

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 108 (1990)
Heft: 27-28

Artikel: EG-Technologieprogramme und die Schweiz
Autor: Ru
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-77466>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 18.03.2025

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

EG-Technologieprogramme und die Schweiz

Das Bundesamt für Bildung und Wissenschaft BBW veranstaltete in Zusammenarbeit mit dem Verein Schweizerischer Maschinenindustrieller VSM, dem Schweizerischen Nationalfonds SNF und der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften SATW eine Informationstagung, die sich an Interessenten der Hochschulen, Wirtschaft, Behörden und Medien richtete, welche sich in einem Überblick über den aktuellen Stand der Technologieprogramme der Europäischen Gemeinschaft, über die laufenden Vorbereitungen in der EG sowie der Schweiz und - als potentielle Partner - über eigene Teilnahmemöglichkeiten orientieren wollten. Der nachfolgende Tagungsbericht fasst Betrachtungen über die Ausgangslage zusammen und bringt dann nach einem Referat zum Stand der Vorbereitungen und Perspektiven des Vertrages über den europäischen Wirtschaftsraum zwei Vorträge über Erfahrungen der Schweiz und der schweizerischen Industrie mit EURO-Forschungsprogrammen.

Die Technologieprogramme der Europäischen Gemeinschaften EG (ESPRIT, RACE, COMETT, SCIENCE, DELTA u.a.) stossen in der Schweiz auf immer grösseres Interesse. Die EG überprüft diese Forschungsprogramme und hat mit dem neuen Rahmenprogramm 1990-94 ihre Anstrengungen neu orientiert. Schon heute arbeiten schweizerische Unternehmen und Forschungsinstitute in vielen einzelnen EG-Projekten mit, und auch auf staatlicher Ebene ist die Schweiz in einigen EG-Programmen beteiligt. In den Gesprächen über einen europäischen Wirtschaftsraum EWR wird eine zusätzlich erweiterte Zusammenarbeit der Schweiz und der EG in diesem Bereich ins Auge gefasst. Die Ausgestaltung dieser Zusammenarbeit und die Interessen möglicher Partner aus der Schweiz müssen in nächster Zukunft konkretisiert werden.

Der Bund hat in Vorverhandlungen die künftige Zusammenarbeit vorbereitet. Das Rahmenprogramm 1990/94 ist durch die EG verabschiedet, und dessen neue spezifischen Programme sind bereits ausgearbeitet oder befinden sich in fortgeschrittener Ausarbeitung.

Forschung ist international

Es ist unbestritten, dass Forschung, Entwicklung und Technologie zu jenem Bereich gehören, in dem unser Land ohne jeglichen Vorbehalt an den europäischen Bemühungen zur Zusammenarbeit mitwirken kann und muss. Die Entwicklung von Wissenschaft und Technologie verbindet uns jeden Tag stärker mit unserer internationalen und europäischen Umwelt, dabei sind wir

zugleich Partner und Konkurrenten. Wenn es wahr ist, dass eine Spitzenstellung in Technologie und Forschung die Grundlage unseres zukünftigen Wohlstandes ist, so gilt dies auch für die anderen Länder. «Die verhängnisvollste Versuchung für die Schweiz wäre es, sich einzuschliessen in einem Bereich, der von Natur aus keine Einschränkung duldet», erklärte dazu Bundesrat Cotti.

Unser Land ist deshalb in hohem Masse daran interessiert, die Zusammenarbeit in Forschung und Bildung mit anderen Ländern und mit internationalen Organisationen, die in diesem Bereich tätig sind, weiter auszubauen. Dies gilt insbesondere auch mit Bezug auf die Europäische Gemeinschaft.

Wo steht die Schweiz heute?

Die Technologieprogramme der EG stossen auch in unserem Land auf ein wachsendes Interesse. Schon heute arbeiten schweizerische Unternehmen und Forschungsinstitute an über 40 Einzelprojekten mit, wobei das Schwerkraft bei den Informations- und Kommunikationstechnologien (ESPRIT, RACE) liegt. Ferner besteht an sechs Programmen (COMETT, SCIENCE, FUSION, METEOROLOGIE, MEDIZIN, KLIMATOLOGIE) eine integrale Beteiligung. Für diese Zusammenarbeit wendet der Bund rund 30 Mio Franken auf.

Wie diese Zusammenarbeit zwischen EG- und EFTA-Staaten noch weiter intensiviert werden kann, wird nun Gegenstand der Verhandlungen im Hinblick auf die Schaffung eines europäi-

schen Wirtschaftsraumes sein. Bundesrat Cotti ist überzeugt, dass in der technologischen Forschung die Schweiz mit ihren gut ausgebauten Forschungseinrichtungen, mit ihren High-Tech-Industrien für die EG ein ebenso interessanter Partner ist wie die EG für die Schweiz. Das heisst aber auch, dass in einer echten Zusammenarbeit die EFTA-Staaten ebenfalls Zugang haben zu jenen Gremien, in denen die inhaltliche Ausrichtung und Durchführung der Forschungsprogramme entschieden wird. In diesem Sinne hat die Schweiz zusammen mit den anderen EFTA-Staaten gegenüber der EG schon mehrmals Interesse an einer Vollbeteiligung am EG-Rahmenprogramm angedeutet.

Die Tagung war somit auch Teil der Bemühungen des Bundesrates, möglichst umfassend und rechtzeitig über alle Aspekte, die ein allfälliger EWR-Vertrag beinhaltet, zu informieren und den ständigen Dialog mit den unmittelbar Interessierten zu suchen. Dabei scheint es entscheidend zu sein, nicht nur immer mögliche Einschränkungen, die ein EWR-Vertrag mit sich bringt, nach allen Seiten zu beleuchten, sondern auch, die hoffnungsvollen Perspektiven, die sich aus einer solch vertieften Zusammenarbeit gerade im Forschungs- und Technologiebereich ergeben, rechtzeitig zu erkennen und offensiv zu vertreten.

Erwartungen der Maschinenindustrie

Die Herausforderung des internationalen Wettbewerbs nimmt an Schärfe zu, wobei diese Wettbewerbsverschärfung zudem mit einem rasanten technologischen Wandel verbunden ist. Die Mittel hingegen, die ein kleines Land wie die Schweiz für Forschung und Entwicklung aufzubringen vermag, sind und bleiben beschränkt. Um so mehr gilt es, alle verfügbaren Ressourcen möglichst konzentriert und zielsicher einzusetzen für die Wahrung und Sicherung der internationalen Konkurrenzfähigkeit.

Mit der Globalisierung der Märkte ist die Forschung immer weniger an nationale Grenzen gebunden. Die Industrie unseres Landes hat diese Entwicklung frühzeitig erkannt und im Rahmen ihrer Möglichkeiten entsprechende Weichenstellungen vorgenommen. So wurde im Jahre 1987 im Auftrag der wirtschaftlichen Spitzenverbände die Koordinationsstelle für schweizerische Beteiligung an internationalen For-

Für eine konkurrenzfähige Forschungspolitik der neunziger Jahre

Die Maschinenindustrie schlägt Massnahmen vor, die günstigere Voraussetzungen für die privatwirtschaftliche Forschung und Entwicklung unserer Unternehmen schaffen sollen. Die bewährten Grundsätze der schweizerischen Forschungspolitik werden dabei nicht in Frage gestellt: So hält die Maschinenindustrie am Grundsatz fest, dass der Staat primär für Ausbildung und Grundlagenforschung zuständig ist und die Industrie für angewandte Forschung und Entwicklung. Auch nicht in Frage gestellt wird der Grundsatz, dass staatliche Mittel nicht für Produktentwicklungen in einzelnen Unternehmungen eingesetzt werden dürfen. Durch die vorgeschlagenen Massnahmen fordert aber die Maschinenindustrie die zeitgemässe Umsetzung dieser Grundsätze unter Berücksichtigung der spezifischen Eigenschaften und Bedürfnisse unserer Branche. Vorgeschlagen werden:

- Ein konzentrierter Einsatz öffentlicher Mittel für die anwendungsorientierte vorwettbewerbliche Forschung an den Hochschulen, ETH-Annexanstalten, Forschungsinstituten und HTL. Diese Mittel sollen für Fachbereiche (Forschungsschwerpunkte) eingesetzt werden, welche die Maschinenindustrie aufgrund einer Umfrage bei den VSM-Mitgliedfirmen noch definieren wird. In dieser Umfrage haben die beteiligten Firmen bereits ihre Interessenschwerpunkte bezeichnet. Konkrete Projektvorschläge werden von der Maschinenindustrie in Zusammenarbeit mit Hochschulen, Annexanstalten und Bundesstellen vorbereitet. Der erwartete Gesamtaufwand erreicht eine Grössenordnung von 100 Mio Fr. pro Jahr. Diese Mittel sollen grundsätzlich durch Umverteilung freigemacht werden; neue Mittel sollen nur insoweit eingesetzt werden, als Umverteilungen kurzfristig nicht realisierbar sind.
- Die volle schweizerische Beteiligung an den EG-Programmen. Damit wäre unsere Einflussnahme schon auf die Definition der Programme sowie deren laufende Beurteilung gewährleistet, und den Schweizer Teilnehmern würden gleiche Voraussetzungen geboten wie denjenigen aus den EG-Ländern. Die volle Beteiligung an den EG-Programmen lässt sich aber nicht innert kurzer Zeit erreichen. Um den schweizerischen Interessenten (Unternehmen, Hochschulen, usw.) schon vorher bessere Bedingungen anzubieten, sollen die finanziellen Regelungen so rasch wie möglich an diejenigen der EG-Länder und der übrigen EFTA-Länder angeglichen werden.
- Die Vertiefung der Zusammenarbeit der Hochschulen und HTL mit der Wirtschaft. Die Maschinenindustrie ist bereit, eine aktivere Rolle zu übernehmen: Für die betreffenden Abteilungen, Departemente und Fakultäten sollen in den Industrieunternehmen Anlaufstellen bezeichnet werden. Auf der anderen Seite sollen die betroffenen Abteilungen bzw. Departemente und Fakultäten ihrerseits die zuständigen Kontaktpersonen bezeichnen.
- Die Verbesserung der Voraussetzungen für eine optimale Aus- und Weiterbildung in den für die Zukunft unserer Industrie wichtigen Fachbereichen (Forschungsschwerpunkten). Zu diesem Zweck fordert die Maschinenindustrie eine Besserstellung der betreffenden Abteilungen und Departemente der ETH, Universitäten und der HTL.

Die Standortbestimmung der Maschinenindustrie hat gezeigt, dass die Rahmenbedingungen für den Forschungs- und Entwicklungsstandort Schweiz verbessert werden müssen: Dies im Interesse des weiteren Bestehens einer wettbewerbsfähigen Industrie und damit eines langfristig gesicherten Wohlstands.

Tabelle 1. Thesen und Vorschläge der Maschinenindustrie zur schweizerischen Forschungs- und Bildungspolitik

schungsprojekten (KBF) geschaffen. Diese ist inzwischen zu einer der Hauptaufgaben des Vereins Schweizerischer Maschinen-Industrieller (VSM) geworden. Im Jahre 1988 sodann setzte die KBF im Rahmen einer international besetzten forschungspolitischen Tagung einen ersten öffentlich erkennbaren Markstein in dieser Richtung.

Kooperation zwischen Hochschulen und Industrie

Nebst der Industrie sind aber auch die Ausbildungs- und Forschungsanstalten mit der zunehmenden Internationalisierung der technologischen Entwick-

lung konfrontiert. Wesentlich ist deshalb ein von Kooperationswillen und sachgerechter Aufgabenstellung geprägter Kontakt zwischen Hochschulen und Industrie. Ohne intensiven Erfahrungsaustausch und Wissenstransfer zwischen Ausbildungs-, Forschungs- und Produktionsstätten wird das Ziel einer längerfristig gesicherten internationalen Wettbewerbsfähigkeit jedenfalls nicht zu erreichen sein.

Dass die Industrie unseres Landes in diese Zusammenarbeit einiges an internationaler Erfahrung einzubringen hat, belegt ihre Beteiligung an gesamteuropäischen Programmen wie EUREKA oder COST. Von besonderem Interesse

sind auch bestimmte EG-Programme, die allerdings zum Teil noch mit besonderen Beteiligungsproblemen für unsere Industrie verbunden sind. Gemäss heute geltenden «Spielregeln» verhält es sich so, dass Unternehmen aus EG-Ländern für den Fall der Beteiligung an EG-Programmen eine 50prozentige Vorausfinanzierung der Projektaufwendungen aus der EG-Kasse erhalten. Hinzu kommt, dass sämtliche EFTA-Länder ausser der Schweiz ihre Praxis dieser EG-Regelung inzwischen angeglichen haben.

Konzentrierter Einsatz öffentlicher Mittel

Die Nachteile, die unserer Industrie ebenso wie den Hochschulen aufgrund dieser Sachlage im europäischen Vergleich erwachsen, liegen auf der Hand. Der VSM als Vertreter der grössten schweizerischen Exportindustrie hat es sich deshalb zur Aufgabe gemacht, Vorschläge zur Verbesserung der forschungspolitischen Ausgangslage unseres Landes zu erarbeiten. Zu den Kernpostulaten gehören ein konzentrierter Einsatz öffentlicher Mittel für die anwendungsorientierte vorwettbewerbliche Forschung sowie die volle schweizerische Beteiligung an den EG-Programmen (Tabelle 1).

Dass der Bundesrat im Rahmen der Aktualisierung seiner forschungspolitischen Akzente für die Zeit ab 1992 unter anderem Sondermassnahmen und Schwerpunktprogramme möglich machen will, ist ebenso zu begrüssen wie die bundesrätliche Absicht, gegenüber der EG mit erster Priorität die Vollbeteiligung an den Wissenschafts- und Technologieprogrammen zu erreichen und darüber zu gegebener Zeit mit der EG-Kommission zu verhandeln.

Wettbewerbsverzerrungen beseitigen

Offen bleibt allerdings die Frage, was diesbezüglich in allernächster Zeit getan werden kann, um Hochschulen und Industrie zu Beginn der 90er Jahre den Anschluss an die grenzüberschreitende Forschung in Europa möglichst umfassend zu sichern. Insbesondere gilt es, die Zeit bis zu einer allfälligen Regelung im Rahmen des EWR oder einer Übereinkunft mit der EG-Kommission zu nutzen. Aus Sicht des VSM geht es hier vorrangig um die Aufgabe, schweizerischerseits die finanziellen Regelungen an diejenigen der EG-Länder und der übrigen EFTA-Länder anzugleichen und auf diese Weise Schweizer Interessenten möglichst schnell vergleichbare Bedingungen für die internationale Kooperation anzubieten (Tabelle 2). Hinzu gesellt sich das Gebot

einer möglichst breiten und intensiven Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Institutionen und Organisationen aus Forschung, Verwaltung und Industrie.

Ein Vergleich mit ausländischen Modellen zeigt eindeutig, dass der Einsatz massiver öffentlicher Mittel für F+E Wettbewerbsverzerrungen zuungunsten unserer Firmen verursacht. Es ist klar, dass ausländische Modelle nicht unbesehen übernommen werden dürfen. Ausserdem bietet unser System auch Vorteile. Als notwendig erkannte Massnahmen sollen aber ergriffen werden, um den F+E-Standort Schweiz zu erhalten. Um die notwendigen Massnahmen realisieren zu können, ist der Einsatz öffentlicher Förderungsmittel auf von der Maschinenindustrie definierten Forschungsschwerpunkten notwendig, die hauptsächlich bei Hochschulen, ETH-Annexanstalten, HTL und Forschungsinstituten eingesetzt werden sollen. Dies bedeutet, dass öffentliche Mittel nicht für Produktentwicklungen bei einzelnen Firmen eingesetzt werden dürfen und dass öffentliche Mittel für anwendungsorientierte vorwettbewerbliche Forschung nur in Ausnahmefällen von Unternehmen in Anspruch genommen werden können. Dies ist z.B. der Fall bei den EG-Projekten, bei der Auftragsforschung und bei Projekten, für welche die Hochschulen, Annexanstalten, Forschungsinstitute und HTL keine Infrastruktur besitzen. Andererseits ist die Maschinenindustrie bereit, in Zukunft eine wichtigere Rolle als Partner von staatlichen Bildungs- und Forschungsorganen bei der Planung und Realisierung der notwendigen Massnahmen zu übernehmen.

Nüchterne Bestandaufnahme erforderlich

Am Anfang und im Mittelpunkt dieser Kooperation muss eine nüchterne Bestandaufnahme der forschungspolitischen Ausgangslage unseres Landes im europäischen Umfeld stehen. Mit der durchgeführten Tagung über Stand und Perspektiven der EG-Technologieprogramme aus Schweizer Sicht verbindet sich die Hoffnung auf erfolgversprechende Impulse für die verstärkte Zusammenarbeit von Ausbildungs-, Forschungs- und Produktionsstätten.

Ru

Beispiele von Wettbewerbsverzerrungen

- Die Bundesrepublik Deutschland hat im Jahr 1987 insgesamt 56,9 Mia DM für F+E aufgewendet. Die Privatwirtschaft hat dazu 34,7 Mia DM (61 Prozent) beigetragen. In der Wirtschaft wurden aber F+E-Aufwendungen in der Höhe von 40,3 Mia DM getätigt. Anders gesagt, hat der Staat weitere 5,6 Mia DM öffentliche Gelder direkt der Privatwirtschaft zugeleitet, d.h. 14 Prozent der totalen Aufwendungen für F+E in der Privatwirtschaft. Dies ist anteilmässig weniger als im Jahre 1986 (15 Prozent). In diesen Beiträgen ist aber die Finanzierung durch die Europäische Gemeinschaft für die Beteiligung Deutscher Unternehmen an EG-Projekten nicht enthalten, die mit dem zweiten Rahmenprogramm (1987-1991) massgeblich gestiegen ist.
- Die von der deutschen Bundesregierung für die Förderung von F+E der KMU eingesetzten Mittel wurden seit 1982 (340 Mio DM) ständig erhöht und dürften 1989 735 Mio DM betragen (auf Schweizer Verhältnisse bezogen würde das um die 70 Mio Fr. bedeuten). Diese Mittel werden für direkte Forschungsbeiträge an Unternehmen eingesetzt. In Zukunft sollen Gemeinschaftsprojekte (Projekte mit der Beteiligung mehrerer Firmen), die Beteiligung an EG- und EUREKA-Projekten, die Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und KMU und die Gründung technologieorientierter Firmen noch stärker unterstützt werden.
- Für F+E-Aufwendungen der Privatwirtschaft in Japan bietet der Staat erhebliche Steuererleichterungen. Abgesehen vom üblichen Abzug können japanische Unternehmen 20 Prozent des Mehraufwands für F+E (bezogen auf den höchsten Aufwand in der Vergangenheit) von der Steuerrechnung abziehen. Dies darf aber nicht mehr als 10 Prozent des Steuerbetrages ausmachen. Für KMU können 6 Prozent der Aufwendungen für F+E abgezogen werden. Die Grenze liegt in diesem Falle bei 15 Prozent der Steuerrechnung.
- Die japanische Regierung unterstützt ganz gezielt marktnahe Projekte und hilft bei der Zurverfügungstellung der nötigen Infrastruktur. Die Zentralregierung betreibt z.B. 195 regionale Forschungsstellen, die den Auftrag haben, den KMU die technische Unterstützung zu geben, um den Technologietransfer zu erleichtern. Diese Forschungsstellen sind zu 50 Prozent durch die Zentralregierung finanziert. Der Rest wird durch die Regionen und die Unternehmer bezahlt.
- Ein ähnliches System von Steuererleichterungen wie in Japan existiert in Frankreich, wo bis zu 50 Prozent des jährlichen Mehraufwands für F+E von den Steuern abgezogen werden dürfen. Die obere Grenze liegt hier bei 5 Mio FFr, damit KMU bevorzugt werden können.
- Für die Beteiligung an den EG-Programmen erhalten Unternehmen aus den EG-Ländern 50 Prozent der Projektaufwendung aus der EG-Kasse. Die an den EG-Programmen bereits beteiligten EFTA-Länder Finnland, Norwegen, Schweden und Österreich haben ihre Praxis an diejenige der EG angeglichen.
- In den USA wird die Bundesregierung das Sematech-Projekt (ähnlich wie JESSI) mit 500 Mio. US \$ unterstützen, d.h. etwa zwei Fünftel der Gesamtkosten von 1,26 Mia US \$.

Im weiteren sollen einige spezifische Beispiele die Problematik noch näher zeigen:

- Im Bereich Leistungselektronik und Systemtechnik fördert die schwedische Regierung Forschungs- und Entwicklungsprojekte ihrer Industrie im Rahmen eines dreijährigen Programms im Umfang von total etwa 18 Mio Sfr. durch direkte Beiträge an die Firmen.
- Das CNET (Centre National d'Etudes de Télécommunication)/France Telecom finanziert die Entwicklung einer kompletten Baureihe von Telefonapparaten, welche im Frühling 1989 erstmals auf dem Markt erschienen. Die Entwicklungsergebnisse stehen auch Herstellerfirmen zur Verfügung, welche selbst nur teilweise an der Entwicklung beteiligt waren. Als Auflage müssen die Herstellerfirmen Komponenten in Frankreich einkaufen, die ASICs z.B. bei Thomson-CSF, welche sie auch entwickelt hatte.
- Das Bundesministerium für Forschung und Technologie (BMFT) hat im Rahmen des Projektes ICE (deutscher Hochgeschwindigkeits-Experimentalzug) der Firma DEUTA in Bergisch-Gladbach die Entwicklung eines neuartigen Tachometersystems finanziert. Mit dieser Entwicklungsgrundlage tritt DEUTA als Tacho-Systemanbieter gestärkt auf dem Markt auf.

Tabelle 2. Massiver Einsatz öffentlicher Mittel für F+E im Ausland verursacht Wettbewerbsverzerrungen zuungunsten schweizerischer Firmen