

Das bilaterale Forschungsabkommen: Vollbeteiligung der Schweiz am europäischen Forschungsraum

Das bilaterale Forschungsabkommen zwischen der Schweiz und der EU gibt der Schweiz die Möglichkeit, sich voll an den europäischen Forschungsrahmenprogrammen (FRP) zu beteiligen. Ziel dieser Programme ist die Stärkung Europas als Technologiestandort, die Förderung von Wachstum und Beschäftigung sowie die Bündelung der grenzüberschreitenden Forschungskapazitäten. Die Beteiligung an den FRP begünstigt auch die Forschung und Entwicklung (F&E) in der Schweiz und fördert die Zusammenarbeit zwischen öffentlichen und privaten Einrichtungen in diesem Bereich. Für die Teilnehmenden ergeben sich dadurch direkte wirtschaftliche Vorteile, wie z.B. die Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen. Durch 6. FRP (2003–2006) sind insgesamt 793 Mio. Franken an Forschungsgeldern in die Schweiz geflossen. Damit wurde der Schweizer Beitrag an dieses Programm mehr als kompensiert.



Laurent Salzarulo
Wissenschaftlicher
Mitarbeiter, Staats-
sekretariat für Bildung
und Forschung SBF, Bern



Maurizio Toneatto
Wissenschaftlicher
Berater, Staatssekretariat
für Bildung und
Forschung SBF, Bern



Christina Wandeler
Wissenschaftliche
Beraterin, Staatssekre-
tariat für Bildung und
Forschung SBF, Bern

Seit 1992 ist die Anzahl von Schweizer Forschenden,¹ die an europäischen Forschungsprojekten teilnehmen, kontinuierlich gestiegen: von durchschnittlich 148 in den Jahren 1992 bis 1995 auf durchschnittlich 474 in den Jahren 2003–2006.² Für das gesamte 6. FRP waren 1914 Schweizer Teilnehmende zu verzeichnen. Diese Zunahme ging einher mit einem regelmässigen Wachstum der Budgets der FRP, das einen Anstieg der Anzahl finanzierter Projekte – und mithin der Beteiligungschancen – bewirkte. In der Schweiz sind die FRP nach dem Schweizerischen Nationalfonds (SNF) der zweitwichtigste Empfänger von Bundesinvestitionen für F&E. Obschon der Beitrag der Schweiz an die Rahmenprogramme einen bedeutenden Ausgabenposten des Bundes im Bereich der Forschungsförderung darstellt, macht er lediglich 2% der Gesamtinvestitionen der Schweiz im Bereich F&E aus. Letztere werden zum grössten Teil direkt durch die öffentlichen und privaten Forschungsinstitutionen finanziert.

Fördermittel auch für die Forschung in den Unternehmen

Die Schweizer Beteiligungen am 6. FRP wurde zu 58,6% von Hochschulen (Universitäten, ETH und Fachhochschulen), zu 18,5% von den KMU und zu 10,7% von den grossen Unternehmen getragen.

Die Verteilung der Fördergelder entspricht derjenigen der Beteiligungen. So zog der Hochschulbereich über die gesamte Laufzeit des 6. FRP rund 64% der Fördermittel auf sich. Die Institutionen des ETH-Bereichs sowie die Universitäten sind dabei mit 270,4 Mio. Franken (34,1%) beziehungsweise 219,1 Mio. Franken (27,6%) über das ganze 6. FRP

die Hauptempfänger. Etwa ein Viertel der Fördermittel (25,5% bzw. 202,4 Mio. Fr.) gingen an die Unternehmen, wovon 110,9 Mio. Franken (14%) den KMU zufließen. Es folgten die Non-Profit-Organisationen, die Fachhochschulen und die öffentliche Verwaltung, die sich die restlichen 13% teilten.

Mit einem Anteil von 23,8% sind die Informationstechnologien ganz klar jener Forschungsbereich, in welchem sich die Schweizer Forschenden am aktivsten zeigten. Nicht weniger als 225,3 Mio. Franken wurden zwischen 2003 und 2006 den Schweizer Forschenden in diesem Bereich bereitgestellt. Der zweite Schlüsselbereich ist derjenige der Life Sciences und der Gesundheit (15,1% der Schweizer Beteiligungen), der mit 160,5 Mio. Franken gefördert wurde. Im europaweiten Vergleich zeichnet sich die Schweiz durch eine überdurchschnittlich hohe Beteiligung in diesen beiden Bereichen sowie bei der Nanotechnologie aus.

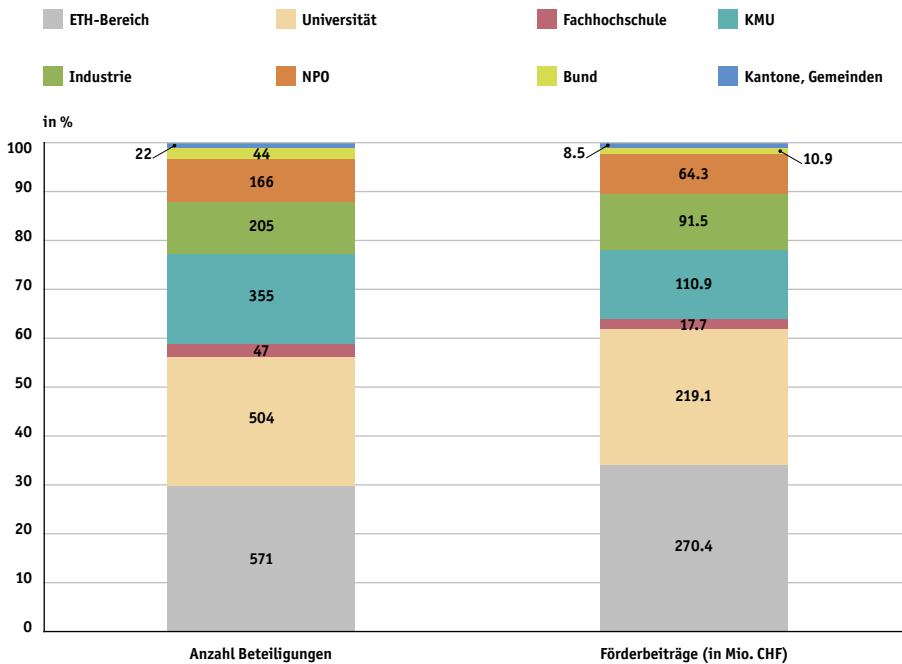
Innovation und Einbindung in internationale Forschungsnetzwerke

Der Technologietransfer (Transfer des technischen Know-hows vom Erfinder zum industriellen Verwerter) ist eine zentrale Etappe im Gesamtprozess von F&E. Er wird insbesondere durch die Vernetzung von öffentlichen und privaten Forschungsinstitutionen ermöglicht. Der Zusammenschluss verschiedener Forschungspartner innerhalb eines Projektes erlaubt nicht nur die Förderung von öffentlich-privater Zusammenarbeit, sondern auch das Erreichen der kritischen Grösse für Grossprojekte sowie die Bildung europäischer Forschungsnetzwerke. So sind unter dem 6. FRP 273 Forschungspartnerschaften zwischen Schweizer Hochschulinstitutionen und inländischen Unternehmen entstanden. Dies entspricht einem Drittel aller schweizerischen Forschungspartnerschaften im 6. FRP.

- 1 Aus Gründen der Lesbarkeit umfasst der Begriff «Schweizer Forschende» die Gesamtheit der Forscherinnen und Forscher, deren Forschungsinstitution ihren Sitz in der Schweiz hat. Ausgenommen sind die internationalen Organisationen, deren Beteiligungen nicht der Schweiz zugerechnet werden.
- 2 Die Schweiz nimmt seit 2004 direkt an den EU-Forschungsrahmenprogrammen teil. Zuvor beschränkte sich die Zusammenarbeit auf einen projektbezogenen Einbezug schweizerischer Forschenden.

Grafik 1

Anzahl Beteiligungen und an Schweizer Forschende ausgerichtete Fördermittel unter dem 6. Europäischen Forschungsrahmenprogramm nach Teilnehmerkategorie



Kasten 1

Das 6. Forschungsrahmenprogramm

Das 6. FRP deckt die Periode 2003 bis 2006 ab. Während dieser Zeitspanne wurden Fördermittel für zugelassene Projekte verpflichtet. Da die Projektdauer durchschnittlich mehr als drei Jahre beträgt, werden wir die Ergebnisse der meisten in diesem Rahmen durchgeführten Projekte erst 2010 kennen. Es ist demnach noch zu früh, die gesamthafte Auswirkungen der Schweizer Beteiligung am 6. FRP zu evaluieren.

Kasten 2

Das Forschungsabkommen in Kürze

Das Forschungsabkommen ermöglicht der Schweiz die gleichberechtigte Teilnahme an den Forschungsrahmenprogrammen der EU. Hochschulen, Forschungsorganisationen, Unternehmen oder auch Einzelpersonen können bei EU-Forschungsprojekten als Partner mitwirken oder selber Projekte initiieren und die Koordination übernehmen. Für die Lancierung eines Projektes brauchen sie zwei Partner aus EU-Ländern oder anderen assoziierten Staaten. Die Fördergelder werden direkt von der Europäischen Kommission bezahlt.

Das laufende 7. Forschungsrahmenprogramm (mit der Laufzeit 2007 bis 2013) umfasst ein Budget von rund 90 Mrd. Franken. Schwerpunkte sind Informations- und Kommunikationstechnologien, Life Sciences, Gesundheit, Energie, Nanotechnologie, Umwelt sowie – als Neuerung gegenüber den Vorgängerprogrammen – die Grundlagenforschung. Die Schweiz beteiligt sich während sieben Jahren mit einem Beitrag von insgesamt 2,4 Mrd. Franken. Die Ergebnisse des vorhergehenden 6. Rahmenprogramms zeigen, dass der finanzielle Beitrag der Schweiz zu 100% in Form von Projektunterstützungen wieder in die Schweiz zurückgeflossen ist.

Die FRP sind ein wichtiges Instrument zur Initiierung und Förderung von internationalen Netzwerken für die wissenschaftliche Zusammenarbeit. Die Assoziation an die FRP öffnet der Schweiz den Zugang zu diesen Netzwerken. Die meisten Kooperationen der Schweiz fanden mit Deutschland, Frankreich, dem Vereinigten Königreich und Italien statt. Insgesamt zählen wir über 32 000 solcher Forschungsk Kooperationen zwischen Forschenden aus der Schweiz und europäischen Forschenden in 115 verschiedenen Ländern. Dies macht deutlich, dass die Schweiz auf europäischer – und sogar auf internationaler – Ebene sehr gut eingebunden ist.

Positiver finanzieller Rückfluss

Insgesamt beläuft sich der Beitrag der Schweiz an das 6. FRP auf 780 Mio. Franken bzw. 518 Mio. Euro. Dieser Betrag entspricht 2,68% des Gesamtbudgets der EU für das 6. FRP, das mit 19 309 Mio. Euro dotiert ist. Den Schweizer Teilnehmenden am 6. FRP flossen Fördermittel in einer Gesamthöhe von 793 Mio. Franken zu. Die Schweiz verzeichnet also einen positiven Nettorückfluss. Dieser beläuft sich auf 3,06% aller Mittel, die für die Finanzierung der Forschenden aller Länder zur Verfügung standen. Da die Fördermittel auf Wettbewerbsbasis vergeben werden, stellt das anteilmässige Verhältnis zwischen den einem Land zugesprochenen Fördermitteln und dem von diesem Land geleisteten Beitrag ein geeignetes Instrument dar, um die Wettbewerbsfähigkeit der For-

schenden in diesem Land zu messen. In unserem Fall ist dieses Verhältnis grösser als 1 ($3,06\%/2,68\%=1,14$). Die Schweizer Forschenden sind demnach – gemessen am Volumen der von der Schweiz in das 6. FRP investierten Mittel – bei der Zusprache europäischer Fördermittel überdurchschnittlich erfolgreich. Berechnungen zeigen, dass die Schweiz in jenen Bereichen besonders wettbewerbsstark ist, in denen sie auch am aktivsten ist, d.h. in den Bereichen Life Sciences, Nanotechnologie und Informationstechnologie.

Wissenschaftlicher und ökonomischer Nutzen der Schweizer Beteiligung

Grundsätzlich bringt die Assoziation an die FRP den Schweizer Forschenden wesentliche Vorteile: Sie erhalten die gleichen Rechte wie ihre Kolleginnen und Kollegen aus den EU-Mitgliedstaaten, und alle Bereiche der FRP stehen für sie offen. Die Finanzierung erfolgt direkt über die Europäische Kommission (keine doppelte Antragstellung bei der Kommission und dem Staatssekretariat für Bildung und Forschung SBF). Ein weiterer Vorzug der Vollbeteiligung besteht in der Möglichkeit der Projektkoordination.

Neben Zahlen und Fakten zur Schweizer Beteiligung an den Rahmenprogrammen interessiert uns natürlich auch die Einschätzung der Schweizer Forschenden selber in Bezug auf den Nutzen, den sie aus dieser Beteiligung ziehen konnten. Genau dies untersuchte die Evaluation der Schweizer Beteiligung an den 5. und 6. FRP, die 2005 publiziert wurde.³

Die Bedeutung der FRP als Förderinstrument wird insbesondere dadurch deutlich, dass rund 71% aller Teilnehmenden ihr Projekt ohne die Förderung durch die Rahmenprogramme nicht durchgeführt hätten. Auch gibt ein Grossteil der Befragten an, dass der Erreichungsgrad der angestrebten wissenschaftlichen, kooperationsbezogenen und ökonomischen Ziele hoch sei und erwartungsgemäss noch steigen werde.

In erster Linie konnte Nutzen in Bezug auf den Wissensaufbau generiert werden, so zum Beispiel die Erreichung von «State of the Art»-Wissen sowie die Verbesserung der wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit. Eine wichtige Rolle spielt auch die Etablierung von langfristigen Forschungspartnerschaften. Hingegen wurde von den Teilnehmenden teilweise der hohe administrative Aufwand bei Aufbau und Durchführung eines Projekts beklagt. Im 7. FRP sind deshalb die Verfahren vereinfacht und die Rechnungsmodelle vereinheitlicht worden. Zudem gibt es neu eine Einheitsregistrierung für alle Projekte.

Kasten 3

Ein Schweizer KMU koordiniert ein europäisches Forschungsprojekt

Sathya Rao von der Telscom AG in Bern koordiniert das Projekt Privacy-aware Secure Monitoring (Prism) im 7. EU-Forschungsrahmenprogramm, welches die Sicherheitsprobleme des Internets untersucht. Herr Rao teilt uns im Folgenden seine Erfahrungen mit.

Welches Ziel verfolgt das Projekt Prism?

Rao: Die Sicherheit sowie der Schutz von personenbezogenen Daten im Internet gehören zu den grössten Herausforderungen bei der heutigen Benutzung und der künftigen Weiterentwicklung des Internets. Die Forschung im Rahmen des Projektes Prism zielt auf die Entwicklung von Technologien für die Netzüberwachung ab, die Sicherheit garantieren können, indem sie Angriffe oder Missbräuche orten und gleichzeitig die Vertraulichkeit der ausgetauschten Daten sicherstellen. Diese Technologien sollten mit der geltenden Gesetzgebung in Bezug auf Datenschutz und -sicherheit absolut kompatibel sein.

Wie ist das Projekt entstanden?

Rao: Eine 2006 von Telscom mitorganisierte Konferenz in Helsinki hat einigen Teilnehmenden bewusst gemacht, wie wichtig ein sicheres Netz ist, das zuverlässige und qualitativ hoch stehende Dienstleistungen erbringt. Mit diesen haben wir 2007 ein zweites Treffen organisiert und die Lancierung mehrerer Projekte zum Thema beschlossen, insbesondere Prism. Die vorgängig durchgeführte Evaluation der Projekte verlief positiv, sodass wir Anfang 2008 begonnen haben.

Welchen Nutzen ziehen Sie aus der Koordinierung dieses Projekts?

Rao: Die Hauptvorteile bestehen in der Möglichkeit, das Projekt allgemein kontrollieren und Erfahrungen über die Forschung zu diesen Technologien sammeln zu können. Hinzu kommt die Tatsache, dass das Image der Firma als Koordinator verbessert wird. Dass die Finanzierung durch die EU 100% der Projektkosten deckt, ist für ein KMU wie das unsere sehr wichtig. Als Koordinator fällt es uns zudem leichter, unser Netzwerk weiterzuentwickeln und potenzielle neue Projekte auf die Beine zu stellen.

Könnte Ihr Projekt auch auf rein nationalem Niveau durchgeführt werden?

Rao: Nein, und zwar aus verschiedenen Gründen: Erstens sind die unter dem FRP durchgeführten Forschungsaktivitäten transversal und müssen daher mehrere Partner einschliessen. Zweitens fördert die europäische Forschung die Zusammenarbeit zwischen öffentlichen Forschungsinstitutionen und industriellen Partnern, für welche es in der Schweiz eher schwierig ist, eine Finanzierung zu finden. Schliesslich zwingt einen die Globalisierung der Märkte, Lösungen in Zusammenarbeit mit internationalen Partnern zu suchen. Oft haben die Kontakte, die im Rahmen von europäischen Projekten geknüpft werden, auch ausserhalb des Projektes wirtschaftliche Auswirkungen für die involvierten Partner.

von Spin-offs oder Start-ups erzielen wollten, dies im gewünschten Umfang realisieren.

Die forschungspolitische Ebene

Auf der forschungspolitischen Ebene liegen die Vorteile in erster Linie in der Beteiligung an der Komitologie. Durch das Forschungsabkommen kann die Schweiz Einsitz nehmen in die so genannten Programmkomitees, in die übergeordneten beratenden Organe der Europäischen Kommission und des Europäischen Ministerrats – insbesondere den Ausschuss für wissenschaftliche und technische Forschung (Crest) – sowie in den Verwaltungsausschuss der Gemeinsamen Forschungsstelle der Europäischen Kommission. Dadurch bekommt sie Zugang zu Informationen, die Drittstaaten nicht offenstehen, und hat ausserdem die Möglichkeit, die Ausgestaltung der Ausschreibungen zu beeinflussen.

In den FRP spielen die Programmkomitees, die in allen Fachbereichen eingerichtet werden, eine wichtige Rolle. Eine der Hauptaufgaben dieser Komitees besteht darin, bei der Ausformulierung der Arbeitsprogramme mitzuwirken und diese zu verabschieden. Die Arbeitsprogramme enthalten die Details der für ein bestimmtes Jahr geplanten Ausschreibungen (forschungspolitische und wissenschaftliche Ziele, Termine, Budget usw.). Nach Unterbreitung der ersten Entwürfe der Europäischen Kommission haben alle Mitgliedsländer und die assoziierten Staaten Gelegenheit, in Stellungnahmen ihre Änderungsvorschläge einzubringen. Nicht selten gelingt es auf diese Weise, die Ausschreibungen um Themen, die für die Forschungsgemeinschaft des jeweiligen Bereiches von Bedeutung sind, zu ergänzen. Auch die Schweizer Delegierten in den Programmkomitees setzen sich dafür ein, dass die Interessen der Schweiz in den jeweiligen Arbeitsprogrammen zur Geltung kommen und somit deren Erfolgchancen bei der Projekteinreichung steigen.

Der Crest berät Kommission und Ministerrat in forschungspolitischen Angelegenheiten. Dabei geht es auch um Themen, die über die FRP hinausgehen und den gesamten europäischen Forschungsraum, seine Entwicklung und seine politischen Steuerungsmechanismen betreffen (z.B. Mobilität von Forschenden, gemeinsame Programme, Roadmap für europäische Forschungsinfrastrukturen usw.). Aufgrund des Forschungsabkommens kann sich die Schweiz gleichberechtigt an diesen für die Zukunft des europäischen Forschungsplatzes wichtigen Diskussionen beteiligen. ■

Kasten 4

Quellen und Informationen

- Die Schweizer Beteiligung am 6. Europäischen Forschungsrahmenprogramm – Zahlen und Fakten (SBF, 2008).
- Evaluation der schweizerischen Beteiligung am 5. und 6. Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Union sowie des Informationsnetzwerkes Euresearch (SER, 2005).

Weitere Informationen zur Schweizer Beteiligung an den EU-Forschungsrahmenprogrammen: www.sbf.admin.ch.
E-Mail: europrogram@sbf.admin.ch.

Die FRP spielen jedoch nicht nur in Bezug auf den wissenschaftlichen Output eine wichtige Rolle. Die Teilnahme generiert auch einen ökonomischen Nutzen, der nicht zu unterschätzen ist. Die Europäische Kommission geht davon aus, dass die FRP einen zentralen Faktor bei der Erreichung der Lissabon-Ziele darstellen. Gemäss einer Untersuchung von 2005⁴ tragen die FRP längerfristig zu einem zusätzlichen Wachstum der europäischen Bruttoinlandprodukte (BIP) von 0,45%–0,96% bei und kreieren zwischen 400 000 und 925 000 zusätzliche Arbeitsplätze. Auch die Schweiz profitiert wirtschaftlich von der Teilnahme an den FRP. Dies zeigt sich in erster Linie in der Steigerung der Wettbewerbsvorteile, wie die Evaluation des SBF zeigt, aber auch in der Schaffung neuer Stellen. So gehen die Autoren von einem unmittelbar aus dem 5. und 6. FRP hervorgehenden Beschäftigungseffekt von rund 960 permanenten und temporären Stellen aus. Zudem sind bei 53% der in der Evaluation Befragten die Projektergebnisse in neue Produkte und Dienstleistungen eingeflossen, und 32% erzielten oder erwarteten eine Steigerung des Umsatzes explizit aufgrund ihres Forschungsprojekts. Auch konnten Teilnehmende, welche Neugründungen

3 Vgl. SER, 2005.

4 Commission Staff Working Paper, Annex to the Proposal for the Council and European Parliament decisions on the 7th Framework Programme (EC and Euratom): Impact Assessment and Ex Ante Evaluation (SEC(2005) 430).