

Zeitschrift:	Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber:	Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band:	108 (1990)
Heft:	27-28
Artikel:	EG-Technologieprogramme und die Schweiz: heutige Beteiligung und konkrete Erfahrungen
Autor:	Ursprung, Heinrich
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-77468

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 13.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Heikle Verhandlungspunkte

- Zusammensetzung der Organe, in denen ein Entscheid vorbereitet und gefasst werden soll.
- Zeitliche Abstimmung des EG- und EWR-Revisionsverfahrens, die den internen Entscheidungsablauf der Vertragsparteien verzögern kann, aber keineswegs muss. Die entscheidende Frage: Wie lässt sich das Postulat der EG-Entscheidungsautonomie in jeder Phase des EG-internen legislativen Prozesses mit dem Erfordernis vereinbaren, dass die EFTA-Länder im Prozess der Weiterentwicklung des EWR-Rechtes nicht mit durch die EG geschaffene Fait accompli-Situationen konfrontiert werden?

Der EWV wird aus heutiger Sicht keine supranationale Organisation, also keine Gemeinschaft mit eigener Rechtspersönlichkeit und eigenen Organen bilden.

Aussichten

Unter schweizerischer EFTA-Präsidentenschaft, die wir im zweiten Halbjahr

innehaben werden, gedenken wir, die Verhandlungen möglichst weit voranzutreiben.

Die wichtigsten Etappen, die in nächster Zeit anstehen, sind folgende:

Der Bundesrat wird über das schweizerische Verhandlungsmandat entscheiden. Die Schweiz wird mit klaren Vorstellungen in diese Verhandlungen gehen. Unser Hauptanliegen ist es, einen Vertrag zu erarbeiten, der qualitative und quantitative Fortschritte in unseren Beziehungen zur EG ermöglicht. Das bisherige Vorgehen, bilaterale Abkommen auszuhandeln, scheint in der heutigen Situation nicht mehr ausreichend. Wir müssen unsere Anliegen, die wir heute nicht mehr allein lösen können, gemeinsam angehen.

Eine EFTA-Ministerkonferenz wird eine gemeinsame Verhandlungsplattform für die EWR-Verhandlungen verabschieden, so dass die formellen EWR-Verhandlungen beginnen können.

Eine der Voraussetzungen dafür ist die von der Schweiz geforderte möglichst weitgehende Mitbestimmung für die Ausgestaltung und Entwicklung des künftigen gemeinsamen Rechtes des Europäischen Wirtschaftsraumes. Unser Ziel ist es deshalb, institutionelle Formen zu finden, welche ein Funktio-

nieren des Gesamten bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Autonomie der Beteiligten ermöglichen.

Im übrigen wird die Schweiz darauf achten, dass die Fortschritte der Verhandlungen über die Aspekte der Substanz wie der Institutionen parallel und ausgewogen erfolgen. Wir haben den festen Willen, so wirksam wie möglich dazu beizutragen, dass ein guter EWR-Vertrag entsteht und die Ziele unserer Integrationspolitik erfüllt werden können. Kommt ein solcher Vertrag zu stande, so ist er anschliessend dem Parlament und dem Volk zur Zustimmung zu unterbreiten.

Ideal wäre es, wenn der Vertrag auf den 1. Januar 1993, also gleichzeitig mit der Realisierung des Binnenmarktes, in Kraft treten könnte.

Zusammenfassung des von Urs Ziswiler, Informationschefs des Integrationsbüros des Bundesamtes für Bildung und Wissenschaft BBW, anlässlich der Informationstagung «EG-Technologieprogramme und die Schweiz; Stand 1990» vom 7. Juni 1990 in Bern gehaltenen Referates.

EG-Technologieprogramme und die Schweiz

Heutige Beteiligung und konkrete Erfahrungen

Die letzten zwei Jahrzehnte haben Westeuropa einen tiefgreifenden Wandel in den Beziehungen zwischen Staat, Hochschulen und Industrie gebracht. Zwar hatte es schon vorher Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Industrie gegeben, aber sie gestaltete sich doch eher punktuell in Form von Aufträgen der Industrie an einzelne Professoren. Ansonsten aber blieb man auf Distanz. Die Hochschulen befassten sich mit der Grundlagenforschung - sowohl mit der reinen wie auch mit der anwendungsorientierten -, die Industrie mit der produkteorientierten Forschung und Entwicklung. Eine staatliche Förderung ganzer Technikbereiche gab es nicht. Die Kerntechnik wurde dann der erste Fall, bei dem sich der Staat direkt engagierte. Die Staaten der europäischen Gemeinschaft schlossen sich zur Euratom zusammen und stiegen mit staatlichen Zentren in die Forschung und Entwicklung ein. Das blieb zunächst ein Sonderfall, der durch das hochpolitische Umfeld der Kerntechnik gegeben war.

Dass man aber in Europa nicht auf die Dauer auf den alten Gleisen würde weiterfahren können, zeigte sich bei den Markterfolgen der amerikanischen Industrie in Sektoren, in denen die Forschung durch militärische Projekte vom Staat stark gefördert wurde, so z.B.

im Flugzeugbau oder der Computer-technik. Als Antwort darauf begannen einige europäische Staaten, so Frankreich und Deutschland, Industrieentwicklungen zu unterstützen. Voll unter Druck kam Europa mit dem beginnen-den Siegeszug der Japaner auf dem Ge-

biet der elektronischen Informationsverarbeitung. Die westeuropäischen Staaten sahen ein, dass bisherige staatliche Förderung auf einzelstaatlicher Basis nicht mehr ausreichte. Die COST-Programme und EUREKA waren die ersten gemeinsamen und auch sehr erfolgreichen Gehversuche in eine neue Richtung, an denen sich die Schweiz von Anbeginn beteiligte. Anfang der achtziger Jahre begann ein starker Ausbau der EG-Forschung im Bereich in-

**VON HEINRICH URSPRUNG,
ZÜRICH**

dustrieller Technologien, der seit 1987 in umfangreiche Rahmenprogramme eingemündet ist.

Das erste Rahmenprogramm, dessen Schweizer Beteiligung diesen Darlegungen zu Grunde liegt, umfasst die Jahre 1987 bis 1991. Für seine Durchführung hat die EG 5,4 Mia. Ecu bereitgestellt. Während seiner Laufzeit hat die EG einige weitere Programme beschlossen, deren Thematik ausserhalb des Rahmenprogramms stehen (Tabelle 1).

In der Schweiz entwickelten sich die Dinge – wie üblich – etwas gemächer. Die Abgrenzung zwischen Staat und Wirtschaft bei F+E blieb lange aus historischen Gründen sehr strikt. Allerdings hat der Bund bereits bei der Schweizer Beteiligung an COST- und EUREKA-Projekten durch die KWF, die Kommission zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung des EVD, und das BBW sowohl politisch als auch finanziell wertvolle Schützenhilfe geleistet. Von diesen Programmen, die nicht eigentliche EG-Technologieprogramme sind, soll hier nicht die Rede sein, sondern von letzteren. Es war unausweichlich, dass die EG-Programme die Schweizer Industrie zur Erkenntnis brachten, dass sie in Zukunft auf dem Markt mit ungleichen Spiessen würde kämpfen müssen, dürfte sie nicht ebenfalls an den EG-Programmen teilnehmen, und dies – mindestens indirekt – mit staatlicher Subvention. Diese Erkenntnis beunruhigte aber nicht alle Sparten der Industrie. Beim VSM ist das der Fall, bei der Chemie nicht. Der Bund hatte für eine Unterstützung 1984 den Boden vorbereitet, indem er mit der EG ein Rahmenabkommen, den Accord cadre de coopération scientifique et technique entre les Communautés Européennes et la Confédération Suisse, vereinbarte, der 1987 in Kraft trat. Dieses Abkommen legt die allgemeinen Leitlinien der Forschungszusammenarbeit fest und setzt einen jährlich tagenden Gemischten Ausschuss ein. Dadurch haben sich seit 1985 viele EG-Technologieprogramme, welche früher meist nicht zugänglich waren, für EFTA-Beteiligungen, also auch für die Schweiz, geöffnet. Im Rahmen der 1990 laufenden Gespräche zwischen der EFTA und der EG über einen Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) wird im Kapitel «Flankierende Massnahmen» eine noch nähere Zusammenarbeit auf Stufe Rahmenprogramme oder spezifische Programme ins Auge gefasst. Der Bundesrat hat in den «Zielen der Forschungspolitik ab 1992» die Beteiligung am EG-Rahmenprogramm als erste Priorität bezeichnet. Um eine optimale Vertretung unserer Anliegen zu sichern, soll ab diesem Sommer ein wissenschaftlicher Berater bei der Schweizer Mission in Brüssel für diese Aufgabe eingesetzt werden.

Beteiligung der Schweiz an EG-Programmen

Bei den EG-Programmen bietet deren Ministerrat der Schweiz je nach Programm drei formelle Beteiligungsarten an:

Die volle staatliche Beteiligung

Eine volle Beteiligung erfordert ein Abkommen zwischen der EG und der Schweiz. Der schweizerische finanzielle Beitrag an ein Programm wird nach einem Schlüssel – meist dem BIP-Verhältnis von ca. 4 Prozent – berechnet und der EG-Kommission überwiesen. Der Rückfluss in die Schweiz folgt den EG-Kriterien und wird projektweise durch EG-Organe bestimmt. Die Schweiz hat Einstieg in die beratenden Gremien des Programms.

Folgende Programmbeteiligungen wurden bisher beschlossen:

- Fusion/EURATOM und Joint European Torus (JET): Das Abkommen ist seit 1987 in Kraft, die Beiträge pro Jahr belaufen sich auf ca. 8 Mio. Fr. für das Grundlagenprogramm und ca. 6 Mio. Fr. für JET.
- SCIENCE/STIMULATION (Zusammenarbeit und Austausch für europäische Forscher): Das Abkommen besteht seit einem Jahr und kostet jährlich ca. 2,5 Mio. Fr.
- BRC/Metrologie (Bureau Communautaire de Référence): Das Abkommen ist noch nicht in Kraft. Es wird ca. 1 Mio. Fr. pro Jahr kosten.
- COMETT II (Ausbildung im Technologiebereich): Seit Anfang dieses Jahres in Kraft mit Kosten von ca. 3,5 Mio. Fr. pro Jahr.

Es stehen der Schweiz noch weitere Programme für eine programmweise Beteiligung offen. Der Bundesrat hat hierüber noch nicht Beschluss gefasst. Natürlich hat eine Beteiligung nur Sinn, wenn eine den investierten Mitteln entsprechende Mitarbeit garantiert ist.

Die projektweise Beteiligung

Die projektweise Beteiligung ist bis heute die häufigste für die Schweiz. Sie erfordert keine zwischenstaatliche Vereinbarung, berechtigt aber auch nicht zum Einstieg in EG-Beratungsorgane für das entsprechende Programm. Zudem sind die Resultate nur derjenigen Projekte zugänglich, an denen man teilnimmt, im Gegensatz zur vollen Beteiligung. Es gelten für die projektweise Beteiligung folgende Grundsätze:

- Die schweizerischen Projektteilnehmer haben selbst für die Finanzierung ihres Projektteils zu sorgen und u.U. einen Administrativbeitrag von ca. 5000 Ecu pro Projekt und Jahr an die EG-Kommission in Brüssel zu leisten.
- Die Projekteingaben erfolgen direkt nach Brüssel, wobei eine parallele Orientierung des BBW von Vorteil und sehr erwünscht ist.

Breakdown of the amount deemed necessary between the various activities envisaged	
	million ECU
1. Quality of life	375
1.1. Health	80
1.2. Radiation protection	34
1.3. Environment	261
2. Towards a large market and an information and communications society	2775
2.1. Information technologies	1600
2.2. Telecommunications	550
2.3. New services of common interest (including transport)	125
3. Modernization of industrial sectors	845
3.1. Science and technology for manufacturing industry	400
3.2. Science and technology of advanced materials	220
3.3. Raw materials and recycling	45
3.4. Technical standards, measurement methods and reference materials	180
4. Exploitation and optimum use of biological resources	280
4.1. Biotechnology	120
4.2. Agro-industrial technologies	105
4.3. Competitiveness of agriculture and management of agricultural resources	55
5. Energy	1173
5.1. Fission nuclear safety	440
5.2. Controlled thermonuclear fusion	611
5.3. Non-nuclear energies and rational use of energy	122
6. Science and technology for development	80 80
7. Exploitation of the sea bed and use of marine resources	80
7.1. Marine science and technology	50
7.2. Fisheries	30
8. Improvement of European S/T cooperation	788
8.1. Stimulation, enhancement and use of human resources	180
8.2. Use of major installations	30
8.3. Forecasting and assessment and other back-up measures (including statistics)	23
8.4. Dissemination and utilization of S/T research results	55
Total	5396

Tabelle 1. Framework Programme of Community Activities in the Field of Research and Technological Development (1987-91)

- Projekte müssen gemeinsam mit Partnern aus mindestens 2 EG-Ländern eingereicht werden, von denen einer die Projektleitung übernehmen sollte, um effizient mit der EG-Kommission in Brüssel verhandeln zu können.

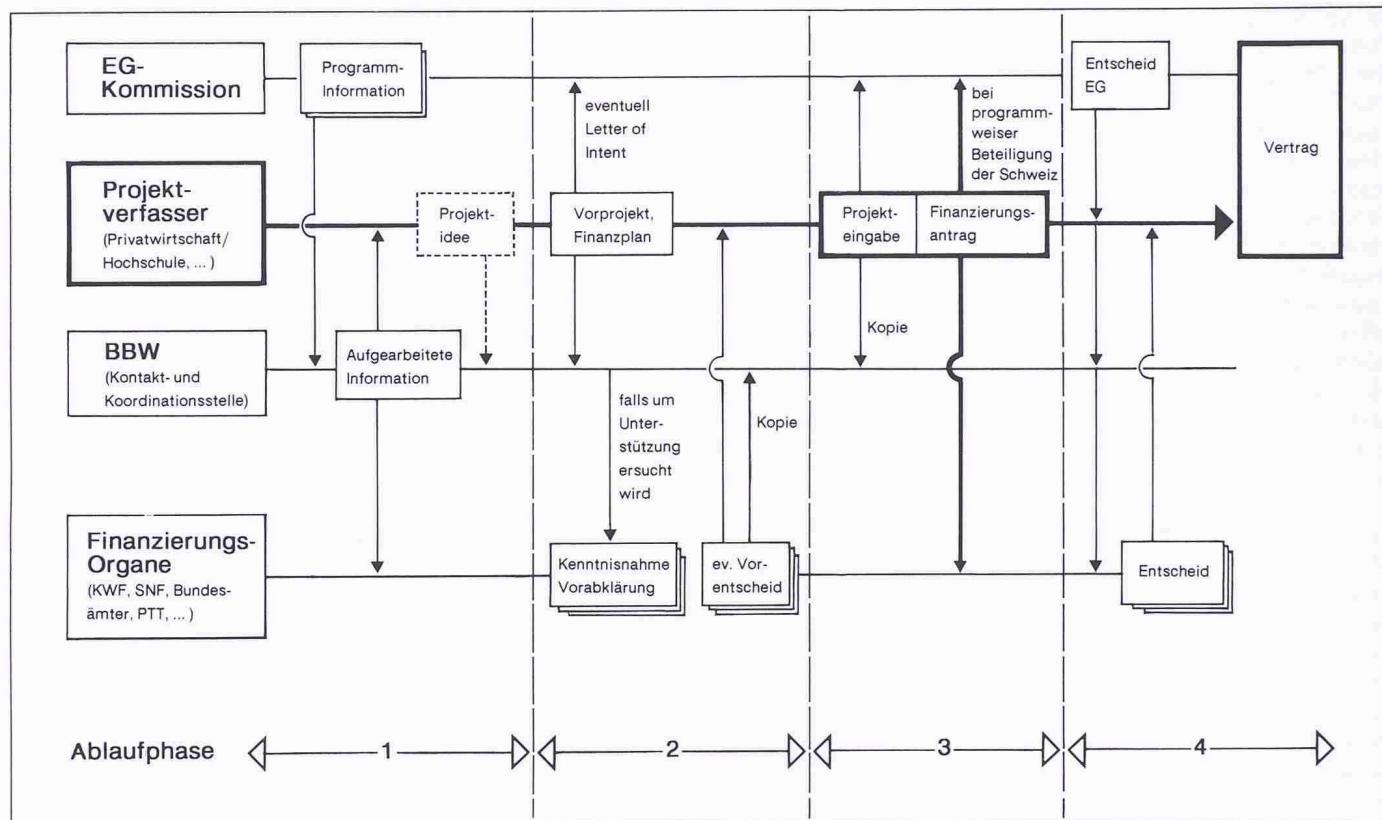


Bild 1. Ablaufphasen einer Eingabe an die EG-Kommission

- Die Projektteilnehmer haben mit der EG-Kommission einen Vertrag über die Durchführung des Projektes abzuschliessen, wenn das Projekt von der EG angenommen wird.

Schweizerische projektweise Beteiligungen bestehen heute in den Programmen:

- RACE / Telekommunikation
- ESPRIT II; ESPRIT Basic Research Actions / Informatik
- DELTA / Ausbildung durch Informationstechnologien
- JOULE / Energieforschung
- BRITE / EURAM / Industrielle Technologien
- AIM / Medizinische Informatik
- BAP; BRIDGE / Biotechnologie
- SPRINT / Strategie der Innovation und des Technologietransfers

Es stehen der Schweiz noch eine Reihe weiterer EG-Programme zur projektweisen Beteiligung offen, für die aber bisher nur Interesse angemeldet wurde oder gar keine Interessenten vorhanden sind. Es sind dies die Programme:

- DOSES / Expertensystem für Statistik
- DRIVE / Sicherheit im Strassenverkehr. In diesem Programm gibt es eine Mitarbeit des Bundesamtes für Strassenbau im Rahmen des Nationalstrassen-Korridors Nord-Süd.
- EPOCH / Klimatologie und natürliche Risiken

- EURET / Pilotprogramm im Transportwesen
- FLAIR / Lebensmittelwissenschaft und -technologie; die Schweiz nimmt via COST-Projekte mittelbar teil
- MONITOR / Früherkennung
- MAST / Meereswissenschaft und -technologie
- RADIOAKTIVE ABFÄLLE; hier besteht ein Koordinationsabkommen mit der NAGRA
- Rohstoffe und ihre Wiederverwertung; es besteht ein Koordinationsabkommen mit dem NFP 12
- SPES / Wirtschaftswissenschaften
- STEP / Umweltschutz; die Schweiz nimmt indirekt via COST-Projekte teil
- Stillegung kerntechnischer Anlagen
- VALUE / Valorisation von Forschungsresultaten

Bei einigen dieser Programme wäre es von Interesse zu eruieren, warum noch keine Schweizer Beteiligung zustandegekommen ist.

Beteiligung der Schweiz in Koordination oder Konzertation

Mittels Abkommen oder Briefwechsel zwischen der EG und der Eidgenossenschaft können nationale schweizerische Programme und EG-Programme zur Koordination oder zum Informationsaustausch miteinander verbunden werden. Solche formellen Absprachen finden oft im Rahmen von COST statt. In diesen Abkommen findet in der Regel kein Austausch von Mitteln für die Pro-

jektdurchführung statt, hingegen hat die Schweiz oft Koordinationskosten an Brüssel zu zahlen.

Es bestehen folgende Koordinationsabkommen, an denen die Schweiz beteiligt ist und die z.T. bereits erwähnt wurden:

- Umweltschutz und Klimatologie: Es besteht ein Konzertierungsabkommen zwischen der EG und COST. Mehrere Hochschulinstitute nehmen via 5 COST-Projekten teil:
- Holz: Es wurde ein Abkommen zwischen dem NFP 12 (Holz) und dem EG-Programm Rohstoffe und Recycling abgeschlossen
- Radioaktive Abfälle: Die Zusammenarbeit mit der NAGRA ist durch einen Briefwechsel geregelt
- Medizin und Gesundheit: Die Beteiligung von verschiedenen Forschungsinstituten unseres Landes ist via ein Konzertierungsabkommen EG/COST sichergestellt

Für die Schweiz verschlossene EG-Programme

Leider gibt es auch einige EG-Programme, die der Schweiz zur Teilnahme nicht offenstehen. Besonders zu bedauern ist dies für das Programm ERASMUS, das die Mobilität von Hochschulstudenten fördern will und das deshalb für eine Harmonisierung von Studienplänen und die Anerken-

nung von Diplomen von Bedeutung ist. Das BBW bemüht sich weiter, eine Öffnung des Programms zu erreichen. Für ERASMUS sollen die Verhandlungen in diesem Sommer beginnen. Weiter unter diese Kategorie fallen die Programme ECLAIR - ein Programm für die agroindustrielle Forschung und Technologieentwicklung, GROSSANLAGEN - es ermöglicht den Zugang zu wissenschaftlichen Grossanlagen -, LINGUA - das die Fremdsprachenkenntnisse fördern will -, TELEMAN - das die Entwicklung von Fernbedienung in nuklearer Umgebung zum Ziele hat - und THERMIE, ein Programm zur Förderung der Energietechnologien in Europa.

Finanzierbarkeit bestimmt CH-Beteiligungen

Eine Beteiligung an den EG-Programmen steht und fällt mit ihrer Finanzierbarkeit. Hier nehmen historische Gegebenheiten und die gesetzlichen Grundlagen einen entscheidenden Einfluss. Die staatliche Finanzierung einer Beteiligung seitens privatwirtschaftlicher Unternehmungen und Institutionen ist noch immer der Ausnahmefall. Zwar zeichnet sich ein Wandel ab, aber heute gilt nach wie vor, dass Firmen und Institute die Finanzierung selbst sicherzustellen haben. Je nach Beteiligungsart gewähren der Bund oder Organe der Forschungsförderung finanzielle Unterstützung.

Bei voller Programmbe teiligung übernimmt der Bund durch seine Zahlungen an Brüssel indirekt einen Teil der Beteiligungskosten. Damit werden schweizerische bis zu 50 Prozent, öffentliche Forschungsinstitute bis 100 Prozent der anrechenbaren Kosten durch die EG zurückerstattet.

Bei projektweiser Beteiligung der Schweiz können unsere Forschungsförderungsorgane, nämlich der Nationalfonds, die KWF und - falls ein direktes Interesse besteht - Bundesstellen, vor allem das BEW, das BBW und die PTT, im Rahmen der Ressortforschung um Unterstützung angegangen werden.

Bei Konzertationen im Rahmen von COST-Vereinbarungen kann das Programm schweizerseits aus einem Nationalen Forschungsprogramm oder aus Projekten bestehen, welche durch das BBW, die KWF oder evtl. weitere Stellen unterstützt werden. Der Bundesrat hat für Beteiligungen an EG-Programmen im Zeitraum 1988 bis 1991 80 Mio. Fr. bereitgestellt, von denen 60 Mio. der KWF und 20 Mio. dem BBW zuge teilt sind.

Anmelde- und Bewilligungsverfahren als Problemfeld

Neben der Finanzierung bildet für einen Teilnehmer an EG-Programmen das Anmelde- und Bewilligungsverfahren ein weiteres Problemfeld. Das Verfahren kann nicht als einfach bezeichnet werden, und eventuelle Vereinfachungen liegen ganz in der Entscheidungsbefugnis der EG. Es ist daher am besten, das Prozedere im Einzelfall möglichst genau zu kennen und die langen Abwicklungsfristen von mindestens sechs bis zu über neun Monaten vom Antragseingang in Brüssel bis zum Vertragsabschluss von Anbeginn einzuplanen. Dazu kommt dann noch der Zeitbedarf für Vorabklärungen, die Sicherung der Finanzierung und die Antragsformulierung. Zeitliche Inkompatibilitäten durch verschiedene Eingabefristen für Anträge bei der EG einerseits und den Schweizer Förderorganen andererseits können zusätzliche Umtriebe mit sich bringen. Der Nationalfonds und die KWF haben für diese Fälle jedoch zugesagt, Anträge ausserhalb normaler Eingabefristen anzunehmen und fristgerecht zu behandeln. Kompetente Information und Hilfe sind beim BBW und bei der Koordinationsstelle des VSM erhältlich. Bild 1 zeigt den Ablauf einer Eingabe.

Beschränkte Einflussnahme auf Entscheidungsablauf

Unerfreulich ist im weiteren, dass eine schweizerische Einflussnahme am Entscheidungsablauf nur dort gegeben ist, wo die Schweiz an einem Programm voll teilnimmt und deshalb Vertreter in beratende Gremien entsenden kann. Allerdings gibt es auch hier Ausnahmen (COMETT II). Zwei Ad-hoc-Gremien für das Programm RACE haben ebenfalls ein Schweizer Mitglied. Die Entscheidung über einen Antrag fällt ausschliesslich in der EG-Kommission.

Für unser Land besonders wertvoll ist der Einstieg im CODEST, im Comité pour le développement européen de la science et de la technologie, das für die Entwicklung europäischer Wissenschafts- und Technologiestrategien zuständig ist.

Beteiligungen der Schweiz

Wie sieht es mit der effektiven Beteiligung der Schweiz an den EG-Programmen aus?

	Schweizer Projekte	Projekte aus den übrigen EFTA-Ländern
RACE:	10	52
ESPRIT II:	17	50
DELTA:	2	0
JOULE:	3	16
BRITE-EURAM:	8	17
AIM:	1	11
SPRINT:	2	?

Tabelle 2. Vergleich der Schweiz zu anderen EFTA-Ländern bei den EG-Programmen mit projektweiser Beteiligung

Programme mit voller Beteiligung

Bei den Programmen mit voller Beteiligung besteht eine vieljährige enge Zusammenarbeit der EPFL und des PSI im Fusionsprogramm. Beim SCIENCE wurden 10 Gesuche aus der Schweiz genehmigt. Beim COMETT II, für dass das Abkommen erst Ende März in Kraft getreten ist, sind 26 Gesuche eingereicht worden. In diesem Bereich kann also die Teilnahme als zufriedenstellend bezeichnet werden.

Programme mit projektweiser Beteiligung

Bei den Programmen mit projektweiser Beteiligung ist die Lage im Vergleich zu anderen EFTA-Ländern in Tabelle 2 dargestellt.

Man darf auch hier von einer guten Beteiligung sprechen, obwohl sie noch ausgebaut werden könnte und sollte. Vor allem scheint die Privatwirtschaft eher untervertreten zu sein. Die Beteiligung Schwedens, eines mit der Schweiz vergleichbaren Landes, liegt bei fast allen Projekten deutlich höher, zumindest was die Anzahl betrifft.

Zweites Rahmenprogramm der EG

Die EG hat durch ihr zweites Rahmenprogramm, das die Jahre 1991 bis 1994 überdeckt, für eine nahtlose Weiterführung ihrer Förderungen gesorgt, wobei Förderungsgebiete aufgegeben, neu definiert oder neu aufgenommen wurden. Die Mittel wurden auf 5,7 Mia. Ecu aufgestockt. Das ist eine beeindruckende Summe. Die Schweiz bemüht sich, dem Rahmenprogramm als ganzem voll beizutreten, die EG will dieses Begehrungen aber nur im Rahmen der EWR-Verhandlungen diskutieren und nicht separat. Somit dürfte einige Zeit verstreichen, bis ein Resultat feststeht.

CODEST

CODEST (Committee for the European Development of Science and Technolo-

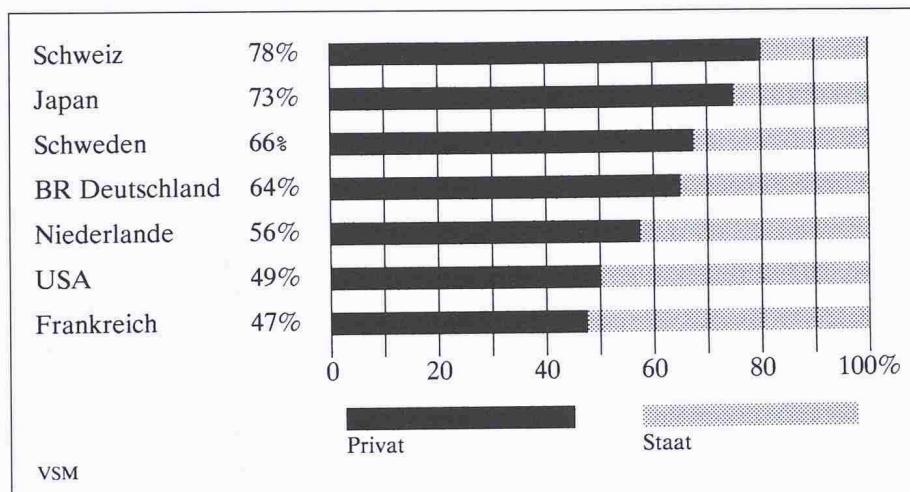


Bild 2. Forschungsfinanzierung in ausgewählten OECD-Ländern 1986

gy) ist das beratende Sachverständigen-Gremium aus allen EG- und EFTA-Ländern, das der Generaldirektion 12 zuhanden der EG-Kommission allgemeine wissenschaftspolitische Empfehlungen abgibt sowie Gutachten über die Finanzierung von Beitragsgesuchen des Programms SCIENCE erarbeitet. Die Erstellung von Gutachten ist, vom Zeitaufwand der Mitglieder aus gesehen, die Hauptaufgabe. CODEST trifft sich viermal jährlich zu eintägigen Sitzungen. An jeder Sitzung werden jene Gesuche behandelt, die in der Zwischenzeit eingetroffen und expertisiert worden sind.

SCIENCE

SCIENCE steht für «Stimulation et coopération internationale et des échanges nécessaires aux chercheurs européens». Der SCIENCE-Plan dauert von 1988-1992, mit einem Budgetrahmen von 167 Mio. Ecu. Er ist der Nachfolgeplan des früheren Programms «Stimulation», welches 1985-1988 lief. Die Schweiz ist Vollmitglied des Programms, und deshalb ist hier ein Einstieg in CODEST gestattet.

Mit SCIENCE will die EG das Niveau und die Effizienz der wissenschaftlichen und technischen Forschung in den EG-Staaten und den EFTA-Ländern verbessern, und zwar durch Erleichterung der Zusammenarbeit und des Austausches von Forschern. Forschungsvorhaben sollen transnational und multidisziplinär sein, allerdings nur innerhalb der Naturwissenschaften, der Medizin und der Ingenieurwissenschaften. (Flankierend ist ein Programm in Ökonomie im Anlaufen. Dieses ist für EFTA-Staaten noch nicht offen. Betreut wird es von E-CODEST.)

Die Sparten, die durch SCIENCE gefördert werden, sind Mathematik, Physik, Chemie, medizinische und nichtmedizinische Biologie, mit einer separaten

Rubrik für Neurobiologie, Geologie, Ozeanographie, Ingenieurwesen sowie die Entwicklung wissenschaftlicher Geräte. Forschungsgesuche müssen von Forschern aus mindestens zwei Nationen stammen, und es wird darüber hinaus erwartet, dass Gesuche forschungsinhaltlich zu mehr als einer der erwähnten Sparte gehören.

Hohe Anforderungen an Gesuche

An der letzten Sitzung in Brüssel wurden 170 Gesuche behandelt. Von 12 Gesuchen wurden etwa 11 abgewiesen. Das hat mit der Qualität an sich nichts zu tun, sondern mit der Gesuchsflut einerseits und den vergleichsweise bescheidenen Mitteln anderseits.

Es wird bei dieser Situation dennoch immer wieder darauf hingewiesen, dass SCIENCE nicht irgendein weiteres Förderungsprogramm ist, sondern subsidiär zu nationalen Programmen eben die Dimension Europa und Multidisziplinarität fördern soll. In der forschungspolitischen Diskussion von CODEST wird von der Vision von Euroforschern gesprochen.

Viele der abgelehnten Gesuche entsprachen den erwähnten Anforderungen zu wenig. Sie wurden zwar hervorragend gut bewertet, waren aber oft zuwenig interdisziplinär. Ein typisches Beispiel: Zwei molekularbiologische Institute, eines in England, das andere in Spanien, schlugen die gemeinsame Strukturaufklärung eines Eiweißes vor. Vorteil aus dieser Zusammenarbeit: Beide Forschergruppen lernen sich kennen, erhalten Einblick in ihr respektives Know-how und besuchen sich sogar unter Umständen. Ähnliche Zusammenarbeiten, ebenfalls abgelehnt, fanden sich auf dem Gebiet der Mathematik, der biologischen Wissenschaften usw. Solche Arten von Gesuchen haben nicht besonders grosse Chancen, bewilligt zu werden.

F+E Ausgaben Schweiz insgesamt	
Privat und Staat, 1986	7,1 Mia. Fr. oder 2,9% des BIP
Zuwachsrate 1983-1986 (Jahresdurchschnitte, real)	
Schweiz insgesamt	2,5%
Privatwirtschaft	2,3%
Staat	2,8%
Schweizer Wirtschaft im Ausland	7,1%
VSM	

Tabelle 3. F+E-Ausgaben Schweiz 1986

Viel grössere Chancen hätte ein Gesuch, in welchem z.B. ein molekularbiologisches Labor eines Landes die Strukturaufklärung des Eiweißes vorschlägt und eine Zusammenarbeit mit einem Elektronikinstitut eines anderen Landes vorschlägt, das dann die Einsatzmöglichkeit des Eiweißes als Schalter untersucht: ein multidisziplinäres Projekt zwischen Naturwissenschaften und Ingenieurwissenschaften also. Mutatis mutandis hätte ein Forschungsgesuch hohe Erfolgschancen, wenn eine thermodynamische Fragestellung eines Verbrennungsmotorlabors mit numerischer Simulation des Verbrennungsvorganges durch ein Institut für angewandte Mathematik gekoppelt würde, und das wieder in zwei Ländern.

Bisherige Erfahrungen haben gezeigt, dass relativ wenige Gesuche dieser Art eintreffen. Und das ist u.a. damit begründet, dass überhaupt sehr wenig Gesuche aus den Ingenieurwissenschaften eintreffen. Würden qualitativ hochstehende Gesuche aus den Ingenieurwissenschaften eingereicht und erst noch mit naturwissenschaftlichen Fragestellungen kombiniert, wären die Erfolgschancen außerordentlich hoch.

Wie wird die Auswahl technisch getroffen? Jedes CODEST-Mitglied erhält alle Gesuche zugestellt. Darüber hinaus verschickt das Sekretariat von SCIENCE Gesuche an Fachexperten. Das Sekretariat verfügt hierfür etwa über 3000 Adressen, darunter viele Schweizer. Pro Sitzung werden an die 500 Experten angefragt. Diese Experten, wie auch die CODEST-Mitglieder, erteilen jedem Gesuch Noten auf einer Skala von 1-5. Es erstaunt nicht, dass fast nur reine Einer eine echte Chance haben.

Aktivere Zukunft für SCIENCE

Das Programm SCIENCE ist kürzlich einer Zwischenevaluation unterzogen

worden. Der Hauptvorwurf an CODEST bestand darin, zu stark reaktiv, zuwenig aktiv zu sein. Es wurde angeregt, CODEST sollte «centers of excellence» fördern oder «institutional grants» abgeben. Solche Politik wird dann meistens von ärmeren Ländern abgelehnt und reicheren Ländern befürwortet. Ein ganz konkreter Vorschlag, schon längere Zeit im Raum, zielt darauf ab, der European Science Foundation ein «institutional grant» zu geben mit der Auflage, dadurch Eurokonferenzen durchzuführen nach dem Muster der Gordon-Conferences.

Schweizer Beteiligung wäre ausbaubar

Schliesslich noch ein Wort über die bisherige schweizerische Beteiligung an SCIENCE. Diese könnte noch vergrössert werden. In einer typischen Sitzung lagen 146 Gesuche vor, darunter sieben mit Schweizer Beteiligung. Von diesen stammten drei aus der Physik, wovon zwei aus dem CERN, das als Schweiz taxiert war. Zwei stammten aus nichtmedizinischer Biologie, je eines aus den Erdwissenschaften und der Neurobiologie. Die Gebiete Mathematik, Chemie, medizinische Biologie, wissenschaftli-

che Instrumente und Ingenieurwissenschaften waren mit je 0 (null!) Gesuchen vertreten. Es fällt auf, dass z.B. Schweden deutlich stärker vertreten ist.

Zusammenfassung des von Prof. Dr. H. Ursprung, Präsident des Schweizerischen Schulrats, Mitglied des EG-Beratungsgremiums CODEST, künftiger Direktor der Gruppe für Wissenschaft und Forschung im Eidg. Departement des Internen, anlässlich der Informationstagung «EG-Technologieprogramme und die Schweiz; Stand 1990» vom 7. Juni 1990 in Bern gehaltenen Referates.

EURO-Technologieprogramme

Erfahrungen der Industrie

Wissenschaft und Technologie nehmen in unserer Gesellschaft einen immer wichtigeren Platz ein, was unter anderem auf deren wachsende Bedeutung in Produkten und Herstellungsverfahren zurückzuführen ist. Der Technologiegehalt ist zu einem wesentlichen Faktor der Wettbewerbsfähigkeit geworden, und die Zunahme der industriellen Produktivität hängt in grossem Masse von der technologischen Innovation ab. Die Forschungs- und Entwicklungsprogramme der Europäischen Gemeinschaft haben sich deshalb zum Ziel gesetzt, die Wettbewerbsfähigkeit der EG-Länder zu verbessern, insbesondere im Kontext der Vollendung des Binnenmarktes. Die Entwicklung und Auswirkung dieser Programme im Technologiebereich sind daher von höchster Bedeutung für unsere Industrie.

Die EG-Technologieprogramme und ihre Auswirkungen

Es ist zunächst klar, dass der Aufwand für Forschung und Entwicklung (F+E) der EG-Kommission mit etwa zwei Pro-

VON RICHARD BURGER,
WINTERTHUR

zent der gesamten F+E-Aufwendungen der 12 Mitgliedsländer relativ bescheiden ist. Da aber diese Programme sehr stark zielorientiert sind, erreichen sie in den ausgewählten Gebieten die kritische Grösse. Die Definition der einzelnen Programme erfolgt in enger Zusammenarbeit mit den interessierten Kreisen, d.h. der Wirtschaft, den Hochschulen und den Forschungsanstalten. Die starke Teilnahme der Industrie in dieser ersten Phase stellt sicher, dass diese Programme möglichst wirklichkeitsbezogen sind und dem langfristigen Interesse Europas entsprechen. Dadurch werden aber auch die Forschungsarbeiten auf strategischen Sek-

toren koordiniert und somit Doppel-spurigkeiten vermieden.

Vorteile

Wo sind nun die Vorteile aus den EG-Programmen für die Europäische Gemeinschaft zu suchen? Der Aufwand für die wissenschaftliche und technische Forschung erreicht zunehmend Dimensionen, die den finanziellen Rahmen eines einzelnen Unternehmens, teilweise sogar ganzer Branchen oder Länder, sprengen. Ausserdem weisen bestimmte Gebiete einen ausgeprägten internationalen Charakter auf: Man denke z.B. an den Telekommunikations-, Verkehrs- und Umweltbereich sowie an jene Projekte, die eine grosse Normierungskomponente enthalten. Hier spielen Verbundprogramme und unter diesen grenzüberschreitende Forschungsprogramme eine wichtige Rolle.

Am Beispiel des Programms JESSI, das im Rahmen der EUREKA-Initiative realisiert wird, kann gezeigt werden, dass selbst Grossunternehmen wie Siemens, Philips und SGS-Thomson nicht

mehr in der Lage sind, die grossen Aufwendungen für die Entwicklung einer neuen Chip-Generation selbständig zu verkraften. Vom Erfolg oder Misserfolg dieser Grossunternehmen hängt aber auch das Schicksal von vielen kleinen und mittleren Unternehmen der Zuliefererindustrie ab. Auf der anderen Seite sind die EG-Programme ESPRIT (z.B. CIM) und RACE (Stichwort: Telekommunikation) Beispiele, bei denen auch grenzüberschreitende Aspekte wie die Normung von Bedeutung sind.

Günstige Förderungsregeln

Inwieweit haben nun die Förderungsregeln der EG-Programme, z.B. die 5prozentige Finanzierung der Projektkosten der Unternehmungen, zum Erfolg der EG-Ausschreibungen für F+E-Programme beigetragen? Ohne Zweifel haben die ersten Ausschreibungen von der «gesicherten» Finanzierung profitiert. Inzwischen hat sich aber auch die Erkenntnis durchgesetzt, dass die grenzüberschreitende Zusammenarbeit kostenintensiv ist und die Deckung dieser Zusatzkosten einen Teil der EG-Finanzierung absorbiert. Dies wird auch durch die heute durchschnittliche öffentliche Finanzierung bei den EUREKA-Projekten von rund 40 Prozent unterstrichen.

Sichern der Konkurrenzfähigkeit

In den nächsten Jahren dürfte der Konkurrenzkampf zwischen Europa, Japan und den USA einerseits sowie dieser Regionen mit den neu industrialisierten Ländern andererseits noch zunehmen. Es ist daher zu erwarten, dass die EG durch eine weitergehende Koordination der F+E-Aktivitäten versuchen wird, ihre Konkurrenzfähigkeit zu erhalten beziehungsweise zu verbessern. Nachdem die Grenzen zwischen der