

01.068

Botschaft

über die Finanzierung der Beteiligung der Schweiz an den Programmen der EU im Bereich der Forschung, der technologischen Entwicklung und der Demonstration in den Jahren 2003–2006

vom 31. Oktober 2001

Sehr geehrter Herr Präsident,
sehr geehrte Frau Präsidentin,
sehr geehrte Damen und Herren,

mit dem Antrag auf Zustimmung unterbreiten wir Ihnen den Entwurf zu einem Bundesbeschluss über die Finanzierung der Beteiligung der Schweiz an den Programmen der EU im Bereich der Forschung, der technologischen Entwicklung und der Demonstration (einschliesslich EURATOM) in den Jahren 2003–2006.

Wir versichern Sie, sehr geehrter Herr Präsident, sehr geehrte Frau Präsidentin, sehr geehrte Damen und Herren, unserer vorzüglichen Hochachtung.

31. Oktober 2001

Im Namen des Schweizerischen Bundesrates

Der Bundespräsident: Moritz Leuenberger

Die Bundeskanzlerin: Annemarie Huber-Hotz

Übersicht

Das Abkommen über die wissenschaftliche und technologische Zusammenarbeit ist Bestandteil des Pakets der sieben sektoriellen Abkommen, die vom Parlament 1999 genehmigt und vom Volk im Jahr 2000 angenommen wurden. Dieses Abkommen gewährleistet die Vollbeteiligung der Schweiz am Rahmenprogramm für Forschung und Entwicklung (FRP) der Europäischen Union (EU). Damit erhält unser Land Zugang zur wichtigsten europäischen Wissenschafts- und Technologieplattform, und kann seine Position auf internationaler Ebene ausbauen. Als an das Rahmenprogramm assoziierter Staat kann die Schweiz somit aktiv an den Entwicklungen des Europäischen Forschungsraums mitwirken. Das Abkommen ist bis zum Auslaufen des 5. FRP Ende 2002 anwendbar. Es sieht eine weitere Beteiligung der Schweiz am nachfolgenden FRP vor, die jedoch noch formell bestätigt werden muss. Diese Verlängerung des Abkommens dürfte keine besonderen Schwierigkeiten bieten.

Mit der vorliegenden Botschaft beantragen wir bei Ihnen die Genehmigung des Verpflichtungskredites von 869 Millionen Franken, der erforderlich ist, um das Abkommen bis Ende 2006 zu verlängern und somit die Vollbeteiligung am 6. FRP der EU (einschliesslich EURATOM) sowie die Finanzierung der Begleitmassnahmen zu sichern. Der Beitrag, der an die Europäische Kommission entrichtet wird (durchschnittlich rund 210 Millionen Franken pro Jahr), ermöglicht der Schweiz, in allen international ausgerichteten Projekten und Initiativen des Rahmenprogramms mitzuwirken. Unser Land wird damit vollumfänglich in die Aktionen einbezogen, an denen es bisher meist nur am Rand oder gar nicht mitwirken konnte. Insbesondere werden Schweizer Forschende, Institutionen und Unternehmen unbeschränkt in die Aktionen integriert, mit denen Folgendes unterstützt wird:

- der Zugang von Unternehmen, insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), zum FRP;*
- die Mobilität der Forscherinnen und Forscher in Europa (Marie-Curie-Stipendien);*
- die nationalen Forschungsinfrastrukturen von internationaler Bedeutung;*
- Forschungen zu sektoriellen Politikbereichen im gemeinsamen Interesse der Schweiz und der EU (Verkehr, Energie, Umwelt, öffentliche Gesundheit usw.);*
- Forschungsprojekte, die Länder ausserhalb der EU und des EWR einbinden.*

Zudem können Schweizer Forschende künftig als Koordinatoren Projekte leiten und mit nur noch (mindestens) einem EU Partner Projekte durchführen. Sie erhalten ausserdem Zugang zu den Ergebnissen anderer Projekte und Aktionen des Rahmenprogramms.

Anfang 2000 kam es im Forschungsbereich in Europa zu einem politischen Durchbruch, der sich seither dadurch konkretisiert hat, dass die Mitgliedstaaten gegenüber dem Europäischen Forschungsraum klare Verpflichtungen eingegangen sind.

Damit erhält eine Vollbeteiligung der Schweiz am Rahmenprogramm noch mehr Bedeutung. Seither hat die Europäische Kommission nämlich verschiedene Initiativen ergriffen, um die unterschiedliche Forschungspolitik der Einzelstaaten unter Einbezug der nationalen und internationalen Institutionen der Forschungsförderung besser zu integrieren. Doch obwohl diese Initiativen über den Rahmen der EU hinausgehen, können nur die Mitgliedstaaten und die assoziierten Staaten die von der EU zu treffenden Entscheidungen tatsächlich beeinflussen. Ausserdem haben nur diese Staaten die Garantie, dass sie sich schliesslich uneingeschränkt an den sich daraus ergebenden Vorhaben beteiligen können. Von diesen Initiativen sind besonders die Bestrebungen nach einer gezielteren Ausrichtung der Unterstützung auf neue grosse Instrumente der Zusammenarbeit zu erwähnen, indem die Leitung der Projekte des Rahmenprogramms dezentralisiert wird. Mit den neuen so genannten Exzellenznetzen (oder virtuellen Exzellenzzentren), mit den grossen integrierten Projekten und mit den gemeinsam durchgeführten nationalen Programmen werden die Grundlagen für eine verstärkte Zusammenarbeit in Europa geschaffen, bei der die Schweiz nicht abseits stehen darf. Wenn die im internationalen Vergleich gute Position des Forschungs- und Technologieplatzes Schweiz bewahrt und ausgebaut werden soll, liegt es im Interesse unseres Landes, nicht nur eigene Kompetenzzentren in die Netzwerke und Projekte einzubringen, die durch diese neuen Instrumente der Zusammenarbeit unterstützt werden, sondern auch an deren Gestaltung mitzuwirken.

Alle betroffenen Schweizer Institutionen, die zum 5. FRP und zum Europäischen Forschungsraum konsultiert wurden, unterstützen die Vollbeteiligung am Forschungsrahmenprogramm der EU trotz gewisser administrativer Schwerfälligkeiten in dessen Management. Die Form der Vollbeteiligung, durch welche die Schweiz den Status eines assoziierten Staats erhält, erscheint als einzige Lösung, um sicherzustellen, dass die Schweizer Forschung in Europa nicht marginalisiert wird. Mit der Lancierung des Europäischen Forschungsraums durch die Europäische Kommission, der eine echte europäische Forschungspolitik festlegt, hat sich die Gefahr einer solchen Marginalisierung noch verschärft.

Der beantragte Verpflichtungskredit von 869 Millionen Franken für die Vollbeteiligung am 6. Rahmenprogramm in den Jahren 2003–2006 umfasst zum einen den schweizerischen Beitrag, der auf höchstens 835 Millionen Franken geschätzt wird und der an die EU entrichtet wird. Zum anderen ist darin ein Betrag von 34 Millionen Franken für die Finanzierung der Begleitmassnahmen enthalten, die einen angemessenen «Return on Investment» sicherstellen sollen.

Noch wichtigere Ziele der Beteiligung am Rahmenprogramm als der rein finanzielle «Return on Investment» sind für die Schweiz der wissenschaftliche, technologische und wirtschaftliche Nutzen sowie die Möglichkeit, in den besten europäischen Kooperationsnetzwerken mitzuwirken. Um diese Ziele zu erreichen, muss die Schweiz auf strategischer Ebene sehr aktiv sein, und die Öffnung der zahlreichen für die Europäische Kommission tätigen Ausschüsse und Expertengruppen vollumfänglich nutzen. Insbesondere müssen die schweizerischen Vertreter und Experten in diesen Gremien optimal vorbereitet, unterstützt und betreut werden. Forschende und Unternehmen, die sich für eine Beteiligung an EU-Forschungsprojekten interessieren,

sollen durch Information und Unterstützung noch vermehrt motiviert werden. Auf operativer Ebene wurden deshalb bereits Massnahmen getroffen, um die Leistungsfähigkeit des schweizerischen Informationsnetzes zu verbessern. Zudem wird die Finanzierung der Vorbereitung von Forschungsprojekten unterstützt.

Botschaft

1 Allgemeiner Teil

1.1 Ausgangslage

1.1.1 Einführung

Angesichts der Bedeutung der wissenschaftlichen Erkenntnisse für die Gesellschaft und Wirtschaft sowie angesichts der zunehmenden Globalisierung hängt der Erfolg der Schweiz von einer kohärenten Forschungspolitik auf nationaler und internationaler Ebene ab. Die Forschungsaktivitäten der Schweiz waren seit jeher stark nach aussen gerichtet. Ausserhalb des Rahmenprogramms für Forschung und Entwicklung (FRP) der Europäischen Union (EU) ist die Schweiz seit langem Vollmitglied aller für das Land bedeutenden internationalen Forschungsorganisationen und Programme. Obwohl die wissenschaftliche Zusammenarbeit auf internationaler Ebene insgesamt weiter ausgebaut werden soll, liegen die Interessen der Schweiz auch in Zukunft hauptsächlich in Europa.

Die jüngsten Entwicklungen im Zusammenhang mit dem Europäischen Forschungsraum stellen für die Schweiz eine grosse Herausforderung dar. Das Inkrafttreten des sektoriellen Abkommens mit der Europäischen Union über die wissenschaftliche und technologische Zusammenarbeit ermöglicht unserem Land eine Vollbeteiligung an deren Rahmenprogramm¹. Die Schweiz erhält damit den Status eines assoziierten Staats und kann sich zudem aktiv an den Entwicklungen des Europäischen Forschungsraums beteiligen. Das Forschungsabkommen ist Teil der sieben sektoriellen Abkommen mit der EU². Es gilt nun, die Finanzierung der Beteiligung der Schweiz am 6. EU-Rahmenprogramm in den Jahren 2003–2006 sicherzustellen.

1.1.2 Der Europäische Forschungsraum: ein bedeutendes Anliegen für Europa und für die Schweiz

Durch die politischen Weichenstellungen der letzten Jahre hat die EU ihren Willen zu einem stärkeren bildungs- und forschungspolitischen Engagement bekräftigt. Zu erwähnen sind dabei insbesondere drei bedeutende Initiativen im Hinblick auf eine langfristig ausgerichtete Politik in diesen Bereichen:

- erstens der Europäische Bildungsraum, der durch die Erklärung von Bologna einen entscheidenden Impuls erhalten hat und an dem sich die Schweiz enger beteiligen will;

¹ Um die Lesbarkeit des Textes zu verbessern, werden in der vorliegenden Botschaft die Begriffe «Rahmenprogramm» oder «FRP» benutzt. Aus juristischer Sicht bezieht sich das Forschungsabkommen Schweiz–EU jedoch auf die Beteiligung an zwei Rahmenprogrammen: zum einen am FRP der Europäischen Gemeinschaft im Bereich der Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration und zum anderen am FRP der Europäischen Atomgemeinschaft (EURATOM) im Bereich der Forschung und Ausbildung.

² Sektorielle Abkommen vom 21. Juni 1999 zwischen der Schweiz und der Europäischen Gemeinschaft (BBl 1999 6489 ff.).

- zweitens der Europäische Forschungsraum, der eine starke politische Unterstützung durch die EU-Mitgliedstaaten erhalten hat³, einen Grossteil von Europa umfasst, und in den die Schweiz voll integriert sein will;
- drittens das neue Rahmenprogramm (FRP), das Aktionen und Instrumente beinhaltet, die sich aus dem Konzept des Europäischen Forschungsraums herleiten; eine bessere Integration in den Europäischen Forschungsraum bedingt somit notwendigerweise eine Vollbeteiligung am neuen FRP.

Ziel des Europäischen Forschungsraums ist die «Beseitigung von Hindernissen, die der Freizügigkeit der Wissenschaftler, des Wissens und der Technologien in Europa entgegenstehen»⁴. Ausgehend von einer Analyse der derzeitigen Stärken und Schwächen bezweckt dieses verbindende Vorhaben vor allem, die oft heterogenen Forschungssysteme der europäischen Staaten besser zu integrieren. Im Gegensatz zum FRP stellt der Europäische Forschungsraum kein klar umschriebenes Instrument dar, mit dem Aktionen zur Förderung der Forschung durchgeführt werden können. Vielmehr bildet er einen konzeptuellen Rahmen, der verschiedene Massnahmen anbietet, die von nationalen oder internationalen Institutionen über bestehende Programme und Aktionen, unter anderem über das FRP, umgesetzt werden sollen. In diesem Zusammenhang bildet das FRP auf Grund seiner neuen Ausrichtung (vgl. Ziff. 1.3 sowie Beschreibung des 6. FRP im Anhang) das Anreizinstrument der EU zur Verwirklichung des Europäischen Forschungsraums. Mit dem Europäischen Forschungsraum werden prioritär folgende Zielsetzungen, die auch vom 6. FRP aufgenommen werden, verfolgt:

- gegenseitige Öffnung der einzelstaatlichen Programme; dies ermöglicht der EU eine flexible Unterstützung von einzelstaatlichen Programmen, die gestützt auf vorgängig geschlossene Abkommen zwischen einzelnen europäischen Staaten gemeinsam durchgeführt oder untereinander koordiniert werden;
- Unterstützung von neuen Instrumenten, insbesondere von Exzellenznetzen und integrierten Projekten; dabei handelt es sich um stärker strukturierende und längerfristige Formen von Unterstützung, die zwischen der Projektunterstützung im Rahmen des 5. FRP (1998–2002) und der ständigen Finanzierung von Institutionen liegen;
- Ausbau von bestehenden Aktionen, um deren Wirkung zu steigern, insbesondere koordinierte Unterstützung von international ausgerichteten Infrastrukturen und Verbesserung der Mobilität der Forscherinnen und Forscher;
- Verstärkung der Koordination und der Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen internationalen Einrichtungen (EU-Rahmenprogramm, ESF, COST, Eureka, ESA, CERN usw.).

³ Insbesondere anlässlich des europäischen Gipfels der Staats- und Regierungschefs in Lissabon (März 2000) und an der EU-Ministerratstagung von Feira (Juni 2000).

⁴ Siehe insbesondere die Mitteilung der Kommission vom 18.1.2000 (KOM [2000] 6), in der die Grundlagen des Europäischen Forschungsraums dargelegt sind, sowie die «Leitlinien für die Massnahmen der Europäischen Union auf dem Gebiet der Forschung» (KOM [2000] 612 endg.) vom 4. Oktober 2000, in denen die Europäische Kommission Schwerpunkte und eine neue Struktur vorschlägt, die im 6. FRP übernommen werden.

1.1.3

Die Vollbeteiligung am 6. FRP: ein wichtiges Anliegen für die Schweiz

Der Wille zu einer umfassenden Beteiligung am Europäischen Forschungsraum wurde in den verschiedenen Bundesbeschlüssen, die zur Finanzierung der Vollbeteiligung am FRP verabschiedet wurden, immer wieder bestätigt⁵. Die mit der Vollbeteiligung am FRP verfolgten Ziele sind denn auch Teil einer langfristigen Strategie des Bundesrates (vgl. insbesondere die zwei entsprechenden früheren Botschaften⁶). Die eidgenössischen Räte haben sich stets deutlich für die Vollbeteiligung am FRP ausgesprochen. Durch die Annahme der sieben sektoriellen Abkommen mit der EU im Mai 2000 hat sich auch das Schweizer Volk für eine Vollbeteiligung ausgesprochen.

Das Konzept des Europäischen Forschungsraums verleiht dem Forschungsrahmenprogramm eine neue Dimension. Es macht das FRP zum Instrument, das den inneren Zusammenhalt und die gegenseitige Abstimmung der nationalen und internationalen Forschungsstrategien der einzelnen europäischen Staaten fördern soll. Die Zielsetzungen, welche die Schweiz mit der Vollbeteiligung verfolgt, erhalten durch diese neue Dimension einen höheren Stellenwert und erlangen dadurch eine noch grössere Bedeutung für den Erfolg der schweizerischen Wissenschafts- und Technologiepolitik. Die Tragweite der Vollbeteiligung kann nicht genug betont werden: Nur durch eine Vollbeteiligung am FRP kann es unserem Land gelingen, als vollwertiger Partner im Europäischen Forschungsraum anerkannt zu werden. Durch die Vollbeteiligung kann auch der Wirkungsgrad der Wissenschaftspolitik in ihrer nationalen und internationalen Dimension gesteigert werden. Insbesondere ergibt sich die Möglichkeit einer besseren Kohärenz der Forschungsthemen und Instrumente des FRP und der nationalen Programme und Fördermassnahmen im Bereich der orientierten Forschung.

Die Ziele der Vollbeteiligung am 6. FRP (2002–2006) stimmen überein mit den übergeordneten Zielsetzungen der schweizerischen Wissenschafts- und Technologiepolitik, wie sie in der Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Technologie in den Jahren 2000–2003⁷ dargestellt sind. Diese Ziele lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- verstärkte Integration der schweizerischen Forschung auf europäischer Ebene;
- Erweiterung des Kreises der Schweizer Teilnehmenden in den besten Netzwerken und Projekten des 6. FRP (Einbezug aller Forschenden, die in der Schweiz in öffentlichen Institutionen und in Unternehmen tätig sind);

⁵ BB vom 18. Dezember 1992 (BB1 **1993** I 29), BB vom 14. Dezember 1994 (BB1 **1995** I 8) und BB vom 31. August 1999 (BB1 **1999** VI 6475).

⁶ Botschaft über die Finanzierung der Beteiligung der Schweiz an den Forschungs- und Bildungsprogrammen der Europäischen Gemeinschaften (BB1 **1992** III 1421), Ergänzungsbotschaft über die Verlängerung des Bundesbeschlusses über die internationale Zusammenarbeit im Bereich der höheren Bildung und der Mobilitätsförderung und über die Finanzierung der Beteiligung der Schweiz an den Forschungs- und Bildungsprogrammen der Europäischen Union 1996–2000 (BB1 **1994** III 1445) sowie Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Technologie in den Jahren 2000–2003 (BB1 **1999** 297).

⁷ BB1 **1999** I 297

- Schaffung der Möglichkeit für die in der Schweiz tätigen Forschenden, in den besten Netzwerken und Projekten des 6. FRP gegenüber ihren europäischen Kolleginnen und Kollegen gleichberechtigt mitzuwirken;
- Förderung von Spitzenleistungen im Bereich der Forschung und der technologischen Entwicklung durch den Ausbau der bestehenden Kompetenzzentren;
- Nutzung und Verwertung der Ergebnisse von Forschungsprojekten in der Schweiz durch eine erhöhte Beteiligung von Schweizer Unternehmen, insbesondere von KMU, an den Projekten für Forschung und technologische Entwicklung sowie an den Aktivitäten für den Technologietransfer des FRP;
- Intensivierung der wissenschaftlichen Zusammenarbeit zwischen den Hochschulen, den Forschungszentren und den Schweizer Unternehmen auf europäischer Ebene.

Unter dem Gesichtspunkt der im Konzept des Europäischen Forschungsraums enthaltenen Neuerungen lassen sich die Vorteile der Vollbeteiligung (die bereits in der Botschaft zu den sektoriellen Abkommen⁸ erläutert wurden) für das 6. FRP wie folgt aktualisieren:

1. *Vollbeteiligung am Europäischen Forschungsraum und damit Vermeidung einer Marginalisierung der schweizerischen Forschung und Technologie auf internationaler Ebene.* Als an das FRP assoziierter Staat erhält die Schweiz Zugang zur wichtigsten europäischen Plattform, so dass sie im internationalen Kräftespiel ihre Stärken konsolidieren und ihre Schwächen beheben kann. Durch die Präsenz von eigenen Beobachtern und Experten in den verschiedenen Ausschüssen und Expertengruppen des FRP kann die Schweiz einerseits die Forschungsthemen und die Strategie des 6. FRP beeinflussen. Andererseits erleichtert diese Plattform auch massgeblich den Zugang zu Zusammenarbeitsvorhaben von internationaler Dimension. Insbesondere der Hebeleffekt, der durch die neuen Formen der Zusammenarbeit entstehen wird (vgl. «Neue Instrumente» in Ziff. 1.3.4), sollte weit über den finanziellen Rahmen des 6. FRP hinausgehen. (Der Budgetrahmen des 6. FRP entspricht nur 5% der öffentlichen Ausgaben der EU-Mitgliedstaaten im Forschungsbereich.)
2. *Integration in die europäische Politik der Förderung der Mobilität der Forschenden und der rationellen Nutzung der Infrastruktur.* Um den Europäischen Forschungsraum besser zu «strukturieren», sieht das 6. FRP eine viel stärkere Förderung der Mobilität der Forschenden sowie eine stärkere Unterstützung der Infrastruktur vor. Diese Aktionen stehen der Schweiz jedoch nur bei einer Vollbeteiligung offen. Die mobilitätsfördernden Massnahmen erlauben der Schweiz, die Ausbildung ihrer Forschenden im Ausland auszubauen und vermehrt von Beiträgen ausländischer Forschender zu profitieren, die sich in der Schweiz ausbilden. Die Massnahmen zur europäischen Unterstützung von Infrastrukturen erlauben es der Schweiz, Einrichtungen wie das Paul-Scherrer-Institut (PSI) zur Verfügung zu stellen und dabei eine Mitfinanzierung für dort durchgeführte Forschungsprojekte zu erhalten.

⁸ BBl 1999 6128

3. *Vollberechtigter Zugang der schweizerischen Institutionen als Einzelpartner zu den Forschungsprojekten der Gemeinsamen Forschungsstelle (GFS) der Europäischen Gemeinschaft⁹.* Rund 6 Prozent des Finanzrahmens des 6. FRP sind für Institute der GFS bestimmt und bezwecken die Förderung von Forschungsprojekten, die die Politik der Europäischen Kommission direkt unterstützen. Diese Institute haben ein grosses Interesse an bilateralen Projekten, d.h. Projekten mit einem einzigen Partner eines EU-Mitgliedstaates oder eines an das FRP assoziierten Staates.
 4. *Stärkung der schweizerischen Industrie und Wirtschaft und Sicherung von Arbeitsplätzen.* Wenn sich die Schweiz nicht von ihren Konkurrenten überholen lassen will, muss sie in jenen Forschungsbereichen, in denen sie weltweit eine Spitzenposition einnimmt, alle sich bietenden Möglichkeiten für eine Zusammenarbeit mit ihren europäischen Nachbarn nutzen. Die Zyklen für die Entwicklung von neuen Produkten und Dienstleistungen, für die Bereitstellung von neuen Technologien und für die Markteinführung von Innovationen werden immer kürzer und erfordern gleichzeitig immer höhere Investitionen. Das FRP ist in Bezug auf den Umfang das bedeutendste europäische Instrument zur Förderung und Unterstützung der Zusammenarbeit von Unternehmen, Hochschulen und Forschungszentren. Durch die Vollbeteiligung erhält die Schweiz gegenüber den Mitgliedstaaten der EU auch in Bezug auf den Zugang zu den Ergebnissen der FRP-Projekte und ihrer Nutzung gleiche Rechte.
 5. *Möglichkeit für Schweizer Teilnehmerinnen und Teilnehmer, eine Zusammenarbeit zu initiieren und ein Projekt als Koordinator zu leiten.* Schweizerinnen und Schweizer können die wissenschaftliche und administrative Koordination von Projekten wahrnehmen und erhalten damit endlich die Möglichkeit, uneingeschränkt als Projektleiter zu wirken. Diese Möglichkeit ist vor allem in jenen Bereichen interessant, in denen die wichtigsten Ideen oder Innovationen von den Schweizer Forschenden ausgehen, in denen die Schweiz auf internationaler Ebene über eine starke Position verfügt sowie bei den Technologien mit sehr hohem wissenschaftlichem und wirtschaftlichem Entwicklungspotenzial.
 6. *Intensivierung der Zusammenarbeit in Bereichen, die für einzelne Politikbereiche vorrangig sind.* Mehrere Themen des FRP wie Verkehr, Energie, Umwelt und Gesundheit sind für die entsprechenden Politikbereiche der EU und der Schweiz oder für die Entwicklung von neuen internationalen Standards von grosser Bedeutung. Eine bereichsübergreifende Zusammenarbeit und die Nutzung von Synergien, die sich auf diese Weise viel einfacher verwirklichen lassen, sind für die Lösung der oft komplexen, multidisziplinären und mehrdimensionalen Probleme (auf regionaler, nationaler, europäischer oder globaler Ebene) unumgänglich.
- 9 Die Institute der GFS befassen sich mit Forschung in folgenden Bereichen: neue Werkstoffe, Sicherheit von Informatiksystemen, Umwelt, Weltraumanwendungen, Gesundheit und Konsumentenschutz, prospektive Technologiestudien sowie in Bereichen mit Bezug auf die Sicherheit von Kernspaltungsanlagen. Die grösste Einrichtung der GFS befindet sich in Ispra (I). Damit dürfte sich vor allem die direkte Zusammenarbeit mit Tessiner Institutionen intensivieren.

7. *Stärkung von Zusammenhalt und Solidarität mit der internationalen Wissenschafts- und Technologiepolitik der EU.* Die Vollbeteiligung ermöglicht der Schweiz eine wirkungsvollere Mitarbeit an Projekten, an denen sich auch Länder ausserhalb der EU oder des EWR beteiligen. Indem die Schweiz zur Lösung von Problemen beiträgt, die oft für bestimmte Kategorien von Ländern spezifisch sind (insbesondere mittel- und osteuropäische Staaten, Mittelmeerländer, Schwellen- und Entwicklungsländer), ergeben sich für sie auch aus wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Sicht positive Auswirkungen. Zudem deckt der an Brüssel entrichtete Beitrag auch die Beteiligung an Forschungsthemen, die für die Schweiz weniger relevant sind. Diese Faktoren des Zusammenhalts und der Solidarität werden sich positiv auf das Ansehen der Schweiz im Ausland auswirken.

1.1.4 Die Erneuerung des sektoriellen Forschungsabkommens mit der EU

Das derzeitige sektorielle Abkommen über die wissenschaftliche und technologische Zusammenarbeit zwischen der Europäischen Gemeinschaft und der Schweizerischen Eidgenossenschaft bezieht sich ausschliesslich auf die Vollbeteiligung der Schweiz am 5. FRP (1998–2002). Im Gegensatz zu den anderen Abkommen läuft es somit Ende 2002 ab. In Artikel 9 des Abkommens ist jedoch festgehalten: «Wenn die Gemeinschaften neue mehrjährige Rahmenprogramme für die Forschung und technologische Entwicklung verabschieden, kann das Abkommen zu in gemeinsamer Absprache festgelegten Bedingungen verlängert oder neu verhandelt werden.»

Wenn die Finanzierung der Beteiligung am 6. FRP gesichert ist, kann der Bundesrat nach Artikel 16 Absatz 3 Buchstabe a des Forschungsgesetzes vom 7. Oktober 1983 das neue Abkommen mit der Europäischen Kommission vorbereiten und unterzeichnen. Damit sich die Schweiz vollumfänglich am 6. FRP (2002–2006) beteiligen kann, werden die erforderlichen Schritte für den Abschluss des neuen Abkommens so rasch als möglich nach der Genehmigung des hier beantragten Verpflichtungskredits unternommen. Das eigentliche Abkommen kann allerdings erst nach der Verabschiedung des 6. FRP durch den Europäischen Rat und das Europäische Parlament geschlossen werden, welche für die zweite Hälfte 2002 vorgesehen ist. Die Bestimmungen des neuen Abkommens werden an die spezifischen Gegebenheiten des 6. FRP angepasst, doch die grundlegenden Bestimmungen, die im derzeitigen Abkommen vorgesehen sind – vor allem jene, die unsere Rechte und Pflichten umschreiben –, sollten unverändert übernommen werden.

1.1.5 Neuer Kreditbeschluss zur Finanzierung der Vollbeteiligung am 6. FRP

Um die Finanzierung der Vollbeteiligung der Schweiz am 6. FRP (2002–2006) in den Jahren 2003–2006 zu sichern, muss von den eidgenössischen Räten 2002 ein neuer Kreditbeschluss über 835 Millionen Franken genehmigt werden (vgl. Ziff. 2.1.1).

Zur Finanzierung der Begleitmassnahmen in den Jahren 2003–2006 ist zudem ein Verpflichtungskredit von 34 Millionen Franken erforderlich (vgl. Ziff. 2.1.2); dies entspricht rund 5 Prozent des schweizerischen Beitrags zur Vollbeteiligung am FRP.

1.2 Schweizer Beteiligungserfahrungen in EU-Forschungsprojekten

Die jährlichen Statistiken (vgl. Ziff. 1.2.1) und die Ergebnisse einer Evaluation durch externe Experten (vgl. Ziff. 1.2.2) zeigen, dass das Interesse an den Forschungsprojekten in der Schweiz deutlich zugenommen hat. Der Anhang zur vorliegenden Botschaft enthält zur Illustration einige Beispiele von konkreten Erfahrungen, die Schweizer Teilnehmerinnen und Teilnehmer an Projekten des FRP in verschiedenen Forschungsbereichen gemacht haben.

1.2.1 Die Entwicklung der Beteiligung am FRP seit 1992

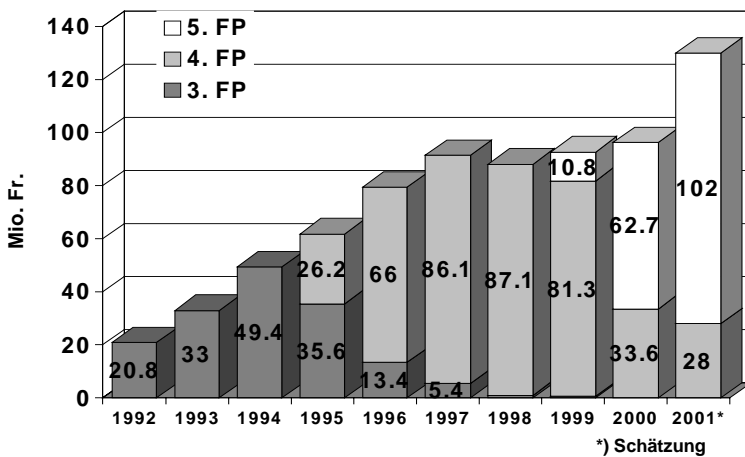
Die schweizerische Beteiligung hat zwischen 1992 und 2001 markant zugenommen, obwohl die «projektweise» Beteiligung mit erheblichen Nachteilen verbunden ist (vgl. die beiden unten stehenden Grafiken, in denen auch der jährliche Beitrag zum Kernfusionsprogramm von EURATOM enthalten ist). Die Schwankungen zwischen den einzelnen Jahren entsprechen dem Rhythmus der Ausschreibungen der Rahmenprogramme. In diesem Zeitraum hat sich der Betrag der jährlichen Zahlungen verzehnfacht (ohne Anteil EURATOM), während sich das Gesamtbudget des FRP auf europäischer Ebene nur verdoppelt hat.

Bis 1992 überstieg der vom Bund vorgesehene Betrag für die Beteiligung an Projekten der Rahmenprogramme kaum 10 Millionen Franken pro Jahr (ohne Beitrag für das Kernfusionsprogramm). Erst mit den Bestrebungen nach einer Vollbeteiligung, die ab 1993 vorgesehen war¹⁰, ermöglichten die finanziellen Mittel einen erheblichen Ausbau der Beteiligung am FRP. Dieser deutlich bekundete Wille ermöglichte der Schweiz auch, Zugang zu den meisten Programmen und spezifischen Aktionen des 3., 4. und 5. Rahmenprogramms zu erhalten. In den Jahren 1991–1995 richtete der Bund einen Kreditbetrag von insgesamt 135 Millionen Franken für 523 Beteiligungen am 3. FRP aus. Für das 4. FRP von 1995–1999 lag der entsprechende Betrag bei 372 Millionen Franken, die sich auf 1295 Beteiligungen verteilten. Im August 2001, nach ungefähr der halben Laufzeit des 5. FRP, waren für 725 Beteiligungen Kredite in Höhe von insgesamt 250 Millionen Franken¹¹ gewährt worden.

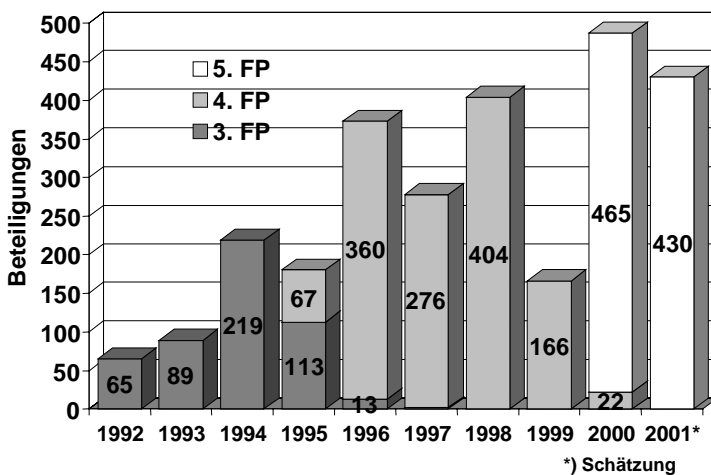
¹⁰ Gemäss Kreditbeschluss vom 18.12.1992 (BBl 1993 29), der für die Vollbeteiligung vorgesehen war.

¹¹ In den Beträgen, die in diesem Absatz erwähnt sind, ist der Beitrag für die Beteiligung am Kernfusionsprogramm von EURATOM nicht enthalten.

**Finanzielle Beiträge des Bundes für schweizerische Beteiligungen
1992-2001**



Vom Bund neu unterstützte CH-Projektbeteiligungen 1992-2001



1.2.2

Ergebnisse der Evaluation der schweizerischen Beteiligung am FRP für den Forschungs- und Wirtschaftsplatz Schweiz

2001 wurde erneut eine externe Evaluation der schweizerischen Beteiligung am FRP durchgeführt (nähere Angaben sind dem Evaluationsbericht zu entnehmen¹²). Sie bezog sich in erster Linie auf die Ergebnisse der Teilnehmerinnen und Teilnehmer des 4. FRP (1994–1998), dessen Projekte praktisch alle spätestens 2001 abgeschlossen waren.

Da bereits 1997 eine Evaluation der schweizerischen Beteiligung am 3. FRP (1990–1994) durchgeführt worden war, lassen sich interessante Vergleiche ziehen. So erhöhte sich die Beteiligung am 4. FRP im Vergleich zum 3. FRP um den Faktor 2,5 und das Budget um den Faktor 3 (der durchschnittliche Umfang der Projekte hat somit zugenommen). Vom 3. zum 4. FRP ging der Beteiligungsanteil der Hochschulen (vor allem Eidgenössische Technische Hochschulen und Universitäten) von 64 auf 53 Prozent zurück, er liegt jedoch weiterhin mit grossem Abstand an der Spitze. Dieser Rückgang erfolgte zu Gunsten der nichtuniversitären Forschungszentren (von 22% auf 23%), der KMU (von 4% auf 13%) und der Grossunternehmen (von 10% auf 12%). Somit ist vor allem bei den KMU eine markante Zunahme der Beteiligung festzustellen. Bis zur Halbzeit des 5. FRP (1998–2002) entspricht die Verteilung der verschiedenen Teilnehmerkategorien in etwa jener des 4. FRP (1994–1998).

Im Folgenden sind die wichtigsten Ergebnisse dieser Evaluation kurz zusammengefasst:

Wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Nutzen der Beteiligung

Die Schweizer Teilnehmerinnen und Teilnehmer ziehen aus ihrem Projekt vor allem in wissenschaftlicher und technischer Hinsicht Nutzen, was auf die Art der Aktivitäten zurückzuführen ist, die über das FRP unterstützt werden. Dieser Nutzen betrifft hauptsächlich die Hochschulen und die nichtuniversitären Forschungszentren, in geringerem Ausmass jedoch auch die Unternehmen. Der von den Forschenden in erster Linie genannte Nutzen bezieht sich – mit abnehmender Häufigkeit – auf «neue Methoden für die Problemlösung», auf «Informationen über den Stand ihrer Forschungsarbeiten», auf «den Erfolg ihrer Ideen, Methoden oder Technologien auf internationaler Ebene» sowie auf «den Ausbau der Forschungsleistungen». Der wirtschaftliche Nutzen ist geringer und betrifft hauptsächlich die Unternehmen (Grossunternehmen und KMU). Die Unternehmen erwähnen in erster Linie die Stärkung ihrer «technologischen Position» sowie ihre «Wettbewerbsfähigkeit» gegenüber den Konkurrenten. Die «Konsolidierung von bestehenden Kooperationsnetzen» und der «Aufbau von neuen Kooperationsnetzen» wird von allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern ebenfalls als wichtig erachtet, wobei die Bedeutung dieser Faktoren zwischen dem wissenschaftlichen und dem wirtschaftlichen Nutzen liegt.

¹² «Evaluation der schweizerischen Beteiligung an den FTE-Rahmenprogrammen der Europäischen Union, Schlussbericht», Interface Institut für Politikstudien und Fraunhofer Institut Systemtechnik und Innovationsforschung, September 2001.

Die von der EU angestrebte Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft wird somit in der Schweiz in erster Linie durch die Konsolidierung ihrer wissenschaftlichen und technologischen Grundlagen und durch die unterstützten Kooperationsnetze erreicht.

Das Kosten-Nutzen-Verhältnis der Beteiligung am 4. FRP ist insgesamt positiv, da 65 Prozent der Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Ansicht sind, der Nutzen sei höher als die Kosten, während nur 9 Prozent zum umgekehrten Schluss gelangen.

Zugang zu den europäischen Forschungs- und Technologienetzwerken

Im Allgemeinen sind die Schweizer Teilnehmenden des 4. FRP auf europäischer Ebene sehr gut integriert und zudem bereit für einen weiteren Ausbau ihrer Kontakte. Überdies sind 57 Prozent der Teilnehmenden der Ansicht, dass sie im Bereich, in dem sie zusammenarbeiten, auf internationaler Ebene eine Spitzenposition besetzen. 35 Prozent befinden sich nach eigener Ansicht im «Mittelfeld» und nur 8 Prozent in einer Anfängerposition (*Newcomer*).

Beinahe 90 Prozent der Schweizer Teilnehmerinnen und Teilnehmer verfügen über Erfahrungen mit anderen nationalen oder internationalen Instrumenten, mit denen Kooperationsprojekte im Bereich der Forschung unterstützt werden. In diesem Zusammenhang werden mit abnehmender Häufigkeit das FRP, der SNF, die KTI, COST und Eureka genannt. Gegenüber der Umfrage zum 3. FRP, die 1997 durchgeführt wurde, hat die Zusammenarbeit über eines oder mehrere dieser Instrumente um 20 Prozent zugenommen. Bei den KMU ist dieser Prozentsatz allerdings geringer (60%), dafür ziehen sie im Vergleich zu den Hochschulen mehr Nutzen aus den neuen Kontakten, die sich aus diesen Projekten ergeben.

Erweiterung des Teilnehmerkreises des FRP

Ein Vergleich der Zahlen des 4. FRP zur Beteiligung der Schweiz mit denen des 3. FRP zeigt, dass die Teilnehmerzahl um den Faktor 2,5 zugenommen hat. Doch trotz dieser Öffnung des FRP für zahlreiche neue Teilnehmerinnen und Teilnehmer konzentriert sich ein Grossteil der finanziellen Mittel weiterhin auf eine beschränkte Zahl von Teilnehmenden, obwohl sich die Verhältnisse im 4. FRP merklich verbessert haben (50% der Mittel gingen an 19% der Teilnehmer, während sich im 3. FRP 50% der Mittel auf nur 13% der Teilnehmer verteilten). Was die Themen anbelangt, ist eine starke Konzentration der schweizerischen Beteiligung auf den Bereich der Informationstechnologien festzustellen, der 30 Prozent der Teilnehmerinnen und Teilnehmer umfasst und 46 Prozent der Mittel in Anspruch nimmt. Die Konzentration auf diesen Bereich war jedoch im 3. FRP noch ausgeprägter, und die Zwischenergebnisse des 5. FRP zeigen, dass sie weiter abnimmt.

Vergleicht man die von der EU für Projekte des Rahmenprogrammes verpflichteten Beiträge mit den Beiträgen des Bundes an die Schweizer Beteiligungen an diesen Projekten, stellt man fest, dass der Beteiligungsgrad von Schweizer Forschungseinrichtungen am höchsten ist in den Bereichen Informationstechnologien, Lebenswissenschaften, Umwelt und Kernenergie. Dagegen ist die Schweizer Beteiligung in den Bereichen Sozialwissenschaften sowie erneuerbare Energien vergleichsweise gering. Da die Schweizer Beteiligung in diesen beiden Bereichen ein Entwicklungspotenzial aufweist, wurden diese Bereiche noch besonders untersucht. Die Ergebnisse dieser Untersuchung können wie folgt zusammengefasst werden:

Im Bereich der Sozialwissenschaften wird das FRP als Instrument betrachtet, das für die Förderung der Ingenieur- und Naturwissenschaften im Hinblick auf Industrieapplikationen ausgelegt ist. Daher stösst es bei Sozialwissenschaftlerinnen und wissenschaftlern in der Schweiz, aber auch im restlichen Europa, nur auf geringes Interesse. Die Experten weisen auf drei schweizerische Besonderheiten hin, die erklären, weshalb die schweizerische Beteiligung deutlich unter dem europäischen Durchschnitt liegt: die starke Aufsplitterung der Kompetenzen in der Sozialforschung der Schweiz, die geringe Zahl an verfügbaren Forscherinnen und Forschern; aber auch die relativ bescheidenen Kosten von sozialwissenschaftlichen Forschungsarbeiten. Die Kombination dieser Faktoren lässt die eher schwerfälligen administrativen Abläufe des FRP für Forschende, die in der Schweiz im Bereich der Sozialwissenschaften tätig sind, noch weniger attraktiv erscheinen.

Im Bereich der erneuerbaren Energien vertreten die Experten die Auffassung, dass das spezifische europäische Programm zu den erneuerbaren Energien starkem politischem Druck innerhalb der EU ausgesetzt ist, auf den die Schweiz als Nichtmitglied praktisch keinen Einfluss hat. Zudem müssen die Forschenden in diesem Bereich ihre Forschungsarbeiten auf jeden Fall auf internationaler Ebene abstimmen. Nun bietet jedoch die Internationale Energie-Agentur (IEA), die Weltorganisation für den Energiebereich, selbst mit beschränkteren finanziellen Mitteln flexiblere Möglichkeiten zur Beteiligung an Projekten und Aktionen der internationalen Zusammenarbeit als das FRP. Da die EU ausserdem Mitglied der IEA ist, erhalten die Schweizerinnen und Schweizer ohnehin Zugang zu den Ergebnissen der Projekte des FRP.

Fazit

Die meisten Probleme, die von den Evaluatoren festgestellt wurden, ergeben sich zum einen daraus, dass die Schweiz auf europäischer Ebene in das 4. FRP (1994–1998) ungenügend integriert ist: keine Schweizer Projektkoordinatoren, keine Schweizer Vertretung in den leitenden Ausschüssen und Gremien des FRP, ungenügender Einbezug der Schweiz in die Bildungsprogramme der EU usw. Zum anderen sind diese Probleme auf erkannte Schwächen des Rahmenprogramms zurückzuführen, die mit dem 6. FRP behoben werden sollen, indem namentlich die administrativen Abläufe dezentralisiert und vereinfacht werden und die Geistes- und Sozialwissenschaften besser integriert werden.

Die Vollbeteiligung am FRP ist somit dringend zu empfehlen, und die schweizerischen Gremien im Bereich der Forschungspolitik werden aufgefordert, sich zu organisieren, um sich aktiv an den derzeitigen Entwicklungen auf europäischer Ebene zu beteiligen, indem sie so rasch als möglich in den strategisch ausgerichteten Ausschüssen, Gruppen und Netzwerken Einsitz nehmen, welche die europäische Forschungslandschaft bestimmen (vgl. Ziff. 1.5.1 und 1.5.2).

1.3 Eigenschaften des 6. FRP

1.3.1 Zielsetzungen des 6. FRP

Die Zielsetzungen des 6. FRP entsprechen wie die Zielsetzungen der früheren Programme den allgemeinen Zielen, die im EU-Vertrag verankert sind. Dieser sieht vor, die wissenschaftlichen und technologischen Grundlagen der europäischen Industrie zu stärken, ihre Wettbewerbsfähigkeit zu fördern und alle Forschungsaktivitäten zu

unterstützen, mit denen die sektoriellen Politikbereiche der EU unterstützt und die Lebensqualität verbessert werden können. Die vorrangigen Themenbereiche des 6. FRP wurden auf der Basis der Kriterien «europäischer Mehrwert» und «Subsidiarität» festgelegt, die bereits für die früheren FRP formuliert worden waren und im Folgenden kurz zusammengefasst sind:

- Schaffung einer «kritischen Masse» an finanziellen und personellen Ressourcen für Forschungsarbeiten, die die Möglichkeiten eines einzelnen Landes übersteigen;
- als Ergänzung zu den privaten Forschungsbestrebungen, die im Allgemeinen auf eine kurzfristigere Rentabilität ausgerichtet sind, Förderung von risikoreichen Forschungsarbeiten, bei denen erst längerfristig positive Auswirkungen zu erwarten sind;
- Förderung der Zusammenlegung von komplementären Fähigkeiten, um interdisziplinäre Probleme zu bewältigen und bestimmte sozioökonomische Zielsetzungen zu erreichen;
- Unterstützung der Gemeinschaftspolitik, insbesondere in den Bereichen Unternehmen, Informationsgesellschaft, Landwirtschaft, Umwelt, Energie, Verkehr, Konsumentengesundheit, Beschäftigung, Bildung;
- Förderung der Forschungsarbeiten von grenzüberschreitendem Charakter in den Bereichen in denen sich die Probleme stellen (z.B. Umwelt, Epidemiologie).

1.3.2 Organisation gemäss den Grundsätzen des Europäischen Forschungsraums

In der Organisation des gesamten 6. FRP kommen die allgemeinen Grundsätze zum Ausdruck, die dem Europäischen Forschungsraum zu Grunde liegen. Im Vorschlag der Kommission zum 6. FRP¹³ ist ausdrücklich festgelegt: «Grundgedanke dieses neuen Rahmenprogramms ist es, die Verwirklichung des Europäischen Forschungsraums [...] zu unterstützen». Zudem wird darin festgehalten, dass das Verhältnis zwischen den Forschungsanstrengungen der Europäischen Union und jenen der Einzelstaaten auf eine neue Grundlage gestellt wird. Durch die Umsetzung des 6. FRP (2002–2006) soll eine echte Partnerschaft zwischen der EU und ihren Mitgliedstaaten sowie mit anderen Einrichtungen der europäischen wissenschaftlichen Zusammenarbeit aufgebaut werden. Mit diesen Anstrengungen werden eine verstärkte Integration und eine bessere Koordination der regionalen, nationalen und internationalen Dimension der Forschung und Innovation angestrebt.

Da das 6. FRP für die Jahre 2002–2006 den wichtigsten Pfeiler der EU für die Umsetzung der Politik des Europäischen Forschungsraums darstellt, sind gegenüber den früheren Rahmenprogrammen erhebliche Veränderungen festzustellen. Dieses Bestreben nach Veränderungen stützt sich auf die übereinstimmenden Schlussfolgerungen aus den Evaluationen des 4. und 5. FRP sowie auf die Meinung von Experten. Unter anderem sollen die folgenden Punkte verbessert werden: die anhaltenden administrativen Probleme im Zusammenhang mit einer zu stark zentralisierten Lei-

¹³ Vorschlag der Kommission vom 21.2.2001 zum 6. FRP (KOM [2001] 94 endgültig).

tung, die fehlende Koordination mit der einzelstaatlichen Politik der Mitgliedsländer sowie die zu starke Streuung der Forschungsthemen. Die vorgeschlagenen Änderungen beziehen sich sowohl auf die Struktur und die Instrumente der Zusammenarbeit als auch auf die Leitung des FRP, während gleichzeitig eine stärkere Fokussierung auf die wissenschaftlichen Prioritäten erreicht werden soll.

Der Erfolg bestimmter Aktionen, die im 6. FRP vorgesehen sind, wird auch von Massnahmen im Rahmen des Europäischen Forschungsraums abhängen, die mit anderen Politikbereichen der EU sowie von deren Mitgliedstaaten und assoziierten Staaten verbunden sind. Namentlich die Vorschläge zur Förderung der Mobilität der Forschenden und der wissenschaftlichen Laufbahn von Frauen in Europa hängen davon ab, dass jene Fragen geregelt werden, die sich aus den unterschiedlichen Steuer- und Sozialsystemen und Systemen der höheren Bildung (Erklärung von Bologna) der europäischen Länder ergeben. Ob die europäischen Projekte für Forschung und technologische Entwicklung für die KMU attraktiv sein werden, wird auch stark davon abhängen, ob ein Abkommen über ein sicheres, einfaches und kostengünstiges europäisches Patent erreicht werden kann.

1.3.3 Aufbau und Inhalt des 6. FRP

Die Struktur des 6. FRP beruht auf drei grossen Aktionsachsen (vgl. unten stehendes Schema, das auf dem Vorschlag der Europäischen Kommission vom 30.5.2001 beruht – ohne EURATOM-Teil; Art. 169 bezieht sich auf die gemeinsame Durchführung von einzelstaatlichen Programmen). Die Projekte zu den Themen der ersten Achse werden vor allem durch die drei grossen Instrumente der Zusammenarbeit unterstützt, mit denen der Europäische Forschungsraum umgesetzt werden soll. Diese Instrumente sind in Ziffer 1.3.4 beschrieben.

Die drei grossen Aktionsachsen entsprechen den drei nachstehenden spezifischen Programmen integriert (siehe auch den genaueren Inhalt und das beantragte Budget für das FRP im Anhang 3):

- Integration und Stärkung des Europäischen Forschungsraums (Achsen 1 und 3);
- Ausgestaltung des Europäischen Forschungsraums (Achse 2);
- Aktivitäten der Gemeinsamen Forschungsstelle (ausserhalb von EURATOM).

Der Inhalt der ersten beiden Programme, denen die grösste Bedeutung zukommt, ist in den folgenden beiden Punkten zusammengefasst, während die Aktivitäten im Rahmen von EURATOM im dritten Punkt beschrieben sind, der sich auf die beiden Programme von EURATOM bezieht.

1. Integration und Stärkung des Europäischen Forschungsraums

Bei einem beantragten Budget von 13,220 Milliarden Euro (davon 715 Mio. für die GFS) werden 75 Prozent der Finanzmittel des 6. FRP (einschliesslich EURATOM) auf dieses wichtigste Programm entfallen. Es ist vorgesehen, mindestens 15 Prozent der Mittel für KMU einzusetzen, während 600 Millionen Euro für die internationale Zusammenarbeit (mit Russland und den GUS-Staaten, mit den nicht assoziierten Mittelmeerstaaten und mit den Entwicklungsländern) bestimmt sind.

Für den Teil «Integration des Europäischen Forschungsraums» dieses Programms (12,770 Mia. Euro) wurden sieben vorrangige Forschungsbereiche festgelegt, die über drei neue grosse Instrumente (Exzellenznetze, integrierte Projekte und gemeinsam durchgeführte einzelstaatliche Programme, vgl. Ziff. 1.3.4) unterstützt werden.

Auf diese vorrangigen Forschungsbereiche, die nachfolgend aufgeführt sind, entfallen allein 10,425 Milliarden Euro, d.h. beinahe 60 Prozent des Budgets (eine detaillierte Beschreibung ist im Anhang beigefügt):

- Genomik und Biotechnologie im Dienste der Medizin;
- Technologien für die Informationsgesellschaft;
- Nanotechnologien, intelligente Materialien, neue Produktionsverfahren;
- Luft- und Raumfahrt;
- Lebensmittelsicherheit und Gesundheitsrisiken;
- nachhaltige Entwicklung und globale Veränderungen;
- Bürger und Staat in der europäischen Wissensgesellschaft.

Schema der Ziele und Instrumente im Vorschlag zum 6. RP

Exzellenznetzwerke	Integrierte Projekte	„Artikel 169“
<p align="center">Achse 1 "Forschung integrieren" 12.770 Mio. € <i>[inkl. Intl. Zusammenarbeit (600 Mio. €) und KMU (715 Mio. €)]</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Genom- und Biotechnologie für die Gesundheit (2.000 Mio. €) 2. Technologien für die Informationsgesellschaft (3.600 Mio. €) 3. Nanotechnologie / Materialforschung / Produktion (1.300 Mio. €) 4. Luft- und Raumfahrt (1.000 Mio. €) 5. Lebensmittelsicherheit (600 Mio. €) 6. Nachhaltige Entwicklung und Global Change (1.700 Mio. €) 7. Bürger / Governance in der Wissensgesellschaft (225 Mio. €) 8. Planungen zum künft. Wissenschafts- und Technologiebedarf der EU (2.345 Mio. €) <i>[inkl. GFS (715 Mio. €)]</i> 		
<p align="center">Achse 2 "Ausgestaltung von ERA" 3.050 Mio. €</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Innovation (300 Mio. €) 2. Humanressourcen und Mobilität (1.800 Mio. €) 3. Infrastrukturen (900 Mio. €) 4. Wissenschaft und Gesellschaft (50 Mio. €) 		
<p align="center">Achse 3 "Basis von ERA verstärken" 450 Mio. €</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Öffnung nationaler Programme (400 Mio. €) 2. Vernetzung nationaler Programme [Benchmarking, Mapping] (50 Mio. €) 		

Dieser Teil umfasst zudem den Bereich «Planung im Vorgriff auf den künftigen Wissenschafts- und Technologiebedarf der Europäischen Union», für den 2,345 Milliarden Euro vorgesehen sind (davon 715 Mio. für die GFS), um die Durchführung von Forschungsarbeiten im Zusammenhang mit den sektoriellen Politikbereichen der Gemeinschaft zu finanzieren. Über diesen Bereich können Projekte in Gebieten finanziert werden, die nicht zu den sieben vorrangigen Forschungsbereichen gehören. Er sieht eine Unterstützung in Bezug auf folgende Gebiete und Aktionen vor:

- Gebiete, mit denen spezifische Forschungs- und Technologiebedürfnisse im Zusammenhang mit den Politikbereichen der EU abgedeckt werden können; dazu gehören auch die Spitzenforschung in Risikobereichen sowie unvorhergesehene Bedürfnisse (wie in der jüngsten Vergangenheit beispielsweise die BSE- und Prionenforschung);
- spezifische Aktionen für die KMU;
- spezifische Aktionen zur Sicherung der Zusammenarbeit mit drei grossen Staatengruppen ausserhalb der EU und den europäischen Beitrittskandidaten, namentlich: Drittstaaten aus dem Mittelmeerraum, Russland und GUS-Staaten sowie Entwicklungsländer.

Für den Teil «Stärkung des Europäischen Forschungsraums» dieses Programms besteht im 5. FRP keine Entsprechung. Für diesen Teil sind 450 Millionen Euro vorgesehen, um spezifische Kooperationsinstrumente im Zusammenhang mit dem Europäischen Forschungsraum einzuführen, mit denen die folgenden Aspekte unterstützt werden sollen:

- die koordinierte Durchführung und die gegenseitige Öffnung von einzelstaatlichen Programmen gemäss Artikel 169 des EU-Vertrags nach Mechanismen mit «variabler Geometrie»;
- die europäische Zusammenarbeit im Forschungsbereich über bestehende Institutionen und Instrumente der internationalen Zusammenarbeit (Eureka, COST, ESF, ESA, CERN, EMBL usw.);
- die Forschungs- und Innovationspolitik in Europa über gezielte Studien (z.B. zur Mobilität der Forschenden) und über die Entwicklung von gemeinsamen Indikatoren (Benchmarking-Projekt), um die Kompetenzzentren im Bereich der Forschung und der Innovation zu qualifizieren.

2. Ausgestaltung des Europäischen Forschungsraums

Mit einem beantragten Budget von 3,050 Milliarden Euro soll dieses Programm strukturelle Schwächen durch eine bessere Bündelung der Forschung und Innovation beheben, indem insbesondere:

- die KMU und der Innovationsprozess auf europäischer Ebene mit geeigneten Instrumenten unterstützt werden;
- die Mobilität der Forscherinnen und Forscher gefördert wird;
- Forschungsinfrastruktur von internationaler Bedeutung koordiniert unterstützt wird;

- der Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft ausgebaut wird; dieser Dialog umfasst auch die ethischen Fragen, namentlich jene im Zusammenhang mit dem Vorsorgeprinzip und dem Risikobegriff.

Dieses Programm sieht keine vorrangigen Themenbereiche vor. In Bezug auf die vier vorgesehenen Aktionstypen ist darauf hinzuweisen, dass das Budget zur Förderung der Mobilität der Forschenden sowie jenes zur Unterstützung der Forschungsinfrastruktur im Vergleich zum 5. FRP erheblich erhöht wurden. Ausserdem wird erstmals der Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft spezifisch unterstützt.

3. Unabhängige Forschung im Bereich der Kernenergie

Die beiden EURATOM-Programme umfassen alle Aktivitäten im Zusammenhang mit der Forschung, der technologischen Entwicklung, der internationalen Zusammenarbeit, der Verbreitung und Nutzung der Erkenntnisse sowie der Ausbildung in den folgenden Bereichen:

- Aufbereitung und Lagerung von Abfällen;
- kontrollierte Kernfusion;
- weitere Aktivitäten von EURATOM auf dem Gebiet der Kernspaltung, die sich auf die Sicherheit der Reaktoren und der Abfalllagerung, namentlich in Bezug auf den Strahlenschutz, beziehen;
- Aktivitäten der Gemeinsamen Forschungsstelle in Zusammenhang mit EURATOM.

Das für EURATOM vorgesehene Budget beläuft sich auf 1,230 Milliarden Euro, von denen 330 Millionen an die Gemeinsame Forschungsstelle (GFS) gehen. 700 Millionen Euro sind für Aktivitäten im Bereich Kernfusion¹⁴ und 200 Millionen für Aktivitäten im Bereich Kernspaltung bestimmt. Diesbezüglich ist daran zu erinnern, dass die Schweiz im Bereich der Fusion, in dem die Forschungsarbeiten auf internationaler Ebene stark aufeinander abgestimmt sind, bereits 1979 ein bilaterales Abkommen mit der EU geschlossen hat.

1.3.4 Neue Instrumente der Zusammenarbeit im 6. FRP

Seit Anfang 2000, d.h. seit den ersten politischen Entscheidungen über den Europäischen Forschungsraum, ist die Notwendigkeit von Veränderungen gegenüber den früheren FRP auf europäischer Ebene offiziell anerkannt. Dies bewog die Europäische Kommission, drei neue grosse Instrumente der Zusammenarbeit vorzuschlagen, die grundsätzlich dezentral verwaltet werden sollen. Bei diesen Instrumenten handelt es sich um die Unterstützung von Exzellenznetzen und von integrierten Projekten sowie um die Beteiligung der Europäischen Kommission an gemeinsam durchgeführten einzelstaatlichen Programmen. Der Erfolg des 6. FRP wird davon

¹⁴ Dieser Betrag wurde gegenüber dem 5. FRP um beinahe 20% verringert, da die Europäische Kommission die Finanzierung der Aktivitäten in diesem Bereich vermehrt dezentralisieren möchte. Von diesem Betrag sind 200 Millionen Euro für die europäische Beteiligung am Projekt ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor) bestimmt, womit für die übrigen Aktivitäten noch 500 Millionen Euro zur Verfügung stehen.

abhängen, dass in Bezug auf die Umsetzung und Handhabung dieser neuen Instrumente ein gutes Einvernehmen zwischen der Europäischen Kommission und den betreffenden Ländern und Institutionen herrscht (Mitgliedstaaten der EU, Beitrittskandidaten und assoziierte Staaten, europäische und einzelstaatliche Institutionen, Programme und Organisationen, die für die Forschungsförderung zuständig sind). Unter der Voraussetzung, dass gegebenenfalls weiterhin traditionelle Förderinstrumente eingesetzt werden können (wie sie im Rahmen des 5. FRP in Kraft sind), werden die drei neuen grossen Instrumente, die unten beschrieben sind, von den betreffenden Ländern und Institutionen begrüsst. Da diese Bedingungen im 6. FRP von vornherein gegeben sind, sollte sich die Zweckmässigkeit und der Nutzen der neuen Instrumente der Zusammenarbeit rasch erweisen.

Unterstützung von Exzellenznetzen

Um in der europäischen Forschung und Technologie Spitzenleistungen zu fördern, möchte die EU die Forschungskapazitäten in ganz Europa besser integrieren. Das 6. FRP soll den Aufbau von Forschungsnetzen ermöglichen, die darauf ausgerichtet sind, die Erkenntnisse in einem bestimmten Bereich zu erweitern, indem eine kritische Masse an Kompetenzen geschaffen wird. Diese Netze bilden sich um eine Kerngruppe von Teilnehmern, denen sich weitere anschliessen können. Die Forschungsaktivitäten richten sich an langfristigen Zielen und nicht an im Voraus festgelegten Ergebnissen aus. Diese Netzwerke stellen auch den Ausgangspunkt für eine künftige Zusammenarbeit im Rahmen von integrierten Projekten dar.

Unterstützung von integrierten Projekten

Um die europäische Wettbewerbsfähigkeit zu stärken und zur Lösung von wichtigen gesellschaftlichen Problemen beizutragen, möchte die EU eine kritische Masse der in Europa vorhandenen Ressourcen und Kompetenzen im Bereich der Forschung und der technologischen Entwicklung mobilisieren. Entsprechend der kritischen Masse, die für die Erreichung der angestrebten Ergebnisse notwendig ist, kann der Umfang eines Projekts variieren. Das Budget eines integrierten Projekts wird zwischen mehreren Millionen Euro und mehreren zehn Millionen Euro liegen. Für jedes integrierte Projekt werden klare Zielsetzungen festgelegt, damit die erzielten Forschungs- und Technologieergebnisse überprüft werden können.

Unterstützung von gemeinsam durchgeführten einzelstaatlichen Programmen

Im Rahmen des 6. FRP soll versucht werden, die Forschungsprogramme der Mitgliedstaaten und der assoziierten Staaten in jenen Bereichen möglichst optimal zu nutzen, in denen ihre gemeinsamen Interessen mit den allgemeinen Prioritäten der EU zusammenfallen. Zudem soll die Wirkung der einzelstaatlichen Anstrengungen in Bezug auf jene Fragen erhöht werden, die für zahlreiche Staaten von Interesse sind. Durch die Erstellung von aufeinander abgestimmten Arbeitsprogrammen, die koordinierte Verteilung der Finanzmittel, die Neuausrichtung bestimmter Aktionen im Hinblick auf die Verbesserung der Komplementarität und durch die Ausschreibung von gemeinsamen Projekten ist es möglich, die Gesamtleistungen zu verbessern.

Es ist Sache der Staaten zu entscheiden, ob sie sich diesen Kooperationsaktionen anschliessen möchten oder nicht. Die Leitung wird von Behörden oder Stellen wahrgenommen, die die Forschung auf einzelstaatlicher oder europäischer Ebene

fördern, wie dies beispielsweise die ESF (European Science Foundation) im Bereich der Grundlagenforschung über ihre «EUROCORES»-Aktionen zur Förderung der Zusammenarbeit tut. An den gemeinsam durchgeführten Programmen müssen sich mindestens drei Mitgliedstaaten oder zwei Mitgliedstaaten und ein assoziierter Staat beteiligen; auch die Beitrittskandidatenländer können sich nach auf ihre Möglichkeiten abgestimmten Mechanismen an einer derartigen Zusammenarbeit beteiligen. Die Europäische Kommission ihrerseits beteiligt sich grundsätzlich an der Festlegung der Prioritäten und an der Begleitung der Arbeiten, nicht jedoch an der laufenden Organisation der Aktivitäten. Der finanzielle Beitrag der EU deckt einen Teil der Forschungsaktivitäten, einschliesslich der Nutzung der gemeinsamen Strukturen sowie der Beteiligung von Forschern oder Institutionen anderer Mitgliedstaaten und assoziierter Staaten.

Mit der Einführung dieser Instrumente wird erstmals eine finanzielle Unterstützung mit «variabler Geometrie» für Forschungsarbeiten vorgeschlagen, die in einer beschränkten Zahl von europäischen Ländern durchgeführt werden. Diese Möglichkeit stützt sich auf Artikel 169 des EU-Vertrags, der bisher noch nie angewandt wurde. In Artikel 169 ist festgehalten: «Die Gemeinschaft kann im Einvernehmen mit den betreffenden Mitgliedstaaten [...] eine Beteiligung an Forschungs- und Entwicklungsprogrammen mehrerer Mitgliedstaaten, einschliesslich der Beteiligung an den zu ihrer Durchführung geschaffenen Strukturen, vorsehen.» Diese Möglichkeit gilt auch für die mit dem FRP assoziierten Staaten, da diese gemäss Abkommen den gleichen Rechten und Pflichten unterstehen.

1.4 Die Stellungnahme der Schweiz zum 6. FRP

Im Juni 2000 und im Januar 2001 hat die Schweiz zum Europäischen Forschungsraum und zum 6. FRP Stellung genommen. Zusammen mit einer Stellungnahme auf strategischer Ebene wurden den beteiligten Direktionen und Experten der Europäischen Kommission 37 für die Schweiz wichtige Forschungsthemen übermittelt.

Einige von der Schweiz vertretene Punkte, die in den ersten Mitteilungen der Kommission nicht enthalten waren, wurden im Vorschlag für das 6. FRP berücksichtigt. Zu erwähnen sind namentlich die folgenden spezifischen Punkte (wobei es sich im Allgemeinen um Punkte handelt, bei denen eine genügende Anzahl von Mitgliedstaaten des EWR und der EU die gleiche Ansicht wie die Schweiz vertrat):

- Die Grundfinanzierung der Infrastruktur sollte nicht von der EU übernommen werden; sie ist Sache der Einzelstaaten.
- Bewährte Instrumente der Zusammenarbeit (Projekte mit geteilten Kosten, konzertierte Aktionen, thematische Netzwerke usw.) dürfen zu Gunsten der «grossen Instrumente» nicht vollständig aufgegeben werden.
- Von den 37 Forschungsthemen, welche die Schweiz der EU übermittelt hat, bilden mehrere vorrangige Themenbereiche des 6. FRP (z.B. die Nanotechnologie oder Themen im Bereich der Informationstechnologien). Weitere von der Schweiz befürwortete Themen im Bereich der Geistes- und Sozialwissenschaften, des Verkehrs, der nachhaltigen Entwicklung oder der Ernährung erhalten im 6. FRP mehr Gewicht.

- Die internationale Zusammenarbeit über Westeuropa hinaus muss mindestens auf gleichem Niveau wie im 5. FRP beibehalten werden.

Verschiedene Aspekte zeigen, dass der Vorschlag für das 6. FRP in die gleiche Richtung wie die Schweizer Anliegen und Prioritäten geht:

- Die nationalen Stellen¹⁵, die in der Erarbeitungsphase aufgefordert wurden, zur allgemeinen strategischen Ausrichtung des Europäischen Forschungsraums und des neuen Programms Stellung zu nehmen, haben bestätigt, dass eine Vollbeteiligung für die Schweiz wichtig und unerlässlich ist. Sie unterstützen auch die stärkere Integration, die mit dem Europäischen Forschungsraum angestrebt wird.
- Wichtige Instrumente der Schweiz (insbesondere die nationalen Forschungsschwerpunkte) werden von der Europäischen Kommission auf europäischer Ebene angewandt (Exzellenznetze).
- Die einzelstaatliche Politik, die auf den Ausbau der Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Unternehmen ausgerichtet ist, wird im 6. FRP in erheblichem Ausmass unterstützt. Zum einen müssen 15 Prozent der Mittel an KMU ausgerichtet werden, die sich an Projekten des finanziell bedeutendsten Programms «Integration und Stärkung des Europäischen Forschungsraums» beteiligen. Zum anderen werden die KMU durch spezifische Massnahmen unterstützt, die die einzelstaatlichen Massnahmen ergänzen.
- Schliesslich sind namhafte Schweizer Forschende, die sich früher skeptisch äusserten, unterdessen zur Auffassung gelangt, dass eine Vollbeteiligung am FRP unerlässlich ist.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das FRP den Erwartungen der schweizerischen Forschungspolitik entspricht und sich zunehmend zu einem unumgänglichen Instrument der europäischen Politik entwickelt. Das FRP wurde laufend verbessert und ist sowohl in wissenschaftlicher als auch in technologischer Hinsicht gerechtfertigt.

1.5 Strategische und operative Bedeutung des 6. FRP für die Schweiz

1.5.1 Beteiligung am 6. FRP

Der Bund setzt sich dafür ein, dass die neuen Initiativen des Europäischen Forschungsraums und das 6. FRP optimal genutzt werden können, damit der Rückstand auf die wichtigsten europäischen Konkurrenten aufgeholt werden kann. Die neuen Instrumente erfordern eine aktive Haltung, damit die Schweiz ihre Kompetenzzentren bekannt machen und ihre Institutionen auf die Mitwirkung in grossen integrierten Projekten vorbereiten kann. Auch die Anpassung bestimmter Instrumente zur Förderung der innerstaatlichen Forschung (wie die vom SNF geleiteten nationalen Forschungsprogramme und Forschungsschwerpunkte oder die Instrumente der KTI) im Hinblick auf ihre gemeinsame Anwendung oder auf ihre Koordination mit entsprechenden Programmen von europäischen Staaten muss weitergeführt werden.

¹⁵ SNF, Swissmem, SWTR, SUK, CRUS, economiesuisse und ETH-Rat.

Insbesondere wird die Partnerschaft zwischen dem Departement des Innern (GWF, BBW) und dem Volkswirtschaftsdepartement (BBT) ausgebaut, um die Integration von schweizerischen Forschungsinstitutionen und Unternehmen in das FRP zu beschleunigen.

Diese aktive Haltung ist umso wichtiger, als die assoziierten Staaten nicht automatisch an den neuen Initiativen beteiligt werden. Sie sind auch nicht im Europäischen Parlament und Ministerrat vertreten, jenen beiden politischen Organen, die im Rahmen eines Mitentscheidungsverfahrens das FRP genehmigen und weitere wichtige forschungspolitische Entscheidungen fällen.

Die Entwicklung des Europäischen Forschungsraums zeigt zudem, dass das 6. FRP auch mit sektoriellen Politikbereichen der EU verbunden ist, die einen nicht unerheblichen Einfluss auf den Erfolg bestimmter Aktionen haben (vgl. Ziff. 1.3.2). Die aktive Haltung der Schweiz wird sich somit keineswegs auf den Forschungsbereich beschränken können.

Sobald die Vollbeteiligung am 6. FRP Anfang 2003 angelaufen ist, werden der Schweiz alle im Rahmen des 6. FRP finanzierten Aktivitäten völlig offen stehen, und auf der Ebene der Projekte werden die Schweizer Teilnehmerinnen und Teilnehmer über die gleichen Rechte wie ihre europäischen Partner verfügen. Parallel dazu erhält die Schweiz als assoziierter Staat Zugang zu den verschiedenen Ausschüssen und Expertengruppen des 6. FRP und des Europäischen Forschungsraums, was ihr ermöglicht, auf strategischer Ebene eine wichtige Rolle zu spielen.

1.5.2 Erfolgssicherung der schweizerischen Beteiligung auf strategischer Ebene

Mit der «projektweisen» Beteiligung, die für die Schweizer Forschenden während Jahren galt, wurde die Schweiz auf der Ebene der Forschungsprojekte integriert. In diesem Rahmen konnten zwar sehr wichtige Erfahrungen gesammelt werden, sie beschränkten sich jedoch auf die operative Ebene (vgl. Ziff. 1.2).

Durch die Vollbeteiligung erhält die Schweiz Zugang zu stärker strategisch ausgerichteten Netzwerken. Sie hat Anrecht auf eine Vertretung in allen Leitungsausschüssen der Programme sowie im CREST, und Schweizer Fachleute werden in zahlreichen Expertengruppen mitwirken, welche die Europäische Kommission zum FRP und zum Europäischen Forschungsraum beraten¹⁶. Die Schweiz wird rasch lernen müssen, diese Foren zu nutzen, wenn sie ihre Interessen vertreten und in jenen Bereichen aktiv sein will, in denen sie weltweit eine Spitzenposition einnimmt, und wenn sie von den besten Lösungen (best practices) in den anderen Bereichen profitieren will. Dazu müssen die zuständigen Stellen auf nationaler Ebene – auf Impuls des EDI (GWF, BBW) und in technologischen Fragen mit Unterstützung des EVD (BBT, KTI) – eine aufeinander abgestimmte Politik festlegen, damit die Schweiz in den Ausschüssen eine einheitliche Meinung vertritt und die besten Expertinnen und Experten unseres Landes von der Europäischen Kommission angehört werden. Das

¹⁶ CREST (Ausschuss für wissenschaftliche und technische Forschung) ist der wichtigste strategische Ausschuss, in welchem die Mitgliedstaaten und die assoziierten Staaten vertreten sind. EURAB (European Research Advisory Body) ist der Expertenausschuss mit der ausgeprägtesten strategischen Ausrichtung.

6. FRP ist ein komplexes Programm mit einem breiten Spektrum von wissenschaftlichen und technischen Themen. Damit die zahlreichen möglichen Synergien mit nationalen und anderen internationalen Aktivitäten möglichst optimal genutzt werden können, müssen Massnahmen für eine wirksame und effiziente Koordination der Interessen der betreffenden nationalen Stellen ergriffen werden¹⁷. Typischerweise müssen Fragen wie die nationalen Prioritäten diskutiert werden, die die Schweiz über die Beteiligung am 6. FRP erreichen möchte. Dabei sind die bestehenden nationalen Programme und Initiativen sowie die Beteiligung an anderen internationalen Initiativen zu berücksichtigen.

Wie in verschiedenen mit der Schweiz vergleichbaren Mitgliedstaaten und assoziierten Staaten werden die nationalen Stellen auf strategischer und politischer Ebene über bestehende innerstaatliche Strukturen (z.B. Ausschüsse mit strategischer Ausrichtung) einbezogen. Über Koordinations- und Unterstützungsgruppen, die nach den Themen, Instrumenten der Zusammenarbeit oder anderen wichtigen Massnahmen des 6. FRP eingesetzt werden, sollen die nationalen Stellen auch auf einer spezialisierteren Ebene einbezogen werden.

Alle diese Aktivitäten im Zusammenhang mit der Vollbeteiligung erfordern beträchtliche Mittel. Diese sind zum einen notwendig, um die Arbeiten in den zahlreichen Ausschüssen und Expertengruppen des FRP und des Europäischen Forschungsraums vorzubereiten, sich an ihnen zu beteiligen und sie zu verfolgen. Zum anderen müssen die nationalen Stellen, Vertreter und Expertinnen koordiniert und unterstützt werden. Diese neuen Aufgaben muss eine Fachstelle übernehmen, die auf den Bereich der europäischen Forschung spezialisiert und dem Bundesamt für Bildung und Wissenschaft angegliedert ist.

Nützlich ist diesbezüglich das Beispiel von Mitgliedstaaten und assoziierten Staaten¹⁸, die eine ähnliche wirtschaftliche Bedeutung wie die Schweiz aufweisen und deren Beteiligung am FRP als Erfolg zu werten ist. Ihr Beispiel zeigt, dass der Erfolg einer Beteiligung am FRP davon abhängt, dass sich die Akteure aus Politik, Wissenschaft und Wirtschaft auf allen Ebenen engagieren. Dabei handelt es sich um die Hochschulen und andere Forschungsinstitutionen, die Industrie und ihre Interessenvertretungen sowie die zuständigen Bundesstellen und die nationalen Stellen im Bereich der Forschungsförderung. Die strategische Koordination, die in diesen Ländern auf innerstaatlicher Ebene sehr gut funktioniert, stützt sich auf der höchsten Ebene auf die bestehenden nationalen Strukturen ab, die so angepasst wurden, dass das FRP und der Europäische Forschungsraum Teil der vorrangigen Dossiers bilden. Zudem wurden Unterstützungsgruppen nach Forschungsbereichen des FRP und nach grossen Instrumenten des Europäischen Forschungsraums geschaffen. Diese Gruppen wirken als eigentliche Treibriemen zwischen den nationalen Vertretern und Experten in den europäischen Ausschüssen und den zuständigen Stellen auf innerstaatlicher Ebene. In ihrem zuständigen Ministerium verfügen diese Länder über eine Fachstelle, die auf die Fragen des FRP und des Europäischen Forschungsraums spezialisiert ist. Diese übernimmt die administrativen Aufgaben und die Kommunikationsaufgaben, die notwendig sind, um die Funktionsfähigkeit der Koordinationsmassnahmen sicherzustellen.

¹⁷ Die hauptsächlichen Partner der GWF und des BBW im Bereich der technologischen Fragen werden das EVD, das BBT und die KTI sein.

¹⁸ Insbesondere die Niederlande, Schweden, Finnland, Norwegen und Österreich.

1.5.3 **Erfolgssicherung der Begleitmassnahmen**

Der Erfolg der schweizerischen Beteiligung am 6. FRP muss durch geeignete Begleitmassnahmen unterstützt werden. Mit diesen Begleitmassnahmen sollen die Bedürfnisse der potenziellen Teilnehmer, die sich für eine Beteiligung an Aktionen des 6. FRP interessieren, direkt abgedeckt werden. Sie beziehen sich somit auf eine operative Ebene, die die in Ziffer 1.5.2 beschriebene strategische Ebene ergänzt. Zwischen diesen beiden Ebenen ist eine enge Zusammenarbeit vorgesehen, um die Wirksamkeit und Effizienz der vorgesehenen Massnahmen sicherzustellen.

Damit die Zielsetzungen der Vollbeteiligung erreicht werden können, muss das Spektrum der Leistungen ausgebaut werden, die die potenziellen Schweizer Teilnehmerinnen und Teilnehmer benötigen. Im Hinblick darauf wurden die drei unten zusammengefassten ergänzenden Aktionen entwickelt, um die Bedürfnisse der Benutzerinnen und Benutzer ergänzend abzudecken. Die erste Aktion wurde ab Anfang 2001 bereits umgesetzt, die anderen beiden wurden erfolgreich getestet und sollen rasch eingeführt werden. Im Rahmen dieser Aktionen sind spezifische Massnahmen vorgesehen, um die Schweizer Unternehmen – insbesondere die KMU – gezielter für die Beteiligung am 6. FRP zu motivieren. In den Bereichen mit einem hohen Technologieanteil werden auch das BBT und die Experten der KTI einbezogen, um Schweizer Beteiligungen, in erster Linie von KMU und von Fachhochschulen, zu fördern. Diese Schweizer Fachleute werden in diesen Bereichen in den Ausschüssen und Arbeitsgruppen des FRP Einsitz nehmen und zur Erfüllung dieser neuen Aufgaben auf europäischer Ebene von den für Begleitmassnahmen vorgesehenen Finanzmitteln profitieren können.

Ausbau des bestehenden Informationsnetzes

Das Schweizerische Informationsnetz über die europäische wissenschaftliche Zusammenarbeit ist in den letzten Jahren stetig ausgebaut worden. Seit 1992, als es in seiner ursprünglichen Form lanciert wurde, konnten im Bereich der Information und der Beratung der Forscher wertvolle Erfahrungen gesammelt werden. Das Informationsnetz umfasst nationale Kontaktstellen¹⁹, regionale Euroberatungsstellen an den Universitäten und Technischen Hochschulen sowie – seit 1996 – eine Aussenstelle in Brüssel (SwissCore). 2001 wurden die nationalen Kontaktstellen zu einer unabhängigen Geschäftsstelle zusammengelegt²⁰. Dadurch entstand eine selbstständige, flexible Stelle ausserhalb der Bundesverwaltung mit der erforderlichen kritischen Grösse. Von dieser Geschäftsstelle, die ganz auf den «Dienst am Kunden» ausgerichtet ist, werden die folgenden positiven Auswirkungen erwartet:

- Erhöhung der Qualität und der Wirksamkeit der vom Informationsnetz angebotenen Leistungen durch eine Erweiterung der Leistungspalette (z.B. Schulung der Benutzerinnen und Benutzer);
- Nutzung der Synergien zwischen den verschiedenen Programmen und Aktionen des FRP;

¹⁹ Pro spezifisches Programm (oder pro grossen Bereich, beispielsweise «Energie») des FRP besteht eine Kontaktstelle.

²⁰ Euresearch ist eine selbstständige operative Einheit, die im Auftrag des BBW tätig ist und formell Teil des Schweizerischen Netzwerks für Innovation (SNI) bildet.

- Bereitstellung spezieller Mittel für die spezifischen Bedürfnisse der KMU und anderer interessierter Kreise, die nur beschränkt Zeit und Mittel für die administrative Bewältigung einer Teilnahme am FRP aufwenden können;
- Spezialisierung in den rechtlichen und immaterialgüterrechtlichen Fragen, die in erster Linie für die KMU von Bedeutung sind.

Finanzierung der Kosten für die Projektvorbereitung und für Schweizer Koordinatoren

Es ist vorgesehen, Beiträge an die Kosten für die Projektvorbereitung zu leisten, da diese neben den immateriellen Leistungen des Informationsnetzes eine wichtige Rolle spielen. Dies zeigen die Erfahrungen, die in der Schweiz und in vergleichbaren Ländern bereits gemacht wurden. Geplant sind insbesondere:

- Prämien für KMU, die sich erstmals am FRP beteiligen, denn vor allem beim Abbau der wirtschaftlichen und psychologischen Hemmschwellen für neue Teilnehmer können Prämien einen entscheidenden Anreiz darstellen;
- zusätzliche Mittel für die Projektkoordinatoren (auf administrativer Ebene), da es wichtig ist, dass Schweizer in dieser neuen Rolle Erfahrung sammeln können; dies erfordert von ihnen jedoch zusätzliche Anstrengungen; diese Erfahrung dürfte auch im Hinblick auf die neuen Instrumente der Zusammenarbeit von grossem Nutzen sein.

Entsprechend den Aktionen und Unterstützungsmassnahmen, die im 6. FRP zum Einsatz gelangen, kann diese zusätzliche Unterstützung den jeweiligen Gegebenheiten angepasst werden. Es sind periodische Umfragen zu dieser Art von Unterstützung vorgesehen, um ihre Auswirkungen zu evaluieren und sie allenfalls entsprechend den Ergebnissen anzupassen.

Finanzierung von Experten und entsandten Experten

Schweizer Expertinnen und Experten in den Gremien der Europäischen Kommission im Zusammenhang mit der wissenschaftlichen und technologischen Forschung sollen ebenfalls unterstützt werden. Für den Einbezug in die europäischen Netzwerke sind vor allem gute Kontakte erforderlich; dabei kann die Schweiz sich bisher nicht auf eigene Staatsangehörige stützen, die in der Verwaltung der Europäischen Kommission tätig sind. Die Erfahrungen, die die Schweiz und assoziierte Staaten, namentlich Norwegen, gemacht haben, zeigen, dass es in dieser Situation wichtig ist, in den Dienststellen der Europäischen Kommission, die mit Forschungsfragen befasst sind, über entsandte Expertinnen und Experten verfügen zu können. Daher müssen entsandte schweizerische Experten bei der Europäischen Kommission sowie in ihr angegliederten Forschungszentren (Gemeinsame Forschungsstelle, Anlagen, die im Rahmen des Programms EURATOM zusammengeschlossen sind) unterstützt werden. Aus dem gleichen Grund müssen Schweizer Fachleute motiviert werden, sich an punktuellen Aufträgen in Expertengruppen zu beteiligen, die die Europäische Kommission beraten, Projekte evaluieren usw.

1.5.4 Unterstützung von Schweizer Teilnehmerinnen und Teilnehmern an EU-Forschungsprogrammen ausserhalb des Rahmenprogramms

Einige für die Schweiz interessante Forschungsprogramme der EU bilden nicht Teil des FRP. Oft stehen diese Programme, die parallel zum FRP laufen und dieses ergänzen²¹, im Zusammenhang mit sektoriellen Politikbereichen und werden daher von anderen Direktionen als jener für Forschung lanciert. Da diese Programme nicht über das Budget des FRP laufen, finanziert die Europäische Kommission Schweizer Teilnehmerinnen und Teilnehmer an diesen Forschungsprogrammen (und zuweilen Demonstrationsprogrammen) nicht. Diese Aufgabe muss somit auf nationaler Ebene geregelt werden. Im Allgemeinen muss der Entscheid für die Finanzierung dieser Programme von den Eidgenössischen Departementen und anderen zuständigen Stellen in der Schweiz getroffen werden, und sie können nicht aus dem Kredit für die Begleitmassnahmen unterstützt werden, der in der vorliegenden Botschaft beantragt wird. Die Koordinations- und Unterstützungsgruppen, in denen die zuständigen Stellen nach Bereichen des FRP vertreten sind (vgl. Ziff. 1.5.2), müssen sich auch mit diesen Problemen auseinandersetzen und Lösungen für die Finanzierung von Forschungsarbeiten vorschlagen, die nicht in den Rahmen des FRP fallen.

Unter gewissen Umständen kann jedoch der Kredit für diese Begleitmassnahmen herangezogen werden, um bestimmte Projekte zu finanzieren. Dies gilt für Projekte, die nicht in den Rahmen des FRP fallen, bei denen jedoch vorgesehen ist, dass sie künftig Teil des FRP bilden werden, oder für Projekte, die eine Verwertung oder Verbreitung von Forschungsergebnissen von Aktivitäten vorsehen, die früher im FRP unterstützt wurden.

2 Auswirkungen

2.1 Finanzielle Auswirkungen

2.1.1 Der finanzielle Beitrag der Schweiz

Der beantragte Kredit muss die Finanzierung der Vollbeteiligung am 6. FRP in den Jahren 2003–2006 sichern (der Kredit für die Finanzierung der Begleitmassnahmen wird in Ziff. 2.1.2 erläutert). Die Berechnungsmethode für den Beitrag, den die Schweiz entrichten muss, ist im Abkommen über die wissenschaftliche und technologische Zusammenarbeit festgelegt, das mit der EU geschlossen wurde. Die Grundkosten für die Beteiligung am 6. FRP ergeben sich aus der Multiplikation der unten stehenden Grössen:

- 17,5 Milliarden Euro: dieser Betrag entspricht dem Vorschlag der Europäische Kommission (vom 30.5.2001) für das 6. FRP (2002–2006) einschliesslich EURATOM; allerdings gilt er in Bezug auf die finanziellen Verpflichtungen nur für die Jahre 2003–2006;

²¹ Einige ältere und neuere Beispiele: TEN-Netzwerke (Netzwerke im Bereich Kommunikation und Verkehr), SAVE und ALTENER (erneuerbare Energien), INFO 2000 (Multimedia), TIDE (Behinderte).

- $BIP_{CH/EU15} = 0,031 = 3,1\%$: dieser Prozentsatz entspricht dem relativen Anteil des Bruttoinlandprodukts (BIP) der Schweiz am BIP der 15 Mitgliedstaaten der EU (abgesehen von jenem Teil, der dem Beitrag der Schweiz zum Kernfusionsprogramm von EURATOM entspricht, für den dem Nenner noch das BIP der Schweiz hinzugefügt wird); diese Berechnung beruht auf den BIP-Werten zu Marktpreisen, die von der OECD im Juli 2001 veröffentlicht wurden;
- 1,49: Wechselkurs Euro/Schweizer Franken; entspricht dem vom Eidgenössischen Finanzdepartement festgelegten Standardkurs.

Aus dieser Berechnung ergibt sich ein Betrag von 808,3 Millionen Franken, der jedoch stark von den Schwankungen des $BIP_{CH/EU15}$ sowie vom Wechselkurs Euro/Schweizer Franken abhängt. Im Kreditantrag des Bundesbeschlusses der vorliegenden Botschaft wurde deshalb ein zweifacher Mechanismus vorgesehen:

- Zunächst ermöglicht eine Versicherung des Wechselkurses Euro/Schweizer Franken eine Absicherung gegen Kursschwankungen im Zeitraum 2003 bis 2006. Dazu wurde in Absprache mit dem Eidgenössischen Finanzdepartement ein fester Wechselkurs (1,49) festgelegt. Das Finanzdepartement garantiert den Wechselkurs gegenüber dem Departement des Innern zum festgelegten Kurs.
- Ausserdem ist eine Reserve von 26,5 Millionen Franken vorgesehen, um eine allfällige Überschreitung des Kreditrahmens wegen Schwankungen des $BIP_{CH/EU15}$ im Betrachtungszeitraum auszugleichen. Dieser Betrag entspricht der Differenz zwischen einem hypothetischen $BIP_{CH/EU15}$ von 3,2% und dem $BIP_{CH/EU15}$ von 3,1%, das für die vorliegende Berechnung herangezogen wurde. Er wird zum oben errechneten Grundbetrag von 808,3 Millionen addiert, womit sich der beantragte Verpflichtungskredit auf 835 Millionen Franken beläuft.

Sollte dieser Kreditbetrag von 835 Millionen trotz dieser Mechanismen nicht ausreichen, um die finanziellen Verpflichtungen zu decken, müsste ein Nachtragskredit beantragt werden.

Die jährlichen Beiträge der Schweiz werden berechnet, indem der Gesamtbetrag des Verpflichtungskredites von 835 Millionen Franken mit der entsprechenden Jahresrate multipliziert wird, die von der Europäische Kommission für das 6. FRP vorgesehen wurde.

Es wurden die folgenden Jahresraten festgelegt: 23,05% für 2003; 24,60% für 2004; 25,78% für 2005 und 26,58% für 2006.

Die nachstehenden Tabellen bieten eine Übersicht über die erforderlichen Verpflichtungen und Zahlungen für die Vollbeteiligung am 6. FRP von 2003–2006. Dabei ist zu beachten, dass die Tabelle der Zahlungen auch die Beiträge umfasst, die direkt an die Schweizer Teilnehmer am 5. FRP ausgerichtet werden, da deren Projekt vor Beginn der Vollbeteiligung angelaufen ist. Dabei wurde vom Inkrafttreten der Finanzierungsmodalitäten, die im sektoriellen Abkommen über die wissenschaftliche und technologische Zusammenarbeit vorgesehen sind, per 1. Januar 2002 ausgegangen. Der Übergang von der «projektweisen» Beteiligung zur Vollbeteiligung wird effektiv zu Mehrkosten führen, die im ersten Jahr des Übergangs am höchsten sind und anschliessend rasch zurückgehen. Zudem wird die Schweiz im Übergangsjahr, vor-

aussichtlich also 2002, noch Mittel einsetzen müssen, um Schweizer Teilnehmende nach dem Modus der «projektweisen» Beteiligung auf Grund des dazu vorgesehenen Verpflichtungskredites zu unterstützen²². Dies ist auf die unvermeidliche Verzögerung zwischen dem Zeitpunkt, in dem die Projektverträge von der Europäischen Kommission unterzeichnet werden, und dem Zeitpunkt, in dem die Bundesverwaltung die Verträge mit den Schweizer Teilnehmern an diesen Projekten abschliessen kann, zurückzuführen.

Sollten die Finanzierungsbestimmungen des Abkommens mit den EG nicht auf den 1. Januar 2002 in Kraft treten, ermöglicht der Bundesbeschluss vom 23. September 1999 (BB1 1999 8846) die weitere projektweise Beteiligung am 5. FRP. Im Jahr 2002 würde zwar der Beitrag für die integrale Beteiligung wegfallen, dagegen würde der Bund weitere Verpflichtungen eingehen, die in den Folgejahren zu honorieren wären und damit zu höheren Zahlungskrediten im Vergleich zur Tabelle 2 führen würden.

Sowohl beim Inkrafttreten der Finanzierungsbestimmungen des Abkommens auf den 1.1.2003 als auch bei einer weiteren Verschiebung würde ab dem Jahr 2003 der neue Bundesbeschluss (Art. 1) zum Tragen kommen. Im ersten Fall würden, wie erwähnt, die im Jahr 2002 eingegangenen projektweisen Verpflichtungen zu einer Erhöhung der Zahlungskredite für Projekte des 5. Rahmenprogramms im Vergleich zu denjenigen der Tabelle 2 führen. Der Beitrag für die integrale Beteiligung am 6. FRP würde sich nicht verändern. Im zweiten Fall (Verschiebung) würde der Beitrag bis zum Inkrafttreten der Finanzierungsbestimmungen des Abkommens für die integrale Beteiligung wegfallen, die Schweiz würde sich jedoch auch weiterhin projektweise beteiligen; die eingegangenen Verpflichtungen wären in den folgenden Jahren zu honorieren.

Tabelle 1

Vorgesehene Verpflichtungen für das 6. FRP (2003–2006)

Verpflichtungen in Millionen Franken	2003	2004	2005	2006	Total
Beitrag der Schweiz an die EU gemäss BB dieser Botschaft	192,5	205,4	215,2	221,9	835
Begleitmassnahmen	8,5	8,5	8,5	8,5	34
Total	201	213,9	223,7	230,4	869

²² BB1 1999 421, bei dem es sich um den Bundesbeschluss D der Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Technologie in den Jahren 2000 bis 2003 handelt.

Geschätzte Zahlungen für das 6. FRP (2003–2006) und den Abschluss des 5. FRP (1999–2002)

Zahlungen in Millionen Franken	2003	2004	2005	2006
Vom Bund (BBW) unterstützte Projekte des 5. FRP	83	30	8	3
Beitrag der Schweiz an die EU	192,5	205,4	215,2	221,9
Begleitmassnahmen	7,5	8,5	9	9
Total	283	243,9	232,2	233,9

Der Grafik über die jährlichen Beiträge in Ziff. 1.2.1 der vorliegenden Botschaft lässt sich zudem die Entwicklung der Zahlungen des Bundes für das FRP in den Jahren 1992–2001 entnehmen.

2.1.2 Begleitmassnahmen

Der beantragte Kredit für die Finanzierung der Begleitmassnahmen beläuft sich auf etwa 4 Prozent des Schweizer Beitrags an Brüssel, d.h. auf 8,5 Millionen Franken pro Jahr (vgl. Ziff. 1.5.3). Mit diesem Beitrag soll ein möglichst grosser wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Nutzen aus der Beteiligung am 6. FRP gezogen werden. Die Begleitmassnahmen haben zum wichtigsten Ziel, den schweizerischen Teilnehmerkreis am FRP zu erweitern und die Erfolgsaussichten der von Schweizer Forschenden und Unternehmen gestellten Projektanträge bei den Ausschreibungen des 6. FRP zu verbessern. Mit den Begleitmassnahmen können namentlich folgende Tätigkeiten unterstützt werden:

- das schweizerische Informationsnetz mit einer Informations- und Koordinationsstelle (Euresearch) in Bern, den regionalen Kontaktstellen an den Hochschulen (Euro-Beratungsstellen) und einer Aussenstelle in Brüssel (SwissCore) mit rund 40 Prozent der vorgesehenen Mittel;
- die Projektvorbereitung, insbesondere zu Gunsten der KMU und der Schweizer Koordinatoren mit rund 10 Prozent der Mittel;
- Projekte im Rahmen von EU-Forschungsprogrammen, die nicht Teil des FRP bilden, mit rund 30 Prozent der Mittel;
- in die Dienststellen der Europäischen Kommission oder des Programms EURATOM entsandte Experten sowie Schweizer Experten (einschliesslich solche der KTI) in den Ausschüssen, Expertengruppen und anderen Gremien, die sich bei der Europäischen Kommission mit Fragen im Bereich Forschung und Innovation befassen;
- Aufgaben in Zusammenhang mit der strategischen Koordination und der Information von Behörden und Öffentlichkeit sowie im Bereich der Informatikmittel, der Kommunikation und der Planung von Veranstaltungen, Evaluationen und übrigen Massnahmen (rund 5% der Mittel);

- der Beitrag, den die Schweiz direkt erbringt, um sich an den technologischen Bereichen und an den mit dem FRP verbundenen internationalen Projekten beteiligen zu können (JIA, JET Implementing Agreement).

2.1.3 Erwarteter «Return on Investment»

Der konkrete Nutzen und die Vorteile, die die Schweizer Teilnehmenden aus ihren Projekten ziehen können, sind vor allem wissenschaftlicher, technologischer und wirtschaftlicher Art (sie sind in Ziff. 1.2.2, in der die Ergebnisse einer 2001 durchgeführten Evaluation dargelegt werden, zusammengefasst).

Mit der Vollbeteiligung wird jedoch auch der finanzielle Rückfluss einen wichtigen quantitativen Indikator für den Erfolg der Schweiz darstellen. Vergleicht man den gesamten gewährten Kreditbetrag des Bundes für das 4. FRP, der sich auf 420 Millionen Franken beläuft, mit dem theoretischen Betrag von 680 Millionen Franken (3,3% von 13,1 Mia. Euro), den die Schweiz der EU hätte entrichten müssen, wenn unser Land bereits an das 4. FRP assoziiert gewesen wäre, liegt der theoretische Return on Investment des gesamten 4. FRP bei ungefähr 62 Prozent, während er beim 3. FRP etwa 47 Prozent betrug. Die ersten Projektionen für das 5. FRP weisen im Vergleich zum 4. FRP auf einen gleichen oder leicht höheren Ertrag hin. Dabei ist zu beachten, dass es um einen theoretischen, nicht einen realen Finanzfluss handelt, da mit der «projektweisen» Beteiligung noch kein Beitrag an Brüssel entrichtet wurde (abgesehen vom Kernfusionsprogramm).

Eine effiziente und wirksame Umsetzung der in Ziff. 1.5 beschriebenen Massnahmen zur Koordination und Unterstützung der Vollbeteiligung auf operativer und strategischer Ebene sollte der Schweiz ermöglichen, einen befriedigenden tatsächlichen Return on Investment zu erreichen, der auf jeden Fall deutlich über 60 Prozent liegt.

2.2 Personelle Auswirkungen

Im Bundesamt für Bildung und Wissenschaft (BBW) werden die Tätigkeiten der mit der Betreuung des EU-Rahmenprogramms befassten Sektion auf die Koordination und Unterstützung der Vollbeteiligung (s. Ziff. 1.4.2) ausgerichtet. Um die daraus entstehenden Aufgaben nachhaltig erfüllen zu können, dürfte das zurzeit in der Bundesverwaltung auf dieses Gebiet spezialisierte Personal grundsätzlich ausreichen.

2.3 Auswirkungen im Informatikbereich

Das in der Bundesverwaltung verwendete System für die Verwaltung der Projekte und die finanzielle Abwicklung der Gesuche wird schrittweise an die neuen Gegebenheiten der Vollbeteiligung angepasst. Das Modul für Projektverwaltung und Statistik wird ausgebaut, das Finanzmodul muss mindestens bis zum Jahr 2006 sichergestellt werden.

2.4 Auswirkungen auf die Wirtschaft

In der Evaluation (vgl. Ziff. 1.2.2) werden die Auswirkungen der bisherigen Beteiligung am EU-FRP auf die schweizerischen Unternehmen aufgezeigt: Die befragten Unternehmen erwähnen an erster Stelle die Stärkung ihrer technologischen Stellung und ihrer Wettbewerbsfähigkeit. An zweiter Stelle werden die Festigung von bestehenden Netzwerken für die Zusammenarbeit und die Schaffung von neuen Netzwerken genannt. Diese Auswirkungen haben einen günstigen Einfluss auf den schweizerischen Arbeitsmarkt mit den kurzfristig zu Stande kommenden Zusammenarbeitsprojekten, aber auch längerfristig, indem sie die technologische und wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit der schweizerischen Unternehmen fördern.

3 Legislaturplanung

Die Vorlage erscheint nicht in der Legislaturplanung 2000–2004, da sie ursprünglich innerhalb der nächsten umfassenden Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Technologie (2004–2007) unterbreitet werden sollte. Um aber die Finanzierung der Beteiligung am 6. FRP sicherstellen zu können, sind bereits Mittel ab 2003 erforderlich, also ein Jahr früher als in der umfassenden Botschaft vorgesehen.

4 Verhältnis zum europäischen Recht

Die in der Schweiz vorgesehenen Massnahmen zur Umsetzung des sektoriellen Abkommens über die wissenschaftliche und technologische Zusammenarbeit sind mit dem europäischen Recht vereinbar.

5 Rechtliche Grundlagen

Die Verwendung des Kredites stützt sich auf Artikel 167 der Bundesverfassung sowie auf Artikel 6 Absatz 1 Buchstaben c und d des Forschungsgesetzes vom 7. Oktober 1983 (SR 420.1).

Glossar

BBT	Bundesamt für Berufsbildung und Technologie
BBW	Bundesamt für Bildung und Wissenschaft
BIP	Brutto-Inlandprodukt
CERN	Europäisches Laboratorium für Teilchenphysik
COST	Europäische Zusammenarbeit auf dem Gebiet der wissenschaftlichen und technischen Forschung
CREST	Ausschuss für wissenschaftliche und technische Forschung der Europäischen Union
EFDA	European Fusion Development Activities
EFR	Europäischer Forschungsraum
EMBL	European Molecular Biology Laboratory
ESA	Europäische Weltraumagentur
ESF	European Science Foundation
EU	Europäische Union
EURATOM	Europäisches Kernforschungsprogramm
EUREKA	Internationale Forschungszusammenarbeit auf dem Gebiet der Hochtechnologie
EUROCORES	Collaborative Research Programmes of ESF
EWR	Europäischer Wirtschaftsraum
FRP	Rahmenprogramm für Forschung und technologische Entwicklung der Europäischen Union
GFS	Gemeinsame Forschungsstelle der Europäischen Gemeinschaften
GWF	Gruppe für Wissenschaft und Forschung
IEA	Internationale Energieagentur
KMU	Kleine und mittelgrosse Unternehmen
KTI	Kommission für Technologie und Innovation
SNF	Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung
SwissCore	Swiss Contact Office for Research and Higher Education

Beispiele schweizerischer Beteiligungen an EU-Forschungsprogrammen

1. Um die Integration neuartiger Komposit-Werkstoffe in die Primärstruktur von Grossflugzeugen zu ermöglichen, müssen geeignete Verbindungstechniken zwischen verschiedenen Materialtypen entwickelt werden. Im Forschungsprojekt BOJCAS werden neue, *analysebasierte Designmethoden* entwickelt, die sich auf die in den letzten 10–15 Jahren stark erhöhte Rechenkapazität von Computern stützen. Die neuen Konstruktionsverfahren werden eine Optimierung der Bauteile ermöglichen, um Gewichtsreduktionen von bis zu 20% zu erzielen. Zusätzlich soll das Projekt BOJCAS neue Erkenntnisse über das Ermüdungs- und Schadensverhalten von Bauteilen liefern und mithelfen, bei der Einführung neuer Werkstoffe die geltenden Sicherheitsstandards einzuhalten oder zu verbessern. Die SMR AG in Biel entwickelt und unterhält die Software B2000, welche von den an BOJCAS beteiligten Forschungszentren verwendet wird.
2. Die Erforschung der Xenotransplantation – der Verwendung lebender tierischer Gewebe für die Behandlung von Menschen – wirft neuartige Fragen auf und birgt neue Risiken. Als grösstes Problem gilt die Möglichkeit, dass tierische Krankheitserreger auf den Menschen übertragen werden könnten. Die unübersichtliche Rechtslage verunsichert die Industrie, welche in der Xenotransplantation grosse Marktpotenziale, aber auch hohe Investitionsrisiken erkennt. Daher besteht ein grosses Interesse an interdisziplinärer Forschung zu *legalen, sozialen, ethischen und ökonomischen Aspekten der Xenotransplantation*. Da Krankheitserreger keine Landesgrenzen respektieren, sollte ein europäisches Forschungsprojekt klären, ob eine zumindest europaweit koordinierte Regelung sinnvoll und möglich ist. Das Institut du droit de la santé der Universität Neuenburg lieferte den Schweizer Beitrag zu der Studie, sein Schlussbericht kann zudem Betroffenen und Entscheidungsträgern in der Schweiz als Orientierungshilfe für die laufende Debatte dienen.
3. Der Verdacht, dass der Konsum von Fleisch, das von am Rinderwahnsinn BSE erkrankten Tieren stammt, zur neuen Variante der *Creutzfeld-Jakob-Krankheit* führen kann, hat sich mittlerweile praktisch zur Gewissheit verdichtet. Dazu trugen Forschungsanstrengungen innerhalb der europäischen Forschungsrahmenprogramme bei. *Dem Institut für Molekularbiologie und Biophysik der ETH Zürich* ist es dabei gelungen, erstmals die räumliche Struktur des für die Ansteckung verantwortlichen Prionenproteins zu beschreiben. *Das Institut für Neuropathologie am Universitätsspital Zürich* ist an acht Projekten beteiligt, die massgeblich zur Aufklärung des Übertragungsweges von Prionenerkrankungen beitrugen und erste Ansätze für eine rechtzeitige Diagnose und Therapie aufzeigten.
4. Audiovisuellen Quellen (Foto-, Film- und Tonaufnahmen) kommt in der historischen Erforschung des zwanzigsten Jahrhunderts eine sehr grosse Bedeutung zu, doch sind sie bisher nur schwer zugänglich, und oft drohen sie gar verloren zu gehen. Es ist deshalb notwendig, Verfahren zu entwick-

keln, welche grosse Mengen audiovisueller Daten kosteneffizient in eine dauerhafte Archivform überführen. Im Projekt *ECHO (European Chronicles Online)* wird eine *digitale Filmbibliothek* entwickelt, die über Internet zugänglich gemacht werden kann. Einer der Inhaltslieferanten des Projekts ist der Verein *Memoriav, Bern*, zu welchem sich die mit audiovisueller Archivierung befassten Organisationen der Schweiz zusammengeschlossen haben. Die Firma *Eurospider Information Technology AG*, ein Spin-Off-Unternehmen der ETH Zürich, gehört zu den industriellen Partnern, welche die Technologie entwickeln.

5. Digitale Daten können im Internet in Millisekunden ohne Qualitätsverlust kopiert, verschickt, aber auch unautorisiert verwendet werden. Ein Copyright-Schutz für Multimediadaten ist daher ein aktuelles Thema. Mittels visuell oder akustisch nicht wahrnehmbarer Markierungen, der so genannten *digitalen Wasserzeichen*, kann der Urheber seine Daten schützen. Sie ermöglichen es, im Falle einer nicht autorisierten Weitergabe der Daten deren Urheber zu ermitteln. Im Projekt *Certimark* werden Verfahren für digitale Wasserzeichen entwickelt, getestet und verglichen. Das erwartete Ergebnis sind international anerkannte elektronische Wasserzeichen sowie standardisierte Verfahren, um deren Fälschungssicherheit zu prüfen. Am Projekt beteiligen sich die Zürcher Firma *Digital Copyrights Technologies DCT AG*, das *Centre Universitaire d'Informatique der Universität Genf* sowie das *Laboratoire de traitement des signaux der ETH Lausanne*.
6. Die Konzentration von *Ozon* in der unteren Erdatmosphäre hat sich in den letzten 100 Jahren als Folge von Luftverschmutzung mindestens verdoppelt. Während die Giftwirkung von Ozon auf einzelne Organismen gut erforscht ist, sind die *Wirkungen auf ganze Ökosysteme* kaum bekannt. Dieser für die Biodiversität ebenso wie für die landwirtschaftliche Produktion wichtigen Fragestellung widmet sich das Projekt *Biostress*. Dabei werden sowohl computersimulierte Ökosysteme als auch reale Pflanzengemeinschaften an verschiedenen europäischen Standorten unter den unterschiedlichen klimatischen Bedingungen studiert. Eine der Feldstudien wird durch die *Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarökologie und Landwirtschaft in Bern-Liebelfeld* durchgeführt.
7. Unfälle mit explosiven oder giftigen Gasen sind oft darauf zurückzuführen, dass eine Ansammlung von unsichtbarem, geruchlosem Methan oder Kohlenmonoxyd nicht rechtzeitig erkannt wurde. Zwar werden in der Industrie schon lange *Gas-Sensoren* verwendet, doch scheitert ein flächendeckender Einsatz solcher Geräte in Privathaushalten, Landwirtschaftsbetrieben oder öffentlichen Gebäuden an Kosten, Wartungsaufwand und mangelnder Zuverlässigkeit. Im Projekt *SAGAS* wird eine neue Generation von Gas-Sensoren entwickelt, die durch niedrige Kosten und hohe Zuverlässigkeit für eine Vielzahl von Sicherheitsanwendungen geeignet sind. Dadurch soll ein Beitrag zur Verminderung schwerer Gasunfälle in ganz Europa geleistet werden. Die *Steinel AG, Einsiedeln*, ist mit der Entwicklung Kosten sparender Produktionsverfahren für die neue Sensorgeneration betraut.
8. *Wolken* spielen eine zentrale Rolle im Klimasystem der Erde. Es wird vermutet, dass ein Anstieg der globalen Temperatur einen Anstieg der Wolkenmenge mit sich bringen wird. Die Vermehrung der Wolken beeinflusst

wiederum die Strahlungsbilanz und kann den Treibhauseffekt noch verstärken. Im Projekt *CLOUDMAP* wurden auf vorhandene Satelliten und Bodeninfrastrukturen gestützte Messverfahren zur Gewinnung *verbesserter Wolkendaten* entwickelt, die von Meteorologen und Klimatologen sowohl für Wetterprognosen als auch für verbesserte Abschätzungen der vom Menschen verursachten Klimaveränderungen genutzt werden können. Im Nachfolgeprojekt *CLOUDMAP2* werden die Verfahren verfeinert, um global zu genauen 3D-Wolkendaten zu gelangen. Schweizer Partner beider Projekte ist das Institut für Geodäsie und Photogrammetrie der ETH Zürich.

NB: Weitere Informationen zu Projekten innerhalb der EU-Rahmenprogramme sind beim Bundesamt für Bildung und Wissenschaft erhältlich. Dieses hat mehr als 1000 wissenschaftliche Kurzberichte zu unterstützten Projekten auf CD-ROM und im Internet (<http://www.admin.ch/bbw/abstr.html>) publiziert.

6. Forschungsrahmenprogramm (2002–2006)

**gemäss Vorschlag der Europäischen Kommission
vom 21. Februar 2001**

**Wissenschaftliche und technologische Ziele sowie Grundzüge der
Massnahmen**

1 Bündelung der europäischen Forschung

1.1 Vorrangige Themenbereiche der Forschung

Die Massnahmen dieses Teils des Rahmenprogramms sollen dazu beitragen, dass eine kritische Masse an Ressourcen entsteht und die Forschungskapazitäten in Europa in Bereichen, in denen es sich auf Grund ihrer besonderen Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie in Europa oder für Politik und Gesellschaft als besonders wichtig erweist, weitgehend gebündelt werden.

Sieben vorrangige Themenbereiche wurden ausgewählt.

1.1.1 Genomik und Biotechnologie im Dienste der Medizin

Ziel

Ziel der Massnahmen in diesem Bereich ist es, Europa durch vereinte Forschungsanstrengungen dabei zu unterstützen, die Ergebnisse des Durchbruchs bei der Entzifferung der Genome lebender Organismen besonders zu Gunsten der Gesundheit und der Bürger und zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Biotechnologiebranche in Europa zu nutzen.

Geplante Massnahmen

- Grundlagenkenntnisse und Basisinstrumente der funktionellen Genomik,
- Anwendung der Genomikkenntnisse und -technologien und der medizinischen Biotechnologie,
- Anwendung der Genomikkenntnisse und -technologien in der Medizin.

Für die Bekämpfung der drei mit Armut zusammenhängenden Infektionskrankheiten (Aids, Malaria und Tuberkulose), die Gegenstand einer vorrangigen Bekämpfungsaktion auf Ebene der Europäischen Union und der internationalen Gemeinschaft sind, wird ein breiter angelegtes Konzept entwickelt.

1.1.2 Technologien für die Informationsgesellschaft

Ziel

Im Einklang mit den Schlussfolgerungen des Europäischen Rates von Lissabon und den Zielen der e-Europa-Initiative besteht das Ziel der Massnahmen in diesem Be-

reich darin, die Entwicklung der Technologien und Anwendungen für den Aufbau der Informationsgesellschaft in Europa zu fördern, um die industrielle Wettbewerbsfähigkeit Europas zu stärken und es den Bürgern in sämtlichen Regionen der EU zu ermöglichen, uneingeschränkten Nutzen aus der Entwicklung der Wissensgesellschaft zu ziehen.

Geplante Massnahmen

Technologische Schwerpunkte der geplanten Massnahmen sind:

- Integrierende Forschung in Technologiefeldern, die für die Bürger und die Wirtschaft von vorrangiger Bedeutung sind,
- Kommunikations- und Informationsverarbeitungsinfrastrukturen,
- Komponenten und Mikrosysteme,
- Informationsverwaltung und Schnittstellen.

1.1.3 Nanotechnologien, intelligente Materialien, neue Produktionsverfahren

Ziel

Ziel der Massnahmen in diesem Bereich ist es, Europa dabei zu unterstützen, eine kritische Masse an Kapazitäten aufzubauen, die vor allem im Hinblick auf Ökoeffizienz für die Entwicklung und Verwendung von Spitzentechnologien für im Wesentlichen auf Wissen und Intelligenz beruhende Produkte, Dienstleistungen und Herstellungsverfahren in den nächsten Jahren notwendig sind.

Geplante Massnahmen

- Nanotechnologie
- Intelligente Materialien
- Neue Produktionsverfahren

1.1.4 Luft- und Raumfahrt

Ziel

Die beiden Ziele der Massnahmen in diesem Bereich sind: durch die Bündelung der Forschungsanstrengungen die Position der europäischen Industrie in der Raumfahrt gegenüber einer immer stärker werdenden Konkurrenz auf dem Weltmarkt auszubauen; einen Beitrag dazu zu leisten, dass das Potenzial der europäischen Forschung in diesem Bereich zu Gunsten der Verbesserung der Sicherheit und des Umweltschutzes genutzt wird.

Geplante Massnahmen

Massnahmen in enger Absprache mit der ESA im Raumfahrtbereich, insbesondere:

- das GALILEO-Projekt für den Bereich der Satellitennavigation
- die GMES-Plattform für die Überwachung der Umwelt und die Umweltsicherheit

1.1.5 Lebensmittelsicherheit und Gesundheitsrisiken

Ziel

Ziel der Massnahmen in diesem Bereich ist es, zur Schaffung integrierter wissenschaftlicher und technologischer Grundlagen für ein System der Herstellung und des Vertriebs unbedenklicher und gesunder Lebensmittel und zur Bewältigung der ernährungsbedingten Risiken durch den Einsatz der Biotechnologie sowie zur Bewältigung der Gesundheitsrisiken beizutragen, die auf Veränderungen der Umwelt zurückzuführen sind.

Geplante Massnahmen

- Methoden zur Analyse und zum Nachweis chemischer Kontaminanten und pathogener Mikroorganismen
- Auswirkungen der Tiernahrung auf die menschliche Gesundheit
- Verfahren zur Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit, insbesondere für genetisch veränderte Organismen
- sicherere Herstellungsverfahren und gesündere Lebensmittel
- Epidemiologie ernährungsbedingter Erkrankungen
- Auswirkungen der Ernährung auf die Gesundheit, insbesondere von Produkten, die genetisch veränderte Organismen enthalten
- umweltbedingte Gesundheitsrisiken

1.1.6 Nachhaltige Entwicklung und globale Veränderungen

Ziel

Ziel der Massnahmen in diesem Bereich ist es, die für die Verwirklichung einer nachhaltigen Entwicklung erforderlichen wissenschaftlichen und technologischen Kapazitäten in Europa auszubauen und einen umfassenden Beitrag zur internationalen wissenschaftlichen Erkundung und zur Beherrschung der globalen Veränderungen und zum Erhalt des Gleichgewichts der Ökosysteme zu leisten.

Geplante Massnahmen

- Technologien für die nachhaltige Entwicklung (erneuerbare Energien, Energieeinsparungen und Energieeffizienz)

- Globale Veränderungen (Auswirkungen auf das Klima, Wasserkreislauf, biologische Vielfalt, weltweite Klimabeobachtungssysteme)

1.1.7 Bürger und modernes Regieren (Governance) in der Wissensgesellschaft

Ziel

Ziel der Massnahmen in diesem Bereich ist es, die gesamte Vielfalt der europäischen Forschungskapazitäten im Bereich der Wirtschafts-, Politik-, Sozial- und Humanwissenschaften zu mobilisieren, um mit koordinierten Arbeiten die Fragen und

Probleme im Zusammenhang mit der Entstehung der Wissensgesellschaft und neuer Formen der Beziehungen zwischen Bürgern und Institutionen genauer zu erkunden und zu bewältigen.

Geplante Massnahmen

- Wissensgesellschaft
- Bürgerschaft, Demokratie und neue Formen des Regierens

1.2 Planung im Vorgriff auf den künftigen Wissenschafts- und Technologiebedarf der Europäischen Union

Die Massnahmen in diesem Bereich haben Folgendes zum Ziel:

- Deckung des wissenschaftlichen und technologischen Bedarfs im Zusammenhang mit der Politik der Gemeinschaft und der Europäischen Union in sämtlichen Bereichen, einschliesslich vorrangiger Themenbereiche, die nicht den Einsatz der drei grossen Instrumente erfordern, die in den vorrangigen Bereichen angewandt werden, jedoch besondere Massnahmen und Förderformen verlangen;
- flexibles und schnelles Handeln im Hinblick auf einen neuen Bedarf an wissenschaftlichen und technologischen Aktivitäten und auf unvorhersehbare Entwicklungen sowie auf spezielle Erfordernisse, die sich besonders auf bereichsübergreifenden und interdisziplinären Gebieten in Pionierbereichen der Forschung abzeichnen.

1.2.1 Massnahmen auf der Grundlage von Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen

Die für die Konzipierung, Umsetzung und Überwachung der Anwendung der Politik der Gemeinschaft und der EU erforderliche Forschung:

- Gemeinsame Agrar- oder Fischereipolitik
- Umweltaktionsprogramm
- Informationsgesellschaft und e-Europa, Unternehmens-, Sozial- und Beschäftigungspolitik, Erziehung und Ausbildung
- Forschung in Bereichen wie Gesundheit und Regionalentwicklung

KMU-spezifische Forschungstätigkeiten:

- Kollektivforschungsmassnahmen
- Kooperationsforschungsmassnahmen

Wissenschaftliche Zusammenarbeit mit folgenden Staatengruppen:

- Drittstaaten im Mittelmeerraum
- Russland und den GUS-Staaten
- Entwicklungsländer

1.2.2 Tätigkeiten der Gemeinsamen Forschungsstelle²³

Im Einklang mit ihrer Aufgabe, die Politik der Europäischen Union mit wissenschaftlichen und technischen Tätigkeiten zu unterstützen, wird sich die GFS auf Aktivitäten in für die Festlegung und Umsetzung von Strategien vorrangigen Themenbereichen in den einzelnen Politikfeldern konzentrieren. Die Massnahmen werden eine ausgeprägte europäische Ausrichtung haben und sich auf sämtliche Fachkompetenzen stützen.

Die GFS wird in enger Zusammenarbeit und in Netzen mit Wissenschaftlern, nationalen Forschungseinrichtungen und Unternehmen in Europa tätig werden.

Ein wichtiger gemeinsamer Nenner der prioritären Massnahmen der GFS ist die Sicherheit der Bürger unter verschiedensten Gesichtspunkten:

- Ernährung, chemische Erzeugnisse und Gesundheit
- Umwelt und nachhaltige Entwicklung
- Wissenschaftliche und technologische Zukunftsforschung
- Referenzmaterialien und -messungen²⁴
- Öffentliche Sicherheit und Betrugsbekämpfung

²³ Die Tätigkeiten der GFS im Bereich der Kernforschung sind im Anhang «Wissenschaftliche und technologische Ziele» des Vorschlags für das Euratom-Rahmenprogramm aufgeführt. Die GFS wird ferner im Rahmen der Ausgestaltung des Europäischen Forschungsraums Massnahmen durchführen und kann an sämtlichen auf der Grundlage von Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen durchgeführten Forschungsaktivitäten des Rahmenprogramms, an Aktivitäten in den vorrangigen Themenbereichen und im Bereich «Planung im Vorgriff auf den künftigen wissenschaftlichen und technologischen Bedarf der Europäischen Union» teilnehmen. In Verbindung mit diesen Tätigkeiten wird sie auch in begrenztem Umfang Sondierungsforschung betreiben.

²⁴ Die Metrologietätigkeiten im Kernforschungsbereich sind im Anhang «Wissenschaftliche und technologische Ziele» des Vorschlags für das Euratom-Rahmenprogramm aufgeführt.

2 Ausgestaltung des europäischen Forschungsraums

2.1 Forschung und Innovation

Ziel

Ziel dieser Massnahmen ist es, in der Gemeinschaft und in sämtlichen Regionen die technologische Innovation, die Verwertung der Forschungsergebnisse, den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse und von Technologie sowie die Gründung von Technologieunternehmen anzukurbeln.

Geplante Massnahmen:

Diese Aktionen sollen der allgemeinen Unterstützung von Innovation dienen, in Ergänzung und in Verbindung mit nationalen und regionalen Aktivitäten. Ziel ist es, die Anstrengungen in diesem Bereich zu bündeln und zu verstärken.

- Vernetzung der Akteure des europäischen Innovationssystems
- Massnahmen zur Förderung der überregionalen Zusammenarbeit im Bereich der Innovation
- Schaffung und Konsolidierung von Informationssystemen, insbesondere elektronischen Informationsdiensten sowie von Innovationsförderungsdiensten (Technologietransfer, Schutz des geistigen Eigentums, Zugang zu Risikokapital)
- Massnahmen im Bereich der Verarbeitung und Verbreitung von Informationen, die als Entscheidungshilfen für Wissenschaftler, Unternehmer, insbesondere KMU, und Anleger dienen können

2.2 Humanressourcen und Mobilität

Ziel

Die Tätigkeiten in diesem Bereich haben zum Ziel, durch die Förderung der grenzüberschreitenden Mobilität zum Zweck der Ausbildung, des Aufbaus von Kompetenzen und des Wissenstransfers, insbesondere zwischen verschiedenen Sektoren, durch die Förderung der Entwicklung von wissenschaftlichen Spitzenkapazitäten und der Attraktivität aller Regionen der Gemeinschaft für Wissenschaftler aus Drittstaaten die Entwicklung einer Fülle von europäischen Humanressourcen von Weltrang zu unterstützen. Dabei muss das Potenzial sämtlicher Teile der Bevölkerung, insbesondere das der Frauen, optimal genutzt werden, indem die zur Erreichung dieses Ziel erforderlichen Massnahmen getroffen werden.

Geplante Massnahmen

Diese Tätigkeiten, die in sämtlichen Bereichen der Wissenschaft und Technologie durchgeführt werden, werden insbesondere Folgendes betreffen:

- Kollektivförderung von Hochschulen, Wissenschaftszentren, Unternehmen und Netzen, die Wissenschaftler aus Europa und Drittstaaten aufnehmen
- Einzelförderung von europäischen Wissenschaftlern
- Strukturen für die Rückkehr in das Herkunftsland und die Herkunftsregion

- Finanzielle Beteiligung an nationalen oder regionalen Programmen zur Förderung der Mobilität von Wissenschaftlern, an denen sich sämtliche Wissenschaftler aus anderen europäischen Staaten beteiligen können
- Unterstützung herausragender europäischer Forschungsteams, insbesondere für Spitzenforschungstätigkeiten oder interdisziplinäre Forschung

2.3 Forschungsinfrastrukturen

Ziel

Die Tätigkeiten in diesem Bereich haben zum Ziel, zur Schaffung eines herausragenden Forschungsinfrastrukturernetzes in Europa beizutragen und seine optimale Nutzung auf europäischer Ebene zu fördern.

Geplante Massnahmen

Diese Tätigkeiten werden in sämtlichen wissenschaftlichen und technologischen Bereichen, einschliesslich in vorrangigen Themenbereichen, durchgeführt:

- grenzüberschreitender Zugang zur Forschungsinfrastruktur
- mit Hilfe von Infrastrukturen oder Infrastrukturkonsortien europäischer Dimension Durchführung integrierter Initiativen
- Durchführbarkeitsstudien und Vorarbeiten zur Einrichtung neuer Infrastrukturen von europäischer Bedeutung
- Optimierung der europäischen Infrastrukturen durch die begrenzte Förderung der Entwicklung neuer Infrastrukturen

2.4 Wissenschaft/Gesellschaft

Ziel

Ziel der Massnahmen in diesem Bereich ist es, ein gutes Verhältnis zwischen Wissenschaft und Gesellschaft in Europa herzustellen und zur Offenheit gegenüber der Innovation beizutragen, indem die Beziehungen auf eine neue Grundlage gestellt werden und ein sachkundiger Dialog zwischen Wissenschaftlern, der Industrie, politischen Entscheidungsträgern und Bürgern eingeführt wird.

Geplante Massnahmen

- Die Forschung der Gesellschaft näher bringen
- Den wissenschaftlichen und technologischen Fortschritt verantwortlich nutzen
- Den Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft stärken

3 Stärkung der Grundpfeiler des europäischen Forschungsraums

Ziel

Die Massnahmen in diesem Bereich haben zum Ziel, zu einer besseren Koordination und einer kohärenten Gestaltung der Politik und der Aktivitäten im Bereich der Forschung und der Innovationsförderung in Europa beizutragen.

Geplante Massnahmen

Diese Massnahmen zur finanziellen Förderung, die in sämtlichen wissenschaftlichen und technologischen Bereichen durchgeführt werden, sollen folgendermassen aussehen:

- Öffnung der einzelstaatlichen Programme für Teilnehmer aus anderen Ländern
- Vernetzung der auf einzelstaatlicher und regionaler Ebene durchgeführten Forschungstätigkeiten
- Tätigkeiten der wissenschaftlichen und technologischen Zusammenarbeit im Rahmen der verschiedenen europäischen Kooperationsformen, beispielsweise der Tätigkeiten der Europäischen Wissenschaftsstiftung ESF
- Zusammenarbeit mit Facheinrichtungen der wissenschaftlichen Zusammenarbeit in Europa, darunter CERN, ELMB, ESO oder ESA, und gemeinsame Initiativen²⁵.

²⁵ CERN: Europäische Organisation für Kernforschung; EMBL: Europäisches Labor für Molekularbiologie; ESO: Europäische Organisation für astronomische Forschung in der südlichen Hemisphäre; ESA: Europäische Raumfahrtbehörde.

6. Forschungsrahmenprogramm (2002–2006)

Gesamthöchstbetrag, Anteile und vorläufige Aufteilung

(gemäß Vorschlag der Europäischen Kommission vom 30.5.2001, COM [2001] 279)

Der Gesamthöchstbetrag und die Anteile für die einzelnen Massnahmenbereiche im Sinne von Artikel 164 EG-Vertrag belaufen sich auf:

	Mio. Euro
Erster Massnahmenbereich ²⁶	13 570
Zweiter Massnahmenbereich ²⁷	600
Dritter Massnahmenbereich ²⁸	300
Vierter Massnahmenbereich ²⁹	<u>1 800</u>
Gesamthöchstbetrag*	<u>16 270</u>

* Vorläufige Aufteilung (siehe nächste Seite, Zif. 1 bis 3)

- ²⁶ Tätigkeiten unter der Überschrift «Bündelung der Forschung», ausgenommen die internationale Zusammenarbeit; Tätigkeiten auf dem Gebiet der Forschungsinfrastruktur und zum Thema Wissenschaft/Gesellschaft unter der Überschrift «Ausgestaltung des Europäischen Forschungsraums» sowie Tätigkeiten unter der Überschrift «Stärkung der Grundpfeiler des Europäischen Forschungsraums».
- ²⁷ Tätigkeiten für die internationale Zusammenarbeit unter der Überschrift «Bündelung der Forschung», in den vorrangigen Themenbereichen und zur Planung im Vorgriff auf den künftigen Wissenschafts- und Technologiebedarf der Union.
- ²⁸ Tätigkeiten zum Thema «Forschung und Innovation» unter der Überschrift «Ausgestaltung des Europäischen Forschungsraums» in Ergänzung zu den Tätigkeiten auf dem Gebiet der Innovation, die im Rahmen der Tätigkeiten unter der Überschrift «Bündelung der Forschung» durchgeführt werden.
- ²⁹ Tätigkeiten auf dem Gebiet der Humanressourcen und der Förderung der Mobilität unter der Überschrift «Ausgestaltung des Europäischen Forschungsraums».

1. Bündelung der Forschung^{30 31}	12 770
– Genomik und Biotechnologie im Dienste der Medizin	2 000
– Technologien für die Informationsgesellschaft	3 600
– Nanotechnologien, intelligente Materialien, neue Produktionsverfahren	1 300
– Luft- und Raumfahrt	1 000
– Lebensmittelsicherheit und Gesundheitsrisiken	600
– Nachhaltige Entwicklung und globale Veränderungen	1 700
– Bürger und modernes Regieren (Governance) in der Wissensgesellschaft	225
– Planung im Vorgriff auf den künftigen Wissenschafts- und Technologiebedarf der Europäischen Union ³²	2 345
2. Ausgestaltung des Europäischen Forschungsraums	3 050
– Forschung und Innovation	300
– Humanressourcen	1 800
– Forschungsinfrastrukturen	900
– Wissenschaft/Gesellschaft	50
3. Stärkung der Grundpfeiler des Europäischen Forschungsraums	450
– Förderung der Koordinierung der Tätigkeiten	400
– Förderung einer kohärenten Entwicklung der Politik	50
Subtotal	16 270
EURATOM	
Kontrollierte Kernfusion	700
Kernspaltung	
– Behandlung und Lagerung radioaktiver Abfälle	200
– Tätigkeiten der GFS	330
Total EURATOM	1 230
Gesamttotal	17 500

³⁰ Mindestens 15% der den Tätigkeiten unter dieser Überschrift zugewiesenen Finanzmittel sollen KMU zugute kommen.

³¹ davon insgesamt 600 Mio. EUR für die internationale Zusammenarbeit

³² davon 715 Mio. EUR für die Tätigkeiten der GFS