearbeitung, Sensoren und Mikromechanik. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf der Entwicklung umweltfreundlicher Fertigungsverfahren, z. B. „biologischer Prozesse in industriellem Maßstab“, die die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie durch wesentliche Sicherheitsverbesserungen, Verringerung des Energieverbrauchs und der Umweltbelastung steigern werden. Dazu gehören integrierte Verfahren unter Einsatz erneuerbarer Werkstoffe und Energieträger, die Minimierung des Abfallaufkommens, Recycling und Entsorgung, die Berücksichtigung des gesamten Lebenszyklus sowie verbesserte Sicherheits- und Umwelttechniken.

12. Benutzerorientierte Fertigung: Ziel ist die Förderung der Erforschung und Verbreitung optimaler Verfahren zur benutzerorientierten, flexiblen Fertigung und Organisation auf europäischer Ebene. Schwerpunktbereiche sind „Lean Production“, bereichsübergreifende Forschungs- und Demonstrationstätigkeiten, die auf die optimale Nutzung personeller Ressourcen abzielen, die Entwicklung neuer Konzepte des Erwerbs und der Weitergabe von Fachwissen innerhalb der Organisation, vorzugsweise in Teamarbeit sowie durch fach- und berufsübergreifende Zusammenarbeit, neue Konzepte zur Abwicklung kundenorientierter Produktionsverfahren, Firmennetze, die insbesondere KMU umfassen, sowie lagerfreie Just-in-Time-Produktion und neue Managementtechniken zur Integration der personellen, organisatorischen und technologischen Aspekte des Unternehmens.

13. Werkstoffe und Werkstoffbearbeitung: Ziel ist es, der Industrie den Einsatz neuer, verbesserter technischer Werkstoffe für innovative Produkte, Verfahren und Strukturen zu ermöglichen. Der Schwerpunkt liegt auf der Verbesserung keramischer und natürlicher Werkstoffe sowie synthetischer Polymere und metallischer Werkstoffe im Hinblick auf die breitere Verwendbarkeit von Verbundwerkstoffen und die Entwicklung innovativer und kostengünstiger Verarbeitungstechniken für Massengüterwerkstoffe. Die Aktion betrifft die Rückführung und Wiederverwertung von Werkstoffen, einschließlich der Erneuerung von Komponenten, sowie die notwendige Qualitätssicherung zur Erfüllung der Wiederverwertungsnormen. Durch enge Verbindungen zu Entwurfs- und Anwendungstechnologien soll deren breiter Ein-

satz sichergestellt werden. Besondere Aufmerksamkeit gilt der Klassifizierung und Charakterisierung von Struktur-, Funktions- und Massengüterwerkstoffen, um ihre Einsatzfähigkeit zu optimieren und ihre Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt so weit wie möglich zu verringern. Pränormative Aspekte werden ebenfalls berücksichtigt. Bei Funktionswerkstoffen — von Hochtemperatur-Supraleitern bis zu Biowerkstoffen — liegt der Schwerpunkt auf industriellen und medizinischen Anwendungen.

14. Messen und Prüfen: Hauptziel ist es, durch die Entwicklung der erforderlichen Meßverfahren und -normen und ggf. durch die pränormative Entwicklung von Prüfverfahren für industrielle Produkte im Hinblick auf die Erstellung neuer europäischer Normen zur Durchführung der politischen Maßnahmen und Richtlinien der Gemeinschaft beizutragen. Der Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung von Prüfverfahren und -techniken (in Laboratorien der Mitgliedstaaten), die die gegenseitige Anerkennung der Kalibrierungs- und Meßtechniken sowie von Referenzwerkstoffen ermöglichen. Hinzu kommen pränormative Studien über die Sicherheit bei der Handhabung gefährlicher Produkte in explosionsgefährdeten Umgebungen, in industriellen und sonstigen Bereichen sowie bei der Entwicklung neuer Verfahren zur Bewertung der Risiken gefährlicher Chemikalien.

15. Technologien für Verkehrsmittel: Hier soll ein Beitrag zur Entwicklung und Einsatzplanung von Verkehrsmitteln geleistet werden, die mehr Sicherheit, Effizienz und Umweltfreundlichkeit bieten. Die FTE-Tätigkeiten auf diesem grundlegenden Gebiet sollten auf Technologien anderer Bereiche wie fortgeschrittene Fertigungstechnologien, Werkstoffe und Werkstoffbearbeitung sowie Informationstechnologien aufbauen. Dabei sind Synergien mit verwandten Industriezweigen zu fördern. Der Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung eines breiten Spektrums grundlegender Technologien, die zur Lösung der Hauptprobleme der Kraftfahrzeug-, Schifffahrt-, Eisenbahn- und Luftfahrtindustrie eingesetzt werden sollten. Im Kraftfahrzeugsektor gilt es, umweltfreundlichere, effizientere und sichere Fahrzeuge zu entwickeln. Hierzu werden ein hochentwickelter Antrieb und weitere Gewichtsreduzierungen sowie Recycling-Techniken und Fortschritte beim Entwurf und bei der Fertigung angestrebt. Dies wird zu sichereren und umweltfreundlichen Technologien zur Verbesserung der Infrastruktur führen. In der Luftfahrtindustrie sollten Emissionsverringerung, Erhöhung der Sicherheit, Effizienz und Wirtschaftlichkeit im Betrieb Vorrang erhalten. Die Forschung im Bereich des Schienenverkehrs betrifft Hochgeschwindigkeitszüge mit verbesserter Sicherheit. Im Bereich der Schifffahrt konzentrieren sich die Maßnahmen auf schnellere, automatisierte und sicherere Passagier- und Frachtschiffe, einschließlich Schiffen für die kleine Fahrt. Besondere Aufmerksamkeit gilt innovativen Technologien und einem gemeinsamen Organisationskonzept, das die Komplementarität, Effizienz und Qualität der Dienstleistungen aller Verkehrsarten verbessert und das auf die Bedürfnisse eines integrierten Transport- und Verteilungssystems zugeschnitten ist.

16. Wissenschaft und Technologie für eine neue städtische Umwelt: Hier soll ein Beitrag zur Lösung akuter Probleme der Lebensbedingungen in Städten geleistet werden, insbesondere in bezug auf Kommunikation, Arbeit, Umwelt und Gesundheit. Ferner ist die Entwicklung neuer städtischer Lebensräume in Europa durch Integration entsprechender FTE-Arbeiten zu unterstützen. Die vorgesehenen Forschungs- und Demonstrationstätigkeiten sind im Hinblick auf das bereichsübergreifende Konzept und die Vielzahl der Beteiligten absolut innovativ und betreffen Städteplanungstechnologien, Sanierungsmaßnahmen, Verkehr und Luftverschmutzung, Infrastrukturen, Teleports, „intelligente“ Gebäude; ferner Fernarbeit, Sicherheit und Kommunikation sowie städtische Netze und den Erfahrungsaustausch in bezug auf Städtemanagement und Städtebau, wobei die soziale und gesellschaftliche Integration zu fördern ist.

17. Wissenschaft und Technologie zur Erhaltung des kulturellen Erbes in Europa: Dieses Projekt soll wissenschaftliche und technologische Unterstützung bei der Entdeckung, Bewertung, Erhaltung und Erforschung des europäischen Kulturerbes leisten. Die Arbeiten erstrecken sich auf Denkmäler, archäologische Stätten und Artefakte sowie „mobile“ Kulturgüter wie Gemälde, Skulpturen und historische Schriften. Die FuE betrifft hochentwickelte Techniken zur Entdeckung archäologischer Stätten und archäologische Zeitbestimmungsmethoden. Die zu entwickelnden Technologien dienen der Konservierung gegen Umwelteinflüsse sowie der Restaurierung und Erhaltung einer Vielzahl unterschiedlicher Kulturgüter.

18. Wissenschaft und Technologie zur Integration gesellschaftlicher Randgruppen: Spezifische fachübergreifende Forschungstätigkeiten in den Human-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften einerseits und in der Technik andererseits verstärken die Maßnahmen gegen den Ausschuß von Randgruppen, der weite Kreise der Gesellschaft betrifft. Es gilt, Barrieren abzubauen und gleiche Bedingungen für alle zu schaffen. Durch Vereinfachung und Dezentralisierung der Verwaltung soll zunächst sichergestellt werden, daß jedermann umgehend Zugang zu Informationen erhält, die ihn als Bürger betreffen. Zweitens wird man sich darauf konzentrieren, Mittel zu entwickeln, um die Vorschriften über die Europäische Unionsbürgerschaft zur Ausführung zu bringen. Anschließend werden Pilotprojekte eingeleitet, um öffentliche Dienste in Bereichen wie Wohnungswesen, Gesundheitsfürsorge, schulische und berufliche Bildung, Beschäftigungsmöglichkeiten und Freizeit effizienter zu gestalten. An vierter Stelle konzentriert sich die Forschung auf Möglichkeiten der Rehabilitation und Integration von Randgruppen, die bedingt durch Armut, Behinderung, Alter oder Krankheit bzw. Unterschiede bezüglich Rasse, Sprache und Kultur vom gesellschaftlichen Leben ausgeschlossen sind.

Umwelt

19. „Global Change“: Das Ziel besteht darin, einen wesentlichen Gemeinschaftsbeitrag zu den weltweiten Bemühungen um ein besseres Verständnis der

globalen Umweltveränderungen zu leisten. Art und Ausmaß der Veränderungen werden durch Bewertung der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf zentrale Vorgänge vorhergesagt, die Klima, Atmosphäre, atmosphärische Chemie und Physik, Meeresströmungen, biogeochemische Zyklen sowie Funktionsweise und Vielfalt der Ökosysteme bestimmen. Die Folgen des „Global Change“ für erneuerbare und nicht erneuerbare Ressourcen sowie für das pflanzliche, tierische und menschliche Leben werden abgeschätzt. Ferner werden Techniken, Sensoren, Instrumente und neue statistische Verfahren zur Untersuchung von Schlüsselphänomenen entwickelt, u. a. für Anwendungen weltraumgestützter Erdbeobachtung, Eiskernstudien sowie zukunftsorientierte, regionale und globale Modelle der Beziehungen zwischen Energie, Umwelt und Wirtschaft. Die Beziehungen zwischen umweltverträglicher Entwicklung, Wirtschaftswachstum und Gesellschaft werden ebenfalls untersucht. Innerhalb dieses globalen und multidisziplinären Rahmens kommt der Abschätzung der Auswirkungen von Umweltveränderungen auf Bevölkerung und Umwelt in der Gemeinschaft ein besonderer Stellenwert zu. Darüber hinaus sollen beispielsweise die Ursachen der Desertifikation im Mittelmeerraum sowie Möglichkeiten der Bekämpfung dieses Phänomens aufgezeigt werden. Besondere Aufmerksamkeit gilt ferner dem gemeinsamen Handeln bezüglich der Probleme anderer Regionen, insbesondere angesichts der Verpflichtungen, die die Gemeinschaft auf dem Weltumweltgipfel in Rio de Janeiro in bezug auf die Entwicklungsländer eingegangen ist. Es werden grundlegende Technologien zur Überwachung, Abschätzung und Bewirtschaftung lebenswichtiger europäischer Land- und Wasserressourcen entwickelt. Dazu gehören die Vorhersage der verfügbaren Wasserbestände und die Erschließung neuer Frischwasserquellen, u. a. durch Entsalzung und Dekontamination. Es werden wissenschaftliche Kriterien für die Bodenqualität sowie Verfahren zur Verringerung der Erosion und zur Sanierung des Bodens festgelegt.

20. Umweltqualität und menschliche Gesundheit: Diese Aktion dient dem besseren Verständnis der Beziehungen zwischen Umweltqualität und menschlicher Gesundheit. Die Bewertung der Gesundheitsrisiken technologischer, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Entwicklungen ist zu verbessern. Untersucht werden die Grundmechanismen des Einflusses von Umweltfaktoren auf die menschliche Gesundheit. Die frühzeitige Warnung und Vorbeugung gegen Gesundheitsrisiken sind durch die Entwicklung von Umweltüberwachungs- und chemischen Screening-Systemen sowie von humanbiologischen Überwachungstechniken zu verbessern. Es werden Verfahren zur Ermittlung der Bevölkerungsgruppen und Personen festgelegt, die der Umweltbelastung am stärksten ausgesetzt sind. Ferner wird eine quantitative Risikobewertung der wichtigsten Schadstoffe durchgeführt. Epidemiologische Umweltstudien und Gesundheitsüberwachungssysteme werden weiterentwickelt. Die wissenschaftliche Grundlage der Umweltpolitik und Gesetzgebung ist zu verbessern.

21. Naturkatastrophen: Ziel ist die Erarbeitung der wissenschaftlichen Grundlagen für das Risikomanagement in allen Phasen (Alarm, Schutz- und Vor-

beugungsmaßnahmen usw.) sowie für die Entwicklung geeigneter Verfahren und Technologien wie Anfälligkeitsanalysen und technische Forschung, um das menschliche Leben und Besitztum, natürliche und anthropogene Strukturen, Energieversorgungs- und Kommunikationsleitungen sowie Gebäude von sozialer und kultureller Bedeutung zu schützen. Damit sollen die Risiken für die Bevölkerung und für Bereiche von sozio-ökonomischer Bedeutung wie Landwirtschaft, Verkehr, Siedlungen usw. abgebaut werden. Zu erforschen sind Naturkatastrophen wie Erdbeben, Vulkanausbrüche, Brände sowie verheerende Naturereignisse wie Überflutungen, Stürme, Erdbeben und Lawinen.

22. Innovative Technologien und Infrastrukturen für die Meeres- und Polarforschung: Gesamtziel ist die Entwicklung von Konzepten und Technologien zur Beschreibung, Überwachung, Vorhersage und zum Schutz der Meeresumwelt. Priorität erhalten innovative Systeme und grundlegende Technologien zur automatisierten und langfristigen Messung sowohl in der Wassersäule als auch am Meeresboden, vor allem unter extremen Bedingungen in bezug auf Seegang, Meereis und Druck. Diese Entwicklungen werden für fachübergreifende verfahrenstechnische Studien in den verschiedenen Disziplinen der Meereswissenschaft herangezogen, die die europäischen Meere vom Küstengebiet bis zur Hochsee betreffen. In bereichsübergreifender Arbeit werden ferner die Dynamik der polaren und subpolaren Meere und deren Austauschvorgänge mit den Weltmeeren erforscht. Innovative Konzepte der Küstenschutztechnik werden unterstützt. Weitere Förderungsmaßnahmen betreffen eine europäische Infrastruktur für die Verarbeitung ozeanographischer Daten, die Modellierung und Vorhersage der Meeresvorgänge sowie für die Logistik der Meeresforschung, z. B. ozeanographische Plattformen und sonstige großtechnische Anlagen.

Biowissenschaften und -technologien

23. Genome: Langfristiges Ziel ist die Erforschung des genetischen Erbguts des Menschen und das Verständnis genetischer Veränderungen. Hierzu bedarf es weiterer Studien am menschlichen Genom sowie an Genomen von für den Menschen relevanten Arten. Vor allem ist zu erforschen, wie die genetischen Informationen gespeichert, reproduziert und transkribiert werden. Es bedarf einer detaillierten Analyse der codierenden und nicht codierenden DNA, um zu einem besseren Verständnis der Gen-Expression zu gelangen. Ferner werden die biologischen Funktionen der auf diese Weise erklärten genetischen Botschaften ermittelt, hauptsächlich an Organismen von landwirtschaftlicher bzw. industrieller Bedeutung. Der bereichsübergreifende Dialog über die ethischen, sozialen und rechtlichen Aspekte der Analyse des menschlichen Genoms, ihre Implikationen und Anwendungen wird fortgesetzt. Aus diesen Erkenntnissen ergeben sich neue, verantwortungsvolle Anwendungen in der Medizin, z. B. die somatische Gentherapie. Eine Gentherapie mittels Viren ist ausgeschlossen.

24. Pflanzliche Molekulargenetik und biologische Vielfalt: Ziel ist die Ermittlung des genetischen Aufbaus landwirtschaftlicher Nutzpflanzen mit Hilfe der Molekularchirurgie. Durch Kombination der Molekularbiologie (insbesondere bei Initiativen zum Einsatz der fortgeschrittenen Molekulargenetik für die Landwirtschaft der EG) mit den herkömmlichen Wissenschaften Pflanzenanbau, Pflanzenzucht und Pflanzenschutz werden neue Optionen zur Züchtung von Pflanzenarten bzw. mikrobiellen Stämmen entwickelt, die für Landwirtschaft und Umwelt von Nutzen sind. Landwirtschaftlich relevante Merkmale und die entsprechenden Gene werden systematisiert. Der biologische Stoffkreislauf und die Vielfalt lebender Arten werden weiter erforscht, inventarisiert, geschützt, wiederhergestellt und genutzt. Ferner werden kostengünstige Verfahren zur Erhaltung genetischer Ressourcen entwickelt, die auf Genetik, Immunologie, Automation und Informationstechnologie basieren.

25. Die Zellfabrik: Ziel dieses Projekts ist das Verständnis der Physiologie und Genetik von Mikroorganismen, Pflanzen und tierischen Zellreihen, die bei der Herstellung von industriell oder medizinisch relevanten Stoffen eine wichtige Rolle spielen. Die molekularen Einzelheiten der biologischen Pfade, über die die Zelle mit anderen Zellen, anderen Teilen des Organismus oder der veränderlichen Umgebung kommuniziert, sollen beschrieben werden. Die Erforschung der Signalisierungs- und Wahrnehmungsfähigkeiten wird Aufschluß darüber geben, wie Zellen ihr Wachstum, ihre Überlebensfähigkeit und ihre komplexen chemischen Vorgänge steuern. Gleichzeitig werden durch die so erworbenen Kenntnisse der Struktur und Funktionen wesentlicher Biomoleküle neue genetische, physio-chemische Technologien sowie Informationstechnologien gefördert, um Stoffe zu entwickeln, die auf den menschlichen Bedarf zugeschnitten sind. Entscheidende Bedeutung wird auch der Optimierung der Enzym- und Zellvorgänge beigemessen, die Biomoleküle in industriellem Maßstab ergeben.

26. Land- und Forstwirtschaft sowie Entwicklung des ländlichen Raums: Diese Gebiete werden durch Forschung und technologische Entwicklung im Sinne der Neuausrichtung der GAP unterstützt. Zu den vorrangigen Bereichen gehören umweltverträgliche und kostengünstige landwirtschaftliche Erzeugungsmethoden und landwirtschaftliche Produkte höherer Qualität (im Nahrungsmittel- und im Non-Food-Bereich), um die Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft in der Gemeinschaft zu stärken. Die Forschung wird sich außerdem der Bewirtschaftung brachliegender und stillgelegter Flächen, der Erhaltung landwirtschaftlicher Ressourcen und ländlicher Gebiete sowie den geeigneten Betriebsmitteln wie Ausrüstungen, Geräten und Informationstechnologien zuwenden. Die Forschung wird ferner zur Erhaltung der Pflanzenwelt und zum Tierschutz beitragen. Darüber hinaus wird die wissenschaftliche Basis für die nachhaltige, multifunktionelle Bewirtschaftung der europäischen Wälder und deren Aufforstung im Sinne der Gemeinschaftspolitik bereitgestellt. Bei der Entwicklung des ländlichen Raums konzentrieren sich die Arbeiten auf sozio-ökonomische Analysen, Telematiksysteme in kleineren Betrie-

ben, regionale Spezialitäten, Produktveredelung auf den Bauernhöfen sowie ergänzende Maßnahmen. Erfolgversprechende Ergebnisse dieser genannten Vorhaben werden anhand von Demonstrationsprojekten geprüft.

27. Überwachung der Agrarproduktion: Ziel ist die Entwicklung einer spezifischen Infrastruktur auf der Basis von Beobachtungsnetzen und agrarmeteorologischen Modellen in Verbindung mit geographischen Informationssystemen, um die GAP zu unterstützen und die Agrarproduktion in Europa zu überwachen. Diese interdisziplinäre Tätigkeit betrifft Themen wie die Aktualisierung der Kataster mit Hilfe von Satelliten- und Luftaufnahmen, die Kontrolle der Angaben der Landwirte und sonstiger Verwaltungsdaten, die Bewertung des Einflusses der GAP auf die Produktion, die Auswirkungen neuer Richtlinien auf die Umwelt sowie die Abschätzungen der Ernten in Drittländern. Diese Projekte erfordern den Einsatz innovativer Fernerkundungstechniken, u. a. über raum- und luftgestützte Systeme. Darüber hinaus werden neue Techniken und Methoden zur Validierung und Analyse agrarmeteorologischer Daten entwickelt.

28. Industrielle Non-Food-Anwendungen von Agrarprodukten sowie Bioenergie: Die Herstellung von marktrelevanten „natürlichen“ Chemikalien, Produkten mit hohem Mehrwert und Energie aus landwirtschaftlichen Rohstoffen wird im Sinne der Neuausrichtung der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) entwickelt. Damit wird die strategische Wettbewerbsfähigkeit der entsprechenden europäischen Industriezweige verbessert. Bereichsübergreifende FuE-Arbeiten dienen der Anpassung der Rohstoffversorgung an die industrielle Nachfrage in Bezug auf Qualität, Quantität und Logistik. Gleichzeitig werden Projekte zur nachhaltigen, kostengünstigen und umweltfreundlichen Erzeugung und Verarbeitung biologischer Rohstoffe durchgeführt, die u. a. geschlossene Produktionssysteme, die Kombination von Nahrungsmitteln und Non-Food-Produkten, Biopestizide und Saatgut betreffen. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf technischen Problemen im Zusammenhang mit der Versorgungssicherheit, der Verarbeitung unterschiedlicher Qualitäten und der Verbesserung technisch durchführbarer und wirtschaftlicher innovativer Prozesse, durch die z. B. biologisch abbaubare Stoffe, Spezial- und Feinchemikalien oder Energie geliefert werden. Anwendungen in großem Maßstab werden durch Demonstrationsprojekte gefördert, u. a. wird das Konzept der Bioraffinerie weiter geprüft. Neue technische Entwicklungen dienen der Aufbereitung von Biomasse für die Energieproduktion einschließlich Elektrizität und flüssiger Brennstoffe.

29. Fischerei und Aquakultur: Im Hinblick auf die Weiterentwicklung der Gemeinsamen Fischereipolitik (GFP), die die nachhaltige und ausgewogene Nutzung der Fischerei und Aquakultur ermöglicht, gliedert sich dieses Projekt in vier Schwerpunktbereiche: Bewertung der Fischbestände und der Fischereiplanung einschließlich sozio-ökonomischer Analysen; Wechselwirkungen zwischen Umwelt, Fischerei und Aquakultur und Entwicklung umweltfreundlicher Technologien; Genetik der nutzbaren Arten, die

natürlich vorkommen oder gezüchtet werden, unter besonderer Berücksichtigung pathologischer Fragen; Vertiefung der Kenntnisse über Eigenschaften, Sicherheit und Qualität von Fischerzeugnissen.

30. Entwicklung harmonisierter Protokolle für klinische und pharmazeutische Zwecke: Ziel dieser Aktion ist die Entwicklung harmonisierter Protokolle zur Rationalisierung, Optimierung und Dezentralisierung der klinischen und pharmazeutischen Forschung. Die Arbeiten konzentrieren sich auf die Normung von Krankenblättern, die Harmonisierung von Protokollen für klinische Forschung und die Definition neuer, kostengünstigerer, schnellerer und aussagefähigerer Tests für die Entwicklung von Arzneimitteln. Damit werden die Rahmenbedingungen für die Arbeit der europäischen pharmazeutischen Industrie verbessert. Der Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung eines Systems für klinische Reihenversuche unter Mitwirkung mehrerer Zentren, um aussagefähige Bewertungen von Arzneimitteln zu erhalten, sowie auf der Entwicklung harmonisierter Überwachungsnetze zur rechtzeitigen Erkennung von Nebenwirkungen neuer Arzneimittel unter entsprechenden ordnungspolitischen Rahmenbedingungen. Aufmerksamkeit wird auch dem Medikamentenmißbrauch gewidmet.

31. Zentrale Gesundheitsprobleme in Europa: Hauptziel ist die Verbesserung der europäischen Gesundheitsfürsorge durch zusätzliche medizinische Kenntnisse. Der Schwerpunkt liegt auf AIDS, Krebs, Herz-Kreislaufkrankheiten und altersbedingten Gesundheitsschäden. Besondere Aufmerksamkeit gilt der Forschung im Bereich des Gesundheitswesens: Vorbeugung, Arbeitsmedizin, Fürsorgesysteme und -organisation sowie Medizintechnik. Die Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der biomedizinischen Ethik werden fortgesetzt. Untersuchungen der Funktionsweise des menschlichen Gehirns in gesundem und krankem Zustand sind Teil der internationalen Bemühungen im „Jahrzehnt der Gehirnforschung“.

Energie

32. Elektrizität und Wärme aus erneuerbaren Energieträgern: Ziel ist die Entwicklung von Komponenten und Systemen, die die Abhängigkeit von herkömmlichen Energieträgern reduzieren sowie Schadstoff- und CO₂-Emissionen durch verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien verringern. Der Schwerpunkt liegt auf der Erforschung, Entwicklung und Demonstration ausgewählter, vielversprechender Technologien zur Strom- und Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien, insbesondere im Rahmen von Großprojekten. Priorität erhalten Technologien, die erneuerbare Energieträger gegenüber anderen wettbewerbsfähig machen, sowie solche Projekte, bei denen die Gewinnschwelle in Reichweite liegt, insbesondere im Bereich der Sonnenenergie, einschließlich Prozeßwärme und Chemikalien, Windenergie und Erdwärme. Die Arbeiten umfassen Speichertechnologien, pränormative Forschung an der europäischen Solar-testanlage der GFS Ispra und Normen zur Integration von dezentralisierten Kraftwerken, die erneuerbare Energien in herkömmlichen Systemen nutzen.

33. Bessere und umweltfreundlichere Energieerzeugung und -nutzung: Ziel ist die Fortsetzung der Forschung, Entwicklung und Demonstration effizienterer Energieerzeugungs- und -umwandlungstechniken für fossile Brennstoffe hinsichtlich einer höheren Energieausnutzung in Industrie, Landwirtschaft, Bauwesen und Verkehr sowie bei anderen Endverbrauchern, um die Lebensbedingungen zu verbessern und die Emissionen von Treibhausgasen und anderen Schadstoffen zu verringern. Im Hinblick auf die Stromerzeugung liegt der Schwerpunkt auf festen Brennstoffen, der verbesserten Gewinnung und Nutzung von Rohöl und Erdgas, Tiefengeologie, Brennstoff-Reforming, Umwandlung von Erdgas, Speicherung und Entsorgung von CO₂ sowie auf effizienteren Umwandlungs- und Speicherungstechnologien wie Brennstoffzellen und neuen Batterien. Bei Verbrauch und Nutzung von Energie in der Industrie geht es vor allem um Technologien für energieeffiziente Anlagen und Verfahren wie stationäre Verbrennung und stromsparende Techniken; in der Landwirtschaft konzentrieren sich die Arbeiten auf Techniken wie energiesparende Bewässerung sowie auf Prozeßanlagen für kleine, mittlere und ländliche Betriebe; im Verkehr auf Komponenten und Systeme, insbesondere für Elektrofahrzeuge, sowie auf die Nutzung von Biokraftstoffen; im Bauwesen auf Komponenten und Systeme sowie auf deren Integration und auf pränormative Aspekte.

34.)* Sicherheitsaspekte in der Kerntechnik: Die Sicherheit in der Kerntechnik soll erhöht und der Strahlenschutz verbessert werden; ferner sind Daten für die Grundnormen der Gemeinschaft bereitzustellen. Kernthemen sind: längere Exposition gegenüber niedrigen Strahlendosen, medizinisch und beruflich bedingte Exposition, Gegenmaßnahmen und Sanierung der unmittelbaren Umgebung von kerntechnischen Anlagen. Um die europäische Zusammenarbeit zu wesentlichen Aspekten der Reaktorsicherheit zu intensivieren, gilt das Hauptaugenmerk der Bekämpfung und Verhütung schwerer Unfälle, der Verbesserung der Methoden der Gemeinschaft und ihrer

*) Diese Themen beziehen sich auf den Beschluß auf der Grundlage des EAG-Vertrags.

Anpassung im Hinblick auf die osteuropäischen Reaktoren sowie neuen Sicherheitskonzepten bei innovativen Reaktoren. Beim Brennstoffkreislauf konzentriert sich die Forschung auf Kernbrennstoffe, die sichere Handhabung radioaktiver Materialien und das Basiswissen über Actinoide sowie auf die Sicherheit und den Schutz bei der Entsorgung radioaktiver Abfälle und der Stilllegung kerntechnischer Anlagen. Die Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Sicherheitsüberwachung befassen sich vor allem mit neuen, automatisierten kerntechnischen Anlagen und neuen Aufgabenstellungen, die sich aus der Revision des Atomsperrvertrags ergeben.

35.)* Kontrollierte Kernfusion: Langfristiges Ziel ist die gemeinsame Entwicklung sicherer und umweltgerechter Reaktor-Prototypen. Kurzfristig soll im Rahmen von ITER der technische Entwurf des „Next Step after JET“ mit physikalischer und technologischer FuE-Unterstützung abgeschlossen werden. Die Mitwirkung der europäischen Industrie ist zu fördern. Der frühzeitigen Bereitstellung eines europäischen Standortes für den „Next Step“ wird Vorrang gegeben; mit dem Bau könnte 1998, möglichst im Rahmen von ITER, begonnen werden. Das gemeinsame Unternehmen JET wird 1996 abgeschlossen und der Know-how-Transfer wird gewährleistet. Die Forschung über die Stilllegung des JET könnte im Zusammenhang mit dem „Next Step“ erfolgen. Die zugrundeliegende Tokamak-Forschung konzentriert sich auf Konzeptverbesserungen; gegebenenfalls wird ein spezieller Tokamak, möglichst in internationaler Zusammenarbeit gebaut. Das Reaktorpotential von Konfigurationen in Anlehnung an den Tokamak wird weiter untersucht; nach eingehender Prüfung könnte ein hochentwickelter Stellarator gebaut werden. Die Arbeiten zur Demonstration der Sicherheit und Umweltverträglichkeit von Fusionsenergie werden ausgeweitet. Im Tritium-Labor der GFS wird die sichere Handhabung von Tritium demonstriert. Andere Arbeiten auf dem Gebiet der Kernfusion, insbesondere im Hinblick auf den Trägheitseinschluß, werden fortgesetzt.

*) Diese Themen beziehen sich auf den Beschluß auf der Grundlage des EAG-Vertrags.

Aktionsbereich 2

Förderung der Zusammenarbeit mit Drittländern und internationalen Organisationen im Bereich der gemeinschaftlichen Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration

Dieser zweite Aktionsbereich deckt verschiedene, zusammenhängende Formen der Gemeinschaftsintervention ab. Die wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit mit Industriestaaten, Staaten in Mittel- und Osteuropa und Entwicklungsländern wird ausgebaut und intensiviert. Eine derartige Zusammenarbeit kann auf bilateraler oder multilateraler Basis direkt oder über internationale Organisationen erfolgen. Mit dieser Zusammenarbeit sollen sowohl die europäischen Kapazitäten im Bereich der Wissenschaft und Technologie gestärkt als auch die Durchführung der Gemeinschaftspolitiken gegenüber Drittländern unterstützt werden; dies erfolgt nach dem Grundsatz des gegenseitigen Nutzens. Drei Kategorien von Gemeinschaftstätigkeiten sind vorgesehen:

- *Zusammenarbeit unter Beteiligung von Drittländern bzw. Organisationen und Unternehmen aus Drittländern an den Aktivitäten des Rahmenprogramms. Hierzu ist die Möglichkeit internationaler Vereinbarungen vorgesehen. Insbesondere sieht das Abkommen über den Europäischen Wirtschaftsraum die uneingeschränkte Mitwirkung der EFTA-Länder am Rahmenprogramm vor. In diesem Bereich finanziert die Gemeinschaft lediglich den auf ihre FuE-Tätigkeiten entfallenden Anteil der Ausgaben.*
- *Andere Formen der Zusammenarbeit mit Drittländern und internationalen Organisationen, für die die entsprechenden FTE-Bestimmungen des Vertrags nicht zutreffen. Nach den spezifischen Regelungen verschiedener Pläne sind Forschungsarbeiten in Verbindung mit Industrieländern, die wissenschaftliche und technische Zusammenarbeit im Rahmen von COST, Tätigkeiten, die Mittel- und Osteuropa betreffen, sowie die Beteiligung an anderen europäischen Kooperationsplänen, in erster Linie EUREKA, vorgesehen.*
- *Zusammenarbeit, bei der die Gemeinschaftsintervention im wesentlichen in einem Finanzbeitrag zu Pilotprojekten, Workshops und Studienbeihilfen besteht. Dies gilt insbesondere für einen Teil der Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern.*

1. Wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit mit außereuropäischen Industriestaaten: Ziel ist der Aufbau der wissenschaftlichen und technologischen Kapazität der Gemeinschaft durch Förderung des gegenseitigen Zugangs zu aktuellem Know-how und neuen FTE-Tätigkeiten sowie durch Schaffung günstiger Voraussetzungen für Synergieeffekte im Bereich der modernen Wissenschaft und Technologie. Die Zusammenarbeit erfolgt im Rahmen von Ad-hoc-Vereinbarungen bzw. Absprachen in Verbindung mit prioritären Themen, vor allem durch Informationsaustausch, Förderung der Mobilität und wissenschaftlicher und technischer Netze sowie durch gemeinsame Forschungstätigkeiten von gegenseitigem Interesse. Sie ist der spezifischen Lage der jeweiligen Partner, insbesondere der USA und Japan, aber auch der neuen Industriestaaten, anzupassen. Dazu gehören auch multilaterale Initiativen wie „intelligente Fertigungssysteme“, „neue Informationsverarbeitungstechnologien“, das „Human Frontier Science Programme“ sowie (in Verbindung mit der OECD) die Abstimmung bei Mega-Projekten über globale Probleme. Die Beteiligung an pränormativen Forschungsarbeiten sowie die Entwicklung, Verbreitung und Anwendung internationaler Normen gehören ebenfalls zu diesem Bereich.

2. Wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit mit den mittel- und osteuropäischen Ländern: Ziel der geplanten Tätigkeiten ist es, im gegenseitigen Interesse und auf der Basis bilateraler Kooperationsvereinbarungen die Erhaltung des wissenschaftlich-techno-

logischen Potentials dieser Länder zu unterstützen und zur Sanierung ihrer Produktionssysteme und zur Verbesserung der Lebensqualität ihrer Bevölkerung beizutragen. Vorrang erhalten der Austausch von Wissenschaftlern aus mittel- und osteuropäischen Ländern, der Republiken der ehemaligen Sowjetunion und der Gemeinschaft, die Entwicklung europaweiter Wissenschaftsnetze, gemeinsame Konferenzen und Seminare sowie gemeinsame Forschungsprojekte, die Normungsaspekte umfassen. Synergieeffekte zwischen diesen Aktivitäten und der Beteiligung von Organisationen aus den Ländern Mittel- und Osteuropas und der früheren Sowjetunion an den ihnen offen stehenden Projekten der gemeinschaftlichen FTE-Programme sowie an COST-Aktionen sind in diesem Zusammenhang zu berücksichtigen.

3. Wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern: Ziel ist die Entwicklung und optimale Nutzung der jeweiligen Forschungskapazitäten der Teilnehmer und die Maximierung der entsprechenden Vorteile für die gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung. Die durchgeführten Forschungsarbeiten sollten die Prioritäten, die für das jeweilige Land festgestellt wurden, reflektieren und die Aktivitäten der Gemeinschaft auf dem Gebiet der Entwicklung ergänzen, wobei insbesondere die gemeinschaftlichen Verpflichtungen, die auf dem Weltumweltgipfel in Rio de Janeiro übernommen wurden, zu berücksichtigen sind. Priorität erhalten die gemeinsame Forschung und die Entwicklung personeller Ressourcen, die Verbesserung der Lebensqua-

lität und die Förderung der wirtschaftlichen Entwicklung durch die Konzentration auf Agrarproduktion, Umweltschutz, erneuerbaren natürlichen Ressourcen, Energie und Gesundheit sowie auf Verbesserungen grundlegender Technologien. Die Stärken der Gemeinschaft in Bezug auf Forschung, Infrastruktur und qualifiziertes Personal sind dabei voll zu berücksichtigen, während die Vorteile der speziellen, gelegentlich einzigartigen Möglichkeiten, die sich in Entwicklungsländern für die Forschung bieten, gemeinsam genutzt werden.

4. Ausweitung der Synergieeffekte mit anderen wissenschaftlich-technischen Kooperationsinitiativen in Europa: Hier sollen engere Beziehungen zu den wichtigsten wissenschaftlich-technischen Kooperationsplänen geknüpft werden, die sich in Europa abzeichnen. Die auf den Ministerkonferenzen in Wien, Den Haag und Tampere vereinbarte Zusammenarbeit zwischen EUREKA und der Gemeinschaft ist durch Projekte mit strategischem Charakter auszubauen. Diese umfassen sowohl die Entwicklung grundlegender Technologien als auch angewandte marktnahe Forschungsarbeiten. EUREKA kann ein interessantes, für alle Seiten nützliches Konzept zur Durchführung dieser Projekte darstellen, auch wenn daneben weitere Programme nötig sind. Projekte, die der Kommission von der Industrie nach dem Bottom-up-Konzept vorgeschlagen werden, können nach ent-

sprechenden Konzertierungen und Vereinbarungen in EUREKA-Projekte umgewandelt werden, bei denen die Gemeinschaft entsprechend ihren Vorschriften die Tätigkeiten finanziert, die die Entwicklung grundlegender Technologien betreffen. Die restlichen Arbeiten wären aus anderweitigen Quellen zu finanzieren. Ferner sollte die enge Zusammenarbeit zwischen der Gemeinschaft und Organisationen wie ESA und CERN fortgesetzt werden.

5. Zusammenarbeit im Rahmen von COST: Die Gemeinschaft spielt eine zentrale Rolle bei der europäischen Zusammenarbeit auf dem Gebiet der wissenschaftlichen und technischen Forschung (COST) und prüft die Möglichkeiten, diese Funktion künftig auszubauen. Diese Aktionen ergänzen die Projekte, die im Rahmen der spezifischen Forschungsprogramme der Europäischen Gemeinschaft durchgeführt werden, da diese Zusammenarbeit keine zentrale Finanzierung beinhaltet und nach dem Bottom-up-Konzept „à la carte“ abgewickelt wird. Die Gemeinschaft wird die Einbeziehung sowohl neuer Themenkreise wie Sozialwissenschaften und Chemie als auch weiterer Länder in COST unterstützen (auf der Ministerkonferenz von 1991 wurden Polen, Ungarn und die Tschechoslowakei als neue Mitglieder begrüßt) und damit diesem wichtigen Instrument der künftigen europaweiten Forschung mehr Gewicht verleihen.

Aktionsbereich 3

Verbreitung und Optimierung der Ergebnisse gemeinschaftlicher Forschung, technologischer Entwicklung und Demonstration

Der dritte Bereich umfaßt Aktionen, die nicht im Zusammenhang mit Einzelaspekten der Forschung und technologischen Entwicklung stehen. Vielmehr betrifft er die Gesamtheit der gemeinschaftlichen FTE-Tätigkeiten. Diese sollen einen Beitrag zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der Industrie und zur Verwirklichung der übrigen Ziele des Vertrags leisten. Sie umfassen:

- *technische Unterstützung in Form einer Infrastruktur, insbesondere die Entwicklung eines Netzes von Relais-Stellen für die Verbreitung und Optimierung der FTE-Ergebnisse;*
- *Mobilisierung der Ressourcen verschiedener wissenschaftlicher Fachbereiche für FTE-Tätigkeiten unter den Aspekten Forschungseinrichtungen, Forschungskommunikation, Forschungsökonomie und Forschungsmanagement;*
- *Aktionen zur Verbesserung der Beziehungen zwischen dem gesamten FTE-System und der Gesellschaft sowie zur Bewertung der Auswirkungen von Wissenschaft und Technologie auf die Gesellschaft (Technikfolgenabschätzung).*

Innerhalb dieses Rahmens werden ferner spezifische Initiativen entwickelt, die der Verbesserung der Voraussetzungen für den FTE-Bereich dienen. Dazu gehören einerseits die Entwicklung von Technologiezentren und Wissenschaftsparks sowie die Förderung von Innovationen und Technologietransfer. Andererseits ist eine völlig neue finanzielle Initiative für KMU vorgesehen. Damit wird den KMU, die an spezifischen FTE-Programmen mitwirken, zusätzliche Unterstützung bei der Verwertung ihrer Forschungsergebnisse geboten. Dieses Instrument bildet das letzte Glied des Gesamtpakets der Maßnahmen für KMU — von der Unterstützung bei der Konzeption von Forschungsprojekten bis zur Förderung der Nutzung der Ergebnisse —, mit dem eine Verbesserung der Effizienz der KMU-Beteiligung an FTE-Vorhaben angestrebt wird.

Besondere Aufmerksamkeit gilt der Verbreitung und der Optimierung der Ergebnisse sowie der Innovation in den strukturschwachen Gebieten (Ziel-1-Regionen im Rahmen der Strukturfonds), wobei die Regionalpolitik der Gemeinschaft und die KMU-Unterstützung der Kommission gebührend zu berücksichtigen sind.

1. Schnittstelle Forschung-Industrie: Vor allem sind die Maßnahmen zur effizienteren Umsetzung der Forschungsergebnisse in marktfähige Produkte zu verstärken. Diese Maßnahmen liegen derzeit unter der notwendigen kritischen Masse; daher gelingt es der Industrie, insbesondere den KMU nicht, das Potential der gemeinschaftlichen FTE hinreichend zu nutzen, um sich einen Wettbewerbsvorteil zu sichern. Durch einen elektronischen Informationsdienst und Netze von nationalen/regionalen Relais-Stellen, die von einer Zentralstelle koordiniert und unterstützt werden, erhalten Unternehmen Zugang zu den Ergebnissen und Informationen der Gemeinschaftsprogramme und der Teilnahme daran. Ferner werden Fachkenntnisse, vor allem bei der technisch-wirtschaftlichen Bewertung der FTE-Ergebnisse, geistige Eigentumsrechte und Marktstudien zur Verfügung gestellt. Querschnittprojekte, die die Ergebnisse verschiedener FTE-Programme integrieren, werden finanziell unterstützt. Zur Frage der geistigen Eigentumsrechte wird ein gesonderter Ratsbeschluß erlassen.

2. Schnittstelle Forschung-Wissenschaft: Diese Aktion dient dem Ausbau der Kontakte zwischen der gemeinschaftlichen FTE und der Wissenschaft. Hierzu wird der mit dem dritten Rahmenprogramm begonnene interdisziplinäre Gedankenaustausch fortgesetzt und ausgeweitet. Die allgemeinen Themen sind Forschung, Forschungsmanagement und Unternehmensstrategie, Synergieeffekte zwischen Forschung und Produktion, Kommunikation zwischen Wissenschaftlern und Anwendern der Forschungsergebnisse und wirtschaftliche Aspekte der Forschung. Dazu gehören u. a. die generelle und gezielte Verbreitung gemeinschaftlicher FTE-Ergebnisse mit herkömmlichen und modernen Mitteln (z. B. CD ROM, Datenbanken, multimediale Publikationssysteme usw.) sowie über Fachzeitschriften, Workshops und multimediale Studien.

3. Schnittstelle Forschung-Gesellschaft: Hier sollen die Auswirkungen der Technologie auf Gesellschaft, Lebensbedingungen und Arbeitsmuster untersucht werden. Dazu gehört u. a. die Bewertung der technologischen Risiken und der gesellschaftlichen Akzeptanz. Damit wird ein Beitrag zu einer europäischen Infrastruktur für die Technikfolgenabschätzung geleistet; ferner können gesellschaftliche Bedürfnisse in den FTE-Programmen der EG besser berücksichtigt werden. Eine Vielzahl von Akteuren — politische Entscheidungsträger, Meinungsführer, Vertreter des Erziehungssystems und Sozialpartner — sind an diesen Maßnahmen beteiligt. Es wird eine Bestandsaufnahme des vorhandenen Fachwissens und der auf nationaler und internationaler Ebene abgeschlossenen Arbeiten erstellt. Aufgrund dieser Arbeiten und der laufenden Studien und Workshops des dritten

Rahmenprogramms werden ein Netz und eine Clearing-Stelle für die Technikfolgenabschätzung in Europa unterstützt. Durch Pilotaktionen soll der Dialog zwischen Forschung und Gesellschaft verbessert werden.

4. Technologietransfer: Hier sollen Anreize zur Integration von Technologien durch die Industrie, insbesondere durch KMU und soweit möglich durch die öffentliche Hand (z. B. lokale Behörden im Falle der Energietechnik), geschaffen werden. Die Übernahme neuer Technologien wird gefördert; in diesem Zusammenhang spielen Technologie-Audits, Qualitätskonzepte und Wertanalysen, „Lean Production“ und spezifische Finanzpläne eine wichtige Rolle. Der Verbund von Organisationen zur Förderung von Technologietransfer und Innovation (u. a. Wissenschaftsparks, Auftragsforschungseinrichtungen, sektorale bzw. regionale Technologiezentren, Organisationen mit Erfahrung in der Förderung der Energietechnologie) wird im Hinblick auf seine europäische Ausrichtung unterstützt. Grenzüberschreitende Projekte sollen die Übernahme neuer Technologien mit Schwerpunkt auf herkömmlichen Industriezweigen und gesellschaftlich relevanten Bereichen demonstrieren. Sie umfassen die systematische Analyse und Koordinierung der Technologietransfermechanismen auf Gemeinschaftsebene und in den Mitgliedstaaten. Parallel dazu werden Benutzer-/Herstellerforen geschaffen, Technologie- und Investmentbörsen sowie Technologiekonferenzen veranstaltet und flankierende Maßnahmen durchgeführt.

5. Valorisierungsfonds für KMU: Das Ziel besteht darin, den KMU einen Anreiz zur Teilnahme an gemeinschaftlichen Forschungsarbeiten zu geben, um ihr finanzielles Risiko im Zusammenhang mit technologischer Entwicklung, Transfer und Innovation zwischen dem Abschluß der im Rahmen der gemeinschaftlichen FTE durchgeführten Forschungsarbeiten und der Gewinnschwelle zu reduzieren. Dieser Fonds würde aus einer Reihe von Instrumenten bestehen, die der Situation in den verschiedenen Mitgliedstaaten voll angepaßt sein müssen. Sie reichen von Zinsbeihilfen oder einer tilgungsfreien Zeit bei Bankkrediten für Zeiträume, in denen kein Gewinn erwirtschaftet wird, bis zu Bürgschaften, die aus dem Forschungshaushalt finanziert werden. Des weiteren sind eher klassische Formen des Risikokapitals mit entsprechender Unterstützung in den Bereichen Management und Technologie eingeschlossen. Der Beitrag der Gemeinschaft besteht aus einem Fonds, mit dem der Einsatz der von Geldgebern bereitgestellten Mittel optimiert werden sollte. Mit dem neuen Fonds wird die Synergie mit anderen Finanzierungsvorschlägen im Rahmen des Delors-II-Pakets weiterverfolgt.

Aktionsbereich 4

Förderung der Ausbildung und Mobilität von Forschern in der Gemeinschaft

Das spezifische Ziel dieser Aktion besteht darin, unter Einhaltung des Subsidiaritätsprinzips die Entwicklung personeller Ressourcen — einer Schlüsselvariablen des wissenschaftlich-technologischen Systems — auf Gemeinschaftsebene zu fördern. Mobilität ist keine Nullsummenoperation, sondern führt zu einer Produktivitätssteigerung. Dieser Bereich umfaßt folgende Komponenten:

- Förderung der Ausbildung und Mobilität, insbesondere von Nachwuchsforschern, über ein gemeinschaftliches Unterstützungssystem;
- Förderung der personellen Mobilität in Netzen, die nicht nur die logistische und operationelle Basis des Austausches bilden, sondern auch ein wichtiges Werkzeug zur Entwicklung der Gemeinschaftsdimension der Forschung sind.

Bei der Durchführung dieser Aktion sind einerseits die Lage in der Gemeinschaft durch besondere Maßnahmen zugunsten der strukturschwachen Gebiete (Ziel-1-Regionen im Sinne der Strukturfonds) und andererseits die Lage in Drittländern, vor allem in der EFTA und in Mittel- und Osteuropa, zu berücksichtigen und optimale Synergieeffekte mit dem Aktionsbereich 2 anzustreben.

1. Ausbildung und Mobilität von Nachwuchsforschern: Ziel ist es, das Forschungs- und Entwicklungspersonal an Hochschulen, in Forschungszentren und Industrieunternehmen aufzustocken und weiter zu qualifizieren. Hierzu wird die Mobilität von Nachwuchswissenschaftlern nach oder ausnahmsweise auch während der Promotion (in neuen Bereichen der Wissenschaft und Technologie) gefördert, d. h. ihnen wird eine Tätigkeit an hochqualifizierten Forschungszentren in einem anderen Gemeinschaftsland angeboten. So können sie sich durch Forschung weiterbilden. Alle Bereiche der exakten Natur- und der Wirtschaftswissenschaften werden ebenso wie die für die europäische Wettbewerbsfähigkeit relevanten Geistes- und Sozialwissenschaften abgedeckt. Besondere Aufmerksamkeit gilt der Schnittstelle zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung. Die Durchführung dieser Aktion erfordert eine dezentralisierte Verwaltung hochqualifizierter Forschungszentren bzw. Forschungsnetze, die Nachwuchswissenschaftler zur Mitwirkung an FuE-Arbeiten engagieren. Gegen die Abwanderung von Wissenschaftlern werden geeignete Maßnahmen getroffen.

2. Wissenschaftliche und technische Netze: Zunächst sollen innergemeinschaftliche Netze für die wissenschaftliche und technologische Zusammenarbeit, vor allem in neuen Forschungsbereichen, gefördert und entwickelt werden. Diese Netze gewährleisten ferner die Mobilität der Forscher sowie die Verbreitung von Ideen und Ergebnissen unter den europäischen Wissenschaftlern. Schließlich soll der Zusammenhalt der Gemeinschaft durch Integration von Forschern aus strukturschwachen Regionen in eine optimale wissenschaftliche Umgebung gefördert werden. Dazu gehören alle Bereiche der Aktion „Ausbildung und Mobilität von Nachwuchsforschern“. Im Rahmen dieser Aktion werden ausgewählte Netze finanziell unterstützt. Die Gemeinschaftshilfe dient

vor allem zur Deckung der Kosten der Mobilität, zur teilweisen Deckung der Forschungskosten sowie zur Aufnahme von Nachwuchsforschern aus externen Organisationen.

3. Zusammenarbeit von Industrie und Hochschulen: Die Integration der akademischen Forschung in das industrielle FuE-Gefüge soll durch eine verbesserte Zusammenarbeit gewährleistet werden. Hierzu wird die Finanzierung und Steuerung der akademischen FuE durch Industriekonsortien gefördert, indem einerseits Hochschulforschern die Möglichkeit geboten wird, Neuentwicklungen der Industrie als erste zu nutzen, andererseits Unternehmen die Möglichkeit erhalten, die neuesten Entwicklungen der Hochschulforschung zu verwerten. Des weiteren wird der Austausch von Forschern zwischen Hochschul- und Industrielaboratorien intensiviert. Nach Möglichkeit werden bestehende und neue thematische Gruppen herangezogen, um die Zusammenarbeit zwischen Industrie und Hochschulen zu fördern sowie Mobilität und gemeinsame Forschung zu koordinieren.

4. Anreize für die europäische Wissenschaft: Drei Aktionen tragen, insbesondere in den strukturschwachen Regionen der Gemeinschaft bzw. in neuen wissenschaftlich-technologischen Bereichen mit ausgeprägt fachübergreifendem Charakter, zur Entwicklung neuer Fähigkeiten bei. Zunächst soll der Zugang von Nachwuchsforschern zu wissenschaftlichen Großanlagen erleichtert werden und ihre Teilnahme an einer Reihe von hochwertigen wissenschaftlichen Konferenzen gefördert werden. Daneben soll Forschungszentren die Möglichkeit geboten werden, für die Dauer von mehreren Monaten führende Forscher zur Betreuung von Nachwuchsforschern zu engagieren. Schließlich sollen „Wissenschaftspreise“ für Nachwuchsforscher und vielversprechende promovierte Forscher vergeben werden. Sämtliche Bereiche

der Aktion „Ausbildung und Mobilität von Nachwuchsforschern“ werden einbezogen.

Horizontale Unterstützungsmaßnahmen

Dieses Rahmenprogramm umfaßt erstmals horizontale Unterstützungsmaßnahmen, d. h. alle wichtigen Initiativen zur Schaffung der Voraussetzungen für die effiziente Entwicklung der obengenannten Tätigkeiten. Dazu gehören Vorbereitungs-, Begleit- und Förderungsinitiativen bzw. -aktionen. Das Anwendungsgebiet umfaßt sämtliche Themen des Rahmenprogramms. Einige dieser Maßnahmen können für eine Mehrjahresperiode geplant werden, andere weniger signifikante und isolierte Maßnahmen nicht. Bei letztgenannten Maßnahmen müssen die Initiativ- und Ausführungsbefugnisse der Kommission gemäß Artikel 22 der Haushaltsordnung beachtet werden.

Studien und Sondierungsmaßnahmen: Das Ziel besteht darin, auf Gemeinschaftsebene Entscheidungsinstrumente auf dem Gebiet der FTE-Politik zu entwickeln. Dies schließt erstens die Förderung und Durchführung von Studien ein: langfristige Vorhersageaktivitäten, im wesentlichen die Erstellung von globalen Szenarien und die Vorhersage von wissenschaftlichen und technologischen Veränderungen sowie kurz- und mittelfristige Analysen und Technologieüberwachung; zweitens die Koordinierung von Studien, die von den für die verschiedenen FTE-Programme verantwortlichen Direktionen durchgeführt werden, mit dem Ziel, Überschneidungen zu vermeiden und die notwendigen Synergieeffekte zu garantieren; drittens spezifische Aufgaben im Bereich von Studien und Analysen, die Wissenschaft und Technologie zur Unterstützung der Gemeinschaftspolitiken betreffen und deren Anforderungen genügen. Darüber hinaus müssen regelmäßige und systematische Sondierungsmaßnahmen durchgeführt werden, um neue Strömungen zu identifizieren, die zu geeigneten FuE-Initiativen führen können, insbesondere Durchführbarkeitsstudien, Demonstrationsprojekte, Pilotaktionen usw. Ein wichtiger Teil der gegenwärtig bruchstückhaft durchgeführten Aktionen muß besser strukturiert werden, ohne die Flexibilität zu vernachlässigen.

Bewertungen: Ziel ist die Bewertung des gemeinschaftlichen FTE-Programms und der entsprechenden Politik. Hauptmerkmale dieser Tätigkeiten sind einheitliche Verfahren und Kriterien sowie die Unabhängigkeit von Struktur und Effizienz des Programm-Managements im Hinblick auf die Anpassung der verschiedenen Politiken. Um die Glaubwürdigkeit des Bewertungsvorgangs zu gewährleisten, die zwangsläufig auf allen Stufen der gemeinschaftlichen Forschungstätigkeiten gegeben sein muß, erfolgt die

Bewertung zentral unter Aufsicht eines unabhängigen ständigen Ausschusses, der von der Kommission eingesetzt wird. Außer den Zwischen- und Schlußbewertungen der Programme umfaßt dieser Bereich bestimmte Querschnittsaufgaben: die Auswirkungen auf den wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalt, die industrielle Wettbewerbsfähigkeit, Vorteile für KMU sowie die generellen Auswirkungen der Gemeinschaftstätigkeiten auf das wissenschaftlich-technische Potential der Mitgliedstaaten.

Förderungsmaßnahmen und grundlegende Tätigkeiten: Für wissenschaftliche und technische Entwicklungen, die über Gemeinschaftsinitiativen gefördert wurden und für die Zielsetzungen der gemeinsamen Politik maßgebend sind, wird über die eigentliche FTE-Phase hinaus eine zusätzliche Unterstützung gewährt. Dies kann in Form von Anreizen und Förderungsmaßnahmen zur Verbreitung der entsprechenden Technologien erfolgen, wobei das Subsidiaritätsprinzip und die Wettbewerbsregeln zu beachten sind.

Koordinierungs- und Konzertierungsmaßnahmen: Hier geht es in erster Linie um eine Reihe von nicht allein auf den reinen Informationsaustausch beschränkten Initiativen, die die Kohärenz von gemeinschaftlichen und einzelstaatlichen Politiken gewährleisten sollen und sich auf ein verbessertes und harmonisiertes Informationssystem für FuE-Statistiken stützen. Hierzu bedarf es einer permanenten Überwachung und ständigen Abstimmung mit den Mitgliedstaaten unter strikter Einhaltung des Subsidiaritätsprinzips. Dazu gehören u. a. abgestimmte Maßnahmen zur Entwicklung von Synergien zwischen Tätigkeiten auf gemeinschaftlicher und nationaler Ebene, bei denen die Gemeinschaft anderweitige Ziele verfolgt. Betroffen sind vor allem FTE-Tätigkeiten, die aus den Strukturfonds unterstützt werden, um den wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalt der Gemeinschaft zu stärken.

Direkt auf die Gemeinschaftspolitiken bezogene Forschungsaktivitäten: Dieser Bereich gehört zu den besonderen Zuständigkeiten der Gemeinsamen Forschungsstelle, der über deren Beteiligung an den Aufgaben hinausgeht, die durch die oben beschriebene erste Aktivität abgedeckt werden. Er betrifft sowohl wissenschaftliche und technologische Unterstützungsleistungen als auch Forschungs- und technologische Entwicklungsaktionen, die die GFS durchführt, um über die spezifischen wissenschaftlichen und technologischen Grundlagen zu verfügen und damit die besonderen Anforderungen im Zusammenhang mit den verschiedenen Gemeinschaftspolitiken, vor allem mit der gemeinsamen Agrar-, Umwelt-, Energie-, Entwicklungshilfe und Außenpolitik, zu erfüllen.

Auswahlkriterien

Forschung und technologische Entwicklung sowie Demonstrationsvorhaben der Gemeinschaft müssen in der Regel darauf abzielen, die wissenschaftlich-technologische Basis der Gemeinschaftsindustrie zu stärken und ihre Wettbewerbsfähigkeit auf internationaler Ebene zu verbessern; sie sollen zur Festlegung und Durchführung der Gemeinschaftspolitik und zur Deckung der gesellschaftlichen Bedürfnisse beitragen.

Dabei ist das Subsidiaritätsprinzip zu beachten, d. h. die Gemeinschaft tritt in bezug auf die Themen dieses Rahmenprogramms nur in Aktion, wenn die Ziele von den Mitgliedstaaten nicht in angemessenem Umfang verwirklicht und aufgrund von Größen- oder Leistungsvorteilen besser auf Gemeinschaftsebene erreicht werden können.

Schließlich müssen die Aktionen in bezug auf die Qualität der wissenschaftlich-technologischen Arbeiten, die Signifikanz der Ziele und die Qualifikation der Beteiligten den Ansprüchen der Allgemeinheit entsprechen.

Vor allem folgende Kriterien rechtfertigen eine Gemeinschaftsaktion im Bereich der FTE:

- Vorhaben zur Stärkung der Industrie — einschließlich kleiner und mittlerer Unternehmen — auf dem Gebiet der grundlegenden Technologien für ein breites Anwendungsspektrum;
- Vorhaben zur Stärkung des wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalts der Gemeinschaft und

zur Förderung ihrer harmonischen Gesamtentwicklung, unter Berücksichtigung der wissenschaftlich-technischen Qualitätsvorgaben;

- Großvorhaben, für die die Mitgliedstaaten die erforderlichen Einrichtungen, Finanzmittel und Personalressourcen nicht oder nur mit Mühe bereitstellen können;
- Vorhaben zu Problemen, für die aufgrund ihrer — vor allem geographischen — Größenordnung signifikante Forschungsergebnisse auf Gemeinschaftsebene erzielt werden müssen, wodurch die Gemeinschaft einen größeren Beitrag zur Lösung internationaler Probleme leisten kann;
- Vorhaben, deren Auswirkungen wegen eindeutiger finanzieller Vorteile eine gemeinsame Aktion rechtfertigen, selbst wenn man die Mehrkosten jeder internationalen Zusammenarbeit berücksichtigt;
- Vorhaben, die die Tätigkeiten auf nationaler Ebene ergänzen und zum Ausbau der wissenschaftlich-technologischen Grundlagen der Gemeinschaft sowie zu einer effizienteren Nutzung der Ergebnisse führen;
- Vorhaben, die zur Vollendung des Binnenmarktes sowie zur Vereinheitlichung von Wissenschaft und Technik in Europa beitragen, und Forschungsarbeiten, die zur Festlegung einheitlicher Vorschriften und Normen führen.

Anhang IV**Voraussetzungen für eine finanzielle Beteiligung der Gemeinschaft**

In Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Haushaltsordnung für FTE-Anwendungen gelten folgende Bedingungen:

1. An Forschungs- und Entwicklungsprojekten, die von externen Vertragspartnern durchgeführt werden, kann sich die Gemeinschaft in folgender Weise beteiligen:

- Beteiligung an den Forschungskosten bis zu einer Höchstgrenze von 50 %. Diese Beteiligung kann aufgrund der zuvor ausgehandelten üblichen Kosten festgelegt werden. Hochschulen und vergleichbare Organisationen können unter bestimmten Umständen eine Finanzierung von 50 % der Gesamtkosten oder 100 % der Zusatzkosten beantragen.

- Bei Projekten mit ausgeprägt industriellem Charakter (Demonstrationsprojekte, Prototypen usw.) kann ein zuvor festgelegter Betrag, der sich nach dem Forschungsergebnis richtet, gezahlt werden, wobei die von der Gemeinschaft festgelegten Höchstgrenzen für diese Art von Projekten nicht überschritten werden dürfen.

- Für kleinere Projekte, die eine im spezifischen Programm festgelegte Höchstgrenze nicht überschreiten, kann ein Pauschalbeitrag gezahlt werden.

Für konzertierte Aktionen zur Koordinierung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten können bis zu 100 % der Koordinierungskosten gezahlt werden.

Forschungsaktionen der GFS werden in der Regel zu 100 % finanziert.

2. Für Forschungs- und Entwicklungsprojekte sowie konzertierte Aktionen externer Vertragspartner werden

- in der Regel Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften veröffentlicht, auf die ggf. Aufforderungen zur Beteiligung folgen. Diese Projekte werden von mindestens zwei unabhängigen Vertragspartnern mit Sitz in ver-

schiedenen Mitgliedstaaten bzw. in solchen Staaten durchgeführt, die voll assoziierte Partner des spezifischen Programms sind. Dabei muß mindestens ein Vertragspartner in einem Mitgliedstaat niedergelassen sein;

- Verträge abgeschlossen, die die finanziellen und administrativen Einzelheiten regeln.

3. Abweichungen von dieser allgemeinen Regelung sind nur unter Berücksichtigung der Bestimmungen des betreffenden spezifischen Programms zulässig.

Beschluß des Rates über das vierte gemeinschaftliche Rahmenprogramm im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung (1994 bis 1998)

DER RAT DER EUROPÄISCHEN
GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft (der Vertrag), insbesondere auf Artikel 130q Abs. 1,

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Atomgemeinschaft (der EAG-Vertrag), insbesondere auf Artikel 7,

auf Vorschlag der Kommission,

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses.

Durch die Einheitliche Europäische Akte ist in den EWG-Vertrag ein neuer Titel VI (Artikel 130f bis 130q) eingefügt worden. Dieser Titel ist eine neue Rechtsgrundlage für Gemeinschaftsmaßnahmen auf dem Gebiet der Forschung und technologischen Entwicklung. Insbesondere in Artikel 130f des Vertrags setzt sich die Gemeinschaft zum Ziel, die wissenschaftlichen und technischen Grundlagen der europäischen Industrie zu stärken und die Entwicklung ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit zu fördern.

Gemäß Artikel 130i des Vertrags werden alle in Artikel 130g des genannten Vertrags erwähnten Maßnahmen der Gemeinschaft in einem mehrjährigen Rahmenprogramm zusammengefaßt. Die Maßnahmen der Gemeinschaft zur Entwicklung der Forschung auf dem Gebiet der Kernenergie können außerdem Gegenstand eines mehrjährigen Rahmenprogramms und spezifischer Programme nach Artikel 7 des EAG-Vertrags sein.

Mit Beschluß 90/221/Euratom, EWG hat der Rat ein drittes Rahmenprogramm für den Zeitraum 1990 bis 1994 verabschiedet, das zur Zeit durchgeführt wird.

Am 9. April 1992 hat die Kommission eine Mitteilung „Die Forschung nach Maastricht: Bilanz und Strategie“ vorgelegt, in der die Fortschritte bei der Durchführung des dritten Rahmenprogramms beurteilt wurden. Ferner wurde eine Bewertung aller innerhalb des zweiten Rahmenprogramms durchgeführten spezifischen Programme vorgelegt.

Angesichts der raschen technischen Entwicklung, der neuen wirtschaftlichen Herausforderungen, denen die Gemeinschaft sich gegenüber sieht, und des verschärften weltweiten Wettbewerbs müssen die Gemeinschaftsmaßnahmen im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung verstärkt und ergänzt werden. Aus diesen Gründen ist die Verabschiedung eines neuen Rahmenprogramms für die Zeit von 1994 bis 1998 als zweckmäßig erachtet worden, das auf dem derzeitigen Rahmenprogramm 1990 bis 1994 aufbaut.

Beschluß des Rates über ein Rahmenprogramm der Gemeinschaft im Bereich der Forschung und Ausbildung für die Europäische Atomgemeinschaft (1994 bis 1998)

DER RAT DER EUROPÄISCHEN
GEMEINSCHAFT —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Atomgemeinschaft (EAG-Vertrag), insbesondere auf Artikel 7,

auf Vorschlag der Kommission,

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses.

Die Maßnahmen der Gemeinschaft zur Entwicklung der Forschung auf dem Gebiet der Kernenergie können Gegenstand eines mehrjährigen Rahmenprogramms und spezifischer Programme nach Artikel 7 des Vertrags parallel zur Forschung nach dem Vertrag über die Europäische Union sein.

Mit Beschluß 90/221/Euratom, EWG hat der Rat ein Rahmenprogramm für den Zeitraum 1990 bis 1994 im Rahmen des EWG-Vertrages und im Kernenergiebereich verabschiedet, das zur Zeit durchgeführt wird.

Am 9. April 1992 hat die Kommission eine Mitteilung „Die Forschung nach Maastricht: Bilanz und Strategie“ vorgelegt, in der die Fortschritte bei der Durchführung des Rahmenprogramms beurteilt wurden. Ferner wurde eine Bewertung aller innerhalb des zweiten Rahmenprogramms durchgeführten spezifischen Programme vorgelegt.

Angesichts der raschen technischen Entwicklung, der neuen wirtschaftlichen Herausforderungen, denen die Gemeinschaft sich gegenüber sieht, und des verschärften weltweiten Wettbewerbs müssen die Gemeinschaftsmaßnahmen im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung verstärkt und ergänzt werden. Aus diesen Gründen ist die Verabschiedung eines neuen Rahmenprogramms für die Zeit von 1994 bis 1998 als zweckmäßig erachtet worden, das auf dem derzeitigen Rahmenprogramm 1990 bis 1994 aufbaut.

Es ist erforderlich, daß die Gemeinschaft die Unternehmen — einschließlich der kleinen und mittleren Unternehmen —, Forschungszentren und Hochschulen bei ihren Maßnahmen auf dem Gebiet der Forschung und technologischen Entwicklung und dementsprechend bei ihren Bemühungen um gegenseitige Zusammenarbeit durch geeignete Maßnahmen unterstützt.

Der Prozeß des technischen Fortschritts bedingt ein Bündel miteinander verknüpfender Maßnahmen, die von der Grundlagenforschung bis zu Demonstrationsvorhaben für Anwendungen neuer Technologien reichen. Der vorwettbewerbliche Aspekt muß jedoch weiterhin im Mittelpunkt der Gemeinschaftsaktionen auf dem Gebiet der Forschung und technologischen Entwicklung stehen.

Kleine und mittlere Unternehmen können anerkanntermaßen einen wesentlichen Beitrag zum technischen Neuerungsprozeß leisten und sollten daher bei der Durchführung der gemeinschaftlichen Forschung und technologischen Entwicklung eine wichtige Rolle spielen und so zu einer Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der Industrie beitragen. Den speziellen Bedürfnissen dieser Unternehmen sollte daher besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden, um ihnen den Zugang zu Informationen zu erleichtern sowie die effektive Beteiligung an Gemeinschaftsprogrammen und die Nutzung der gemeinschaftlichen Forschungsergebnisse zu fördern.

Die harmonische Entwicklung der Gemeinschaft als Ganzes muß mit Blick auf die Stärkung ihres wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalts gefördert werden. Die Durchführung gemeinsamer Politiken der Gemeinschaft sowie ihrer Strategie auf dem Gebiet der Forschung und technologischen Entwicklung sollen zu diesem Ziel beitragen. Ein gemeinschaftliches Rahmenprogramm sollte in Verbindung mit anderen gemeinschaftlichen Instrumenten beim Ausbau der Infrastruktur und des Potentials im wissenschaftlich-technischen Bereich in der gesamten Gemeinschaft eine Rolle spielen.

Die Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung müssen gemäß Artikel 130 g des Vertrags und Artikel 4 Abs. 1 des EAG-Vertrags die Maßnahmen in den Mitgliedstaaten ergänzen und somit einen Mehrwert für sie bilden.

Das ist der Fall, wenn die Ziele von Maßnahmen besser auf Gemeinschaftsebene erreicht werden können. Das gilt erstens für Großforschungsvorhaben, die mit internationaler Beteiligung verbunden sind und häufig die Form von „Megaprojekten“ annehmen, zweitens für Maßnahmen im Zusammenhang mit prioritären Technologien einschließlich grundlegenden Technologien, die sich auf eine Reihe von Industriezweigen auswirken können, drittens für Maßnahmen zur Ordnung des Binnenmarktes besonders in Wirtschaftszweigen, für die es eine gemeinsame Politik gibt, viertens für die pränormative Forschung, wenn der Erwerb wissenschaftlicher und technologischer Daten zur Ausarbeitung von Normen, Standards und

Es ist erforderlich, daß die Gemeinschaft die Unternehmen — einschließlich der kleinen und mittleren Unternehmen —, Forschungszentren und Hochschulen bei ihren Maßnahmen auf dem Gebiet der Forschung und technologischen Entwicklung und dementsprechend bei ihren Bemühungen um gegenseitige Zusammenarbeit durch geeignete Maßnahmen unterstützt.

Der Prozeß des technischen Fortschritts bedingt ein Bündel von miteinander verknüpfter Maßnahmen, die von der Grundlagenforschung bis zu Demonstrationsvorhaben für Anwendungen neuer Technologien reichen. Der vorwettbewerbliche Aspekt muß jedoch weiterhin im Mittelpunkt der Gemeinschaftsaktionen auf dem Gebiet der Forschung und technologischen Entwicklung stehen.

Kleine und mittlere Unternehmen können anerkanntermaßen einen wesentlichen Beitrag zum technischen Neuerungsprozeß leisten und sollten daher bei der Durchführung der gemeinschaftlichen Forschung und technologischen Entwicklung eine wichtige Rolle spielen und so zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der Industrie beitragen. Den speziellen Bedürfnissen dieser Unternehmen sollte daher besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden, um ihnen den Zugang zu Informationen zu erleichtern sowie die effektive Beteiligung an Gemeinschaftsprogrammen und die Nutzung der gemeinschaftlichen Forschungsergebnisse zu fördern.

Das Rahmenprogramm muß zur harmonischen Entwicklung der Gemeinschaft mit Blick auf die Stärkung ihres wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalts beitragen. In diesem Zusammenhang sollte jede gemeinsame Politik, insbesondere die sich weiterhin auf wissenschaftliche Qualität stützende Politik für Forschung und technologische Entwicklung, ihre Eigenarten und Besonderheiten wahren. Die Synergie zwischen Forschung und den mit Hilfe der Strukturfonds durchgeführten Maßnahmen der Gemeinschaft muß daher verstärkt werden.

Nach Artikel 4 Abs. 1 des Vertrags kann die Gemeinschaft Forschungs- und Ausbildungsmaßnahmen durchführen, wenn die Kernforschung in den Mitgliedstaaten wegen ihres Umfangs oder ihrer Effekte auf Gemeinschaftsebene ergänzt werden soll.

Das ist der Fall, wenn die Ziele von Maßnahmen besser auf Gemeinschaftsebene erreicht werden können. Das gilt erstens für Großforschungsvorhaben, die mit internationaler Beteiligung verbunden sind und häufig die Form von „Megaprojekten“ annehmen, zweitens für Maßnahmen im Zusammenhang mit prioritären Technologien einschließlich grundlegenden Technologien, die sich auf eine Reihe von Industriezweigen auswirken können, drittens für Maßnahmen zur Ordnung des Binnenmarktes besonders in Wirtschaftszweigen, für die es eine gemeinsame Politik gibt, viertens für die pränormative Forschung, wenn der Erwerb wissenschaftlicher und technologischer Daten zur Ausarbeitung von Normen, Standards und

technischen Vorschriften notwendig ist, und fünftens für Maßnahmen, die die europäische Wissenschaftsgemeinschaft unterstützen sollen, gemeinschaftsweit integrierte Systeme von Netzen und Mobilitätsprogrammen zu entwickeln.

und technischen Vorschriften notwendig ist, und fünftens für Maßnahmen, die die europäische Wissenschaftsgemeinschaft unterstützen sollen, gemeinschaftsweit integrierte Systeme von Netzen und Mobilitätsprogrammen zu entwickeln.

Nach den obigen Kriterien sollten Forschungsmaßnahmen im Bereich der nuklearen Sicherheit und der kontrollierten Kernfusion durchgeführt werden. In beiden Bereichen sollte auch die wissenschaftliche und technische Zusammenarbeit vor allem mit Industrieländern, einschließlich der EFTA-Länder, gefördert werden, um für eine bessere Verbreitung und Verwertung der Ergebnisse und Ausbildung und Mobilität der Forscher zu sorgen.

In der Struktur des vierten Rahmenprogramms ist auf die vier in Artikel 130g des Vertrags genannten Maßnahmen zu verweisen, die auch als Richtlinien für die Euratom-Maßnahmen gelten können.

Die Programme der Euratom-Forschungs- und Ausbildungsmaßnahmen erstrecken sich auf vier Bereiche: Forschung und technologische Entwicklung, internationale Zusammenarbeit im Sinne von Kapitel X des Vertrags, Verbreitung und Optimierung der Ergebnisse in Übereinstimmung mit Titel 2 Kapitel II des Vertrags und Ausbildung.

Die erste Maßnahme betrifft die Durchführung von Programmen für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration durch Förderung der Zusammenarbeit mit und zwischen Unternehmen, Forschungszentren und Hochschulen. Die Ausarbeitung dieser Programme erfordert einen neuen thematischen Rahmen, damit bestimmte Projekte nicht endlos fortgesetzt werden. In einem solchen Rahmen ist es möglich, eine kleinere Zahl von FTE-Maßnahmen als abgeschlossen zu betrachten und nicht mehr fortzusetzen. Andererseits ist es möglich, die meisten der ständig aktualisierten Maßnahmen fortzusetzen. Schließlich sollte eine kleine Zahl neuer thematischer Bereiche eingeführt werden, die die neuen Aussichten und Anforderungen der industriellen Innovation und die Entwicklung der Europäischen Gesellschaft widerspiegeln.

Die erste Maßnahme betrifft die Durchführung von Programmen für Forschung und technologische Entwicklung durch Förderung der Zusammenarbeit mit und zwischen Unternehmen, Forschungszentren und Hochschulen.

Die zweite Maßnahme betrifft die Förderung der Zusammenarbeit mit dritten Ländern und internationalen Organisationen auf dem Gebiet der gemeinschaftlichen Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration. Hier muß den erheblich größeren internationalen Aufgaben der Gemeinschaft Rechnung getragen werden. Die wissenschaftliche und technische Zusammenarbeit muß auf breiter Front weiterentwickelt und ausgedehnt werden, um die Industriestaaten, die mittel- und osteuropäischen Länder sowie die Entwicklungsländer einzubeziehen. Zu berücksichtigen sind auch die neuen Möglichkeiten, die das Abkommen über den Europäischen Wirtschaftsraum gegenüber den EFTA-Ländern bietet. Die gegenseitige Ergänzung von Gemeinschaftsmaßnahmen und EUREKA-Vorhaben sollte systematisch verstärkt werden. Außerdem wäre es angebracht, COST-Aktionen über multilaterale Forschungsprojekte zu intensivieren.

Die zweite Maßnahme betrifft die Förderung der Zusammenarbeit mit dritten Ländern und internationalen Organisationen auf dem Gebiet der gemeinschaftlichen Forschung und technologischen Entwicklung. Hier muß den erheblich größeren internationalen Aufgaben der Gemeinschaft Rechnung getragen werden. Die wissenschaftliche und technische Zusammenarbeit muß auf breiter Front weiterentwickelt und ausgedehnt werden, um die Industriestaaten und die mittel- und osteuropäischen Länder einzubeziehen.

Die dritte Maßnahme erstreckt sich auf die Verbreitung und optimale Auswertung der Ergebnisse von Maßnahmen auf dem Gebiet der gemeinschaftlichen Forschung, technologischen Entwicklung und De-

Die dritte Maßnahme erstreckt sich auf die Verbreitung und Auswertung der Ergebnisse von Maßnahmen auf dem Gebiet der gemeinschaftlichen Forschung und technologischen Entwicklung. Es wäre

monstration. Es wäre nützlich, den thematischen Rahmen dieser Maßnahme zu erneuern, um die Regelungen zu verstärken, die den Transfer der Ergebnisse an die Unternehmen erst ermöglichen. In diesem Zusammenhang sollten optimale Bedingungen und ein technologischer Transferfonds geschaffen werden, damit die KMU ihre Innovationsfähigkeit voll nutzen können.

Die vierte Maßnahme betrifft die Förderung der Ausbildung und Mobilität von Forschern in der Gemeinschaft. Die im Rahmen des dritten Rahmenprogramms angelaufenen Bemühungen, die Ausbildung und Mobilität von Wissenschaftlern und Forschern u. a. durch Netze öffentlicher und privater Laboratorien und Forschungsteams in der gesamten Gemeinschaft zu verbessern, sollten fortgesetzt werden. Mit dieser Maßnahme soll die wissenschaftliche Grundlage der Gemeinschaft durch den Einsatz horizontaler Instrumente verstärkt werden.

Das Rahmenprogramm sollte auch Bestimmungen über gemeinsame Maßnahmen zur Vorbereitung und Unterstützung der Forschung und technologischen Entwicklung und der Demonstration enthalten.

Die Gemeinsame Forschungsstelle ist aufgerufen, zur Durchführung des Rahmenprogramms insbesondere auf den Gebieten beizutragen, auf denen sie als sachverständige Einrichtung unparteiisch und unabhängig Stellung nehmen und bei der Durchführung der Gemeinschaftspolitik eine führende Rolle übernehmen kann.

Das Rahmenprogramm wird durch spezifische Programme durchgeführt und kann auch durch Zusatzprogramme im Sinne von Artikel 130i, Beteiligungen im Sinne von Artikel 130m sowie in Form gemeinsamer Unternehmen oder anderer Strukturen im Sinne von Artikel 130o des Vertrags durchgeführt werden.

Gemäß Artikel 130i Abs. 1 des Vertrags ist die Höhe der gemeinschaftlichen Finanzmittel festzulegen, die zur Durchführung der geplanten Forschungs- und Entwicklungsmaßnahmen für notwendig erachtet werden. Diese Mittel sind mit der finanziellen Vorausschau in der Interinstitutionellen Vereinbarung vom ... für die Jahre 1993 bis 1997 vereinbar.

Für die Durchführung des Rahmenprogramms im Jahr 1998 ist ein für notwendig erachteter Betrag vorzusehen und die Kontinuität der Forschungsmaßnahmen zu gewährleisten.

Der Ausschuß für Wissenschaftliche und Technische Forschung (CREST) ist gehört worden.

Der Ausschuß für Wissenschaft und Technik nach Artikel 7 des Euratom-Vertrags ist von der Kommission gehört worden und hat seine Stellungnahme abgegeben.

nützlich, den thematischen Rahmen dieser Maßnahme zu erneuern, um die Regelungen zu verstärken, die den Transfer der Ergebnisse an die Unternehmen erst ermöglichen.

Die vierte Maßnahme betrifft die Förderung der Ausbildung und der Mobilität von Forschern in der Gemeinschaft. Die während des vorherigen Rahmenprogramms angelaufenen Bemühungen, die Ausbildung und Mobilität von Wissenschaftlern und Forschern u. a. durch Netze öffentlicher und privater Laboratorien und Forschungsteams in der gesamten Gemeinschaft zu verbessern, sollten fortgesetzt werden. Mit dieser Maßnahme soll die wissenschaftliche Grundlage der Gemeinschaft durch den Einsatz horizontaler Instrumente verstärkt werden.

Das Rahmenprogramm sollte auch Bestimmungen über gemeinsame Maßnahmen zur Vorbereitung und Unterstützung der obigen Maßnahmen enthalten.

Die Gemeinsame Forschungsstelle ist aufgerufen, zur Durchführung des Rahmenprogramms insbesondere auf den Gebieten beizutragen, auf denen sie als sachverständige Einrichtung unparteiisch und unabhängig Stellung nehmen und bei der Durchführung der Gemeinschaftspolitik eine führende Rolle übernehmen kann.

Das Rahmenprogramm wird durch spezifische Programme durchgeführt und kann auch durch Zusatzprogramme oder Beteiligungen sowie in Form gemeinsamer Unternehmen durchgeführt werden.

Ungeachtet der Mittel, die nach Artikel 7 Abs. 3 des Vertrags zur Durchführung der Programme jährlich in den Haushaltsplan einzusetzen sind, ist die Höhe der gemeinschaftlichen Finanzmittel zur Durchführung der geplanten Forschungs- und Entwicklungsmaßnahmen festzulegen. Diese Mittel sind mit der finanziellen Vorausschau in der Interinstitutionellen Vereinbarung vom ... für die Jahre 1993 bis 1997 vereinbar.

Für die Durchführung des Rahmenprogramms im Jahr 1998 ist ein für notwendig erachteter Betrag vorzusehen und die Kontinuität der Forschungsmaßnahmen zu gewährleisten.

Der Ausschuß für Wissenschaft und Technik nach Artikel 7 des Euratom-Vertrags ist von der Kommission gehört worden und hat seine Stellungnahme abgegeben.

BESCHLIESST:

Artikel 1

1. Für den Zeitraum 1994 bis 1998 wird ein gemeinschaftliches Rahmenprogramm für Forschung und technologische Entwicklung, im folgenden „viertes Rahmenprogramm“ genannt, beschlossen.
2. Das vierte Rahmenprogramm enthält alle gemäß Artikel 130g des Vertrags genannten Gemeinschaftsmaßnahmen.
3. Der für die finanzielle Beteiligung der Gemeinschaft am vierten Rahmenprogramm für notwendig erachtete Betrag beläuft sich auf insgesamt ... Mio. ECU; davon sind ... Mio. ECU für die Jahre 1994, 1995, 1996 und 1997 und ... Mio. ECU für 1998 vorgesehen.
4. Der letztere Betrag ist dazu bestimmt, 1998 die im Zeitraum von 1994 bis 1997 eingeleiteten Maßnahmen zu finanzieren. Ist dieser Betrag durch eine finanzielle Vorausschau für 1998 gedeckt, so gilt er als bestätigt. In allen anderen Fällen müßte der Rat so bald wie möglich gemäß Artikel 130i Abs. 2 des Vertrags die erforderlichen Beschlüsse fassen, um die Kontinuität des Rahmenprogramms zu gewährleisten.
5. Die für den Zeitraum 1994 bis 1998 für notwendig erachteten Finanzmittel verteilen sich wie folgt auf die Maßnahmen im Sinne von Artikel 130g: Maßnahme a) ... Mio. ECU, Maßnahme b) ... Mio. ECU, Maßnahme c) ... Mio. ECU, Maßnahme d) ... Mio. ECU. Diese Aufschlüsselung geht aus Anhang I hervor.
6. Die wissenschaftlichen und technologischen Ziele (thematischer Inhalt) der vier Maßnahmen nach Artikel 130g des Vertrags sind in Anhang II beschrieben.
7. Die Auswahlkriterien bei der Durchführung des vierten Rahmenprogramms sind in Anhang III festgelegt.
8. Die Regeln für die finanzielle Beteiligung der Gemeinschaft sind in Anhang IV festgelegt.

BESCHLIESST:

Artikel 1

1. Für den Zeitraum 1994 bis 1998 wird ein gemeinschaftliches Rahmenprogramm für Forschung und Ausbildung beschlossen.
2. Das Rahmenprogramm enthält alle Gemeinschaftsmaßnahmen für Forschung und technologische Entwicklung, internationale wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit, Verbreitung und Verwertung der Ergebnisse sowie Ausbildung und Mobilität insbesondere auf folgenden Gebieten der Kerntechnik:
 - nukleare Sicherheit,
 - kontrollierte Kernfusion.
3. Ungeachtet Artikel 7 Abs. 3 des EAG-Vertrags beläuft sich der für die finanzielle Beteiligung der Gemeinschaft am Rahmenprogramm für notwendig erachtete Betrag auf insgesamt ... Mio. ECU; davon sind ... Mio. ECU für die Jahre 1994, 1995, 1996 und 1997 und ... Mio. ECU für 1998 vorgesehen.
4. Der letztere Betrag ist dazu bestimmt, 1998 die im Zeitraum von 1994 bis 1997 eingeleiteten Maßnahmen zu finanzieren. Ist dieser Betrag höher oder niedriger als eine finanzielle Vorausschau für 1998, sind die Beschlüsse über die entsprechenden Anpassungen so bald wie möglich gemäß Artikel 130i Abs. 2 des Vertrags zu fassen.
5. Die für den Zeitraum 1994 bis 1998 für notwendig erachteten Finanzmittel verteilen sich wie folgt auf die Maßnahmen im Sinne von Absatz 2:
 - Forschung und technologische Entwicklung ... Mio. ECU,
 - internationale wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit ... Mio. ECU,
 - Verbreitung und Verwertung der Ergebnisse ... Mio. ECU,
 - Ausbildung und Mobilität ... Mio. ECU.
 Diese Aufschlüsselung geht aus Anhang I hervor.
6. Die wissenschaftlichen und technologischen Ziele (thematischer Inhalt) der Maßnahmen nach Absatz 2 sind in Anhang II beschrieben.
7. Die Auswahlkriterien bei der Durchführung des vierten Rahmenprogramms sind in Anhang III festgelegt.
8. Die Regeln für die finanzielle Beteiligung der Gemeinschaft sind in Anhang IV festgelegt.

Artikel 2

1. Das vierte Rahmenprogramm wird nach den Artikeln 130 k und 130 p des Vertrags durch spezifische Programme durchgeführt. Die Programme für Maßnahmen, die unter den EAG-Vertrag fallen, werden nach Artikel 7 dieses Vertrags festgelegt.

Jedes spezifische Programm legt die genauen Ziele fest und regelt eine Bewertung der Ergebnisse im Lichte dieser Ziele und der in Anhang III festgelegten Kriterien.

2. Für die Durchführung des vierten Rahmenprogramms können gegebenenfalls auch Zusatzprogramme im Sinne von Artikel 130 l des Vertrags, Beteiligungen im Sinne von Artikel 130 m, und gemeinsame Unternehmen oder andere Strukturen im Sinne von Artikel 130 o in Betracht gezogen werden.
3. Bei einem Beschluß nach Artikel 1 Abs. 4 werden die spezifischen Programme oder sonstigen Beschlüsse zur Durchführung des Rahmenprogrammes entsprechend geändert.

Artikel 3

Die Einzelheiten der finanziellen Beteiligung der Gemeinschaften am gesamten vierten Rahmenprogramm sind in der Haushaltsordnung für den Gesamthaushaltsplan der Europäischen Gemeinschaften enthalten.

Artikel 4

1. Die Kommission bewertet die Durchführung des vierten Rahmenprogramms im dritten Jahr seiner Laufzeit anhand der Kriterien von Anhang III. Sie prüft insbesondere, ob die Ziele, Prioritäten und Finanzmittel weiterhin den sich wandelnden Verhältnissen entsprechen.
2. Die Kommission übermittelt dem Rat die Ergebnisse dieser Prüfung und Bewertung zusammen mit ihren Bemerkungen. Nach Prüfung dieser Mitteilung durch den Rat unterbreitet die Kommission dem Rat Vorschläge für die erforderlichen Beschlüsse.
3. Am Ende der Laufzeit des vierten Rahmenprogramms nimmt die Kommission erneut eine Bewertung vor.

Artikel 2

1. Das Rahmenprogramm wird durch spezifische Programme durchgeführt. Diese Programme werden gemäß Artikel 7 des EAG-Vertrags festgelegt.

Jedes spezifische Programm legt die genauen Ziele fest und regelt eine Bewertung der Ergebnisse im Lichte dieser Ziele und der in Anhang III festgelegten Kriterien.

2. Bei einem Beschluß nach Artikel 1 Abs. 4 werden die spezifischen Programme oder sonstigen Beschlüsse zur Durchführung des Rahmenprogrammes entsprechend geändert.

Artikel 3

Die Einzelheiten der finanziellen Beteiligung der Gemeinschaften am gesamten Rahmenprogramm sind in der Haushaltsordnung für den Gesamthaushaltsplan der Europäischen Gemeinschaften enthalten.

Artikel 4

1. Die Kommission bewertet die Durchführung des Rahmenprogramms im dritten Jahr seiner Laufzeit anhand der Kriterien von Anhang III. Sie prüft insbesondere, ob die Ziele, Prioritäten und Finanzmittel weiterhin den sich wandelnden Verhältnissen entsprechen.
2. Die Kommission übermittelt dem Rat die Ergebnisse dieser Prüfung und Bewertung zusammen mit ihren Bemerkungen. Nach Prüfung dieser Mitteilung durch den Rat unterbreitet die Kommission dem Rat Vorschläge für die erforderlichen Beschlüsse.
3. Am Ende der Laufzeit des Rahmenprogramms nimmt die Kommission erneut eine Bewertung vor.

FINANZBOGEN**Teil 1: Finanzielle Auswirkungen****1. Bezeichnung der Aktion**

Viertes Rahmenprogramm der Gemeinschaft im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung (1994 bis 1998)

2. Haushaltslinien

Kapitel B6-7.

3. Rechtsgrundlage

Artikel 130i des EWG-Vertrags und der Vertrag über die Europäische Union nach der Unterzeichnung.

4. Beschreibung der Aktion**4.1 Besondere Ziele**

- Durchführung von Programmen für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration durch Förderung der Zusammenarbeit mit und zwischen Unternehmen, Forschungszentren und Hochschulen;
- Förderung der Zusammenarbeit der Gemeinschaft mit dritten Ländern und internationalen Organisationen auf dem Gebiet der Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration;
- Verbreitung und Optimierung der Ergebnisse von Gemeinschaftsmaßnahmen auf dem Gebiet der Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration;
- Förderung der Ausbildung und Mobilität von Forschern in der Gemeinschaft.

4.2 Laufzeit

1994 bis 1998.

4.3 Zielgruppe der Aktion

Industrieunternehmen (vor allem KMU), Forschungszentren und Hochschulen bei ihren Maßnahmen auf dem Gebiet der Forschung und technologischen Entwicklung.

5. Einstufung der Ausgaben und Einnahmen**5.1 Nichtobligatorische Ausgaben****5.2 Getrennte Mittel****5.3 Art der erwarteten Einnahmen**

Die EFTA-Länder werden nach dem Abkommen über den Europäischen Wirtschaftsraum, insbe-

sondere nach Artikel 82 und dem Protokoll 31, zu einer anteiligen Zusatzfinanzierung der Maßnahmen dieses Rahmenprogramms beitragen (bisher ist ihre Beteiligung auf nichtnukleare Maßnahmen beschränkt).

6. Art der Ausgaben oder Einnahmen

Bei Forschungs- und Entwicklungsvorhaben externer Vertragsnehmer ist in folgenden Fällen eine finanzielle Beteiligung der Gemeinschaft möglich:

- Beteiligung an Forschungskosten bis zu 50 %. Diese Beteiligung kann auf der Grundlage im voraus vertraglich vereinbarter Kosten festgelegt werden. Hochschulen und ähnliche Einrichtungen können einen Zuschuß von 50 % der Gesamtkosten oder von 100 % der Zusatzkosten beantragen.
- Bei Vorhaben spezifisch industrieller Natur (wie Demonstrationen oder Prototypen) ein sich nach den Forschungsergebnissen richtender und im voraus gestlegter Betrag mit einer Obergrenze, die von der Gemeinschaft für diese Art von Vorhaben festgesetzt wird.
- Bei Kleinvorhaben die Zahlung eines Pauschalbeitrags, der eine bestimmte Obergrenze je Einzelprogramm nicht übersteigt.

Bei konzertierten Aktionen zur Koordinierung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben kann ein Beitrag von bis zu 100 % der Konzertierungskosten gewährt werden.

Forschungsmaßnahmen der Gemeinsamen Forschungsstelle werden grundsätzlich vollständig finanziert.

7. Finanzielle Auswirkungen**7.1 Bewertung der Gesamtkosten der Aktion**

Das Rahmenprogramm wurde so festgelegt, daß der Gesamtbetrag der Forschungsmittel der Kategorie 3 im Entwurf der neuen finanziellen Vorausschau nicht überschritten wird.

Dies steht im Einklang mit Artikel 130i des Vertrags, wonach das Rahmenprogramm den für notwendig erachteten Betrag (Gesamthöchstbetrag nach dem Vertrag über die Europäische Union) und dessen Aufteilung auf die geplanten Aktionen festlegt.

Die Beträge werden für wissenschaftliche, technische, Demonstrations- und verwandte horizontale Förderungsmaßnahmen sowie für Personalkosten, administrative, wissenschaftliche und

technische Ausgaben gewährt, die in unmittelbarem Zusammenhang mit der Durchführung der Maßnahmen stehen. Bei Maßnahmen der GFS werden diese Beträge für die Infrastruktur der Institute gewährt.

7.2 Unverbindliche Aufschlüsselung

Die vier Maßnahmen entsprechen den vier weiter oben in Abschnitt 4.1 genannten Zielen.

Viertes Rahmenprogramm 1994 bis 1998

	MECU (Preise 1992)
Erste Aktion	11 600
Zweite Aktion (1)	1 400
Dritte Aktion (2)	700
Vierte Aktion	1 000
Summe	14 700

N. B. Für horizontale Unterstützungsmaßnahmen, d. h. Vorbereitungs- und Begleitmaßnahmen sowie Anreize für grundlegende Förderungsaktionen abdecken, werden 1 600 Mio. ECU zugewiesen. Dieser Betrag, der in den obigen Zahlen bereits enthalten ist, verteilt sich proportional auf die vier Aktionen und sollte eindeutig ausgewiesen werden.

7.3 Unverbindliche Übersicht über die Verpflichtungsermächtigungen

Mio. ECU (zu Preisen von 1992)

Jahr	Delors-II-Paket (1)	Anpassung (2)	Viertes Rahmenprogramm (3) (1—2)
1992	2 448		
1993	2 730		
1994	3 040 ^{a)}	2 490 ^{b)}	550
1995	3 380 ^{a)}		3 380
1996	3 770 ^{a)}		3 770
1997	4 200 ^{a)}		4 200
1998	4 200 ^{a)}	1 400 ^{c)}	2 800
zusammen 1994—1998	18 590	3 890	14 700

^{a)} Aus der Mitteilung KOM(92) 2001 übernommene Beträge.

^{b)} Restbetrag für das zweite und dritte Forschungsprogramm sowie Förderung, Projektbegleitung und Weiterverfolgung im Jahr 1994 vor der Verabschiedung des vierten Rahmenprogramms.

^{c)} 1 400 Mio. ECU, ist ein Drittel des Betrags für 1998; er entspricht dem vorläufigen Betrag für das erste Jahr eines fünften Rahmenprogramms.

Die endgültigen Jahresbeträge werden von der Haushaltsbehörde nach der finanziellen Vorausschau für 1993 bis 1997 und den folgenden finanziellen Vorausschauen festgelegt.

8. Maßnahmen gegen Betrügereien im Rahmen der Aktion

Rechnungsprüfungsprogramm der Generaldirektion. Aufsicht durch Beamte, die für die Aktionen ausdrücklich zuständig sind.

Teil 2: Grundlage der Kostenwirksamkeitsanalyse

1. Ziele

Das Rahmenprogramm entspricht den Zielen, die insbesondere Artikel 130f Abs. 1 des EWG-Vertrags festgelegt hat: „Die Gemeinschaft setzt sich zum Ziel, die wissenschaftlichen und technischen Grundlagen der europäischen Industrie zu stärken und die Entwicklung ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit zu fördern.“ Die vier ausgewählten Aktionsbereiche spiegeln Artikel 130g wider.

2. Begründung der Aktion

Die Aktion ist gerechtfertigt, weil die Gemeinschaft die wissenschaftlichen und technischen Grundlagen der europäischen Industrie stärken und die Entwicklung ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit fördern muß und zugleich dazu beiträgt, die Politik der Gemeinschaft festzulegen und durchzuführen sowie die Bedürfnisse der Allgemeinheit zu befriedigen.

Es ist untersucht worden, wie sich die zentrale Rolle des Subsidiaritätsprinzips nach den Beschlüssen von Maastricht auf die Gemeinschaftsaktion auswirkt. Diese Analyse hat ergeben, daß sich die Anwendung des Subsidiaritätsprinzips in einer Reihe von Fällen sozusagen von selbst versteht: Großforschungsvorhaben, prioritäre Technologieprojekte, FTE-Maßnahmen zur Ordnung des Binnenmarktes, pränormative Forschung und Maßnahmen zur Unterstützung der europäischen Wissenschaftler.

3. Begleitmaßnahmen und Erfolgskontrolle

Form und Häufigkeit des Bewertungsverfahrens sollen der Kommission die Möglichkeit bieten, den Anforderungen von Artikel 4 des obigen Beschlußvorschlags gerecht zu werden sowie die FTE-Programme und -Maßnahmen der Gemeinschaft zu bewerten.

ISSN 0254-1467

KOM(92) 406 endg.

DOKUMENTE

DE

15

Katalognummer: CB-CO-92-444-DE-C

ISBN 92-77-48003-3

Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften
L-2985 Luxemburg

KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

KOM(93) 158

Brüssel, den 6. April 1993

Vorläufige FassungAusschuß für Forschung, Technologie
und TechnikfolgenabschätzungAusschußdrucksache
12. Wahlperiode

350

**Zweites Arbeitsdokument der Kommission zur FTE-Politik in der Gemeinschaft
und zum vierten gemeinschaftlichen Rahmenprogramm im Bereich der Forschung
und technologischen Entwicklung (1994 bis 1998)****Zusammenfassender Vermerk zum zweiten
Arbeitsdokument „viertes gemeinschaftliches
Rahmenprogramm im Bereich der Forschung,
technologischen Entwicklung und Demonstration
(1994 bis 1998)“****Ziel**

Änderung des ersten Arbeitsdokuments vom Oktober 1992 [KOM(92) 406], um folgendes zu berücksichtigen:

- Schlußfolgerungen von Edinburgh,
- weltweite Entwicklung,
- Bemerkungen und Stellungnahmen zum ersten Arbeitsdokument.

Dadurch sollen die interinstitutionellen Arbeiten an dem vierten Rahmenprogramm (politische Einigung) beschleunigt und nach der Ratifizierung des Maastrichter Vertrags eine rasche Einigung ermöglicht werden.

Änderungen in der Politik

- Größere Selektivität der gemeinschaftlichen FTE-Maßnahmen zur Erhöhung des wirtschaftlichen Nutzens (Konzentration auf die grundlegenden Technologien);
- Zielsetzung: bessere Integration der einzelstaatlichen sowie der gemeinschaftlichen und europäischen Maßnahmen (Artikel 130h EWG-Vertrag);
- Entwicklung von Synergien zwischen Forschung und Ausbildung;

- größere Flexibilität der Gemeinschaftsmaßnahmen, um auf neue wissenschaftliche und technologische Herausforderungen rasch zu reagieren;
- Anpassung der finanziellen Ausstattung an die Bedürfnisse und an die neue finanzielle Vorausschau 1993 bis 1999.

Größere Selektivität

- Das vierte Rahmenprogramm umfaßt alle Maßnahmen im Bereich der Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration. Es ist in vier Aktionsbereiche unterteilt. Der erste (FTE- und Demonstrationsprogramme) umfaßt nur noch sieben Themenschwerpunkte gegenüber 15 im dritten Rahmenprogramm. Hinzugekommen sind zwei neue Themen: „Forschung für eine europäische Transportpolitik“ und „Gesellschaftspolitische Schwerpunktforschung“. Jeder Themenbereich umfaßt ein oder mehrere FTE- und Demonstrationsgebiete.
- Die im ersten Arbeitsdokument festgelegten Auswahlkriterien wurden der Forderung nach Konzentration und Integration angepaßt, wodurch die ursprünglich 54 Gebiete auf 28 reduziert werden konnten.
- Verstärkter Vorrang gegenüber dem Arbeitsdokument vom Oktober 1992 wurde dem ersten und dem dritten Aktionsbereich eingeräumt, um den Leitlinien von Edinburgh Rechnung zu tragen, in denen eine Konzentration auf die in zahlreichen Branchen anwendbaren grundlegenden Technologien und auf die Verbreitung der Ergebnisse gefordert wird.
- In bezug auf den ersten Aktionsbereich wird vorgeschlagen, folgenden Themen Vorrang einzuräumen:

men: die Angaben erfolgen je nach den beschlossenen prozentualen Anteilen.

- Wenn die Kommission ihren förmlichen Vorschlag ausarbeitet, wird auch innerhalb der Themenbereiche selektiver vorgegangen, um die Maßnahmen auf impulsgebende Projekte zu konzentrieren und die Integration der einzelstaatlichen, gemeinschaftlichen und europäischen Maßnahmen zu fördern.

Integration der einzelstaatlichen, gemeinschaftlichen und europäischen Maßnahmen

Eine Integration soll auf folgenden Ebenen erreicht werden:

- bei der Ausarbeitung der politischen Entscheidungsmöglichkeiten in der Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration (um die Vorarbeiten für die Entscheidung voranzutreiben, wird ein neuer Bereich vorgeschlagen),
- in der Politik (regelmäßige Absprache der Minister),
- bei der Durchführung: zwischen den FTE-Verantwortlichen.

Aufgrund der Erfahrungen und in dem Wunsche, die auf einzelstaatlicher, gemeinschaftlicher und europäischer Ebene arbeitenden Forscher zusammenarbeiten zu lassen, müssen innerhalb der Programme die entsprechenden Aktionsmodalitäten ausgearbeitet werden.

Synergien zwischen Forschung und Ausbildung

Um das Wachstum wieder anzukurbeln und die wirtschaftliche und soziale Entwicklung schneller voranzutreiben, reicht die Zusammenführung von Arbeit und Kapital allein nicht aus; hier ist ein dritter Faktor

erforderlich: eine Verbindung von Wissen, Know-how und Verbreitung der Kenntnisse.

Im Rahmen der Themen des ersten Aktionsbereichs und auf horizontaler Ebene (vierter Aktionsbereich) sind Ausbildungsmaßnahmen vorgesehen, um die Mobilität der Forscher, die an wichtigen Themen arbeiten, auf internationaler Ebene zu fördern.

Diese Maßnahmen werden ergänzt durch Forschungsarbeiten zur Einführung von Innovationen in den Systemen der allgemeinen und der beruflichen Bildung sowie durch Maßnahmen auf diesem Gebiet im Rahmen der Programme COMETT, ERASMUS usw.

Flexibilität

Die Beschlußfassung ist sehr schwerfällig. Zwischen der Annahme eines Rahmenprogramms und seiner Überprüfung nach drei Jahren muß die Gemeinschaft rasch auf einen wissenschaftlichen oder technologischen Wandel reagieren können.

Auf drei Ebenen sind Maßnahmen vorgesehen:

- Rahmenprogramm: vorbereitende Maßnahmen,
- spezifisches Programm: begrenzter Betrag als technologischer Anreiz für spontane Vorschläge der KMU, Verbindungen zu EUREKA,
- Arbeitsprogramm: Anpassung.

Finanzielle Mittel

- Milliarden ECU für den Zeitraum 1994 bis 1998,
- Aufteilung auf die vier Aktionsbereiche,
- vorläufige Aufteilung auf die Themenschwerpunkte des ersten Aktionsbereichs.

Begründung

Einleitung

1. Im Oktober 1992 veröffentlichte die Kommission ein Arbeitsdokument über das vierte Rahmenprogramm [KOM(92)406 endg.], mit dem die Debatte über die allgemeinen Leitlinien dieses Rahmenprogramms in Erwartung der Ratifizierung des Vertrags über die Europäische Union vorangetrieben werden sollte. Auf der Grundlage dieses ersten Arbeitsdokuments wurde eine ausführliche und konstruktive Diskussion zwischen den Mitgliedstaaten, dem Europäischen Parlament, dem Wirtschafts- und Sozialausschuß und anderen Organisationen der Gemeinschaft, aber auch Forschern und Vertretern der Industrie geführt. Eines der bemerkenswertesten Ergebnisse dieser Diskussion war die Schlußfolgerung, daß die Forschung bei der Verbesserung der Lebensqualität und der Erhöhung der industriellen Wettbewerbsfähigkeit der Gemeinschaft eine herausragende Rolle spielt.
2. Der Europäische Rat von Edinburgh hat im Dezember 1992 hervorgehoben, daß es notwendig ist, die gemeinschaftlichen FTE-Tätigkeiten (Konzentration auf grundlegende Forschung im Vorwettbewerbsstadium und deren multisektorale Anwendung) fortzusetzen, und ferner die finanzielle Vorausschau für den Zeitraum zwischen 1993 und 1999 festgelegt, den Umfang der für Forschungszwecke zur Verfügung gestellten Gemeinschaftsmittel vorgegeben und die Kommission aufgefordert, ihre Maßnahmen auf diesem Gebiet entsprechend anzupassen:

„Die Unterstützung der Gemeinschaft für den Bereich Forschung und Entwicklung sollte weiterhin auf generische Forschungstätigkeiten im Vorwettbewerbsstadium abzielen und multisektoriell anwendbar sein. EUREKA sollte das Hauptinstrument zur Unterstützung von marktnahen Forschungstätigkeiten bleiben, und die Kommission sollte Vorschläge für ein besseres Zusammenwirken der Forschungstätigkeit von Gemeinschaft und EUREKA unterbreiten. Eine bessere Verbreitung von Ergebnissen unter den Unternehmen, insbesondere unter den kleinen und mittleren Unternehmen, ein angemessenes Kosten-Nutzen-Verhältnis und die Koordinierung zwischen den nationalen Programmen sollten vorrangige Ziele für Gemeinschaftsaktionen darstellen. Diese Schlußfolgerungen sollten bei der Prüfung und Annahme des vierten Rahmenprogramms berücksichtigt werden.“

Ferner ersuchte der Rat

„die Kommission, Vorschläge zur Verbesserung der Verwaltung und Effizienz der von der Gemeinschaft finanzierten Forschung vorzule-

gen, um das Kosten-Nutzen-Verhältnis zu verbessern. Zu diesem Zweck sollte bei der Auswahl der Maßnahmen noch selektiver vorgegangen werden, und es sollte sichergestellt werden, daß die Tätigkeiten der Gemeinschaft in bezug auf die in den Mitgliedstaaten bereits unternommenen Anstrengungen einen möglichst großen zusätzlichen Nutzen bieten“.

In der vorliegenden Mitteilung werden sowohl die Beiträge zu dieser Diskussion als auch die weltweiten Entwicklungen und die Leitlinien des Europäischen Rates von Edinburgh berücksichtigt. Sie vervollständigt und präzisiert die Leitlinien des Arbeitsdokuments vom Oktober 1992 für eine möglichst wirksame Mobilisierung aller Kapazitäten in der gesamten Gemeinschaft. Dabei handelt es sich um den Übergang von der im wesentlichen auf diese Maßnahmen ausgerichteten Diskussion auf die Realisierung einer Gemeinschaftspolitik im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung. Ein solches Konzept soll dazu dienen, zum Ende des ersten Halbjahres 1993 zu einer politischen Einigung zwischen den drei Organen über die allgemeinen Leitlinien des vierten Rahmenprogramms zu gelangen und dadurch die schnelle Annahme des formellen Vorschlags zu erleichtern, den die Kommission nach Ratifizierung und Inkrafttreten des Vertrags über die Europäische Union dem Rat und dem Parlament vorlegen muß.

Das vierte Rahmenprogramm sollte

- eine größere Selektivität der gemeinschaftlichen Maßnahmen gewährleisten, um deren wirtschaftlichen Nutzen insbesondere dadurch zu erhöhen, daß das Hauptaugenmerk den grundlegenden Technologien gewidmet und so der europäischen Industrie und ihren Zulieferern eine neue Offensive im weltweiten Wettbewerb ermöglicht wird;
- für eine bessere Integration der einzelstaatlichen und der gemeinschaftlichen FTE-Maßnahmen sorgen;
- die Entwicklung von Synergien zwischen Forschung und Ausbildung ermöglichen;
- durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, daß die Gemeinschaft in angemessener Weise auf wissenschaftliche und technologische Entwicklungen reagieren kann;
- eine ausreichende Mittelausstattung erhalten, damit die Umsetzung der durch den Vertrag über die Europäische Union festgelegten Zielsetzungen auf Gemeinschaftsebene ständig weiterverfolgt wird und so die in den Mitgliedstaaten unternommenen Bemühungen eine möglichst große Aufwertung erfahren.

Eine größere Selektivität zur Erhöhung des wirtschaftlichen Nutzens

3. Hier ist ein selektiveres Handeln bei Maßnahmen erforderlich, mit denen die wissenschaftlichen und technologischen Grundlagen geschaffen werden sollen, die für eine dauerhafte und umweltgerechte Entwicklung von Industrie, Landwirtschaft und Dienstleistungen notwendig sind, auf deren Grundlage die Vorteile des Binnenmarktes zur Verbesserung der europäischen Wettbewerbsfähigkeit und zur Erhöhung der Lebensqualität genutzt werden können.

Entsprechend dem Konzept der gemeinschaftlichen Industriepolitik, das der Rat auf der Grundlage der Kommissionsvorschläge gebilligt hat, sowie gemäß der anderen Gemeinschaftspolitiken müssen sich die Arbeiten auf die Forschung im Vorwettbewerbsstadium konzentrieren, die wiederum auf den grundlegenden Technologien mit multisektoralen Auswirkungen basiert, durch die die industrielle Wettbewerbsfähigkeit insbesondere in den Schlüsselbereichen verbessert werden kann, und gleichzeitig auch Bereiche von gesellschaftlichem Interesse umfassen. Darüber hinaus muß sichergestellt sein, daß die erzielten Ergebnisse schnell an die Industrie, insbesondere an KMU, und diejenigen Wirtschaftsbereiche weitergegeben werden, in denen sie angewandt werden können. Die Auswahl der Forschungsmaßnahmen erfolgt anhand einiger übergeordneter Zielsetzungen: Entwicklung leistungsfähiger und sicherer Infrastrukturen, insbesondere einer informations- und kommunikationstechnologischen Infrastruktur, effiziente, saubere und sichere Fertigung auf der Grundlage moderner Organisationstechniken, Umweltschutz als Aspekt der industriellen Wettbewerbsfähigkeit, Verbesserung von Gesundheit, Lebensmittelqualität und Ernährungshygiene, technologische und industrielle Integration des Binnenmarktes (vor allem durch eine stärkere Koordinierung zwischen FTE-Politik und Normungspolitik), Analyse künftiger technologischer und industrieller Entwicklungen zur besseren Berücksichtigung der Markterfordernisse sowie Verstärkung der Synergien zwischen den vorgesehenen Maßnahmen internationaler Zusammenarbeit und den außenwirksamen Aktionen der Gemeinschaft.

Die Konzentration der gemeinschaftlichen FTE-Maßnahmen erfolgt auf drei Ebenen:

- *Der Aufbau des Rahmenprogramms:* Im Bemühen um eine Rationalisierung wird vorgeschlagen, den ersten Aktionsbereich (Forschungs-, technologische Entwicklungs- und Demonstrationsprogramme) auf sieben Themenschwerpunkte aufzubauen; zwei dieser Themen sind neu und betreffen die Forschung über eine europäische Transportpolitik (strategische, systemspezifische und horizontale Aspekte, die sich aus einer gemeinschaftlichen Transportpolitik ergeben und gleichermaßen Maßnahmen bestimmen, die sich grundlegend von den anderen Themen unterscheiden) bzw.

die gesellschaftspolitische Schwerpunktfor-schung — d. h. neben den im Rahmen anderer Themen durchgeführten Folgeanalysen — (mit dem Schwerpunkt auf den Problemen von wirklich europäischer Tragweite im Zusammenhang mit der „städtischen Umwelt“ und der „sozialen Ausgrenzung“ sowie der Ausbildung und der Bewertung der politischen Entscheidungsmöglichkeiten in Wissenschaft und Technologie auf horizontaler Ebene). Anhang I enthält einen Vorschlag für den Aufbau des vierten Rahmenprogramms, mit dem eine weitgehende Kontinuität im Vergleich zum dritten Rahmenprogramm gewährleistet wird und gleichzeitig notwendig gewordene neue Bereiche ergänzt werden.

- *Die Kriterien zur Realisierung der Selektivität:* Im Hinblick auf die Festlegung gemeinschaftlicher FTE-Maßnahmen wurden in Anhang III des ersten Arbeitsdokuments bestimmte Kriterien festgelegt. Anhang II dieses Dokuments („Auswahlkriterien für gemeinschaftliche Maßnahmen“) vervollständigt diese Kriterien durch weitere, die sich auf eine stärkere Konzentration dieser Maßnahmen und die Integration der einzelstaatlichen und gemeinschaftlichen Maßnahmen beziehen und die bei der Projektauswahl zum Tragen kommen sollen.
- *Die Anwendung dieser Kriterien zur Konzentration der gemeinschaftlichen Maßnahmen auf eine begrenzte Anzahl Themen der Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration:* Die detaillierte Inhaltsbeschreibung der Themen des vierten Rahmenprogramms wird bei der Erstellung des formellen Kommissionsvorschlags abgeschlossen werden. Trotzdem ist es möglich, die diesbezügliche Erörterung zwischen den Organen durch eine erste Klärung bestimmter Fragen voranzutreiben. Die Kommission wurde durch die genaue Analyse der in Anhang II des ersten Arbeitsdokuments enthaltenen wissenschaftlich-technischen Zielsetzungen (thematischer Inhalt) und angesichts der finanziellen Vorausschau und der Kriterien aus Anhang II sowie auf der Grundlage der bis heute erhaltenen Stellungnahmen dazu veranlaßt, die Anzahl der im ersten Arbeitsdokument vorgesehenen Themen drastisch (von 54 auf 28) zu reduzieren. Anhang III enthält eine entsprechende Begründung sowie einen Überblick über die Resultate dieser Konzentration. Ferner wird die Verbindung zwischen dieser geringeren Anzahl von Themen und den vier Aktionsbereichen des vierten Rahmenprogramms dargestellt, wobei auch die Themenschwerpunkte des ersten Aktionsbereichs behandelt werden.

Auf dem Weg zu einer besseren Integration der FTE-Maßnahmen in Europa

4. Das Subsidiaritätsprinzip besagt, daß die Gemeinschaft auf dem Gebiet der Forschung nur dann

tätig wird, wenn die jeweiligen Ziele besser auf Gemeinschaftsebene als auf der Ebene der Mitgliedstaaten erreicht werden können. In Artikel 130h über die Europäische Union werden die Gemeinschaft und die Mitgliedstaaten aufgefordert, ihre Tätigkeiten auf dem Gebiet der Forschung und der technologischen Entwicklung zu koordinieren, um die Kohärenz der einzelstaatlichen Politiken und der Politik der Gemeinschaft sicherzustellen. Hier muß zugegeben werden, daß die bisherigen Ergebnisse nur unzureichend sind. Es ist ein neues Konzept erforderlich, dessen Modalitäten an die jeweiligen Forschungsbereiche angepaßt werden müssen.

5. Eine solche Kohärenz ist nur sinnvoll, wenn die Gemeinschaft eine harmonische Entwicklung der eigenen wissenschaftlichen und technologischen Ressourcen anstrebt. Die Synergie zwischen der FTE-Politik und der Strukturpolitik sollte daher verstärkt werden. Die von der Kommission vorgeschlagenen Änderungen der Strukturfondsregelungen bieten dazu eine erste Gelegenheit im Hinblick auf den neuen Programmzeitraum 1994 bis 1999. Das neue Schwergewicht, das auf die Beherrschung der Technologie in den strukturschwächeren Regionen sowie auf eine Qualifikation auf wissenschaftlichem und technologischem Gebiet gelegt wird, bietet neue Möglichkeiten der Synergie, vor allem in dem dritten und vierten Aktionsbereich des vierten Rahmenprogramms. Unter Berücksichtigung des Grundsatzes der Förderung der Spitzenforschung stellen die gemeinschaftlichen FTE-Maßnahmen eine zweite Gelegenheit dar. Bei der Festlegung der Forschungsprioritäten im ersten Aktionsbereich des vierten Rahmenprogramms wurden die Interessen und Möglichkeiten der Mitgliedstaaten, auch der strukturschwächeren, berücksichtigt. Die FTE-Programme können in wirksamer und kostengünstiger Weise zur Aufwertung und Nutzung des wissenschaftlichen und technologischen Potentials der strukturschwächeren Regionen für die Gemeinschaft beitragen, indem dieses Potential mit den Spitzenforschungszentren in den am höchsten entwickelten Regionen vernetzt wird. Die Aktionen des dritten und vierten Bereichs werden sich durch spezifische Maßnahmen (nationale/regionale Relaiszentren, Transfernetze für die traditionellen Industriebereiche, Maßnahmen zur Vermeidung der Abwanderung von Wissenschaftlern, „europäische Lehrstühle“) zunehmend auf die strukturschwächeren Regionen und Länder auswirken. Diese Synergie zwischen den Strukturfonds und den Forschungsaktionen wird zu einer echten Kohäsionspolitik beitragen, indem das Potential der einzelnen Regionen entwickelt und mit dem europäischen Forschungsraum in Verbindung gebracht wird. Dabei darf jedoch nicht vergessen werden, daß es in erster Linie Aufgabe der Mitgliedstaaten ist, eine Gesamtstrategie dafür zu entwickeln, wie die durch die verschiedenen Finanzquellen der Gemeinschaft geschaffenen Kapazitäten am besten genutzt werden können. Dem Rat, dem Europäischen Parlament und dem Wirtschafts-

und Sozialausschuß wird ein Arbeitsdokument der Kommission über die Synergie zwischen der FTE-Politik und der Strukturpolitik noch zugeleitet.

6. Die beabsichtigte Kohärenz zwischen den einzelstaatlichen Politiken und der Politik der Gemeinschaft stützt sich auf eine Feststellung: Von sämtlichen in den Mitgliedstaaten auf dem Gebiet der zivilen Forschung und technologischen Entwicklung eingesetzten öffentlichen Mittel wurden weniger als 4 % für Aktionen ausgegeben, die im Rahmen der Gemeinschaftspolitik gemeinsam durchgeführt wurden.

Es werden Maßnahmen zu folgenden Themen vorgeschlagen:

- *Bewertung politischer Entscheidungen in Wissenschaft und Technologie* zur Bereitstellung einer gemeinsamen Wissensbasis zur Unterstützung der Diskussionen über FTE-Maßnahmen in Europa (vgl. Anhang IV);
 - *Konzertierung auf höchster politischer Ebene* durch regelmäßige Tagungen der europäischen Forschungsminister zu diesem Thema (an denen auch die für die Industrie und die Wirtschaftsentwicklung zuständigen Minister teilnehmen);
 - *Konzertierung auf operationeller Ebene* zwischen Verantwortlichen der einzelstaatlichen und europäischen Forschungseinrichtungen und Industrievertretern (Hersteller und Anwender).
7. Bei der Durchführung der FTE-Maßnahmen könnte die Integration nationaler und gemeinschaftlicher Maßnahmen auf drei Ebenen zum Ausdruck kommen:
 - Die Stärkung der Synergie und die gegenseitige Bereicherung von einzelstaatlichen Maßnahmen könnte dadurch sichergestellt werden, daß *in den spezifischen Programmen diejenigen Aktivitäten vorrangig behandelt werden, die diese bessere Integration zum Ziel haben*;
 - in den Bereichen, in denen eine weltweite Zusammenarbeit eingeleitet wurde, kann nur ein vereintes und koordiniertes Europa ein gewichtiger Verhandlungspartner für die großen Partner USA und Japan sein; es wird vorgeschlagen, daß in bestimmten geeigneten Bereichen eine *weitgehende Integration von nationalen und gemeinschaftlichen Maßnahmen* erreicht wird;
 - die Integration des „europäischen Forschungsraums“ unter Berücksichtigung der Vielfalt und der Unterschiedlichkeit der Konzepte kann durch eine *bessere Verknüpfung der gemeinsamen Forschungstätigkeiten auf europäischer Ebene* im Rahmen der unterschiedlichen internationalen Organisationen wie CERN, ESA, ESO, EMBO, ELMB, EWS und vor allem EUREKA erreicht werden.

8. Neben den klassischen Netzen, die bisher im Rahmen der Gemeinschaftsaktionen initiiert wurden, kann eine solche Integration innerhalb der gemeinschaftlichen Aktionen durch neue Einrichtungen erfolgen, z. B. themenbezogene Spitzenforschungsnetze, Konzertierungsnetze und Konsortien integrierter Aktionen (vgl. Anhang III).

Die GFS wird ebenfalls zur Umsetzung dieses neuen Konzepts beitragen.

Synergien zwischen Forschung und Ausbildung

9. Die Verlängerung des bestehenden Programms „Mensch und Mobilität“ sowie Maßnahmen zur Förderung der Mobilität von Forschern und der Schaffung von Netzen sollten einen wesentlichen Aspekt aller im ersten Aktionsbereich des vierten Rahmenprogramms enthaltenen Themen ausmachen sowie Gegenstand einer horizontalen Aktion (vierter Aktionsbereich) sein, um die Humanressourcen zu erschließen, mit denen auf das Auftauchen neuer Forschungsgebiete oder -themen reagiert werden kann.

Darüber hinaus müßten *Forschungsarbeiten im Bereich der allgemeinen und beruflichen Bildung in Europa* die Einführung von Innovationen bei den Ausbildungsmethoden durch Forschungsarbeiten fördern können. Daher wird ein neues Thema vorgeschlagen (vgl. Anhang V).

10. Dabei fällt den Ausbildungsmaßnahmen, mit denen eine allgemeine Erhöhung des Niveaus der wissenschaftlichen und technischen Kenntnisse erreicht werden soll, eine genauso strategische Bedeutung zu. Auf der Grundlage der Programme ERASMUS und COMETT für Maßnahmen zur Förderung der Ausbildung auf europäischer Ebene und der Mobilität in diesem Bereich sowie mit Maßnahmen zur Förderung der wissenschaftlichen Information und Kultur in Europa sollte die Durchführung des vierten Rahmenprogramms begleitet werden.

Sicherstellung einer schnellen Reaktion auf wissenschaftliche, technologische und industrielle Entwicklungen

11. In Verbindung mit dem Ziel einer Verbesserung des wirtschaftlichen Nutzens gemeinschaftlicher Forschung ergibt sich das Problem der Reaktionszeiten auf Entwicklungen des wissenschaftlichen und technologischen Systems. Der institutionelle Rahmen der Gemeinschaft und ihre Beschlußfassungsverfahren im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung sind sehr schwerfällig.

Der Gemeinschaft muß somit unter Beibehaltung des interinstitutionellen Gleichgewichts die Möglichkeit einer schnellen Reaktion auf die beschriebenen Entwicklungen gegeben werden. Dies bedeutet vor allem die Einhaltung des Wesens und des Detaillierungsgrads der beiden Ebenen

gemeinschaftlicher rechtsverbindlicher Vorgaben (Rahmenprogramm, spezifische Programme) sowie der Durchführungsebene (Arbeitsprogramm). Auch die konkreten Modalitäten einer solchen Flexibilität könnten auf diesen drei Ebenen festgelegt werden.

— *Innerhalb des Rahmenprogramms* — Es muß ein begrenztes Bündel von Maßnahmen vorgesehen werden, um zwischen der Verabschiedung eines Rahmenprogramms und seiner Überprüfung nach der Hälfte der Laufzeit die Festlegung neuer Programme und möglicher Pilotprojekte vorantreiben zu können.

— *Innerhalb der spezifischen Programme* — Flexibilität wird dadurch gewährleistet, daß innerhalb jedes spezifischen Programms ein begrenzter Betrag für spontane Vorschläge der Beteiligten, insbesondere von KMU und technischen Zentren (Forschungsorganisationen), reserviert ist, auf die kurzfristig reagiert werden sollte (technologischer Anreiz).

— *Innerhalb der Arbeitsprogramme* — Die Anpassung der Arbeitsprogramme der spezifischen Programme bietet sowohl den Mitgliedstaaten als auch dem Europäischen Parlament die Möglichkeit, eine wirksame Rolle bei der Reaktion auf die wissenschaftlichen und technologischen Entwicklungen zu spielen: den Mitgliedstaaten durch ihre Beteiligung an den Programmausschüssen und dem Parlament durch das jährliche Haushaltsverfahren.

12. In diesem Zusammenhang sollte die Verstärkung der Beziehungen zwischen den gemeinschaftlichen Maßnahmen und EUREKA hervorgehoben werden. Unter Hinweis auf die Aufgaben von EUREKA und der gemeinschaftlichen Forschung hat der Rat in Edinburgh auch die Bedeutung einer besseren Synergie zwischen diesen Programmen betont. In dieser Hinsicht sind bereits bedeutende Fortschritte erzielt worden. Ferner wurden die Komponenten einer stärkeren Synergie von der Kommission und den zuständigen EUREKA-Instanzen auf der Grundlage einer größeren Transparenz der von den Mitgliedstaaten in den EUREKA-Projekten und dem Rahmenprogramm angewandten Verfahren und einer genaueren Definition ihrer jeweiligen Rollen erarbeitet. Die Hauptkomponenten sind die bessere Verbreitung der Informationen über Projekte und Unterstützungsmaßnahmen (Normung usw.), die Berücksichtigung von Ergebnissen gemeinschaftlicher Forschungsvorhaben im Rahmen der EUREKA-Projekte, die klarere Festlegung ihres jeweiligen Stellenwerts in den Unternehmen, insbesondere den KMU, die systematischere Berücksichtigung der Vorwettbewerbsphasen von EUREKA-Projekten innerhalb des Rahmenprogramms und die gemeinsame Prüfung strategischer Projekte von großer Tragweite, die von Unternehmen vorgeschlagen werden. Für die Gemeinschaft bedeutet dies — nach einer längeren Pilotphase — die Einführung neuer Mechanismen, mit denen EUREKA-Projekte unter Einhaltung der traditionellen Auswahlverfahren, jedoch

außerhalb des Zeitplans für die Aufrufe der Gemeinschaft zur Einreichung von Vorschlägen entsprechend früheren Entscheidungen, die von Fall zu Fall im Hinblick auf bestimmte EUREKA-Projekte mit großer strategischer Bedeutung (JESSI, HDTV, COSINE) getroffen wurden. Die jeder Maßnahme zuzuweisenden Finanzmittel könnten unverbindlich in die Arbeitsprogramme der Gemeinschaftsprogramme aufgenommen werden. Hier kämen selbst solche Vorhaben in Frage, die Teil einer Forschungsmaßnahme sind, die im Rahmen anderer europäischer Kooperationsprojekte im wissenschaftlich-technischen Bereich durchgeführt wird. Die Projekte würden dann von den zuständigen Stellen der jeweiligen Rahmenstrukturen berücksichtigt (für die Gemeinschaft wäre dies die Kommission mit Unterstützung der Ausschüsse, in denen die Mitgliedstaaten vertreten sind) und im Hinblick auf ihren Nutzen mit den im Rahmen der Aufrufe zur Einreichung von Vorschlägen vorgeschlagenen Projekten verglichen. Die Gemeinschaftsbeteiligung müßte die Zielsetzungen der spezifischen Programme beachten und nur den Teil der Projekte berücksichtigen, der als wettbewerbsfähig und grundlegend angesehen werden kann und den Ausschüssen zur Beurteilung vorgelegt wird. Die EUREKA-Instanzen auf nationaler und internationaler Ebene müßten in der Lage sein, die gemeinschaftlichen Ausschüsse im Hinblick auf die Qualität der vorgelegten Projekte zufriedenzustellen, und sollten die beteiligten Unternehmen auffordern, während aller Phasen — von der Festlegung bis zur Durchführung der EUREKA-Programme und -Projekte — konsequenter Verbindungen zu den gemeinschaftlichen FTE-Maßnahmen zu unterhalten. EUREKA sollte die Hauptkomponente zur Unterstützung der marktnahen FTE-Aktivitäten, einschließlich Demonstrationsprojekten und Produktionsentwicklungsvorhaben, bleiben und unter Ausnutzung der Flexibilität und der „Bottom-up“-Struktur der Initiative für eine bessere Koordinierung zwischen den FTE-Maßnahmen der EUREKA-Mitgliedstaaten sorgen.

Die finanziellen Auswirkungen der neuen Prioritäten in der FTE-Politik

13. Innerhalb der in Edinburgh verabschiedeten finanziellen Vorausschau wirken sich die Neuausrichtung und die sich daraus ergebenden Prioritä-

ten der gemeinschaftlichen FTE-Maßnahmen wie folgt aus:

- *Der für das vierte Rahmenprogramm im Zeitraum von 1994 bis 1998 zur Verfügung gestellte Gesamthöchstbetrag:* Die in Edinburgh verabschiedete finanzielle Vorausschau für die Jahre 1993 bis 1998 sieht für gemeinschaftliche FTE-Maßnahmen zwischen der Hälfte und zwei Dritteln der in diesem Zeitraum für interne Politikbereiche geplanten Ausgaben vor; ferner wird angegeben, daß die Entwicklung der Ausgaben für Forschung und technologische Entwicklung mit der Gesamtentwicklung der Ausgaben für interne Politikbereiche (Kategorie 3 der finanziellen Vorausschau) im Einklang stehen muß. Auf der Grundlage der FTE-Ausgaben für das Jahr 1993 sieht sich die Kommission unter Berücksichtigung der verschiedenen Betrachtungen und einer Bewertung des Finanzierungsbedarfs dazu veranlaßt, ihre Planungen vom Oktober 1992 zu korrigieren und für das vierte Rahmenprogramm einen Betrag von ... Mio. ECU vorzuschlagen, da auch der Überlappung der Programme Rechnung getragen werden und daher ein Teil der Finanzmittel für FTE-Maßnahmen im Jahr 1998 für das Anlaufen des fünften Rahmenprogramms (1998 bis 2002) reserviert bleiben muß (vgl. Anhang I).
- *Die Aufteilung dieses Gesamtbetrags zwischen den vier Aktionsbereichen und die Prioritäten für die Themenschwerpunkte des ersten Aktionsbereichs:* In Anhang I sind die jeweiligen Anteile der vier geplanten Aktionsbereiche angegeben. Die Aufteilung der Finanzmittel auf die vier Aktionsbereiche wurde gegenüber dem Anhang I des ersten Arbeitsdokuments geändert, um den Beschlüssen und Leitlinien des Europäischen Rates von Edinburgh Rechnung zu tragen (Finanzrahmen, Vorrang des ersten Aktionsbereichs mit den grundlegenden Technologien, stärkere Bedeutung der Aktion zur Verbreitung und Nutzung der Ergebnisse innerhalb der Themenschwerpunkte und auf zentraler Ebene). Aufgrund der relativ großen Bedeutung des ersten Aktionsbereichs werden darüber hinaus in Anhang I dieses Dokuments Zusatzinformationen gegeben, aus denen das Gewicht der einzelnen Themenschwerpunkte innerhalb dieses ersten Aktionsbereichs hervorgeht.

Anhang I

Viertes Rahmenprogramm (1994 bis 1998)

	Mio. ECU (zu laufenden Preisen)
Erster Aktionsbereich (Programme für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration)	10 925
Zweiter Aktionsbereich (Zusammenarbeit mit Drittländern und internationalen Organisationen)	790
Dritter Aktionsbereich (Verbreitung und Nutzung der Ergebnisse)	600
Vierter Aktionsbereich (Förderung der Ausbildung und Mobilität der Forscher)	785
Gesamthöchstbetrag	13 100

Unverbindliche Aufteilung
zwischen den Themen des ersten Aktionsbereichs

	Mio. ECU (zu laufenden Preisen)
Informations- und Kommunikationstechnologien . .	3 900
Industrielle Technologien*)	1 800
Umwelt*)	970
Biowissenschaften und -technologien*)	1 325
Energien*)	2 525
Forschung für eine europäische Transportpolitik	280
Gesellschaftspolitische Schwerpunktfor- schung*)	125
	10 925

*) Davon GFS 1 067 Mio. ECU. Anmerkung: Neben ihrer Beteiligung am ersten Aktionsbereich beteiligt sich die GFS auch am dritten Aktionsbereich mit 70 Mio. ECU.

Anhang II

Auswahlkriterien für gemeinschaftliche Maßnahmen

Alle im Rahmenprogramm enthaltenen wissenschaftlich-technischen Zielsetzungen müssen unter Anwendung der nachstehenden Kriterien eindeutig definiert, sorgfältig ausgewählt und verfolgt werden:

1. Die gemeinschaftlichen Forschungs-, technologischen Entwicklungs- und Demonstrationsmaßnahmen müssen klar definierten Zielsetzungen entsprechen und dazu beitragen,

- die technologische Basis der Gemeinschaftsindustrie zu stärken, ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern und ihr das notwendige Wissen und Know-how (Kompetenz) zur Verfügung zu stellen,
- die gemeinschaftlichen Politiken festzulegen und durchzuführen und
- die gesellschaftlichen Bedürfnisse zu decken sowie zur Entwicklung eines anhaltenden Wachstums beizutragen.

Mit diesem Ansatz wird ferner kurz-, mittel- und langfristig ein wirtschaftlicher Nutzen erzielt und dürfte ein Beitrag zur Stärkung des wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalts in der Gemeinschaft sowie zur Förderung ihrer allgemeinen, harmonischen Entwicklung geleistet werden, wo-

bei stets auch eine hohe wissenschaftlich-technische Qualität angestrebt wird.

2. Bei der Durchführung der gemeinschaftlichen FTE-Maßnahmen ist das Subsidiaritätsprinzip zu beachten, wonach die Gemeinschaft nur eine Maßnahme vorschlägt, wenn die Zielsetzungen nicht in vollem Umfang von den Mitgliedstaaten verwirklicht und besser auf Gemeinschaftsebene erreicht werden können.

3. Ausgehend von diesen Vorgaben ist eine Gemeinschaftsmaßnahme bei folgenden Vorhaben gerechtfertigt:

- Großvorhaben, für die die Mitgliedstaaten nicht oder nur schwer die notwendigen Einrichtungen, Finanzmittel und Personalressourcen („kritische Masse“) zur Verfügung stellen könnten;
- ehrgeizige Vorhaben sowie Vorhaben von besonderer Bedeutung oder langfristig großer wissenschaftlicher Tragweite, die besondere Forschungsarbeiten auf Gemeinschaftsebene erfordern und durch die oft der Beitrag der Gemeinschaft zur Lösung internationaler Probleme erhöht werden kann;

- Vorhaben, deren Auswirkungen wegen eindeutiger finanzieller Vorteile ein gemeinsames Vorgehen rechtfertigen, selbst wenn man die Mehrkosten jeder internationalen Zusammenarbeit berücksichtigt;
- Vorhaben, die die Tätigkeiten auf nationaler Ebene ergänzen sowie insgesamt dem Ausbau der wissenschaftlich-technischen Grundlagen der Gemeinschaft dienen und deren Ergebnisse bessere Möglichkeiten einer Verwertung innerhalb der Gemeinschaft bieten;
- Vorhaben zur Erreichung eines gemeinsamen Ziels wie des Binnenmarktes, die Schaffung eines „Europäischen Raumes für Wissenschaft

und Technik“ oder, falls dies für erforderlich erachtet wird, der Festlegung einheitlicher Normen und Vorschriften.

4. Die gemeinschaftlichen FTE-Aktivitäten müssen im Rahmen von Projekten erfolgen, die nach ihrer wissenschaftlichen und technischen Qualität zu beurteilen sind.

Bei dieser Auswahl von Projekten, die auf der Ebene der spezifischen Programme erfolgen muß, wird solchen Projekten Vorrang gewährt, die eine bessere Integration der in den Mitgliedstaaten, auf Gemeinschaftsebene und im Rahmen anderer europäischer Kooperationen laufenden Forschungsarbeiten ermöglichen.

Anhang III

Wissenschaftliche und technologische Zielsetzungen

1. Die Neuausrichtung zugunsten einer wirklich gemeinschaftlichen FTE-Politik, die sich in den in Anhang II dieses Dokuments beschriebenen Kriterien widerspiegelt, zwingt die Kommission zu einer stärkeren Konzentration und Selektion der im ersten Arbeitsdokument [KOM(92) 406] vorgestellten FTE-Maßnahmen.

Die vorgesehenen Maßnahmen unterstützen die gemeinschaftlichen Politiken und dienen in erster Linie zur Stärkung der wissenschaftlichen und technologischen Grundlagen der Gemeinschaft und ihrer Industrie und damit zur Förderung der Entwicklung ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit. Insbesondere wurden entsprechend der 1990 verabschiedeten Industriepolitik sowie zur Erfüllung der steigenden gesellschaftlichen Anforderungen eine Reihe von Zielsetzungen von gemeinschaftlichem öffentlichen Interesse festgelegt (vgl. Absatz 4 der Begründung). Die gemeinschaftliche Forschung muß zur Umsetzung dieser Zielsetzungen beitragen.

Zur Erhöhung der Effizienz der Gemeinschaftsfonds wurde eine erste Auswahl unter den im ersten Arbeitsdokument vorgeschlagenen Themen sowie innerhalb jedes einzelnen Themas getroffen.

Bei jedem Forschungsthema wurde dabei der möglichen Integration der einzelstaatlichen Maßnahmen und der gemeinschaftlichen und europäischen Maßnahmen besondere Aufmerksamkeit zuteil.

2. Die in der nachstehenden Übersicht über die FTE-Maßnahmen beschriebenen Themen zeigen die Konzentrationsbemühungen sowie die damit verbundene spürbare Verringerung der Themen von 54 im ersten Arbeitsdokument auf 28 im vorliegenden Dokument. Diese Themen werden wie folgt gegliedert:

Erster Aktionsbereich

Informations- und Kommunikationstechnologien sowie Entwicklung einer Informations- und Kommunikationsinfrastruktur

- Telematiktechnologien für Anwendungen von allgemeinem Interesse
- Technologien für integrierte Informations- und Kommunikationssysteme
- Technologien für fortgeschrittene Kommunikationsdienste
- Informationstechnologien

Industrielle Technologien

- Entwurfs- und Konstruktionstechnologien sowie Technologien für Produktionssysteme und eine menschengerechte Organisation der Fertigung
- Werkstoffe, Werkstoffbearbeitung und -wiederverwertung
- Fortgeschrittene Antriebstechnologien
- Forschungsarbeiten in den Bereichen Normung sowie Meß- und Prüfwesen

Umwelt

- Natürliche Umwelt und weltweite Veränderung
- Innovative Technologien für den Umweltschutz

Biowissenschaften und -technologien

- Allgemeine Biotechnologie
- Biomedizin, Gesundheitswesen und Arzneimittel

- Anwendung der Biowissenschaften und -technologien in der Land- und Forstwirtschaft, der Entwicklung des ländlichen Raums sowie in der Agrarindustrie und der Fischereiwirtschaft

Energie

- Technologien für eine umweltfreundlichere und rationellere Energienutzung
- Nukleare Sicherheit
- Kontrollierte Kernfusion

Forschung für eine europäische Transportpolitik

- Forschung für eine europäische Transportpolitik

Gesellschaftspolitische Schwerpunktforschung

- Forschungsarbeiten über die soziale Ausgrenzung einschließlich über Probleme der städtischen Umwelt
- Forschungsarbeiten über die allgemeine und berufliche Bildung
- Bewertung der politischen Entscheidungen in Wissenschaft und Technologie

Zweiter Aktionsbereich

- Wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit in Europa
- Wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit mit außereuropäischen Industriestaaten
- Wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern

Dritter Aktionsbereich

- Verbreitung und Nutzung der Ergebnisse
- Technologietransfer
- Finanzielle Rahmenbedingungen für den Transfer
- Wissenschaftliche Dienstleistungen für die Politik der Gemeinschaft

Vierter Aktionsbereich

- Ausbildung und Mobilität junger Forscher

3. Zur Durchführung dieser Forschungsarbeiten wird ein zweigleisiges Konzept verfolgt: zum einen die Konzentration der Finanzmittel auf eine begrenzte Anzahl von Themen, die aufgrund ihres besonderen Potentials ausgewählt wurden (Aktionen auf Kostenteilungsbasis), und zum anderen die weitere Integration der einzelstaatlichen, gemeinschaftlichen und europäischen Maßnahmen durch entsprechende Modalitäten.

Neben den herkömmlichen Netzen, die bisher im Rahmen der Gemeinschaftsaktionen realisiert wurden, könnte eine solche Integration beispielsweise durch folgende Einrichtungen erreicht werden:

- Themenbezogene Spitzenforschungszentren, in denen Unternehmen, Hersteller, Anwender, Universitäten und Forschungszentren mit dem gleichen technologischen oder industriellen Ziel zusammenfinden. Sie sollen die Integration und den Austausch von Wissen und Technologie erleichtern und dafür sorgen, daß die Markterfordernisse besser berücksichtigt werden. Bei ihrer Einrichtung dient die Gemeinschaft nach dem bereits in den Bereichen Mikrosysteme, Linguistik und flexible Fertigung erprobten Modell als eine Art Katalysator. Sie erhalten sowohl von ihrer Konzeption als auch von ihrem Management her eine „Bottom-up“-Struktur.

- Konzertierungsnetze, bei denen die Mitgliedstaaten dadurch eine wichtige Rolle spielen, daß sie die Laboratorien oder Institute bestimmen, die an der beschlossenen Aktion teilnehmen. Die Kommission sorgt für die Konzertierung. Mit Hilfe dieser Netze könnten beispielsweise epidemiologische Forschungen und klinische Studien des biomedizinischen Forschungsprogramms durchgeführt werden.

- Konsortien integrierter Aktionen nach dem für das Fusionsprogramm gewählten Modell. Die Mitgliedstaaten bestimmen, welche Laboratorien oder Institute an der integrierten Aktion teilnehmen, die aus Mitteln der Gemeinschaft verstärkt finanziert wird. Große europäische Forschungseinrichtungen in Drittländern wie die CERN, die ESA und das EMBL könnten zur Teilnahme eingeladen werden.

Die Kommission ist diesbezüglich der Ansicht, daß die GFS ihren Beitrag zur Umsetzung dieses neuen Konzepts leisten könnte. Als wichtige Forschungseinrichtung, die direkt an der Formulierung und Durchführung der gemeinschaftlichen Politiken beteiligt ist, könnte sie in den Bereichen von Wissenschaft und Technik, die unter ihre Zuständigkeit fallen, eine leitende Rolle spielen und als Mittelpunkt der verschiedenen Netze die öffentlichen und privaten Laboratorien aus den Mitgliedstaaten um sich herum gruppieren. Daneben könnte sie in bestimmten Bereichen als „Anlaufstelle“ für europäische Forschungskonsortien dienen.

Die nachstehenden Ausführungen dienen zur Erläuterung dieses Konzepts.

Erster Aktionsbereich

Programme für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration

Informations- und Kommunikationstechnologien sowie Entwicklung einer Informations- und Kommunikationsinfrastruktur

Seit einigen Jahren finden sowohl in Europa als auch weltweit in der informations- und kommunikationstechnologischen Industrie tiefgreifende Veränderungen statt, die eine Überprüfung der Prioritäten und

Modalitäten der diesbezüglichen FTE-Maßnahmen der Gemeinschaft notwendig machen.

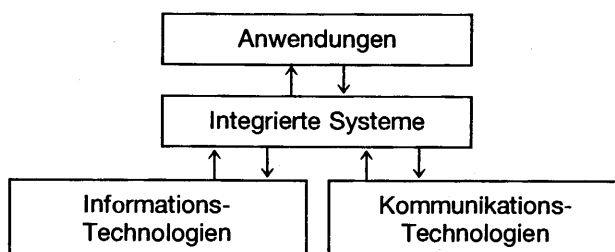
Die immer fließenderen Grenzen zwischen der Informations- und Kommunikationstechnologie und den anderen Bereichen, die immer stärkere Verzahnung von Informatik, Telekommunikation und Telematik lassen eine neue Infrastruktur der Informations- und Kommunikationstechnik entstehen, die für das gesamtwirtschaftliche Wachstum und die Befriedigung der neuen Anforderungen der Gesellschaft unerlässlich ist. Während die FTE-Politik in den 80er Jahren auf die Technologie für einen Industriezweig der Informations- und Kommunikationstechnologie in der Wachstumsphase ausgerichtet war, braucht die Gemeinschaft für die 90er Jahre eine Politik für die Benutzer, die die neue Infrastruktur ausbauen wollen.

Diese neue Infrastruktur, die alle Technologien, Produkte, Dienstleistungen und Anwendungen umfaßt und die Elektronik, Informatik und Telekommunikation zu immer stärker integrierten Systemen verknüpft, wird von mehreren gegensätzlichen Entwicklungen geprägt.

Sie ist dynamisch. Die Infrastruktur der Informations- und Kommunikationstechnologie wertet den Inhalt der Informationen auf und verknüpft die Erfassung, Speicherung, Aufbereitung und Übertragung durch Mittel, die der technische Fortschritt und die immer stärkeren Eingriffe der Benutzer, die deren Weiterentwicklung zur Befriedigung ihrer eigenen Anforderungen zu beeinflussen suchen, immer leistungsfähiger und effizienter machen.

Sie bestimmt weitgehend die Entwicklung des wirtschaftlichen und sozialen Geschehens. Die Unternehmen brauchen diese Infrastruktur für die unverzügliche Einholung von Finanz- und Geschäftsdaten, die Überweisung von Geldern, den Austausch von Spezifikationen mit Partnern und die Nutzung von Sonderdiensten, die sie anders nicht in Anspruch nehmen könnten. Fertigungsverfahren, die auf den modernsten Informationstechnologien beruhen, bieten der Industrie immer mehr die Möglichkeit, ihre Produkte bei niedrigeren Kosten zu verbessern und die Umweltauswirkungen in Grenzen zu halten. Die Beschäftigten der KMU können hoffen, dank des Fernunterrichts bald Zugang zur beruflichen Bildung zu erhalten. Von dieser Infrastruktur hängt auch die effiziente Arbeit der Verwaltungen, der Gesundheitssysteme und des Verkehrs ab. Sie soll dabei helfen, neue Herausforderungen auf sozialem Gebiet zu bestehen.

Die neue Infrastruktur setzt sich aus vier technologischen Hauptbestandteilen mit folgender Gesamtstruktur zusammen:



Die Informations- und Kommunikationstechnologien schließen Technologien ein, die im Zentrum der Infrastruktur stehen und die Bauelemente für Systeme mit diesen beiden Technologien liefern. Diese bilden wiederum die Grundlage für die Implementierung von Anwendungen auf Gebieten wie dem Gesundheits-, Verkehrs- und Bildungswesen. Diese vierteilige Struktur bestimmt die wichtigsten Themen, auf die sich die FTE-Maßnahmen konzentrieren müssen.

Die wirtschaftliche Lage und das Interesse der Benutzer führen zu einem wachsenden Abstand zwischen dem Tempo des technischen Fortschritts und dem der Nachfrage. Der Markt verliert an Schwung, der Wettbewerb wird immer härter, die Benutzer werden immer anspruchsvoller und verstehen es, das vielfältige Angebot der „offenen“ Systeme zu nutzen, die sie von ihrer Abhängigkeit von den Herstellern befreien.

Diese Paradoxie der Informations- und Kommunikationstechnologien, die immer notwendiger und universeller, aber immer weniger rentabel werden, ist eine ernsthafte Herausforderung für die Wirtschaft und den sozialen Fortschritt und verlangt vor allem eine neue Forschungs- und Entwicklungspolitik der Mitgliedstaaten, aber auch der Europäischen Gemeinschaft.

Die Gefahr wird größer, daß die Herausbildung dieser neuen Informations- und Kommunikationsinfrastruktur wegen der konjunkturellen und strukturellen Schwierigkeiten, mit denen diese Industriezweige heute zu kämpfen haben, sowie wegen der Haushaltsbeschränkungen gefährdet oder verzögert wird und daß dies wiederum eine wirtschaftliche Erholung und die erforderliche Reaktion auf neue Anforderungen der Gesellschaft gefährdet. Daher ist festzustellen, daß Informatik, Elektronik und Telekommunikation überall auf der Welt wieder die volle Aufmerksamkeit des Staates gefunden haben.

Japan, die Vereinigten Staaten und mehrere Mitgliedstaaten haben diesen Sachverhalt jetzt erkannt und bereits gehandelt.

Die Europäische Gemeinschaft hat seit langem die wirtschaftliche und soziale Bedeutung der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien erkannt. Das zweite und dritte Rahmenprogramm sind mit zusätzlichen Mitteln für die Entwicklung dieser Technologien ausgestattet worden.

Die diesbezüglichen Anstrengungen der Gemeinschaft sind jedoch radikal dieser neuen Lage anzupassen, indem sowohl der Inhalt als auch die Durchführung der künftigen Maßnahmen geändert werden.

Zum Inhalt der Maßnahmen sei gesagt, daß sich der Beitrag der Europäischen Gemeinschaften nach Ansicht der Kommission auf eine begrenzte Zahl vorrangiger Technologien konzentrieren sollte, die von grundlegender Bedeutung sind oder wegen der Art der betreffenden Gebiete eine Multiplikator- oder strukturbestimmende Wirkung haben.

Vier Themen, die Altes und Neues kombinieren, entsprechen diesen Kriterien. Sie konzentrieren sich

auf vier Bestandteile der Informations- und Kommunikationsinfrastruktur, die im folgenden beschrieben wird. Sie sind nach einer eingehenden Prüfung der Stärken und Schwächen der Industriezweige und der Forschungszentren der Gemeinschaft in Anbetracht der Infrastrukturerfordernisse ausgewählt worden, wobei die Ergebnisse der jüngsten Programmbewertung und die Stellungnahme der Mitgliedstaaten im Ausschuß für wissenschaftliche und technische Forschung (CREST) und in den Verwaltungsausschüssen berücksichtigt worden sind.

Es handelt sich um die Entwicklung von

- Telematiktechnologien für Anwendungen von allgemeinem Interesse,
- Technologien für integrierte Informations- und Kommunikationssysteme,
- Technologien für fortgeschrittene Kommunikationsdienste,
- Informationstechnologien.

Nachstehend folgt eine genauere Beschreibung dieser vier Themen, in denen der Inhalt mehrerer Schwerpunkte des Arbeitsdokuments, das am 9. Oktober 1992 dem Rat und dem Europäischen Parlament zugeleitet wurde, zusammengefaßt sind.

Das erste Thema umfaßt die Anwendungsprogramme für Grundbedürfnisse der Allgemeinheit und die Schaffung neuer Märkte für die Industrie der Informationsverarbeitung und -kommunikation. Diese Programme sollen die Basistechnologien durch Technologien ergänzen, die den Besonderheiten jeder Anwendung entsprechen, zu funktionsbezogenen Spezifikationen führen und die Ergebnisse der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten durch praxisgerechte Erprobung validieren.

Dazu gehören Technologien für das Gesundheitswesen und zur Integrierung Behinderter oder älterer Menschen sowie Technologien für die im Verkehrssektor und für den flexiblen Fernunterricht erforderliche Telematik, Technologien für den ländlichen Raum, den Informationsaustausch zwischen Forschern und Bibliotheken sowie Technologien für Verwaltungen.

Diese Themenbeschreibung basiert auf den Themen 5, 8 und 9 sowie dem Teil des Themas 18, der Alter und Behinderung behandelt.

Das zweite Thema betrifft Projekte, an denen die beiden technologischen Hauptvertreter der Informations- und Kommunikationsverarbeitung beteiligt und zu Systemen verknüpft sind, die wegen ihrer Vielfalt und der großen Zahl ihrer Anwendungsmöglichkeiten die Mitwirkung vieler Forscher und Benutzer verschiedener Fachrichtungen erfordern.

Dabei handelt es sich um Technologien für Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik, Hochleistungsnetze und integrierte Personalsysteme. Außerdem handelt es sich um den Beitrag der Informations- und Kommunikationstechnologien zur funktionellen Einbeziehung in die Fertigung und um Technologien für Multimediasysteme und die Sicherheit der Informationssysteme.

Diese Technologien entsprechen ganz oder teilweise den Themen 3 bis 7 und 10 des Arbeitsdokuments.

Das dritte Thema umfaßt grundlegende Maßnahmen, mit denen viele verschiedenartige Anwendungsgebiete gefördert werden sollen. Es handelt sich um Technologien für die Vernetzung einer „Intelligenz“ und für digitalisierte Videodienste, Photonschaltung und Mobilfunk.

Diese Technologien entsprechen dem Thema 7 des Arbeitsdokuments.

Auch das vierte Thema betrifft grundlegende Maßnahmen auf dem Gebiet der Informationstechnologien. Es handelt sich um die Entwicklung von Technologien auf dem Gebiet der Mikroelektronik, insbesondere anwendungsspezifische integrierte Schaltungen (ASIC), der offenen Mikroprozessorsysteme, der Mikrosysteme und der Flachbildschirme. Es handelt sich auch um die optimale Nutzung der Programme und der verteilten Datenverarbeitung (Datenbanken, Schnittstelle Mensch/Maschine, offene Architekturen).

Diese Technologien entsprechen ganz oder teilweise den Themen 1 bis 4 des Arbeitsdokuments.

Bei der Durchführung der Maßnahmen werden folgende Überlegungen zu berücksichtigen sein:

- Die Projekte werden weitgehend auf einige wenige Hauptthemen konzentriert werden müssen, um die in der Vergangenheit beobachtete Streuung zu vermeiden. Diese Schwerpunktbildung muß mit einer besseren Koordinierung der einzelstaatlichen und gemeinschaftlichen FTE-Maßnahmen einhergehen. Dieses Konzept soll auch eine bessere Komplementarität mit EUREKA ermöglichen.
- In Verbindung mit einem technologischen Anreiz und einer stärkeren Verbreitung der Technologien ermöglicht das Konzept außerdem den KMU, an stärker zielgerichteten Projektbündeln mitzuwirken und größeren Nutzen aus den Gemeinschaftsprogrammen zu ziehen.
- Die Mitwirkung der Anwender soll verstärkt werden, da die Nutzung der Technologien die beste Gewähr für ihre Anpassung an die Anforderungen des Marktes ist.
- Die FTE-Maßnahmen können in einigen Bereichen zielgerichtete Projektbündel umfassen, die begleitet und verstärkt werden durch Spitzenforschungsnetze, die Beteiligung von Lieferanten und Benutzern, Maßnahmen zur Koordinierung der gemeinschaftlichen und einzelstaatlichen Aktionen, internationale Zusammenarbeit, die Verbreitung der Ergebnisse und ergänzenden Ausbildungsmaßnahmen, die mit gleichartigen, aber wenn nötig stärker zentralisierten Maßnahmen in Einklang stehen. Diese Maßnahmen sollen eine zielgerichtete Aktion und damit die gezielte Auswahl und den rationellen Mitteleinsatz mit der Flexibilität und den erforderlichen Mitteln für die Bewältigung der Veränderung kombinieren.

Industrielle Technologien

Die Modernisierung der Märkte, die Herausbildung neuer Schwerpunkte des Wettbewerbs, die Internationalisierung der Beschaffungsverfahren für neue Technologien und die notwendige Verstärkung des Umweltschutzes zwingen die Industrie, ihre Struktur und ihre Kooperations- und Wettbewerbsstrategie anzupassen.

Die Technologiestrategie der Gemeinschaft muß daher eine wichtige Katalysatorrolle spielen und die Maßnahmen und Anstrengungen der Industrie unterstützen. Die Verknüpfung der einzelstaatlichen und gemeinschaftlichen Maßnahmen ist notwendig, um die Fähigkeit der Industrie zur Entwicklung neuer Produkte und Verfahren zu fördern, die den Anforderungen der Verbraucher und der Gesellschaft auf dem Gebiet des Verkehrs-, Wohnungs- und Gesundheitswesens, der Umwelt, des schonenden Umgangs mit den Rohstoffen und der Arbeitsbedingungen entsprechen.

Die Aktion der Gemeinschaft wird, der Linie der neuen Industriepolitik der Gemeinschaft folgend, auf technologische Gebiete zu konzentrieren sein, deren Anwendungen sich rasch auf einen ausreichend breiten Bereich von Industriezweigen auswirken werden.

Daher sollen die Gemeinschaftsaktionen die multidisziplinäre Forschung, die Entwicklung und Anwendung grundlegender Technologien, die multisektorale Zusammenarbeit, die Schnittstellen zwischen Herstellern und Zulieferern, die Verbindungen zwischen Industrie und Hochschule, die Forschung von und für die KMU sowie die allgemeine und berufliche Bildung in einem industriellen Umfeld fördern.

Diese Maßnahmen sollen sich auf folgende Bereiche konzentrieren:

- Entwurfs- und Konstruktionstechnologien sowie Systeme für eine menschlichere Organisation der Fertigung,
- Fortgeschrittene Antriebstechnologien,
- Werkstoffe, Werkstoffbearbeitung und -wiederverwertung,
- Forschungsarbeiten in den Bereichen Normung sowie Meß- und Prüfwesen.

Diese kleine Zahl von Forschungsthemen basiert ganz oder teilweise auf den Themen 10 bis 14 und umfaßt die Anwendungen der Technologien des Themas 6 sowie die Aspekte der Fertigungs- und Werkstofftechnologien und der pränormativen Forschung in den Themen über den Straßen-, Luft-, Eisenbahn- und Seeverkehr (15), die städtische Umwelt (16), das kulturelle Erbe (17) und die soziale Ausgrenzung (18).

Obwohl die industriellen Technologien heute eine hohe Priorität erhalten, wird bei den Maßnahmen, die innerhalb der Themenschwerpunkte einzuleiten sind, eine gezielte Auswahl zu treffen sein. Der zunehmende Rückgriff auf konzertierte (verstärkte) Aktionen sollte, wenn sich der gemeinschaftliche Mehrwert

mit derartigen Aktionen erreichen läßt, eine gezieltere Auswahl der Aktionen auf Kostenteilungsbasis (Schwergewicht auf strategischen Themen mit einer kritischen Mindestgröße oder einer koordinierten Verstärkung der Anstrengungen auf europäischer Ebene) ermöglichen, ohne das thematische Spektrum der Gemeinschaftsaktion im Sinne des ersten Arbeitsdokuments zu verkleinern.

Die beiden ersten Gebiete betreffen die Technologien des Lebenszyklus von Werkstoffen und Produkten einschließlich der Anwendung der bereits verfügbaren Informations- und Kommunikationstechnologien. Die Maßnahmen sollen in erster Linie die Qualität, Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit der Werkstoffe und Produkte, die Flexibilität der Fertigung, die Arbeitsbedingungen und den Einsatz des Humankapitals verbessern und eine rationellere Nutzung der Ausgangsstoffe ermöglichen, die Rückgewinnung und Wiederverwendung der Werkstoffe erhöhen, den Planungs- und Fertigungszyklus der Produkte verkürzen und die Umweltauswirkungen verringern.

Die Anstrengungen sollen auf die intelligente und computergestützte Planung, Konstruktion und Fertigung, die rasche Entwicklung von Prototypen, neue Industrieanwendungen der Lasertechnik, die Technologie der Mikrosysteme, umweltverträgliche Industrieverfahren wie die biologische Aufbereitung, die Sensoren und die modernen Werkstoffe (Supraleiter, biologische Werkstoffe usw.) für die Entwicklung neuer Produkte insbesondere auf den Gebieten Verkehrswesen, städtische Umwelt und Gesundheitswesen konzentriert werden.

Der dritte Aktionsbereich bezieht sich auf die Anwendung und Integration der grundlegenden Technologien sowie die Weiterentwicklung von Technologien, die speziell für die Entwicklung fortgeschrittener Antriebssysteme für leistungstärkere, sicherere und sauberere Transportmittel (Kraftfahrzeuge, Flugzeuge, Schiffe und Eisenbahnen) benötigt werden.

Was die ersten drei Aktionsbereiche betrifft, so sollen die Begleitmaßnahmen, welche die Wirkung der Gemeinschaftsmaßnahmen optimieren, verbessert und verstärkt werden. Dazu gehören Bildungsmaßnahmen, Maßnahmen zur Förderung und Erleichterung der Verbreitung und Verwertung der Ergebnisse, besondere Maßnahmen zur Förderung der Mitwirkung der KMU („technologischer Anreiz“, CRAFT, Durchführbarkeitsprämien) und koordinierte Maßnahmen der Industrie mit einem gemeinsamen Ziel wie die Fabrik der Zukunft oder das schadstoffarme Kraftfahrzeug, um die Einbeziehung von Technologien und den Transfer des Wissens zwischen Projekten und Bereichen und die Koordinierung mit EUREKA zu fördern.

Den vierten Forschungsbereich bilden die Technologien und Verfahren des Meß- und Prüfwesens im Rahmen der pränormativen Forschung für die Politik der Gemeinschaft und die Anforderungen der Allgemeinheit und der Industrie.

Dabei wird so flexibel vorzugehen sein, daß sowohl die sich wandelnden pränormativen Forschungsmaßnahmen als auch die bewährten Verfahren berücksichtig

sichtigt und wissenschaftlich-technische Spitzenleistungen gewährleistet werden können. Integrierte Maßnahmen würden sich besonders gut für die Entwicklung des Meß- und Prüfwesens eignen, wobei sich die Laboratorien der Mitgliedstaaten zu einem Netz zusammenschließen können.

Bei der pränormativen Forschung über moderne Werkstoffe, die Strukturmechanik sowie Referenzmessungen und -werkstoffe sollte die Gemeinsame Forschungsstelle einen eigenen Beitrag zu diesen Forschungsarbeiten leisten.

Umwelt

Die Leitlinien für die Forschung, vor allem für die Umweltforschung, beruhen auf der notwendigen Verbreiterung der wissenschaftlich-technischen Grundlage, die für eine harmonische und ausgewogene Entwicklung des Wirtschaftslebens innerhalb der Gemeinschaft sowie für ein beständiges, nichtinflationäres und umweltverträgliches Wachstum sorgen soll.

Die Fördermaßnahmen für die Forschung und technologische Entwicklung müssen daher die Politik der Gemeinschaft auf den zahlreichen und vielfältigen Gebieten unterstützen, auf denen dieses Ziel anzustreben ist. Das Hauptziel des Fünften Umweltaktionsprogramms der Gemeinschaft ist eine dauerhafte und umweltgerechte Entwicklung. Aus diesem Grund wird darin im Sinne einer Verantwortungsteilung eine neue Strategie bei Maßnahmen, welche die natürlichen Ressourcen oder die Umwelt schädigen, verfolgt, noch bevor die Probleme konkrete Gestalt annehmen. Die Strategie besteht darin, umweltschädliche Entwicklungen und Praktiken zu stoppen, um die Lebensqualität und die gesellschaftliche und wirtschaftliche Entfaltung der heutigen wie auch künftiger Generationen zu verbessern, und zwar durch eine breitere Palette von Mitteln, mit denen sich eine Änderung im Verhalten der Beteiligten erreichen läßt. Außerdem betrifft das Programm ganz speziell mehrere dringende Probleme und Risiken, welche die ganze Gemeinschaft bedrohen und die gelöst werden müssen. Dazu gehören die Klimaveränderung, die Ansäuerung und Qualität der Luft, der Schutz der Natur und der biologischen Vielfalt, die Wasserwirtschaft, die städtische Umwelt, die Küstengebiete, die Abfallentsorgung, die mit der Industrie verbundenen Risiken, der Katastrophenschutz und die Krise der Städte. Zur Bewertung und Bewältigung dieser komplexen Umweltprobleme ist ein multidisziplinäres Konzept erforderlich. Notwendig ist daher ein neues Konzept, das die politischen Leitlinien widerspiegelt, gleichzeitig aber auch so flexibel ist, daß es Wechselwirkungen fördert und die Möglichkeit bietet, besonderen Gebieten wie der Meereswissenschaft und -technik (einschließlich der Polarforschung) oder der Klimatologie die erforderliche Beachtung zu schenken.

Die beiden Forschungsbereiche lauten daher wie folgt:

- natürliche Umwelt, Umweltqualität und weltweite Veränderung,
- innovative Technologien für den Umweltschutz.

Der erste Forschungsbereich betrifft Gesetze und Vorgänge in der natürlichen Umwelt, zu der auch die Erde, die Meere und die Atmosphäre gehören, den natürlichen Kreislauf und die Art und Weise, wie er durch das Tun des Menschen beeinflusst wird. Solche Forschungsarbeiten eignen sich vor allem dann für ein Gesamtkonzept, wenn man bedenkt, daß die Gemeinschaft einen größeren Beitrag zu den weltweiten Forschungsarbeiten über die weltweite Veränderung leisten sollte. Dies gilt insbesondere für den Bereich der Rechnersimulation. Europa ist überhaupt dazu aufgerufen, bei der Beobachtung der Erde eine größere Rolle zu spielen und sich in Verbindung mit den in der Weltraumforschung tätigen Organisationen stärker zu engagieren. Das ist ein typisches Beispiel für ein Gebiet, auf dem die Gemeinsame Forschungsstelle einen bedeutsamen Beitrag leisten kann.

Den zweiten Forschungsbereich bildet die Entwicklung von Technologien für die Vermeidung der Verschmutzung sowie die Bewertung, die Erkundung, den Schutz und die Sanierung der Umwelt. Hier werden Verbindungen mit EUREKA hergestellt, damit die europäische Industrie die Ergebnisse der Umweltforschung zur Entwicklung von Technologien und zur Erschließung innovativer Märkte nutzen kann.

Diese beiden Bereiche umfassen die Maßnahmen der Themen 19 bis 22 des ersten Arbeitsdokuments und die mit der Umwelttechnik zusammenhängenden Fragen der Themen 16 (städtische Umwelt), 17 (europäisches Kulturerbe) und 18 (soziale Ausgrenzung).

Biowissenschaften und -technologien

Angeichts des immer größeren Gewichts dieses Bereichs und seines Stellenwertes für die Zukunft der einschlägigen Gemeinschaftspolitik kommt biowissenschaftlichen und biotechnologischen Forschungsarbeiten entscheidende Bedeutung zu.

Die Vorteile, die sie für Mensch und Gesellschaft mit sich bringen können, sind schon für sich allein eine Priorität. Die Mitgliedstaaten verfügen hier trotz ihres sehr unterschiedlichen Potentials zu einem großen Teil über eine international anerkannte wissenschaftlich-technische Grundlage. Die Gemeinschaft muß ihre Forschungsarbeiten daher auf Themen konzentrieren, die nur gemeinsam bewältigt werden können, und die Voraussetzungen dafür schaffen, daß sie sich im weltweit scharfen Wettbewerb behaupten kann. Hier sei nur auf die jüngsten Fortschritte in der Molekularbiologie und bei der Erforschung des genetischen Erbgutes verwiesen.

Eine starke technologische Grundlagenforschung ist notwendig, damit ein breites Spektrum von Verfahren für die Lösung vielfältiger Forschungsprobleme zur Verfügung steht. Bei dieser gegenseitigen Ergänzung geht es darum, die Bereitstellung leistungsfähiger Einrichtungen vorzuschlagen, damit die Arbeit vieler

Institute mit den bereits vorhandenen „industriellen Plattformen“ verzahnt werden kann. Bei den prioritären Gemeinschaftsaktionen ist an die Entwicklung von Verfahren zu denken, die zur Sequenzbestimmung der Genome dienen und sich für die Bildung europäischer Kooperationsnetze eignen. Um die Stellung der Gemeinschaft in der molekularen Pflanzen-genetik zu festigen, ist an die Bildung eines europäischen Konsortiums zu denken.

Für höhere Forschungsinvestitionen auf dem Gebiet der Biomedizin und des Gesundheitswesens sprechen soziale und wirtschaftliche Gründe. Die steigenden Gesundheitskosten bereiten hier selbst den reichsten Ländern große Sorgen, zumal die Bürger aller Mitgliedstaaten hohe Anforderungen an ihr Gesundheitswesen stellen. Daher kommt es darauf an, die großen Unterschiede zwischen den Gesundheitssystemen Europas wie auch zwischen der Sterblichkeitsziffer und der Krankheitshäufigkeit in den einzelnen Ländern zu untersuchen. Die vergleichende Epidemiologie und die Erforschung des Gesundheitswesens bieten die Möglichkeit, diese Unterschiede als Ausgangspunkt vieler Forschungsarbeiten zu nutzen. Dieses Konzept soll dazu beitragen, daß die häufigsten Krankheiten, zu denen Krebs, Herz- und Gefäßkrankheiten, ansteckende Krankheiten wie AIDS, Nerven- und Geisteskrankheiten sowie mit dem Altern und der Ernährungsweise zusammenhängende Krankheiten gehören, zurückgedrängt werden können.

Besondere Aufmerksamkeit wird der interdisziplinären Hirnforschung beigemessen. Sie soll in Verbindung mit zahlreichen Vertretern der Industrie, d. h. mit Herstellern von neuropharmakologischen Arzneimitteln, von Geräten für künstliches Sehen in der Robotik und von Informatiksystemen, das Wissen über die Funktionsweise des Hirns verbessern.

Die Urproduktion, d. h. Land- und Forstwirtschaft, Gartenbau und Fischereiwirtschaft, liefert die Rohstoffe für Lebensmittel und andere Waren. Die Reform der Gemeinschaftspolitik wird erhebliche Änderungen zur Folge haben und muß von Forschungsarbeiten über Methoden, Techniken, Produktionssysteme und Produkte in Land- und Forstwirtschaft, in der Entwicklung des ländlichen Raums, in der Fischereiwirtschaft und in der Aquakultur flankiert werden.

Die agrarindustrielle Forschung muß sich auf diese Entwicklung einstellen und auf die Verarbeitung biologischer Rohstoffe konzentrieren, um den Mehrwert zu steigern. Sie soll Produkte für die Feinchemie, Lebensmittelbestandteile sowie kosmetische und pharmazeutische Stoffe liefern. Die Biotechnik wird diese Entwicklungen zusammen mit anderen Disziplinen wie der Informatik und Chemie unterstützen.

Diese Forschungsarbeiten sollen daher auf drei Bereiche verteilt werden:

- allgemeine Biotechnologie,
- Biomedizin, Gesundheitswesen und Arzneimittel,
- Anwendung der Biowissenschaften und -technologien in der Land- und Forstwirtschaft, in der

Entwicklung des ländlichen Raums, in der Agrar-industrie und Fischereiwirtschaft.

Diese Entscheidung hat zur Folge, daß die biologische Vielfalt in den anwendungsnächsten Bereichen ebenso wenig ausdrücklich berücksichtigt wird wie die Agrarproduktion.

Energie

Die Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration (FED) der Gemeinschaft im Energiebereich wird die Entwicklung von solchen Energiesystemen anstreben müssen, die den effizienten, umweltfreundlichen und sicheren Gebrauch der Technologien gewährleisten, so daß das Gleichgewicht der Biosphäre, zu der auch der Mensch und die Umwelt gehören, durch die Energienutzung nicht gestört wird.

Die künftigen Arbeiten der FED erstrecken sich auf die nichtnuklearen Energien, die Sicherheit der Kernspaltung und die kontrollierte Kernfusion.

Mehrere Themen der FED werden aufgrund von gesellschaftlichen Problemen oder eines Wandels der politischen oder wirtschaftlichen Zukunftsaussichten aufgenommen. Die Verringerung der CO₂-Emissionen, aber auch die Erschließung neuer Märkte und die Erforschung neuer Anwendungsbereiche werden berücksichtigt. Die traditionellen Energieträger (fossile Brennstoffe, Kernenergie) und die Art der Energieverwendung werden projektbezogen darauf untersucht, wie die Auswirkung auf die (lokale, regionale und globale) Umwelt durch eine rationellere Energienutzung, die Gewinnung und Verwendung umweltverträglicher fossiler Brennstoffe, die Minimierung der Gasemissionen in die Atmosphäre (CO₂ und andere Schadstoffe wie SO₂ und NO_x) und eine höhere Sicherheit des gesamten Nuklearkreislaufs verringert werden kann.

Die Arbeiten der FED über erneuerbare Energien und deren Verwendung werden unmittelbar zu diesem Gesamtziel beitragen und dabei sowohl dem Wunsch nach einer diversifizierteren und sichereren Energieversorgung der Gemeinschaft als auch nach einer Deckung des Energiebedarfs mit einheimischen Energieträgern gerecht werden.

Zwischen dem Willen der Gemeinschaft, das Angebot auf der Grundlage traditioneller oder erneuerbarer Energieträger zu verbessern, und der Bereitschaft, die Verantwortung für die Kernenergie aufgrund des Euratom-Vertrags (EAG) zu übernehmen, wird ein angemessenes Gleichgewicht angestrebt. Hier wird die Gemeinsame Forschungsstelle insbesondere auf dem Gebiet der erneuerbaren Energieträger einen konkreten Beitrag leisten.

Bei der Festlegung der Prioritäten der FED werden nicht nur die energie-, sondern auch die agrar- und wirtschaftspolitischen Anliegen der Gemeinschaft berücksichtigt. Auch die Aufnahme energierelevanter — streng an die Entwicklung neuer Technologien gebundener — Demonstrationsvorhaben in das vierte Rahmenprogramm wird ebenfalls die Zusammenar-

beit von Herstellern, Betreibern und Benutzern bei innovativen Projekten fördern, die in größerem Maßstab (in Verbindung mit EUREKA und verschiedenen Gemeinschaftsinstrumenten) sowohl in der Gemeinschaft als auch in Drittländern (einschließlich Entwicklungsländern) genutzt werden können. Das Programm THERMIE, das noch bis 31. Dezember 1994 läuft und die vorhergehenden Demonstrationsprogramme fortgesetzt hat, ist ein geeignetes Mittel, einer gemeinschaftlichen Demonstrationsaktion auf dem Energiesektor gerecht zu werden.

Bei all diesen Themen ist es eindeutig von Vorteil, Forschungsarbeiten, beispielsweise über die kontrollierte Kernfusion, im Rahmen der Gemeinschaft durchzuführen. Im Zusammenhang mit der Sicherheit der Kernenergie ist jedoch darauf hinzuweisen, daß Forschungsarbeiten über die Betriebsbedingungen der Kerntechnik in Mittel- und Osteuropa sowie im Gebiet der GUS-Republiken besondere Beachtung verdienen.

Die Zahl der Themen (32 bis 35) des ersten Arbeitsdokuments werden zu drei Bereichen zusammengefaßt:

- Technologien für eine umweltfreundlichere und rationellere Energienutzung;
- nukleare Sicherheit;
- kontrollierte Kernfusion.

Forschung für eine europäische Transportpolitik

Die Durchführung des Vertrags über die Europäische Union wird der gemeinsamen Verkehrspolitik neue Impulse verleihen. Die Verbesserung der Verkehrssicherheit gehört erstmals ausdrücklich zu den angestrebten Zielen. Die Bestimmungen über die transeuropäischen Netze sowie der wirtschaftliche und soziale Zusammenhalt verschaffen der Gemeinschaft eine neue Grundlage für einen Beitrag zum Neu- und Ausbau der Verkehrswege.

Daher soll der Verkehr im vierten Rahmenprogramm für Forschung und Entwicklung eine größere Rolle spielen. Dieses Programm wird auf den bisherigen Erfahrungen und den Ergebnissen früherer Programme beruhen und wie bisher die Privatwirtschaft, die Wissenschaftsgemeinschaft und die Verkehrsnutzer zur Mitarbeit auffordern.

Die Forschung für eine europäische Transportpolitik soll vor allem den Ausbau und die Verknüpfung der Verkehrssysteme (zu einem zukunftsgerechten Verkehrswesen) unterstützen. Das Schwergewicht liegt auf der Komplementarität der einzelnen Verkehrsträger mit Analysen des Verkehrsaufkommens und Szenarien für das städtische, regionale, innerstaatliche und grenzüberschreitende Verkehrsaufkommen und auf dem Spannungsverhältnis zwischen Mensch und Technik. Die Verkehrsforschung wird sich auch mit strategischen, organisatorischen und institutionellen Fragen befassen, damit technische Innovationen einschließlich der Telematik die Komplementarität und Effizienz verbessern, den Anforderungen an ein integriertes Verkehrssystem gerecht werden und die

Wettbewerbsfähigkeit des betrachteten Industriezweigs sichern.

Diese globale Forschungsstrategie berücksichtigt die Ziele der europäischen Verkehrspolitik. Unterstützt wird sie durch Maßnahmen, die im Rahmen der Themenschwerpunkte des ersten Aktionsbereichs zur Förderung der Forschung über Industrietechnologien und Telematiksysteme für den Verkehr durchgeführt werden. Dazu kommt ein neues spezielles Forschungsthema mit dem Titel:

„Forschungsarbeiten für eine europäische Verkehrspolitik“.

Es soll zur Entwicklung sicherer, leistungsfähigerer und umweltschonenderer Verkehrssysteme und deren Management beitragen. Die Forschung konzentriert sich auf strategisch wichtige Arbeiten, insbesondere auf die Entwicklung von Modellen und Szenarien der europäischen Verkehrsströme, auf die Bewertung technischer Innovationen und ihrer Auswirkung auf die Leistung und das Management einzelner Verkehrsmittel sowie auf ihre Interoperabilität, ihre Verbundfähigkeit und ihre Zugangsmöglichkeiten.

Bei der Prüfung der strategischen Parameter für die Einführung dieser Innovationen ist besonders auf ihre Validierung im Hinblick auf die Anwendung in Verkehrssystemen zu achten. Hierfür erforderlich sind Forschungsarbeiten über die Entwicklung von Modellen für Verkehrssysteme und über die Integration der aus anderen Forschungstätigkeiten, vor allem auf dem Gebiet der Telematik und der Industrie, hervorgegangenen Werkzeuge in ein Gesamtverkehrssystem. Auch die politische und wirtschaftliche Durchführbarkeit sowie die gesellschaftliche Akzeptanz und der Faktor Mensch müssen in einem operativen Umfeld untersucht werden.

Gesellschaftspolitische Schwerpunktforschung

Der Vertrag über die Europäische Union sieht in Artikel 3 eine Sozialpolitik, eine Stärkung des wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalts und einen Beitrag zu einer qualitativ hochstehenden allgemeinen und beruflichen Bildung vor. Artikel 130f überträgt den FTE-Aktionen der Gemeinschaft die Aufgabe, die Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern und alle Politiken und Aktionen der Gemeinschaft zu unterstützen.

Die größten Probleme, denen sich die europäische Gesellschaft heute gegenüberstellt, sind die soziale Ausgrenzung und die städtischen Lebensverhältnisse. Desgleichen gelten die allgemeine und berufliche Bildung zu Recht als entscheidende Faktoren der wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung in Europa. Außerdem sind Forschungsarbeiten über die sozialen und wirtschaftlichen Veränderungen, d. h. über den politischen Hintergrund der Forschung und technologischen Entwicklung in Europa, und die globalen Auswirkungen der wissenschaftlich-technischen Entwicklungen auf die europäische Gesellschaft und Wirtschaft notwendig, damit mehrere politische Entscheidungen in Wissenschaft und Technologie auf solider Wissensgrundlage möglich sind.

Daher wird vorgeschlagen, unter dem Thema der gesellschaftspolitischen Schwerpunktforschung alle durch Erfahrungsaustausch, Teilung des Wissens und Vergleich der einzelstaatlichen Veränderungen erweiterten FTE-Maßnahmen zusammenzufassen, um unter Beachtung des Subsidiaritätsprinzips zur Lösung dieser sozio-ökonomischen Probleme, die ein europäisches Ausmaß erreicht haben, beizutragen.

Dieses Thema erstreckt sich daher auf drei Bereiche:

- Forschungsarbeiten über sozialen Zusammenhalt und soziale Ausgrenzung einschließlich städtischer Umwelt;
- Forschungsarbeiten über die allgemeine und berufliche Bildung;
- Bewertung der politischen Entscheidungen in Wissenschaft und Technologie.

Das macht es notwendig, die ursprüngliche Zahl der Themen (16 und 18 des ersten Aktionsbereichs, erstes, zweites und viertes Thema der „horizontalen Unterstützungsmaßnahmen“ des ersten Arbeitsdokuments) zu verkleinern und Forschungsarbeiten über die allgemeine und berufliche Bildung und die Bewertung der politischen Entscheidungen in Wissenschaft und Technologie als neue Forschungsbereiche hinzuzunehmen (vgl. Anhang IV dieser Vorlage). Neben der gesellschaftspolitischen Schwerpunktforschung sind im vierten Rahmenprogramm auch wirtschaftliche und soziale Forschungsarbeiten innerhalb jedes FTE-Hauptthemas (Bewertung der sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen der Forschungsarbeiten) und im Rahmen des vierten Aktionsbereichs (Ausbildung und Mobilität von Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlern) vorgesehen. Das bedeutet, daß die ursprünglich vorgesehenen Schwerpunkte des dritten Aktionsbereichs überdacht werden müssen.

Zweiter Aktionsbereich

Förderung der Zusammenarbeit der Gemeinschaft mit Drittländern und internationalen Organisationen auf dem Gebiet der Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration

Die FTE-Politik der Gemeinschaft erfolgt in einem internationalen Umfeld, das durch einen starken Aufschwung dieses Politikbereichs in den Vereinigten Staaten und in Japan gekennzeichnet ist. In den Vereinigten Staaten hat Präsident Clinton kürzlich sein Programm zum wirtschaftlichen Aufschwung vorgestellt, das vor allem wissenschaftlich-technische, industrielle und bildungsspezifische Maßnahmen umfaßt. Die staatlichen Investitionen in diesen Bereichen dürften für den Zeitraum 1993 bis 1998 deutlich erhöht werden. In Japan hat sich die Regierung dazu verpflichtet, trotz der gegenwärtigen wirtschaftlichen Probleme die staatlichen Forschungsaktivitäten insbesondere in der Grundlagenforschung und der akademischen Forschung weiterzuverfolgen und sogar noch zu verstärken.

Der zweite Aktionsbereich soll das wissenschaftlich-technische Potential Europas stärken und die Politik der Gemeinschaft gegenüber den Drittländern über die wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit auf der Grundlage gegenseitiger Vorteile unterstützen. Die Ausweitung einer solchen Zusammenarbeit wird der Gemeinschaft größeren Zugang zum Wissen, zum Know-how und zu den Forschungsmöglichkeiten in europäischen Ländern, industrialisierten Drittländern und Entwicklungsländern verschaffen. Außerdem werden die Forscher der Gemeinschaft über die Gemeinschaftsprogramme zur Förderung der wirtschaftlichen Entwicklung und Neuordnung in der Lage sein, mit den wissenschaftlichen, technischen und industriellen Akteuren dieser Länder zusammenzuarbeiten. Auf diese Weise ist es möglich, begrenzte Mittel besser für wissenschaftlich-technische Aufgaben von weltweit wachsender Bedeutung einzusetzen und zugleich einen Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung und zur Verbesserung der internationalen Beziehungen zu leisten.

Die Fördermaßnahmen können auf drei geographisch abgegrenzte Bereiche konzentriert werden:

- wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit in Europa,
- wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit mit außereuropäischen Industriestaaten,
- wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern.

Im Vergleich zum zweiten Aktionsbereich nach dem ersten Arbeitsdokument sind die Themen 2, 4 und 5 somit zu einem einzigen zusammengefaßt und ist die Reihenfolge geringfügig geändert worden.

Dritter Aktionsbereich

Verbreitung und Verwertung der Ergebnisse der Gemeinschaftsmaßnahmen auf dem Gebiet der Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration

Der europäischen Industrie gelingt es im allgemeinen weniger gut als ihren Wettbewerbern, die Früchte ihrer Forschungsarbeit in wirtschaftlich verwertbare Produkte und Verfahren umzusetzen. Die gewinnbringende Verwertung dieser Investitionen wird in vielen Industriezweigen zu einem kritischen Faktor. Hinzu kommt, daß Wissenschaft und Technologie in der Gesellschaft offenbar auf einen immer stärkeren Widerstand stoßen.

Um dem abzuweichen und der Entwicklung in den Vereinigten Staaten und in Japan Rechnung zu tragen, muß die Gemeinschaft in erheblichem Umfang zu einer besseren Verbreitung und Verwertung der Forschungsergebnisse beitragen, aber auch die Voraussetzungen dafür schaffen, daß neue Technologien — ungeachtet ihres Ursprungs — weitergegeben und von der Industrie, insbesondere von den KMU, übernommen werden, wobei auch die Anliegen und Anforderungen der Gesellschaft zu beachten sind.

Die zentralen Tätigkeiten des dritten Aktionsbereichs müssen mit den innerhalb der anderen Aktionsbereiche durchgeführten Maßnahmen zur Verbreitung und Nutzung der Ergebnisse gut koordiniert werden.

Bei diesen Maßnahmen ist zu berücksichtigen, daß die vielfältigen und sich gegenseitig beeinflussenden Innovationsprozesse, die Verwertung und der Transfer von Technologien besondere Kenntnisse und ein multisektorales Konzept erfordern.

Die Vorschläge betreffen ausschließlich zentrale Maßnahmen, die in vier Bereichen zusammengefaßt sind:

- Verbreitung und Nutzung der Ergebnisse,
- Technologietransfer,
- finanzielle Rahmenbedingungen für den Transfer,
- wissenschaftliche Dienstleistungen für die Politik der Gemeinschaft.

1. Der erste Bereich erstreckt sich auf alle Maßnahmen zur verstärkten Nutzung oder zur Schaffung folgender Einrichtungen:

- Europäische Infrastruktur für die Verbreitung und Verwertung, um sowohl die FTE-Maßnahmen der Gemeinschaft bekanntzumachen und die wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit zu fördern als auch die Verwertung der FTE-Ergebnisse in Europa insbesondere durch den Ausbau des gemeinsamen Informations- und Verbreitungsdienstes (CORDIS, OPET und andere Maßnahmen) und die Ausdehnung des Schaltstellennetzes zu erleichtern;
- Sonderdienste und direkte Unterstützung, die sich insbesondere an KMU wenden, sollen die transnationale Nutzung der FTE-Ergebnisse (einschließlich GFS und EUREKA) fördern. Dazu gehören die Unterstützung beim Schutz der Ergebnisse, die Suche nach Partnern in der Industrie, Marktstudien, Aufklärungs- und Bildungsmaßnahmen, die Gründung von Technologie-Clubs und die Förderung transsektoraler Betriebsvorhaben;
- eine strategische und interdisziplinäre Betrachtung der Möglichkeiten zur Erhöhung der Effizienz des Transfers von FTE-Ergebnissen (Akzeptanz und Bewertung der sozialen Auswirkungen, Verwaltung der Forschung und Übermittlung der Ergebnisse, Pilotmaßnahmen für die Übermittlung).

2. Der zweite Bereich faßt alle Maßnahmen zur verstärkten Nutzung oder zur Schaffung einer europäischen Infrastruktur für den Technologietransfer zusammen.

Schwerpunkte sind die Verbesserung der Qualität und Effizienz der innovationsfördernden Dienste und die Übernahme neuer Technologien durch die Industrie, insbesondere durch die KMU. Erreicht werden soll dies durch den Aufbau von Netzen und die Förderung transnationaler Pilotvorhaben, die Aufklärung der Unternehmen über die besten

Technologiemanagementverfahren, eine bessere Kenntnis der FTE-Systeme sowie eine stärkere Koordinierung der Politik und des Instrumentariums. Ein wichtiges Instrument im Energiebereich ist das Netz der Organisationen zur Förderung von Energietechnologie (OTEP).

3. Der dritte Bereich betrifft die Verbesserung der europäischen Rahmenbedingungen für die Finanzierung des Technologietransfers durch indirekte Maßnahmen wie die Herstellung von Verbindungen zwischen Kapitalgebern und den Trägern technologischer Projekte, die Fortsetzung des Experiments der leistungsgebundenen Technologiefinanzierung, die Förderung effizienter Verfahren für das Aufbringen von Privatkapital und das spätere Abstoßen einer Investition („exit“) sowie die Analyse und Förderung der geeignetsten Rechtsformen.

Dieser Bereich erstreckt sich auch auf die Einrichtung eines Fonds für die Übernahme der Technologien durch die KMU. Dieses Instrument soll mit den Instrumenten der Mitgliedstaaten in Einklang stehen und auf die Verhältnisse jedes Landes zugeschnitten werden. Seine Verwaltung und Förderung sollen dezentralisiert und öffentlichen oder privaten Vermittlern in den einzelnen Mitgliedstaaten übertragen werden. Es muß so konzipiert sein, daß so weit wie möglich die von Finanzvermittlern bereitgestellten Mittel in Anspruch genommen werden. Aus diesem Fonds sollen Darlehensgarantien, Zinsvergütungen, Anreize für Risikokapital sowie die Fach- und Managementunterstützung bestritten werden.

4. Wissenschaftliche Dienstleistungen für die Politik der Gemeinschaft

Dieses Thema schließt punktuelle Tätigkeiten der GFS ein, die die Politik der Gemeinschaft wissenschaftlich-technisch unterstützen sollen. Diese Maßnahmen bedeuten eine effektive Verbreitung der Forschungsergebnisse, welche die GFS für die übrigen Dienststellen der Kommission erzielt hat, und sollen zur Entwicklung und Umsetzung der Gemeinschaftspolitik beitragen.

Langfristig angelegte Unterstützungsmaßnahmen, wie sie das Europäische Zentrum für die Validierung alternativer Verfahren durchführt, sind in den ersten Aktionsbereich übernommen worden, so daß der unter den „horizontalen Unterstützungsmaßnahmen“ erwähnte Schwerpunkt entfällt.

Vierter Aktionsbereich

Förderung der Ausbildung und Mobilität von Forschern in der Gemeinschaft

Die Förderung der Ausbildung und Mobilität von Forschern ist ein wichtiges Instrument zur Stärkung des Subsidiaritätsprinzips, des wissenschaftlich-technischen Systems und somit auch der wissenschaftlich-technischen Grundlagen der europäischen Industrie und ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit.

Innerhalb sämtlicher Themen des ersten Aktionsbereichs werden Maßnahmen im Hinblick auf Ausbildung und Mobilität durchgeführt, wodurch den Anwendern in den für die Gemeinschaft vorrangigen Bereichen nicht nur die notwendigen Ergebnisse der FTE, sondern auch die für deren Anwendung erforderlichen personellen Ressourcen zur Verfügung gestellt werden.

Jedoch muß auch die europäische Dimension zur Entwicklung des Humankapitals genutzt werden, um auf wissenschaftlich-technische Entwicklungen in neuen Fachgebieten sofort reagieren zu können. Der vierte Aktionsbereich, der auf eine fortgeschrittene Ausbildung in den auf die gesamte Gemeinschaft verteilten Spitzenforschungszentren abzielt, behält daher seinen offenen Charakter und legt das Schwergewicht auf die Partnerschaft Hochschulen/Industrie.

Dieser Aktionsbereich setzt sich aus folgenden Teilen zusammen:

- Bildung und Förderung der Mobilität insbesondere junger Forscher mit Hilfe eines Stipendiensystems der Gemeinschaft;
- Förderung der Mobilität von Arbeitnehmern innerhalb von Netzen, die nicht nur die logistische und praktische Grundlage des Austauschs, sondern auch ein wichtiges Instrument zur Stärkung der Gemeinschaftsdimension in der Forschung sind.

Bei diesem Aktionsbereich sollen die Realität der Gemeinschaft durch besondere Maßnahmen für die strukturschwachen Regionen der Gemeinschaft im Rahmen der Reform der Strukturpolitik und die Lage der Drittländer, insbesondere der EFTA-Länder und der mittel- und osteuropäischen Länder, durch geeignete Synergien mit den Maßnahmen im Rahmen des zweiten Aktionsbereichs berücksichtigt werden.

Die Mobilität der Forscher, der Schöpfer von mitunter verstreutem Wissen und Know-how, ist ebenso wie die Forschung selbst eine kritische Variable des Techno-

logietransfers. Die Mobilität zwischen Hochschul- und Industrielaboratorien kann die Wettbewerbsfähigkeit erheblich verbessern. In Betracht gezogen werden Maßnahmen folgender Art:

- Koordinierung von Bildungsmaßnahmen im Rahmen der spezifischen Programme. Dabei geht es darum, die Maßnahmen zu harmonisieren, für die allen Programmen gemeinsamen Probleme eine Lösung zu suchen und vor allem einen Leitfaden für europäische Stipendiaten auszuarbeiten. Solche Maßnahmen sollen zum wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalt der Gemeinschaft beitragen und vor allem den KMU zugute kommen, die keine eigenen Bildungseinrichtungen haben.
- Einführung von Bildungsmaßnahmen auf dem Gebiet der Grundlagenforschung und zugunsten der sogenannten „freien“ Forschung (im Gegensatz zur zielgerichteten Forschung) durch die Schaffung von Netzen europäischer Laboratorien (ELWW).
- In einer auf die Ausbildung im Bereich der neuen Technologien ausgerichteten Partnerschaft zwischen Unternehmen und Universitätsforschungsinstituten sollen die Maßnahmen auch die Ausbildung zur Bewältigung des Wandels im Unternehmen einschließen.
- Forschungsnetze. Dabei geht es im wesentlichen darum, die transnationale Forschung in der Grundlagenforschung und für die Entwicklung kostspieliger Großinstrumente und der modernen grundlegenden Technologien zu fördern, die für alle Mitgliedstaaten unverzichtbar sind und deren gemeinsame Entwicklung für die Kompatibilität sorgt.

Diese Maßnahmen sollen nunmehr in dem Bereich

- Ausbildung und Mobilität junger Wissenschaftler zusammengefaßt werden, der die vier bisher vorgesehenen Themen ersetzt.

Anhang IV

Bewertung der politischen Entscheidungen in Wissenschaft und Technologie

Die Bewertung der politischen Entscheidungen in Wissenschaft und Technologie umfaßt in Europa eine sehr große Palette eng miteinander verknüpfter Aktivitäten: Beobachtung technologischer und wirtschaftlicher Entwicklungen, lang-, mittel- und kurzfristige Vorhersagen der sozioökonomischen Veränderungen, die eine neue Ausrichtung der FTE nötig machen, und — umgekehrt — die Vorhersage wissenschaftlicher und technologischer Veränderungen, die lang-, mittel- oder kurzfristig Auswirkungen auf die Gesellschaft haben könnten; Analysen des Verhaltens der verschiedenen Akteure (Regierungen, Sozialpartner, Forscher, Institutionen) gegenüber diesen Verände-

rungen, Bewertung der regionalen, nationalen, europäischen und internationalen Programme und Politiken sowie Berücksichtigung der politischen Entwicklungen in der Gemeinschaft im Hinblick auf die Zukunft der FTE-Maßnahmen in Europa.

In den Vereinigten Staaten wurde die Bedeutung dieser Fragen bereits vor 20 Jahren erkannt; das damals gegründete „Office of Technology Assessment“ (OTA) hat seitdem Weltruf erlangt. Japan besitzt ebenfalls ein Institut für diese Art von Studien, das unter dem Namen „National Institute of Science and Technology Policy“ bekannt ist. In Europa haben

sich die Aktivitäten der Technologiebewertung im Laufe des letzten Jahrzehnts sehr schnell entwickelt und machen sich nun sowohl auf nationaler als auch auf europäischer Ebene bemerkbar [Europäisches parlamentarisches Amt für die Bewertung der wissenschaftlichen und technischen Entscheidungen (STOA) und Europäisches parlamentarisches Netz für Technologiebewertung (EPTAN)].

Die Kommissionsdienststellen haben in diesem Bereich im Rahmen von MONITOR (FAST, SAST, SPEAR), der GFS (Institut für technologische Zukunftsforschung) und von VALUE umfangreiche Erfahrungen gesammelt, und die für die spezifischen Programme Verantwortlichen verfügen nun aufgrund der bei der Genehmigung des dritten Rahmenprogramms getroffenen Entscheidung selbst über gesicherte Erfahrungen bei der Bewertung der sozioökonomischen Auswirkungen der Forschung in ihrem Bereich.

Dieses neue Konzept erfordert nun innerhalb des Themenschwerpunktes „Gesellschaftspolitische Schwerpunktforchung“ die Einführung des neuen Themas „Bewertung der politischen Entscheidungen in Wissenschaft und Technologie“, das wie folgt formuliert werden könnte:

Das Ziel besteht darin, Forschern, Entscheidungsträgern und FTE-Anwendern ein europäisches Bewertungsinstrument für die politischen Entscheidungen in Wissenschaft und Technologie an die Hand zu geben und zu diesem Zweck die auf regionaler, nationaler und europäischer Ebene durchgeführten Aktivitäten in den Bereichen der Zukunftsforschung, der Beobachtung technologischer und strategischer Entwicklungen sowie der Bewertung von Programmen und FTE-Politiken zu einem vielfältigen Ganzen zu integrieren. Auf der Grundlage einer begrenzten Zahl von zweckgebundenen Netzen, einer zentralen Stelle zur Beobachtung technologischer Entwicklungen, Konzertierungs- und Sondierungsmaßnahmen sowie Unterstützungsmaßnahmen (offene Datenbanken, Verzeichnisse von Indikatoren, europäische Jahrbücher für die Technologiebewertung usw.) und Verbreitungsmaßnahmen (Workshops, Seminare, Informationswochen) wird den an der Technologiebewertung in Europa Beteiligten ein pluralistischer Rahmen für den Dialog und die Gegenüberstellung von Konzepten geboten, der den Weg freimachen wird für politische Entscheidungsmöglichkeiten in Wissenschaft und Technologie, auf die sich Forscher, Entscheidungsträger und FTE-Anwender stützen können. Daher werden die vorgesehenen Aktivitäten in enger Zusammenarbeit mit den parlamentarischen Ämtern für die Bewertung der wissenschaftlichen und technischen Entscheidungen (insbesondere STOA und EPTAN), öffentlichen Stellen, die für die Technologiebewertung auf regionaler und nationaler Ebene zuständig sind, den jeweiligen Forschungsgruppen und den Sozialpartnern durchgeführt werden. Ein kleines Bündel von Aktionen soll vorgesehen werden, um vorbereitende Maßnahmen, Definitionsphasen für neue Programme und eventuelle Pilotprojekte einzuleiten. Die Analysen der sozioökonomischen Auswirkungen und Gefahren werden im Rahmen von spezifischen Programmen fortgeführt werden.

Forschungsarbeiten über die allgemeine und berufliche Bildung

In Europa besteht zum gegenwärtigen Zeitpunkt ein großer und dringender Bedarf an einer qualitativen und quantitativen Steigerung der Qualifikationen. Die Beschleunigung der Entwicklung des Wissens sowie der technologischen Entwicklung und die Einführung neuer Fertigungs- und Arbeitstechniken in Industrie- und Dienstleistungsunternehmen erfordern, daß die europäischen Bürger ihren Wissensstand immer weiter ausbauen und sich beinahe ständig neue Fähigkeiten aneignen. Der wachsende Einfluß der wissenschaftlichen und technologischen Entwicklung auf das soziale Leben macht es darüber hinaus notwendig, in der gesamten Bevölkerung eine wahrhaft wissenschaftliche und technische Kultur zu entwickeln. Parallel zu diesen enormen Möglichkeiten entstehen aufgrund der Bildung eines grenzenlosen Europas auch neue Bedürfnisse, für die die heutigen Ausbildungssysteme nicht ausreichen. Um einen Bezugsrahmen und solide Grundlagen für die europäischen Bemühungen im Bereich der allgemeinen und beruflichen Bildung zu schaffen, sind Forschungsarbeiten über die in diesem Bereich bestehende Situation und die damit verbundenen Erfordernisse sowie über die Politiken, Instrumente und Methodiken usw. genauso notwendig wie experimentelle Projekte in den verschiedenen betroffenen Bereichen. Im wesentlichen ist hier Europa als Ganzes betroffen. Die bestehenden Probleme erfordern einen interdisziplinären Ansatz, der einfacher umzusetzen ist, wenn die sich ergänzenden Möglichkeiten in den einzelnen Staaten genutzt werden. Solche Maßnahmen bieten auf Gemeinschaftsebene einen unbestreitbar höheren Wert. Maßnahmen auf europäischer Ebene werden es darüber hinaus ermöglichen, die kulturelle Vielfalt und die unterschiedlichen Traditionen in Ausbildung und Forschung zu nutzen und aufzuwerten, die Charakter und Vielfalt in Europa ausmachen.

Es wird vorgeschlagen, innerhalb des ersten Aktionsbereichs und als Ergänzung zu den Tätigkeiten auf dem Gebiet der Telematik ein Thema über die Forschung im Bereich der allgemeinen und beruflichen Bildung einzufügen, das zusammen mit den Themen „städtische Umwelt“ und „soziale Ausgrenzung“ das zentrale Element des Themenschwerpunktes „Gesellschaftspolitische Schwerpunktforchung“ bilden würde. Dieses Thema könnte wie folgt formuliert werden:

Das Ziel besteht darin, durch Forschungsnetze und -projekte sowie Pilotmaßnahmen die Grundlagen für eine Verbesserung der allgemeinen und beruflichen Bildungssysteme in Europa bereitzustellen. Die geplanten Aktivitäten entsprechen dem Subsidiaritätsprinzip und konzentrieren sich auf den Austausch von Erfahrungen sowie den Vergleich und die Kompatibilität der angewandten Praktiken, deren Vielfalt eine Quelle zur Bereicherung der Gemeinschaft darstellt. Das Hauptaugenmerk wird dabei auf vier Aspekte der Forschung gelegt: die Forschung über die europaweite Entwicklung des offenen Arbeitsmarktes für alle Berufsgruppen und den damit verbundenen

Bedarf an allgemeiner und beruflicher Bildung; die Forschung über Methodiken der allgemeinen und beruflichen Bildung auf allen Ebenen unter Berücksichtigung von Hilfsmitteln sowie psychopädagogischen und organisatorischen Aspekten; die vergleichende Analyse des spezifischen, mit der Weiterentwicklung der Qualitätskontrollverfahren für Produkte und Prozesse verbundenen Weiterbildungsbedarfs. Diese neuen Verfahren verlangen nach einer ange-

messenen Reaktion auf der Ebene der beruflichen Ausbildungssysteme, die ein gegenseitiges Verständnis der in Europa bestehenden Probleme und Praktiken ermöglichen. Außerdem werden vergleichende Forschungsarbeiten über Systeme der allgemeinen und der beruflichen Bildung sowie über regionale Unterschiede und über die Beziehungen zur wirtschaftlichen Entwicklung der Regionen unterstützt.

Finanzbogen**Teil 1: Finanzielle Auswirkungen****1. Bezeichnung der Aktion**

Viertes Rahmenprogramm der Gemeinschaft im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung (1994 bis 1998)

2. Haushaltslinien

Kapitel B6—7

3. Rechtsgrundlage

Artikel 130 i des EWG-Vertrags und des Vertrags über die Europäische Union nach der Unterzeichnung sowie Artikel 7 des Euratom-Vertrags.

4. Beschreibung der Aktion**4.1 Besondere Ziele**

Durchführung von Programmen für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration durch Förderung der Zusammenarbeit mit und zwischen Unternehmen, Forschungszentren und Hochschulen;

Förderung der Zusammenarbeit der Gemeinschaft mit Drittländern und internationalen Organisationen auf dem Gebiet der Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration;

Verbreitung und Verwertung der Ergebnisse von Gemeinschaftsmaßnahmen auf dem Gebiet der Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration;

Förderung der Ausbildung und Mobilität von Forschern in der Gemeinschaft.

4.2 Laufzeit

1994 bis 1998

4.3 Zielgruppe der Aktion

Industrieunternehmen (vor allem KMU), Forschungszentren und Hochschulen bei ihren Maßnahmen auf dem Gebiet der Forschung und technologischen Entwicklung.

5. Einstufung der Ausgaben und Einnahmen**5.1 Nichtobligatorische Ausgaben****5.2 Getrennte Mittel****5.3 Art der erwarteten Einnahmen**

Die EFTA-Länder werden nach Artikel 2 des Ergänzungsprotokolls zum Abkommen über den

Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) zu einer anteiligen Zusatzfinanzierung beitragen, die wahrscheinlich auf nichtnukleare Maßnahmen dieses Rahmenprogramms beschränkt sein wird. Dies gilt vorbehaltlich des Beschlusses des im Abkommen vorgesehenen gemischten EWR-Ausschusses.

6. Art der Ausgaben oder Einnahmen

Bei Forschungs- und Entwicklungsvorhaben externer Vertragsnehmer ist in folgenden Fällen eine finanzielle Beteiligung der Gemeinschaft möglich:

- Beteiligung an Forschungskosten bis zu 50 %; diese Beteiligung kann auf der Grundlage im voraus vertraglich vereinbarter Kosten festgelegt werden. Hochschulen und ähnliche Einrichtungen können einen Zuschuß von 50 % der Gesamtkosten oder von 100 % der Zusatzkosten beantragen;
- bei Vorhaben spezifisch industrieller Natur (wie Demonstrationen oder Prototypen) ein sich nach den Forschungsergebnissen richtender und im voraus festgelegter Betrag mit einer Obergrenze, die von der Gemeinschaft für diese Art von Vorhaben festgesetzt wird;
- bei Kleinvorhaben die Zahlung eines Pauschalbeitrags, der eine bestimmte Obergrenze je Einzelprogramm nicht übersteigt.

Bei konzertierten Aktionen zur Koordinierung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben kann ein Beitrag von bis zu 100 % der Konzertierungskosten gewährt werden.

Forschungsmaßnahmen der Gemeinsamen Forschungsstelle werden grundsätzlich vollständig finanziert.

7. Finanzielle Auswirkungen**7.1 Bewertung der Gesamtkosten der Aktion**

Das Rahmenprogramm wurde so festgelegt, daß der Gesamtbetrag der Forschungsmittel der Kategorie 3 im Entwurf der neuen finanziellen Vorausschau nicht überschritten wird.

Dies steht im Einklang mit Artikel 130 i des Vertrags über die Europäische Union, wonach das Rahmenprogramm den für notwendig erachteten Betrag (Gesamthöchstbetrag gemäß dem Vertrag) und dessen Aufteilung auf die geplanten Aktionen festlegt.

Die Beträge werden für wissenschaftliche, technische, Demonstrations- und verwandte horizontale Förderungsmaßnahmen sowie für Personalkosten, administrative, wissenschaftliche und technische Ausgaben gewährt, die in unmittelbarem Zusammenhang mit der Durchführung der Maßnahmen stehen. Bei Maßnahmen der GFS werden diese Beträge für die Infrastruktur der Institute gewährt.

7.2 Unverbindliche Aufschlüsselung

Die vier Maßnahmen entsprechen den vier in Abschnitt 4.1 genannten Zielen.

Viertes Rahmenprogramm 1994 bis 1998

	Mio. ECU (zu den Preisen von 1992)
Erster Aktionsbereich	
Zweiter Aktionsbereich	
Dritter Aktionsbereich	
Vierter Aktionsbereich	
Gesamthöchstbetrag	

7.3 Unverbindliche Übersicht über die Verpflichtungsermächtigungen

Mio. ECU (zu Preisen von 1992)

Jahre	Finanzielle Vorausschau	Viertes Rahmenprogramm (tatsächliche Beträge)
1992		
1993		
1994 1995 1996 1997 1998		
Gesamt 1994—1998		

Die endgültigen Jahresbeträge werden von der Haushaltsbehörde nach der finanziellen Vorausschau für 1993 bis 1999 festgelegt.

8. Maßnahmen gegen Betrügereien im Rahmen der Aktion

Rechnungsprüfungsprogramm der Generaldirektion. Aufsicht durch Beamte, die für die Aktionen ausdrücklich zuständig sind.

Teil 2: Grundlage der Kostenwirksamkeitsanalyse

1. Ziele

Das Rahmenprogramm entspricht den insbesondere in Artikel 130 f Abs. 1 des Vertrags über die Europäische Union festgelegten Zielen: „Die Gemeinschaft hat zum Ziel, 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 dieses Vertrags für erforderlich gehalten werden.“ Die Auswahl der vier Aktionsbereiche entspricht den Bestimmungen aus Artikel 130 g.

2. Begründung der Aktion

Die Aktion ist gerechtfertigt, weil die Gemeinschaft die wissenschaftlichen und technischen Grundlagen der europäischen Industrie stärken und die Entwicklung ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit fördern muß und zugleich dazu beiträgt, die Politik der Gemeinschaft festzulegen und durchzuführen sowie die Bedürfnisse der Allgemeinheit zu befriedigen.

Es ist untersucht worden, wie sich die zentrale Rolle des Subsidiaritätsprinzips nach den Beschlüssen von Maastricht auf die Gemeinschaftsaktion auswirkt. Diese Analyse hat ergeben, daß sich die Anwendung des Subsidiaritätsprinzips in einer Reihe von Fällen sozusagen von selbst versteht: Großforschungsvorhaben, Projekte technologischer Priorität, FTE-Maßnahmen zur Ordnung des Binnenmarktes, pränormative Forschung und Maßnahmen zur Unterstützung der europäischen Wissenschaftler.

3. Begleitmaßnahmen und Erfolgskontrolle

Art und Häufigkeit des Bewertungsverfahrens sollen der Kommission die Möglichkeit bieten, den Anforderungen von Artikel 4 des obigen Beschlußvorschlags gerecht zu werden sowie die FTE-Programme und -Maßnahmen der Gemeinschaft zu bewerten.

Zu den größten Unsicherheitsfaktoren, die sich auf die Ergebnisse der Aktion auswirken können, gehören Verzögerungen bei der Durchführung der Maßnahmen im Rahmen dieses Vorschlags, die Fähigkeit und Bereitschaft privater Unternehmen, die Vorteile dieser Maßnahmen voll zu nutzen, und die unbestreitbare Schwierigkeit, vor allem kurzfristig einen unmittelbaren Zusammenhang zwischen Forschungsaufwendungen und Wettbewerbserfolg der Industrie herzustellen, da Innovation kein Prozeß ist, der geradlinig von der Grundlagenforschung über die angewandte Forschung zur gewerblichen Anwendung verläuft.

Die Indikatoren sowie die quantitativen oder qualitativen Kriterien, mit denen die Ergebnisse

gemessen werden können, werden für jedes spezifische Programm festgelegt.

Im dritten Jahr der Durchführung des vierten Rahmenprogramms wird die Kommission mit Hilfe dieser Indikatoren den Stand der Programmverwirklichung prüfen. Sie wird insbe-

sondere beurteilen, ob die Ziele, Prioritäten und Finanzmittel weiterhin den sich wandelnden Verhältnissen entsprechen (vgl. Artikel 4 Abs. 1 des Beschlußentwurfs). Nach Abschluß des vierten Rahmenprogramms wird die Kommission eine Bewertung vornehmen (vgl. Artikel 4 Abs. 3 des Beschlußentwurfs).

Auswirkungen auf die Unternehmen

Auswirkungen des Vorschlags auf die Unternehmen, insbesondere die kleinen und mittleren Unternehmen (KMU)

Titel des Vorschlags: Zweites Arbeitsdokument für das vierte Rahmenprogramm im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung (1994 bis 1998)

Nummer des Dokuments:

Der Vorschlag

1. Warum ist unter Berücksichtigung des Subsidiaritätsprinzips eine gemeinschaftliche Maßnahme in diesem Bereich notwendig, und wie lauten deren wesentliche Zielsetzungen?

Die Zielsetzungen der Gemeinschaft auf dem Gebiet der Forschung und technologischen Entwicklung sind die Stärkung der wissenschaftlichen und technologischen Grundlagen der europäischen Industrie und die Förderung der Entwicklung ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit. Die Notwendigkeit einer gemeinschaftlichen Maßnahme wird in Titel VI des EWG-Vertrags und in Kapitel I des Euratom-Vertrags festgelegt. Ferner enthält der Vertrag über die Europäische Union in Artikel 130f die Bestimmung, daß die Gemeinschaft alle Forschungsmaßnahmen unterstützt, die aufgrund anderer Kapitel dieses Vertrags für erforderlich gehalten werden. Der subsidiäre Charakter der vorgeschlagenen gemeinschaftlichen Maßnahmen wurde nach dem in Artikel 3b des Vertrags über die Europäische Union beschriebenen Konzept festgelegt.

Auswirkungen auf die Unternehmen

2. Wer ist vom Vorschlag betroffen?

— Welche Gruppen von Unternehmen?

Die gemeinschaftlichen FTE-Maßnahmen müssen sich verstärkt auf die grundlegenden Technologien konzentrieren, die in allen europäischen Wirtschaftsbereichen breite Anwendung finden. Die gemeinsamen Forschungsarbeiten, die aus den für das vierte Rahmenprogramm vorgesehenen Mitteln finanziert werden können, werden z. B. in den Bereichen Informationstechnologien, industrielle und Werkstofftechnologien sowie Biotechnologie in einer ganzen Reihe von Wirtschaftszweigen angesiedelt sein.

— Welche Unternehmensgröße (Anteil von KMU)?

Die Gemeinschaft stärkt Unternehmen, einschließlich KMU, sowie Forschungszentren und Universitäten in

ihren FTE-Bemühungen und unterstützt die gegenseitige Zusammenarbeit. Aufgrund der gegenseitigen Ergänzung von KMU und Großunternehmen durch ganz bestimmte individuelle Möglichkeiten wurde die Kommission dazu veranlaßt, die Einbindung von KMU in die gemeinschaftlichen Forschungsprogramme vor allem durch besondere Anreize mit Erfolg zu fördern. Ferner sind die Verbesserungen bei der Verwaltung der gemeinschaftlichen Forschung vorrangig KMU zugute gekommen: Vereinfachung der Informationspakete, Unterstützung der Partnerforschung, Tage für themenbezogene Erläuterungen („Proposer Days“) usw. Mit dem vierten Rahmenprogramm wird dieses Konzept noch erweitert, indem bei der Verbreitung der Schwerpunkt auf KMU gelegt und darüber hinaus ein völlig neues Finanzinstrument vorgeschlagen wird, mit dem insbesondere die Nutzung der Forschungsergebnisse durch KMU gefördert werden soll, die sie im Rahmen ihrer Teilnahme an gemeinschaftlichen Forschungsprogrammen selbst erzielt haben. Dieses neuartige in den dritten Aktionsbereich eingebundene Instrument ist somit eine neue Komponente des Maßnahmenpakets zur Erhöhung der Effizienz bei der Beteiligung von KMU an gemeinschaftlichen FTE-Maßnahmen.

— Sind diese Unternehmen auf bestimmte geographische Bereiche der Gemeinschaft konzentriert?

Die FTE-Maßnahmen der Gemeinschaft haben prinzipiell keine geographische oder regionale Bestimmung. Zwar gilt die Zielsetzung der Stärkung des wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalts der Gemeinschaft sowie der Förderung ihrer harmonischen Entwicklung auch für die FTE-Politik, doch ist deren Beitrag dazu durch das Kriterium der überragenden wissenschaftlichen und technischen Qualität als übergeordnetes Auswahlkriterium bestimmt. Dieses Kriterium bildet in sich ein Element des Zusammenhalts, da es den Wissenschaftlern aus strukturschwachen Regionen erlaubt, an den fortgeschrittensten europäischen Forschungsaktivitäten teilzunehmen. Der im September 1991 veröffentlichte Bericht der Gruppe zur Bewertung der Auswirkungen des Rahmenprogramms auf den wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalt in der Gemeinschaft hat gezeigt, daß Unternehmen aus den strukturschwächsten Regionen (überwiegend KMU) immer stärker in gemeinschaftlichen Partnerschaften vertreten sind. Mit dem vierten Rahmenprogramm sollte diese Tendenz weiterverfolgt werden, indem die im Rahmen von Maßnahmen der Strukturfonds zur Stärkung der FTE-Struktur in den strukturschwachen Regionen (insbesondere STRIDE) erzielten Ergebnisse genutzt werden. Ferner sind innerhalb der Aktionsbereiche 3 und 4 spezifische Maßnahmen für die Ziel-1-Regionen (im Sinne der Strukturfonds) vorgesehen.

3. Welche Maßnahmen müssen von den Unternehmen getroffen werden, um dem Vorschlag gerecht zu werden?

Der Vorschlag enthält keine formellen Verpflichtungen für die gemeinschaftlichen Unternehmen; er liefert im Gegenteil die Mittel zur Stärkung ihrer Beteiligung an gemeinsamen Forschungsvorhaben. Der private Sektor behält die übergeordnete Verantwortung für die volle Nutzung der gebotenen Möglichkeiten sowie für die Anwendung der Forschungsergebnisse für die Produktion und erfolgreiche Vermarktung von innovativen Erzeugnissen.

4. Welche wirtschaftlichen Auswirkungen sind vom Vorschlag zu erwarten

- auf die Beschäftigung,
- auf die Investitionen und die Schaffung neuer Unternehmen,
- auf die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen?

Durch die Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Unternehmen fördern die FTE-Maßnahmen Beschäftigung und Investitionen. Die Mitteilung der Kommission über die Bewertung des zweiten Rahmenprogramms im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung [SEK(92) 675 vom 22. April 1992] und die Analyse dieser Bewertung durch den CREST liefern Ergebnisse, anhand derer Aussagen über die wirtschaftlichen Auswirkungen gemeinschaftlicher FTE-Maßnahmen gemacht werden können. Im vorgeschlagenen vierten Rahmenprogramm werden die im dritten Rahmenprogramm begonnenen Bemühungen um eine Konzen-

tration weiterverfolgt und sollten es so — durch eine selektive Verwendung der den verschiedenen Maßnahmen zugewiesenen Mittel — ermöglichen, die Relevanz und die Auswirkungen der einzelnen Maßnahmen noch weiter zu verbessern.

5. Enthält der Vorschlag Maßnahmen im Hinblick auf die besondere Situation der KMU (geringere oder andere Anforderungen o. ä.)?

An der Entwicklung besonderer Mechanismen für KMU wird weiter gearbeitet werden, und diese Mechanismen werden in bestimmten Fällen erprobt werden. Darüber hinaus werden neue Bestimmungen vorgeschlagen (vgl. Nummer 2 oben).

Anhörung der Sozialpartner

6. Verzeichnis der Organisationen, die zu diesem Vorschlag angehört wurden, und Grundzüge ihrer Stellungnahmen

Dieses zweite Arbeitsdokument über das vierte Rahmenprogramm entstand auf der Grundlage politischer Überlegungen der Kommission in ständigem Kontakt zu beratenden Stellen im Bereich der FTE (CREST, IRDAC, CODEST), zum Europäischen Parlament und zum Wirtschafts- und Sozialausschuß. Ferner wurden die UNICE, die zuständigen Stellen der Mitgliedstaaten, die Forscher selbst sowie die auf nationaler und europäischer Ebene am stärksten beteiligten Organisationen konsultiert.

Bericht der Abgeordneten Dr. Martin Mayer (Siegertsbrunn), Bodo Seidenthal und Dr.-Ing. Karl-Hans Laermann

1. Überweisungen

Die Mitteilung der Kommission „Die Forschung nach Maastricht — Bilanz und Strategie“ wurde mit Drucksache 12/3240 Nr. 3.30 gemäß § 93 GO dem Ausschuß für Forschung, Technologie und Technikfolgenabschätzung zur federführenden Beratung sowie dem Ausschuß für Wirtschaft, dem EG-Ausschuß und dem Haushaltsausschuß zur Mitberatung überwiesen.

Das (erste) Arbeitsdokument der Kommission für das vierte gemeinschaftliche Rahmenprogramm im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung (FTE) (1994 bis 1998) wurde mit der Drucksache 12/3989 Nr. 2.10 gemäß § 93 GO dem Ausschuß für Forschung, Technologie und Technikfolgenabschätzung zur federführenden Beratung sowie dem Ausschuß für Wirtschaft, dem Ausschuß für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, dem Ausschuß für Bildung und Wissenschaft, dem EG-Ausschuß und dem Haushaltsausschuß zur Mitberatung überwiesen. Das zwischenzeitlich von der Kommission erstellte zweite Arbeitsdokument zum vierten gemeinschaftlichen Forschungs-Rahmenprogramm wurde dem federführenden Ausschuß in seiner Sitzung am 21. April 1993 vom stellvertretenden Generaldirektor der Sektion XII der EG-Kommission überreicht (Ausschuß-Drucksache 12/350) und vom Ausschuß bei seinen weiteren Beratungen der überwiesenen Vorlagen berücksichtigt.

2. Inhalt der Vorlagen

a) Die Forschung nach Maastricht: Bilanz und Strategie

Die Kommission bekräftigt in ihrem Bericht über die Forschung nach Maastricht nach einer Situationsanalyse ihre bisherige Zielsetzung, daß die europäische Forschungsförderung vorrangig die wissenschaftlichen und technologischen Grundlagen der europäischen Industrie stärken solle. Europa sei zwar im Vergleich mit den USA und Japan in der Grundlagenforschung relativ stark. Die Technologiebilanzen der Unternehmen, deren Förderung auf europäischer Ebene im Vordergrund stehe, würden jedoch Defizite aufweisen. Das Hauptproblem der europäischen Unternehmen sei die unzureichende Fähigkeit, Forschung und technologische Entwicklung und Erfindungen in Marktanteile und Gewinne umzusetzen. Außerdem gäbe es zuwenig qualifiziertes Forschungspersonal, vor allem in der Informationstechnologie, der Elektronik, der Systemtechnik, der Biotechnologie und der Werkstoffkunde. Deshalb müsse eine neue Strategie gefunden werden.

Aus dieser Erkenntnis zieht die Kommission die Schlußfolgerung, daß die Gemeinschaft in dreifacher Weise auf die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie und der europäischen Wirtschaft insgesamt einwirken solle, nämlich durch:

- Ankurbelung der Nachfrage (z. B. durch Schaffung einer verbesserten Infrastruktur für die Kommunikation),
- Verbesserung des Angebots durch Förderung vorwettbewerblicher Forschung und branchenübergreifender grundlegender Technologien,
- Vereinheitlichung durch FuE-begleitende Normung.

Dabei sei schnelles und effizientes Handeln erforderlich. Eine thematische „Verzettelung“ müsse vermieden werden.

Für Gemeinschaftsaufgaben sollte das Subsidiaritätsprinzip gelten. Dabei rechtfertigt nach Auffassung der EG-Kommission der Hinweis auf „wissenschaftliche Grundlagen“ im EWG-Vertrag uneingeschränkt die Unterstützung der Grundlagenforschung durch die Gemeinschaft.

Typische Gemeinschaftsaufgaben seien

- „Mega“-Projekte (z. B. zur Genomanalyse und zu „Global Change“),
- Entwicklung von Schlüsseltechnologien,
- FuE zur Strukturierung des Binnenmarkts (z. B. auf dem Gebiet der Verkehrs- und Umweltpolitik),
- Pränormative Forschung,
- Mobilitätsprogramme.

Die Ausgaben der Gemeinschaft für FuE liegen erheblich unter den Ausgaben der USA und Japans. Deshalb fordert die EG-Kommission im Rahmen der Finanzperspektiven 1993 bis 1997 (Delors-II-Paket) ein Anstieg der EG-Forschungsmittel von 2,4 Mrd. ECU 1992 auf 4,2 Mrd. ECU 1997.

Die Förderung von kleinen und mittleren Unternehmen sei besonders wichtig. Eine verstärkte Synergie von Gemeinschaftsprojekten mit EUREKA sei erstrebenswert. In den mittel- und osteuropäischen Ländern müßten neue Initiativen eingeleitet werden. Die einzelstaatlichen Politiken müßten koordiniert werden.

*b) Arbeitsdokument für das
vierte gemeinschaftliche Rahmenprogramm
im Bereich der Forschung und technologischen
Entwicklung (1994 bis 1998)*

Das vierte gemeinschaftliche Forschungs-Rahmenprogramm setzt die seit 1984 bestehende Praxis der EG-Kommission fort, ihre Maßnahmen im Bereich FTE in mehrjährigen Rahmenprogrammen zusammenzufassen. Das vorliegende Arbeitsdokument soll die Diskussion und Meinungsbildung im Vorfeld der erwarteten Veröffentlichung des eigentlichen Vorschlags der Kommission zum vierten Forschungs-Rahmenprogramm anregen. Das Arbeitsdokument berücksichtigt die Ergebnisse der Situationsanalyse der europäischen Forschung in der Studie „Die Forschung nach Maastricht: Bilanz und Strategie“.

Der Vorschlag der Kommission erfolgt in der Übergangszeit von der Einheitlichen Europäischen Akte zum Vertrag über die Europäische Union (Vertrag von Maastricht). Deshalb wird der vorliegende Beschlußvorschlag der Kommission für den Rat in zwei Versionen, die jeweils auf einer der beiden Rechtsgrundlagen beruhen, vorgelegt.

Das neue Rahmenprogramm soll entsprechend dem Arbeitsdokument sowohl durch Kontinuität als auch durch Erneuerung gekennzeichnet sein. Hauptziele des Forschungs-Rahmenprogramms sind die Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie und die Verbesserung der Lebensqualität in der Gemeinschaft. Die traditionellen Programmbereiche sollen neu ausgerichtet werden, um die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie zu stärken. Die Anstrengungen sollen auf eine begrenzte Anzahl von Schlüsseltechnologien, die von großem industriellen Interesse sind, konzentriert werden. Für die Forschungsförderung durch die Europäische Gemeinschaft soll in Zukunft stärker das Subsidiaritätsprinzip gelten. Die Kommission beabsichtigt, die nationalen Forschungspolitiken mit der gemeinschaftlichen Forschungspolitik stärker zu koordinieren.

Entsprechend dem Vertrag von Maastricht soll das neue Forschungsrahmen-Programm jetzt alle FTE-Maßnahmen der Gemeinschaft umfassen. Dazu gehören Grundlagenforschung, industrielle Grundlagenforschung, angewandte Forschung und technologische Entwicklung sowie Demonstrationsvorhaben. Sämtliche Fördermaßnahmen werden ausdrücklich auf den vorwettbewerblichen Bereich beschränkt. In Zukunft soll der Auftrag der gemeinschaftlichen Forschung aber auch über die bloßen Bedürfnisse der Industrie hinaus auf Fragen individueller und gesellschaftlicher Lebensqualität ausgedehnt werden, z. B. in den Bereichen Umwelt, Energie, Landwirtschaft, Gesundheit, Verkehr oder Kultur.

Gemäß Artikel 130g des Vertrags über die Europäische Union gliedert sich das Rahmenprogramm in vier verschiedene Aktionsbereiche:

- I. Durchführung von Programmen für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration und der Förderung der Zusammenarbeit mit und

zwischen Unternehmen, Forschungszentren und Hochschulen;

- II. Förderung der Zusammenarbeit mit dritten Ländern und internationalen Organisationen auf dem Gebiet der gemeinschaftlichen Forschung, technologischen Entwicklung und der Demonstration;
- III. Verbreitung und Auswertung der Ergebnisse der Tätigkeiten auf dem Gebiet der gemeinschaftlichen Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration;
- IV. Förderung der Ausbildung und der Mobilität der Forscher aus der Gemeinschaft.

Zahlreiche Themenbereiche, die für die erste Aktion des Forschungs-Rahmenprogramms vorgeschlagen werden, sollen vor allem der Förderung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie dienen. Die Themenbereiche werden zu fünf Themenschwerpunkten zusammengefaßt:

- Informations- und Kommunikationstechnologien,
- industrielle Technologien,
- Umwelt,
- Biowissenschaften und -technologien,
- Energie.

Größere Anstrengungen sollen auch zur Verbesserung der Synergie zwischen dem Forschungs-Rahmenprogramm der Gemeinschaft und anderen europäischen Kooperationsprogrammen, in erster Linie EUREKA, unternommen werden. Für die Bewertung der gemeinschaftlichen Forschungsprogramme will die Kommission einen ständigen, unabhängigen Ausschuß schaffen.

Nach dem Treffen des Europäischen Rats in Edinburgh und unter Berücksichtigung der bis dahin bereits erfolgten Kommentierung des ersten Arbeitsdokuments legte die Kommission im April 1993 ein zweites, ergänzendes Arbeitsdokument vor.

Den bereits genannten fünf Themenschwerpunkten des Aktionsbereichs I wurden zwei neue hinzugefügt:

- Forschung für eine europäische Transportpolitik;
- gesellschaftspolitische Schwerpunktforschung.

Allerdings wurden die ursprünglich bereits 54 Themenbereiche für Forschung und technologische Entwicklung im Aktionsbereich I auf jetzt insgesamt 28 reduziert. Die Maßnahmen sollen auf grundlegende Technologien konzentriert werden. Dem ersten und dritten Aktionsbereich wurde ein verstärkter Vorrang eingeräumt. Die Möglichkeiten der Flexibilität bzw. Anpassung des Rahmenprogramms an den wissenschaftlichen und technologischen Wandel wurden verbessert.

Im folgenden sind die im ersten und zweiten Arbeitsdokument angegebenen finanziellen Mittel für das vierte Rahmenprogramm gegenübergestellt:

	1. Arbeitsdokument	2. Arbeitsdokument
Erste Aktion . .	11 600 MECU	10 925 MECU
Zweite Aktion	1 400 MECU	790 MECU
Dritte Aktion .	700 MECU	600 MECU
Vierte Aktion .	1 000 MECU	785 MECU
Insgesamt	14 700 MECU	13 100 MECU

3. Stellungnahmen der mitberatenden Ausschüsse

a) Zur Mitteilung der Kommission: Die Forschung nach Maastricht: Bilanz und Strategie (Rats-Dok. Nr. 6016/92)

Der Ausschuß für Wirtschaft hat die Vorlage in seiner 38. Sitzung am 14. Oktober 1992 zur Kenntnis genommen.

Der Haushaltsausschuß hat sich in seiner Sitzung am 23. September 1992 einvernehmlich bei Abwesenheit der Gruppen BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN und der PDS/Linke Liste der Auffassung der Bundesregierung angeschlossen, daß die Unterrichtung in entscheidenden Bereichen ambivalent sei. Der Haushaltsausschuß empfiehlt daher dem federführenden Ausschuß, seine Beschlußempfehlung bis zur Vorlage eines hinreichend konkretisierten Berichts zurückzustellen.

Der EG-Ausschuß hat in seiner 24. Sitzung am 14. Oktober 1992 die Vorlage einstimmig zur Kenntnis genommen.

b) (Erstes) Arbeitsdokument der Kommission für das vierte gemeinschaftliche Rahmenprogramm im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung (1994 bis 1998) (Rats-Dok. Nr. 9303/92)

Der Ausschuß für Wirtschaft hat das Arbeitsdokument der Kommission in seiner 48. Sitzung am 3. Februar 1993 zur Kenntnis genommen.

Der Ausschuß für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit hat in seiner 47. Sitzung am 10. Februar 1993 die Vorlage beraten und einvernehmlich zur Kenntnis genommen, mit der Bitte an die Bundesregierung, im Hinblick auf den Beschluß des Bundesrates vom 18. Dezember 1992 (BR-Drucksache 742/92), einen Bericht vorzulegen.

Der Ausschuß für Bildung und Wissenschaft hat in seiner Sitzung am 3. Februar 1993 einstimmig — bei Abwesenheit des Vertreters der Gruppe der PDS/Linke Liste — die Vorlage zur Kenntnis genommen.

Der EG-Ausschuß hat in seiner 27. Sitzung am 20. Januar 1993 von der Vorlage Kenntnis genommen.

Der Haushaltsausschuß hat in seiner Sitzung am 10. Februar 1993 die Vorlage auf Empfehlung seines Unterausschusses zu Fragen der EG einvernehmlich bei Abwesenheit des Vertreters der Gruppe BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN — bei ausdrücklicher Unterstützung der Haltung der Bundesregierung — zur Kenntnis genommen. Der Haushaltsausschuß fordert dar-

über hinaus, das Rahmenprogramm zu straffen und insbesondere auf den Bereich der Hochtechnologien zu konzentrieren.

4. Verlauf der Beratungen im federführenden Ausschuß

Der Ausschuß für Forschung, Technologie und Technikfolgenabschätzung hat in seiner 28. Sitzung am 14. Oktober 1992 erstmals die Mitteilung der Kommission „Die Forschung nach Maastricht: Bilanz und Strategie“ beraten. Diese Beratung erfolgte in Anwesenheit des Generaldirektors der Sektion XII der EG-Kommission, Prof. Dr. Paolo Fasella. Generaldirektor Fasella informierte den Ausschuß auch über das soeben von der Kommission veröffentlichte erste Arbeitsdokument zum vierten Forschungs-Rahmenprogramm, das bis zu diesem Zeitpunkt dem Deutschen Bundestag und dem Ausschuß noch nicht vorlag. Er wies darauf hin, daß dieses Arbeitsdokument auf einer Bewertung der bisherigen Rahmenprogramme und dem bereits vorliegenden Bericht der Kommission über „Die Forschung nach Maastricht“ basiere.

Der Vertreter der Bundesregierung stellte mit Befriedigung fest, daß die Kommission einige Vorschläge der Bundesregierung, die in einem Memorandum zur europäischen Forschungspolitik (Ausschuß-Drucksache 12/189) zusammengefaßt worden seien, bei der Erstellung des vorliegenden Arbeitsdokuments offenbar aufgegriffen habe. Die Mitglieder des Ausschusses diskutierten insbesondere die Auswirkungen des Subsidiaritätsprinzips auf die Forschungsförderung durch die Gemeinschaft und die Mitwirkungsmöglichkeiten der nationalen Parlamente bei der Gestaltung der europäischen Forschungspolitik.

Der Ausschuß setzte in seiner 31. Sitzung am 11. November 1992 seine Beratung der Mitteilung der Kommission „Die Forschung nach Maastricht: Bilanz und Strategie“ und des zwischenzeitlich auch offiziell überwiesenen Arbeitsdokuments der Kommission zum vierten Forschungs-Rahmenprogramm fort. Dem Ausschuß lag ein Antrag der Fraktion der SPD zur europäischen Forschungspolitik (Ausschuß-Drucksache 12/286) vor. Die Vertreter der Regierungsfractionen im Ausschuß lehnten insbesondere die im Antrag der Fraktion der SPD geforderte mittelfristige Abwendung von der Kernenergieforschung ab. Nach ihrer Ansicht könnten die bestehenden ökologischen Probleme bei der Energieerzeugung und dem Energieverbrauch ohne die Kernenergienutzung nicht gelöst werden.

In seiner 34. Sitzung am 10. Februar 1993 nahm der Ausschuß eine kurze Stellungnahme des Berichtstatters des Ausschusses für Energie, Forschung und Technologie des Europäischen Parlaments zum vierten Forschungs-Rahmenprogramm, MdEP Dr. Rolf Linkohr, entgegen. Dr. Linkohr verdeutlichte vor allem die Chance, mit Hilfe gemeinschaftlicher Forschungsprogramme einen Beitrag zur Entwicklung gemeinsamer Wertvorstellungen in Europa zu leisten. Konkret könnte dies durch gemeinschaftliche Technologiebewertungen und -folgenabschätzungen erfolgen. Er schlägt vor, in Zukunft verstärkt Mittel aus

dem Regional-, dem Kohäsions- und dem Entwicklungsfonds für technologierelevante Vorhaben nutzbar zu machen, z. B. für die Einrichtung von Technologietransferstellen. Er bittet den Deutschen Bundestag um Unterstützung bei den Bemühungen des Europäischen Parlaments, das Beratungsverfahren zum vierten gemeinschaftlichen Rahmenprogramm zu beschleunigen.

In seiner 37. Sitzung am 21. April 1993 befaßte sich der Ausschuß erneut mit beiden Vorlagen. Die Fraktion der SPD legte ihren Antrag zur künftigen europäischen Forschungspolitik in einer überarbeiteten Version vor (Ausschuß-Drucksache 12/286 neu).

Auf Einladung des Ausschusses nahm an dieser Sitzung der stellvertretende Generaldirektor der Sektion XII der Kommission, Hendrik Tent, teil. Hendrik Tent übergab zu Beginn der Beratung dem Ausschuß ein zweites Arbeitsdokument der Kommission für das vierte gemeinschaftliche Rahmenprogramm im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung [KOM(93) 158 endg. = Ausschuß-Drucksache 12/350]. Hendrik Tent erklärte, daß die wesentlichen Änderungen im zweiten Arbeitsdokument auf die Beschlüsse des Europäischen Rats vom Dezember 1992 in Edinburgh zurückgingen. Danach würden die Maßnahmen im ersten Aktionsbereich stärker als bisher auf bestimmte FTE- und Demonstrationsgebiete konzentriert (größere Selektivität). Dem ersten (Programme für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration) und dem dritten (Verbreitung und Nutzung der Ergebnisse) Aktionsbereich würden Vorrang gegenüber den übrigen Aktionsbereichen eingeräumt. Eine verstärkte Integration der gemeinschaftlichen internationalen forschungspolitischen Maßnahmen und sonstiger europäischer Forschungsprogramme werde angestrebt. Dafür würden sich vor allem Bereiche der Vorsorgeforschung oder der sogenannten „Mega“-Projekte eignen. Weiterhin werde versucht, die Flexibilität des Forschungs-Rahmenprogramms zu verbessern und eine Erhöhung des Synergieeffektes von Forschung und Ausbildung zu erreichen.

Vertreter der Fraktion der CDU/CSU im Ausschuß brachten zum Ausdruck, daß eine Erhöhung der geplanten Finanzausstattung für das vierte Forschungs-Rahmenprogramm gewünscht werde. Nach ihrer Auffassung sollten die wichtigsten Zielsetzungen des Programms sein:

- Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie und damit Schaffung neuer Arbeitsplätze;
- Verwirklichung des Europäischen Binnenmarktes und Aufbau europäischer Netze (Telekommunikation, Verkehr, Energie);
- Verstärkung der europäischen und internationalen Zusammenarbeit;
- Verbesserung der Lebensbedingungen (Umwelt, Gesundheit, Landnutzung).

Die Forschungsprogramme im europäischen und nationalen Raum sollten besser aufeinander abgestimmt werden, um die knappen finanziellen Mittel für Forschung und technologische Entwicklungen in

Europa rationeller und effektiver zu nutzen. Der Begriff der Integration werde allerdings abgelehnt. Die finanziellen Mittel sollten ausschließlich nach dem Kriterium der Wirksamkeit und nicht nach regionalen und strukturpolitischen Gesichtspunkten eingesetzt werden. Es wurde gefordert, administrative Behinderungen von Technologieentwicklungen durch Vorschriften auf EG-Ebene, z. B. bei der Gentechnik, abzubauen.

Vertreter der Fraktion der SPD im Ausschuß bezeichneten die folgenden Zielsetzungen für eine europäische Forschungspolitik als besonders wichtig:

- Förderung der Technologien des 21. Jahrhunderts, z. B. Mikroelektronik, Telekommunikation, Biotechnologie, Neue Werkstoffe und Umwelttechniken;
- strenge Ausrichtung der europäischen Forschungs- und Entwicklungspolitik auf das Ziel der Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit des europäischen Standorts;
- marktnahe Forschung und Verkürzung der Innovationszyklen;
- Ausbau von transeuropäischen Infrastrukturnetzen;
- Entwicklung effektiver Verfahren für die Umsetzung von FTE-Ergebnissen in marktfähige Produkte;
- Vereinfachung des Antragsverfahrens zur Erlangung von Fördermitteln;
- Erhöhung der Bedeutsamkeit der Umweltpolitik;
- Aufnahme der Förderung von sozialwissenschaftlicher Forschung als Begleitforschung des technologischen Umwandlungsprozesses.

Das Verfahren der Kommission, mit Hilfe von Arbeitsdokumenten ein zukünftiges Programm zu diskutieren, wurde ausdrücklich begrüßt und die Erwartung zum Ausdruck gebracht, daß in Zukunft auch ein ähnliches Verfahren im nationalen Bereich bei wichtigen Programmen stattfinden möge.

Vertreter der Fraktion der F.D.P. forderten, daß sich der Ausschuß mit der Gestaltung von nicht-finanziellen Elementen der europäischen Forschungspolitik befassen sollte. Die mangelnde Informationsvermittlung der Kommission bei der Eröffnung neuer Förderungsprogramme wurde beklagt. Das bisherige langwierige und bürokratische Antrags- und Entscheidungsverfahren bei der EG-Kommission wurde kritisiert. Die Bedingungen und Folgen des Subsidiaritätsprinzips der zukünftigen gemeinschaftlichen Forschungsförderung wurden kritisch hinterfragt.

Der federführende Ausschuß hat in seiner 40. Sitzung am 16. Juni 1993 abschließend beide EG-Vorlagen beraten. Als Anträge für eine Beschlußempfehlung des Ausschusses lagen ein Antrag der Fraktionen der CDU/CSU und F.D.P. (Ausschuß-Drucksache 12/358) sowie ein Antrag der Fraktion der SPD (Ausschuß-Drucksache 12/286 neu) vor.

Der Antrag der Fraktionen der CDU/CSU und F.D.P. entspricht der vorliegenden Beschlußempfehlung.

Der Antrag der Fraktion der SPD hat folgenden Wortlaut:

- „1. Der Vertrag über die Europäische Union hat auch für die Forschungspolitik neue Dimensionen eröffnet. Die sich damit ergebenden Chancen für die Weiterführung und den Ausbau einer wirkungsvollen europäischen Forschungspolitik müssen rasch aufgegriffen werden.

Die Chancen liegen:

- in einer endlich möglich erscheinenden Aufstockung der Finanzmittel für Forschung und Entwicklung;
- in einer stärkeren Kooperation zwischen den Mitgliedstaaten;
- in einer stärker anwendungs- und industrieorientierten FuE-Politik;
- in einer Stärkung des Mitentscheidungsrechts des Europäischen Parlaments beim vierten Rahmenprogramm 1994 bis 1998.

2. Der Ausschuß begrüßt, daß für die Aufstellung der künftigen Rahmenprogramme „Forschung und technologische Entwicklung“ das Mitentscheidungsverfahren zwischen Rat und Parlament gemäß den Artikeln 130i und 189b eingeführt worden ist. Dieses demokratischere Verfahren darf nicht zu einer Verfahrensverlängerung bei der Beschlußfassung über das Rahmenprogramm der Europäischen Gemeinschaft führen. Die neuen Rechte des Europäischen Parlaments machen eine stärkere forschungspolitische Zusammenarbeit zwischen dem Deutschen Bundestag und dem Europäischen Parlament erforderlich.

3. Der Ausschuß bedauert, daß mit dem Vertrag über die Europäische Union nur der EWG-Vertrag, nicht aber auch der EGKS-Vertrag und der Euratom-Vertrag geändert worden sind. Dies bedeutet für das vierte Rahmenprogramm, daß die gewichtigen Bereiche der Kernenergieforschung nicht dem Mitentscheidungsverfahren unterliegen werden und daß es unter Umständen ein zweigeteiltes Rahmenprogramm (nuklear und nicht-nuklear) geben wird.

4. Der Ausschuß fordert die Bundesregierung auf, eine auf Artikel 130 gegründete Politik in dem Sinne, wie sie der Rat der Europäischen Gemeinschaften am 18. November 1991 in seiner Entschließung zur Elektronik, Informatik und Kommunikationstechnologie — auf der Grundlage zweier Grundsatzpapiere der Kommission zur Industriepolitik vom November 1990 und zur informationstechnischen Industrie vom April 1991 — formuliert hat, zu unterstützen und sich einzusetzen für:

- ein effizientes öffentliches Beschaffungswesen im Rahmen der Gemeinschaft;
- eine Beschleunigung des Normungs- und Zertifizierungsprozesses;

- die Verbesserung der Bereitstellung von Risiko- und Wagniskapital im besonderen für die kleinen und mittleren Unternehmen;
- die Schaffung einer FuE-Infrastruktur für die Zusammenarbeit von Unternehmen aller Größenordnungen;
- die Erleichterungen der Zusammenarbeit — unter Vermeidung von Wettbewerbsverzerrungen im Binnenmarkt — zwischen einzelnen Unternehmen, beispielsweise aus dem Bereich der Mikroelektronik, damit diese auf den Weltmärkten wettbewerbsfähig sind;
- die Verbesserung der Wettbewerbsposition der Zulieferer und
- die Förderung von Regeln und Mechanismen nach dem Vorbild des Binnenmarktes für den Weltmarkt, insbesondere die Schaffung von strategischen Allianzen und die Förderung von Auslandspräsenz.

Es muß erreicht werden, daß die EG — und hier insbesondere Deutschland, Frankreich und Italien — mit ihren verbliebenen Hochtechnologie-Industrien im Vergleich zu Japan und den USA wettbewerbsfähig bleiben. Außerdem sollten gleichberechtigte Triaden-Kooperationen unterstützt werden. Die Programme ESPRIT und RACE müssen deshalb fortgeführt und ausgebaut werden. Auch steuerliche Anreize und Vergünstigungen auf nationaler Ebene sollten in Erwägung gezogen werden.

5. Der Ausschuß fordert die Bundesregierung auf, in der EG dafür zu sorgen, die Prioritäten in der Energieforschung neu zu setzen. Die allgemeine Kernenergieforschung wird eingestellt, Mittel für Sicherheitsforschung sind auf laufende Kernkraftwerke vorwiegend in den südosteuropäischen Staaten zu konzentrieren. Bei den Mitteln für die Fusionsforschung — einer langfristig angelegten Grundlagenforschung — muß es zu einer weltweiten Lastenteilung und damit zu einer Reduzierung der Aufwendungen Deutschlands kommen. Eine neue Priorität sollte bei der nicht-nuklearen Energieforschung und hier insbesondere bei den regenerativen Energien gesetzt werden.

6. Der Ausschuß fordert die Bundesregierung auf, sich bei den anstehenden Beratungen im Ministerrat dafür einzusetzen, daß das vierte Rahmenprogramm sich gegenüber den vorliegenden Entwurfskonzepten inhaltlich mehr konzentriert auf:

- Die Technologien des 21. Jahrhunderts müssen im Zentrum der gemeinschaftlichen Forschungs- und Technologiepolitik stehen. Insbesondere die Mikroelektronik, die Telekommunikation, die Biotechnologie, Neue Werkstoffe und Materialien und die Umwelttechnologien sind hier als technologisch prioritär einzuordnen.
- Dem Ziel der „Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit“ ist angesichts der sich verschlechternden Position Europas im internationalen Wett-

bewerb und der immer kürzer werdenden Innovationszyklen besonderes Augenmerk einzuräumen. Um hier jedoch wirksame und effiziente Strategien für Europa zu entwickeln, muß eine Koordination und Verzahnung mit nationaler Wirtschafts-, FuE- und Strukturpolitik angestrebt werden.

- Die FuE-Politik im Bereich der europäischen Infrastrukturnetze hat eine besondere Bedeutung für die Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft. Die Entwicklung und Etablierung transeuropäischer Infrastrukturnetze von der europäischen Telekommunikation bis zum integrierten europäischen Verkehrssystem muß einen gewichtigen Platz in der europäischen FuE-Politik einnehmen.
 - Die europäische Forschungs- und Technologiepolitik muß Konzepte entwickeln, um dem „Global-Change“ in geeigneter Weise zu entsprechen. Die bisherige Ausrichtung an Analyseforschung und nachsorgender „End-of-pipe“-Technologie muß durch ein vorsorgendes Gesamtkonzept für einen ökologischen Umbau ergänzt werden. Hier sind Klima- und Meeresforschung zu berücksichtigen. Die Forschung und Entwicklung von Umwelttechnologien sowie ökologische Produkt- und Produktionskonzepte sind als Teilaspekte eines solchen Ansatzes in der europäischen FuE-Politik zu forcieren.
 - Da Technikentwicklung immer auch ein sozialer Prozeß ist, muß die sozialwissenschaftliche Forschung in das vierte Rahmenprogramm aufgenommen werden. Sie muß sich auf die sozialen Folgen der technischen Programme erstrecken.
 - Ferner ist zu überprüfen, ob alle vorgesehenen Themen den jeweiligen Aktionsbereichen zwingend zugeordnet bleiben müssen. Dies gilt insbesondere für die Themenbereiche 16 bis 18 im ersten Aktionsbereich.
7. Der Ausschuß fordert die Bundesregierung auf, dafür zu sorgen, daß die Finanzmittel für das vierte Forschungsrahmenprogramm deutlich erhöht werden und daß die budgetären Schwerpunkte der EG-Forschungs- und Technologiepolitik verändert werden. In der EG-FuE-Politik muß stärker auf Umsetzung von Forschungsergebnissen und auf Anwendung und Markteinführung Wert gelegt werden. Deshalb muß der dritte Aktionsbereich des vierten Forschungsrahmenprogramms deutlich aufgewertet werden.
8. Der Ausschuß setzt sich für eine systematische Koordinierung aller europäischen Förderprogramme einschließlich EUREKA auf der Grund-

lage gemeinsamer Schwerpunktsetzungen ein. Die multilaterale europäische Zusammenarbeit sollte auf die Zweckmäßigkeit ihrer Organisationsform und die Möglichkeit ihrer Integration in die EG-Institutionen hin überprüft werden. Die Vergabe der Forschungsmittel sowie die zentralisierte Programmverwaltung müssen auf Transparenz und Effizienz hin überprüft und Möglichkeiten der regionalen Organisation der Programme geprüft werden.

9. Der Ausschuß fordert die Bundesregierung auf, dafür zu sorgen, daß eine systematische Abgleichung nationaler und europäischer Forschungsprogramme durchgeführt wird, um teure Doppelfinanzierung zu vermeiden und um durch eine neue Kooperation wichtige Synergieeffekte zu erreichen.
10. Der Ausschuß fordert die Bundesregierung auf, in der EG dafür zu sorgen, daß die EG eine aktive Rolle bei weltweiten Forschungsk Kooperationen übernimmt. Das gilt z. B. für Großprojekte der Grundlagenforschung, für die Weltraumforschung, die Gesundheitsforschung und die Klimaforschung. In diesen Bereichen ist eine weltweite Zusammenarbeit und die Bildung einer „kritischen Masse“ notwendig, um einen Durchbruch zu erreichen, ohne die einzelnen Nationen finanziell zu überfordern.
11. Der Ausschuß begrüßt, daß der Rat dem Europäischen Parlament zugesagt hat, das vierte Rahmenprogramm schon nach dem Mitentscheidungsverfahren zu erarbeiten, obwohl der Vertrag über die Europäische Union noch nicht ratifiziert ist.“

Im Ausschuß bestand u. a. Einigkeit darüber, daß die Finanzausstattung des gemeinschaftlichen Forschungsrahmenprogramms erhöht werden müßte. Der Antrag der Fraktion der SPD konnte von den Vertretern der Fraktionen der CDU/CSU und F.D.P. vor allem deshalb nicht akzeptiert werden, weil darin die Kernenergie abgelehnt wird.

Obwohl im Ausschuß festgestellt wurde, daß bei einigen Aspekten der europäischen Forschungspolitik zwischen der Opposition und den Regierungsfractionen Übereinstimmung bestand, wurde der Antrag der Fraktion der SPD mit der Mehrheit der Stimmen der Fraktionen der CDU/CSU und F.D.P. gegen die Stimmen der Fraktion der SPD und der Vertreterin der Gruppe der PDS/Linke Liste abgelehnt.

Der Antrag der Fraktionen der CDU/CSU und F.D.P. wurde mit dem gleichen Stimmenverhältnis wie oben als Beschlußempfehlung des Ausschusses für Forschung, Technologie und Technikfolgenabschätzung verabschiedet.

Bonn, den 16. Juni 1993

Dr. Martin Mayer (Siegertsbrunn)
Berichterstatter

Bodo Seidenthal

Dr.-Ing. Karl-Hans Laermann

