

Wirkungsanalyse COST

Bericht zuhanden des Staatssekretariats für
Bildung und Forschung SBF

Prof. Dr. Andreas Balthasar, Interface Politikstudien Forschung Beratung, Luzern
Dr. Barbara Good, Technopolis Forschungs- und Beratungsgesellschaft, Wien
David Walker, Interface Politikstudien Forschung Beratung, Luzern

 **INTERFACE** Politikstudien Forschung Beratung technopolis_[group]



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Staatssekretariat für Bildung und Forschung SBF

Das Staatssekretariat für Bildung und Forschung veröffentlicht in seiner „Schriftenreihe SBF“ konzeptionelle Arbeiten, Forschungsergebnisse und Berichte zu aktuellen Themen in den Bereichen Bildung und Forschung, die damit einem breiteren Publikum zugänglich gemacht und zur Diskussion gestellt werden sollen. Die präsentierten Analysen geben nicht notwendigerweise die Meinung des Staatssekretariats für Bildung und Forschung wieder.

© 2011 Staatssekretariat für Bildung und Forschung

ISSN: 1424-3342



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidenössisches Departement des Innern EDI
Staatssekretariat für Bildung und Forschung
Multilaterale Forschungszusammenarbeit

Hallwylstrasse 4
CH-3003 Bern
T +41 31 322 88 82
F +41 31 322 78 54
cost@sbf.admin.ch
www.sbf.admin.ch

Wirkungsanalyse COST

Bericht zuhanden des Staatssekretariats für
Bildung und Forschung SBF

Prof. Dr. Andreas Balthasar, Interface Politikstudien Forschung Beratung, Luzern
Dr. Barbara Good, Technopolis Forschungs- und Beratungsgesellschaft, Wien
David Walker, Interface Politikstudien Forschung Beratung, Luzern

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	5
1 Einleitung	7
1.1 Zielsetzung und Methodik	7
1.2 Charakteristiken von COST	9
2 Beteiligung an COST und Verwendung des Kredits	12
2.1 Teilnahme an COST-Aktionen	12
2.2 Verwendung des COST-Kredits	13
3 Bekanntheit von und Zufriedenheit mit COST	19
3.1 Bekanntheit von COST und Informationsquellen	19
3.2 Zufriedenheit mit der Unterstützung durch das COST-Kompetenzzentrum	23
3.3 Beurteilung von COST im Allgemeinen	25
4 Bedeutung von COST für die Forschenden	27
4.1 Bedeutung des COST-Kredits für die Forschenden	27
4.2 Motivation der Beteiligung	28
4.3 Komplementarität von COST	29
4.4 Beurteilung des COST-Kredits durch COST-Verantwortliche anderer Länder	30
5 Die Wirkungen von COST in der Schweiz	31
5.1 Fallstudien: Die Wirkungen von COST-Projekten an Beispielen illustriert	31
5.2 Die verschiedenen Wirkungsdimensionen im Vergleich	39
5.3 Kosten-Nutzen-Verhältnis von COST	45
6 Synthese und Empfehlungen	46
6.1 Beantwortung der Evaluationsfragen	46
6.2 Empfehlungen	48
Anhang	50
Inpressum	60

Zusammenfassung

COST (European CO-operation in the Field of Science and Technology) ist ein Rahmen für die europaweite Zusammenarbeit und Koordination von internationalen Forschungsaktivitäten. Dem Staatsekretariat für Bildung und Forschung (SBF) steht ein spezieller Kredit für die Unterstützung von Projekten und Aktivitäten im Rahmen von COST zur Verfügung. Der Bundesrat vertrat in der 2008 durchgeführten Subventionsüberprüfung die Ansicht, dass die internationale Einbindung der Schweizer Forschenden heute vor allem über die Forschungsrahmenprogramme der Europäischen Union realisiert wird, für welche die Schweiz erhebliche Pflichtbeiträge entrichtet. Er verlangte daher vom SBF die Prüfung der Frage, ob nach 2011 auf eine eigenständige COST-Förderstelle im SBF mit eigenem Prüfungsgremium und eigenen Mitteln verzichtet werden kann.

In Erfüllung dieses Prüfauftrags und im Hinblick auf die nächste Botschaft zur Förderung von Bildung, Forschung und Innovation in den Jahren nach 2011 hat das SBF eine Wirkungsanalyse der Schweizer Beteiligung an COST durchführen lassen. Dazu wurde je eine Befragung von Forschenden durchgeführt, welche in den letzten Jahren vom COST-Kredit profitiert haben und von solchen, welche zwar an der europäischen Zusammenarbeit in Forschung und Technologie interessiert sind, jedoch noch nie bei COST mitgemacht haben. Zudem wurden 13 Gespräche mit Expertinnen und Experten im In- und Ausland geführt sowie zahlreiche Dokumente und die Datenbank des COST-Informationsmanagementsystems des SBF ausgewertet.

Im Zentrum der Wirkungsanalyse standen sechs Fragestellungen, auf welche nachfolgend eingegangen wird.

Welche Forschenden profitieren vom COST-Kredit des SBF?

Generell lässt sich feststellen, dass sich Schweizer Forschende sehr aktiv an COST beteiligen. Sie sind für die Initiierung von 20 der gegenwärtig laufenden 200 Aktionen verantwortlich und beteiligen sich an vier von fünf COST-Aktionen. Die vom Parlament gesprochenen Mittel für COST flossen in den vergangenen Jahren vor allem in die Bereiche „Food and Agriculture“ und „Forests, their Products and Services“. Im Vergleich dazu gingen 2007/2008 die an Schweizer Forschende gesprochenen Fördermittel unter dem 7. EU-Forschungsrahmenprogramm hauptsächlich in die Themenbereiche Informations- und Kommunikationstechnologien und Gesundheit. Damit bedienen der COST-Kredit und die Forschungsprogramme sehr unterschiedliche Themenfelder.

Wie bekannt ist COST bei den Zielgruppen?

Die Wirkungsanalyse führte zur Erkenntnis, dass die Bekanntheit von COST bei den Zielgruppen verbesserungsfähig ist. Sechs von zehn Schweizer Forschenden, die an Forschungsk Kooperation im europäischen Raum interessiert sind, aber bisher in keiner COST-Aktion teilgenommen haben, kennen COST zwar. Allerdings betrachtet sich der grösste Teil dieser Gruppe als ungenügend über COST informiert. Zudem weiss nur eine von drei Personen dieser Gruppe, dass das SBF über einen COST-Kredit zur Unterstützung der Forschenden verfügt. Die Ergebnisse der Online-Befragung weisen somit deutlich auf ein Informationsdefizit zu COST im Allgemeinen, zu den laufenden COST-Aktionen und zum Prozess für eine Teilnahme im Speziellen hin.

Wie zufrieden sind die Forschenden mit der Unterstützung durch das COST-Kompetenzzentrum des SBF?

Der Informationsbedarf der Forschenden im Zusammenhang mit den EU-Forschungsrahmenprogrammen aber auch mit COST ist hoch. Vor diesem Hintergrund ist es sehr erfreulich, dass die befragten Forschenden und Experten mit der Unterstützung des COST-Kompetenzzentrums des SBF sehr zufrieden sind. Sie attestieren dem Kompetenzzentrum hohe Sachkenntnis sowie Fairness und Strenge bei der Beurteilung von Forschungsgesuchen. Kritik wird geäussert in Bezug auf die zum Teil ungenügende inhaltliche Kongruenz zwischen unterstütztem Projekt und der COST-Aktion sowie dem in den letzten Jahren mehr und mehr in den Vordergrund gerückten Anspruch an die Wissenschaftlichkeit der geförderten Forschungsprojekte.

Welche Bedeutung hat COST für die Forschenden in der Schweiz?

86 Prozent der aus dem COST-Kredit des SBF unterstützten Forschenden sind der Meinung, dass ihr Projekt ohne die Unterstützung aus dem COST-Kredit nicht realisiert worden wäre. Die Additionalität des COST-Kredits kann also als hoch beurteilt werden. Die finanzielle Unterstützung durch den COST-Kredit ermöglicht den Forschenden aus der Schweiz gemäss eigenen Angaben, auf der internationalen Ebene der COST-Aktionen besser integriert zu sein und eine aktivere Rolle zu spielen. Auf diese Weise könnte die Schweiz mehr von der Kooperation im Rahmen von COST profitieren. Dieser Punkt wird auch von Expertinnen und Experten aus dem Ausland als positiver Effekt des Schweizer COST-Kredits betrachtet, und er wird von den Fallstudien bestätigt.

Für die Schweizer Forschenden übernimmt COST gegenüber dem EU-Forschungsrahmenprogramm eine klar komplementäre Funktion: Das EU-Forschungsrahmenprogramm ist „top-down“ angelegt, fördert vornehmlich Forschung und seine Netzwerke werden als vergleichsweise klein und geschlossen wahrgenommen. Im Gegensatz dazu wird COST erstens als Netzwerkprogramm geschätzt, das über Europa hinausgeht. Auf einfache Art und Weise werden junge Forschende sowie neue Teilnehmende, oftmals aus ost- und aussereuropäischen Ländern, ins europäische Forschungssystem integriert. Zweitens spielt COST eine bedeutende Rolle als Vorläufer für künftige Forschungsk Kooperationen zum Beispiel im EU-Forschungsrahmenprogramm. Rasch und mit kleinem administrativem Aufwand können neue Ideen verfolgt und Kooperationen etabliert werden. Schliesslich ist COST neben der European Science Foundation ESF das einzige europäische Programm, in welchem die Forschungsthemen ausschliesslich „bottom-up“ durch die Forschenden definiert werden.

Gerade für die Schweiz als Nicht-Mitglied der Europäischen Union ist COST von grosser Bedeutung, weil sie die Ausgestaltung der Forschung in diesem Gefäss in allen Teilen gleichberechtigt mitgestalten kann.

Welche Wirkungen hat der COST-Kredit für die Forschenden und für die Schweiz?

COST-Aktionen entstehen auf Initiative der Forschenden und bestehen immer aus mehreren miteinander koordinierten Forschungsprojekten aus mindestens fünf Ländern. Folglich besteht die vermutlich wichtigste direkte Wirkung des COST-Kredits darin, dass die Schweizer Forschenden dank des Kredits ihre Projekte direkt an den Zielen einer COST-Aktion orientieren können. Dies führt dazu, dass die Forschenden ihre Aktivitäten auf diese Ziele ausrichten können und damit auch die Schweiz überdurchschnittlich von den Ergebnissen der Aktionen profitiert.

Neben diesen direkten Effekten des Kredits nutzen die Schweizer Teilnehmenden an COST-Aktionen die Vorteile, welche COST bezüglich Vernetzung, Nachwuchsförderung, wissenschaftliche Publikationen und Treffen sowie Ergänzung der Themenpalette der europäischen Forschungszusammenarbeit bietet. COST-Aktionen lösen gemäss Einschätzung der Befragten auch erhebliche sozio-ökonomische Wirkungen aus. Insbesondere stiften sie einen grossen Nutzen bei der Weiterentwicklung und Standardisierung wissenschaftlicher Verfahren. Durch die Koordination von Forschung und wissenschaftlichen Methoden können Doppelspurigkeiten vermieden und Synergien entwickelt werden.

Aus gesellschaftlicher Perspektive von grosser Bedeutung ist zudem, dass die wichtigsten Nutzenden von Forschungsergebnissen aus COST sehr oft der öffentliche Dienstleistungssektor, Behörden aber auch internationale Organisationen sind.

Wie ist das Kosten-Nutzen-Verhältnis des Schweizer COST-Kredits zu beurteilen?

Alle drei empirischen Zugänge (Online-Befragung bei den Forschenden, Expertengespräche und Fallstudien) weisen darauf hin, dass im Rahmen von COST-Aktionen Forschungsprojekte realisiert werden, welchen ein positives Kosten-Nutzen-Verhältnis sowohl in Bezug auf wissenschaftliche als auch hinsichtlich sozio-ökonomischer und gesellschaftlich-politischer Dimensionen zugesprochen wird.

Empfehlungen

Abschliessend formulieren wir auf der Basis der Erkenntnisse aus der Wirkungsanalyse drei Empfehlungen zuhanden des SBF:

- Empfehlung 1: Weiterführung des COST-Kredits;
- Empfehlung 2: Informationsdefizite betreffend COST beheben;
- Empfehlung 3: Vergabekriterien des COST-Kredits klarer gegenüber anderen Instrumenten abgrenzen.

1 Einleitung

COST (European CO-operation in the Field of Science and Technology) ist ein Rahmen für die europaweite Zusammenarbeit und Koordination von internationalen Forschungsaktivitäten. Übergeordnetes Ziel von COST ist es, Netzwerke zwischen Forschenden zu bilden und zu unterstützen. Dem Staatssekretariat für Bildung und Forschung (SBF) steht ein spezieller Kredit für die Unterstützung von Projekten und Aktivitäten im Rahmen von COST zur Verfügung.

Bei der im Jahr 2008 durchgeführten Subventionsüberprüfung vertrat der Bundesrat die Ansicht, dass die internationale Einbindung der Schweizer Forschenden heute vor allem über die Forschungsrahmenprogramme der Europäischen Union realisiert wird, für welche die Schweiz erhebliche Pflichtbeiträge entrichtet. Die Forschenden würden zudem schon heute Fördergelder über andere Kanäle erhalten, um an COST-Aktionen teilzunehmen. Im Sinne einer Vereinfachung der Förderkanäle verlangte der Bundesrat daher die Prüfung der Frage, ob nach 2011 auf eine eigenständige COST-Förderstelle im SBF mit eigenem Prüfungsgremium und eigenen Mitteln verzichtet werden kann.¹

In Erfüllung dieses Prüfauftrags und im Hinblick auf die nächste Botschaft zur Förderung von Bildung, Forschung und Innovation in den Jahren nach 2011 hat das SBF daher eine Wirkungsanalyse der Schweizer Beteiligung an COST durch Interface Politikstudien Forschung Beratung in Zusammenarbeit mit Technopolis Wien durchführen lassen. Dabei bildet die Analyse des Zusatznutzens des Schweizer Förderkredits den Schwerpunkt der Untersuchung.

1.1 Zielsetzung und Methodik

Die finanziellen Mittel, welche das SBF zur Unterstützung von COST-Aktivitäten einsetzt, werden vom Parlament durch die Botschaft zur Förderung von Bildung, Forschung und Innovation (BFI) jeweils für vier Jahre bewilligt. Im Zuge der erwähnten Subventionsüberprüfung beauftragte der Bundesrat das Eidgenössische Departement des Innern (EDI), beziehungsweise das SBF, „Auswirkungen, Abläufe und Organisation der COST-Unterstützung in der Schweiz mit externen Experten im Sinne einer Wirkungsanalyse zu überprüfen.“² Der Subventionsbericht des Bundesrates vom 30. Mai 2008 hält dazu im Anhang fest: „Der Bundesrat beschliesst folgende Massnahme: Das EDI (SBF) wird beauftragt, im Rahmen der Aufgabenüberprüfung abzuklären, ob ab der nächsten BFI-Periode (2012–2015) auf einen eigenständigen COST-Förderkanal verzichtet werden soll“.³

1.1.1 Zielsetzungen und Fragestellungen

Vor diesem Hintergrund besteht die zentrale Zielsetzung der vorliegenden Wirkungsanalyse darin, zu beurteilen, ob der Bundesrat dem Parlament weiterhin einen Schweizer COST-Kredit für die Finanzierung der Kosten, für die Koordination, welche nicht vom COST Office Brüssel unterstützt wird, und teilweise für die Forschungsförderung vorschlagen soll.

Die Optik, mit welcher der Bundesrat diese Frage aufgeworfen hat, ist in erster Linie ökonomischer Art. Im internationalen Vergleich ist aber auch die Frage des wissenschaftlichen und des gesellschaftlichen Zusatznutzens des Kredits für die Schweiz von grossem Interesse. Gegenwärtig verfügen nur wenige Staaten (z.B. die Tschechische Republik) über einen speziellen nationalen Kredit zur Unterstützung von COST-Aktivitäten. Zudem sind viele nationale COST-Kompetenzzentren bezüglich Ressourcen deutlich schwächer dotiert als jenes der Schweiz.

Basierend auf der Zielsetzung des Bundesrates und den erwähnten Kontextfaktoren hat die Wirkungsanalyse insbesondere folgende Fragen bearbeitet:

Welche Forschenden profitieren von COST des SBF?

In welche thematischen Felder fließen die vom Parlament gesprochenen finanziellen Mittel für COST? Forschende welcher Art von Institutionen profitieren insbesondere davon? Wie erfolgreich nutzen Schweizer Forschende COST auf Aktions- und Projekte-

¹ Schweizerischer Bundesrat 2008, S. 47.

² Offertunterlagen des Staatssekretariats für Bildung und Forschung zur Wirkungsanalyse COST, S. 1.

³ Schweizerischer Bundesrat 2008, S. 258.

bene, auch im Vergleich zu anderen COST-Mitgliedländern? Wie stellt sich die Verteilung des COST-Förderkredits auf Themen und Institutionen im Vergleich zu den Mitteln dar, welche für die Europäischen Rahmenprogramme für Forschung und technologische Entwicklung eingesetzt werden? Diesen Fragen wird in Kapitel 2 nachgegangen.

Wie bekannt ist COST bei den Zielgruppen?

Wie bekannt ist die Kooperationsinitiative COST bei den Zielgruppen aus Forschung, Verwaltung und Industrie? Wie wichtig sind die Informations- und Unterstützungsleistungen zu COST für die Forschenden? Diese Fragen beantworten wir in Kapitel 3.

Wie zufrieden sind die Forschenden mit der Unterstützung durch COST?

Wie zufrieden sind die Teilnehmenden mit der Gesuchsabwicklung und der Unterstützung durch das COST-Kompetenzzentrum des SBF? Auch auf diese Fragen gehen wir in Kapitel 3 ein.

Welche Bedeutung hat COST für die Forschenden in der Schweiz?

Welche Bedeutung hat der COST-Kredit des SBF für die Forschenden? Welche Rolle übernimmt COST im Zusammenspiel mit anderen forschungsrelevanten Instrumenten, welche in der Schweiz verfügbar sind? Können mit den vom SBF für COST eingesetzten finanziellen Mitteln für die Schweiz relevante Forschungsarbeiten geleistet werden? Auf diese Fragen gehen wir in Kapitel 4 ein.

Welche Wirkungen hat der COST-Kredit für die Forschenden und für die Schweiz?

Welche Wirkungen haben die vom SBF für COST eingesetzten finanziellen Mittel für die Beteiligten? Werden mit den vom SBF für COST eingesetzten finanziellen Mitteln übergeordnete Ziele wie etwa die Internationalisierung der Projekte, die Förderung von jungen Forschenden, der Wissenstransfer zu und der Einbezug von verschiedenen Stakeholdern erreicht? Welches ist der sozio-ökonomische und der gesellschaftlich-politische Nutzen von COST-Projekten Schweizer Forschender? Wie wird die Tatsache, dass die Schweiz über einen speziellen COST-Kredit verfügt von COST-Verantwortlichen in Grossbritannien, Deutschland, Schweden und Spanien beurteilt, welche über eine langjährige Erfahrung mit COST verfügen. Diese Fragen sind Thema des Kapitels 5.

Wie ist das Kosten-Nutzen-Verhältnis des Schweizer COST-Kredits zu beurteilen?

Was lässt sich zum Verhältnis von Kosten und Nutzen des COST-Kredits bezüglich des Forschungs- und Technologiestandorts Schweiz aussagen? Auch auf diese Frage gehen wir in Kapitel 5 ein. Wo möglich, wird bei dieser Frage ein Vergleich erstellt zwischen Schweizer Forschenden, welchen Förderbeiträge aus dem COST-Kredit zugesprochen wurden und Forschenden aus der Schweiz, welche sich ohne diese Beiträge an einer COST-Aktion beteiligten.

1.1.2 Methodisches Vorgehen

Die Wirkungsanalyse basiert auf vier empirischen Grundlagen:

Dokumentenanalyse und Datenanalyse

Für die Wirkungsanalyse wurden erstens Berichte zu COST vom SBF und vom COST Office sowie nationale und internationale Studien über COST analysiert. Weiter verfügt das COST-Kompetenzzentrum des SBF über ein auf einer Datenbank basierendes Informationsmanagementsystem. Mit der Auswertung dieser Datenbank konnte zweitens die Allokation der Mittel an Forschende und Fachbereiche des COST-Kredits untersucht werden. Interface hat im Jahr 2009 eine Evaluation des Vereins Euresearch durchgeführt.⁴ Aus dem Datensatz der Online-Befragung dieser Evaluation liessen sich drittens Informationen über die Bedeutung und Bedürfnisse von Information und Beratung auch zu COST gewinnen. Wo es zweckmässig ist, wird viertens auch auf Ergebnisse aus der Studie „COST Comprehensive Impact Assessment“ verwiesen, die Technopolis im Jahr 2009 durchführte.⁵

⁴ Balthasar et al. 2010.

⁵ Good et al. 2009.

Online-Befragung

Ein wichtiges Element der Wirkungsanalyse war eine Online-Befragung von Forschenden aus der Schweiz, welche an COST-Aktionen teilgenommen haben, sowie von Schweizer Forschenden, die bisher nicht an COST partizipiert haben. Die Adressen der ersten Gruppe stammen vom COST Office Brüssel (Forschende, die nicht aus dem COST-Kredit des SBF unterstützt wurden) und vom COST-Kompetenzzentrum des SBF (Forschende, die aus dem COST-Kredit des SBF unterstützt wurden). Diese Gruppe besteht aus 970 Forschenden, welche nach dem Jahr 2001 an einer COST-Aktion beteiligt waren. Von dieser Gruppe konnten 330 Fragebogen ausgewertet werden. Die Adressen der zweiten Gruppe (bisher keine Teilnahme an COST-Aktionen) wurden zufällig aus der Kundendatenbank von Euresearch gezogen. Es kann davon ausgegangen werden, dass in dieser Kundendatenbank die Grundgesamtheit der an europäischen Forschungsprojekten beteiligten Forschenden aus der Schweiz gut abgebildet ist. Insgesamt wurden 1 652 Personen angeschrieben. Von dieser Gruppe konnten 328 Fragebogen analysiert werden.⁶

Fallstudien

Weiter wurden drei Fallstudien zu Projekten aus unterschiedlichen COST-Aktionen realisiert. Die Auswahl der drei Fälle erfolgte in Rücksprache mit dem SBF. Dabei wählten wir Schweizer COST-Projekte, aus für die Schweiz wichtigen Fachbereichen, die aus dem Schweizer COST-Kredit gefördert und zwischen 2007 und 2009 abgeschlossen wurden. Die Grundlagen für die in Abschnitt 5.1 präsentierten Fallstudien waren vom SBF zur Verfügung gestellte Berichte (Forschungsgesuche, Zwischen- und Schlussrapporte der unterstützten Projekte usw.), weitere Grundlagen zu den COST-Aktionen (Memorandum of Understanding, Progress Reports, Final Reports, Publikationen, Websites usw.) sowie Gespräche mit Forschenden aus den Projekten und mit externen Experten.⁷

Expertengespräche

Einen weiteren, wichtigen methodischen Zugang der Evaluation bildeten Gespräche mit Expertinnen und Experten für COST und für die europäische Forschungszusammenarbeit. Sie dienten einerseits dazu, die in der Online-Befragung gewonnenen Ergebnisse zu vertiefen. Andererseits wurden in den Gesprächen mehr Informationen über die Wirkungen von COST in Ländern in Erfahrung gebracht, welche über keinen speziellen COST-Kredit verfügen und/oder ein weniger gut ausgebautes Kompetenzzentrum haben. Insgesamt wurden 13 Gespräche geführt: vier Gespräche mit Schweizer Vertretern in den COST Domain Committees (Fachbereichsausschüsse), vier Gespräche mit Kennern der schweizerischen Instrumente zur Förderung der europäischen Kooperation in Forschung und Technologie sowie fünf Gespräche mit Verantwortlichen für COST in anderen Ländern (Grossbritannien, Deutschland, Schweden und Spanien).⁸

1.2 Charakteristiken von COST

Nachfolgend halten wir einige wichtige Charakteristiken von COST auf internationaler und auf nationaler Ebene fest. Ausführlichere Angaben finden sich auf der Homepage von COST sowie in den dort erwähnten Dokumenten.⁹

1.2.1 European Co-operation in the field of Science and technologie – COST

COST wurde im November 1971 durch Beschluss der Konferenz der für Forschung zuständigen Minister in Brüssel lanciert. Die Schweiz ist Gründungsmitglied von COST. COST bildet den Anfang der koordinierten Zusammenarbeit in Forschung und Entwicklung in Europa.

Ziel von COST ist es, nationale Forschungsprojekte in konzertierten Aktionen zu unterschiedlichen Themen zu bündeln und dadurch europaweit vorhandene Kapazitäten von Wissen, technischer Ausstattung und finanziellen Ressourcen effektiv zu nutzen sowie dauerhafte Netzwerke zu schaffen. Die Aktivitäten von COST finden in so genannten COST-Aktionen statt. COST-Aktionen sind mehrere miteinander koordinierte Forschungsprojekte, die in der Regel innerhalb eines der neun Fachbereiche von COST,

⁶ Detaillierte Informationen zur Online-Befragung finden sich im Anhang A3.

⁷ Das Quellenverzeichnis zu den Fallstudien und eine Liste der in diesem Rahmen Befragten findet sich in Anhang A2.

⁸ Eine Liste der interviewten Expertinnen und Experten findet sich in Anhang A4.

⁹ Vgl. www.sbf.admin.ch/htm/dokumentation/publikationen/international/cost/cd2009/html/d_cost_ch.htm, Stand 18. Mai 2010.

durchgeführt werden.¹⁰ COST-Aktionen entstehen auf Initiative der Forschenden. Die Teilnahme an den Aktionen ist für jedes Mitgliedland freiwillig. Eine neue Aktion tritt dann in Kraft, wenn sich mindestens fünf Mitgliedländer zur Mitarbeit verpflichten und ein entsprechendes Memorandum of Understanding unterzeichnen.

COST umfasst gegenwärtig 36 Mitgliedstaaten. Neben den 27 EU-Mitgliedstaaten und den drei EFTA-Mitgliedern Island, Norwegen und Schweiz sind auch Kroatien, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, die Türkei, Bosnien-Herzegowina, Serbien sowie Israel als kooperierender Staat beteiligt. Auch Forschende aus Ländern, die nicht COST-Mitgliedstaaten sind, können auf relativ einfache Art und Weise an COST-Aktionen teilnehmen.

COST ist keine Struktur der Europäischen Union, sondern verfügt über eigene Institutionen und Entscheidungsorgane. Die Kosten für das Programm werden jedoch gesamthaft vom EU-Rahmenprogramm für Forschung und technologische Entwicklung übernommen. COST finanziert die Koordinations- und Kooperationsaktivitäten von Forschenden im Rahmen von COST-Aktionen. Dabei unterstützt das wissenschaftliche COST Office Brüssel die Administration der Aktionen und verwaltet auch deren Budget. Einige wenige Länder wie die Schweiz, Tschechien, Litauen und Finnland verfügen über spezielle Kredite zur Unterstützung von Forschenden, welche sich an COST-Aktionen beteiligen möchten.

1.2.2 COST in der Schweiz

Für die finanziellen, wissenschaftlichen und administrativen Belange von COST in der Schweiz ist das COST-Kompetenzzentrum im SBF zuständig. Die Direktion des SBF entscheidet auf Vorschlag des Kompetenzzentrums über die Beteiligung der Schweiz an neuen COST-Aktionen, ernennt die Schweizer Delegierten in den Management Committees (Verwaltungsausschüsse) der Aktionen und den Domain Committees (Fachbereichsausschüsse) und entscheidet über die Verteilung der verfügbaren Gelder an die einzelnen Aktionen und Projekte. Das SBF vertritt die Schweiz zudem im internationalen Entscheidungsorgan von COST, im Committee of Senior Officials (Ausschuss Hoher Beamter). Die operativen Prozesse und Aktivitäten des COST-Kompetenzzentrums sind in einem detaillierten Handbuch dokumentiert.¹¹ Das COST-Kompetenzzentrum des SBF verfügt insgesamt über rund 250 Stellenprozent.

Dem SBF steht im Rahmen der Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Innovation in den Jahren 2008 bis 2011 (BFI-Botschaft) ein Kredit von insgesamt 28 Millionen Franken zur Verfügung.¹² Die Mittel, welche aus dem COST-Kredit ausbezahlt wurden, haben von 8,5 Millionen Franken 2005 auf 7,4 Millionen Franken 2009 abgenommen. Da seit der Assoziation an das 7. EU-Forschungsrahmenprogramm die Koordinationskosten von COST durch das 7. EU-Forschungsrahmenprogramm getragen werden, wurde der Schweizer COST-Kredit leicht reduziert.¹³

Von den Forschenden können Mittel beantragt werden für Koordinations- und Kooperationsfunktionen in COST-Aktionen, welche nicht über das COST Office Brüssel gedeckt werden, sowie für Forschungsprojekte und für die Organisation von Veranstaltungen in der Schweiz innerhalb einer COST-Aktion. Die Mittel können zur Finanzierung von Lohnkosten, Reisekosten und Forschungsmaterial¹⁴ eingesetzt werden. Aus dem COST-Budget werden keine Mittel zur Finanzierung der Antragsstellung bereitgestellt wie beispielsweise in Finnland. Der maximale Förderbetrag liegt bei 170 000 Franken. Dies entspricht einem Doktorandengehalt für drei Jahre nach den Vorgaben des Schweizerischen Nationalfonds.

¹⁰ Die neun Fachbereiche beziehungsweise Domänen von COST sind: Biomedicine and Molecular Biosciences (BMBS); Chemistry and Molecular Sciences and Technologies (CMST); Earth System Science and Environmental Management (ESSEM); Food and Agriculture (FA); Forest, their Products and Services (FPS); Information and Communication Technologies (ICT); Individuals, Societies, Cultures and Health (ISCH); Materials, Physical and Nanosciences (MPNS); Transport and Urban Development (TUD). Zusätzlich gibt es die Möglichkeit, Trans-Domain Proposals (TDP) einzureichen, wenn keine der Domänen passend erscheint.

¹¹ SBF 2009a.

¹² Schweizerischer Bundesrat 2007, S. 1 333.

¹³ Vgl. Schweizerischer Bundesrat 2007, S. 1 333.

¹⁴ Es werden keine Beiträge an Investitionen, sondern nur an Verbrauchsmaterial gesprochen.

Um Forschungsbeiträge aus dem Schweizer COST-Kredit zu bekommen, muss der Antrag einerseits vom Management Committee der COST-Aktion auf Zielkonformität und Nutzen geprüft werden. Andererseits lässt das SBF den Antrag von mindestens drei, zumeist fünf externen Experten prüfen. Zur Einreichung von Anträgen gibt es normalerweise zwei Stichtage pro Jahr. Das SBF erhält pro Stichtag 40 bis 60 Projektanträge. Die Zahl der Anträge hat in den vergangenen Jahren stetig zugenommen. Rund ein Drittel bis die Hälfte davon wird gefördert. Beispielsweise wurden anlässlich des Eingabetermins im März 2009 von 43 Eingaben 22 angenommen und finanziert. Es wurden 7,5 Millionen Franken beantragt und 3,5 Millionen Franken verpflichtet.¹⁵ Auf Ebene des Gesamtprogramms liegen die Erfolgsquoten seit der Einführung des zweistufigen Open Call im April 2006 wesentlich tiefer. In der ersten Stufe (Skizzen/Aktionen) betragen sie je nach Fachbereich zwischen 4 und 15 Prozent. In der zweiten Stufe werden im Normalfall drei Mal mehr Forschende eingeladen, einen Vollantrag einzureichen, als voraussichtlich Mittel für die Unterstützung von COST-Aktionen zur Verfügung stehen.¹⁶ Die Erfolgsquoten liegen in dieser Stufe (Vollantrag/Aktionen) zwischen 30 und 75 Prozent. Im Vergleich dazu lag die Erfolgsquote im einstufigen Antragsverfahren des 6. Forschungsrahmenprogramms der EU bei durchschnittlich 18 Prozent. Dabei bewegten sich die Erfolgsquoten je nach thematischer Priorität zwischen 16 und 37 Prozent.¹⁷

¹⁵ Angabe des COST-Kompetenzzentrums des SBF.

¹⁶ COST 2008, S. 7.

¹⁷ Quelle: COST Office Brüssel, eigene Berechnungen. Die Zahlen beziehen sich auf drei Selektionsrunden während der zweiten Hälfte des 6. EU-Forschungsrahmenprogramms.

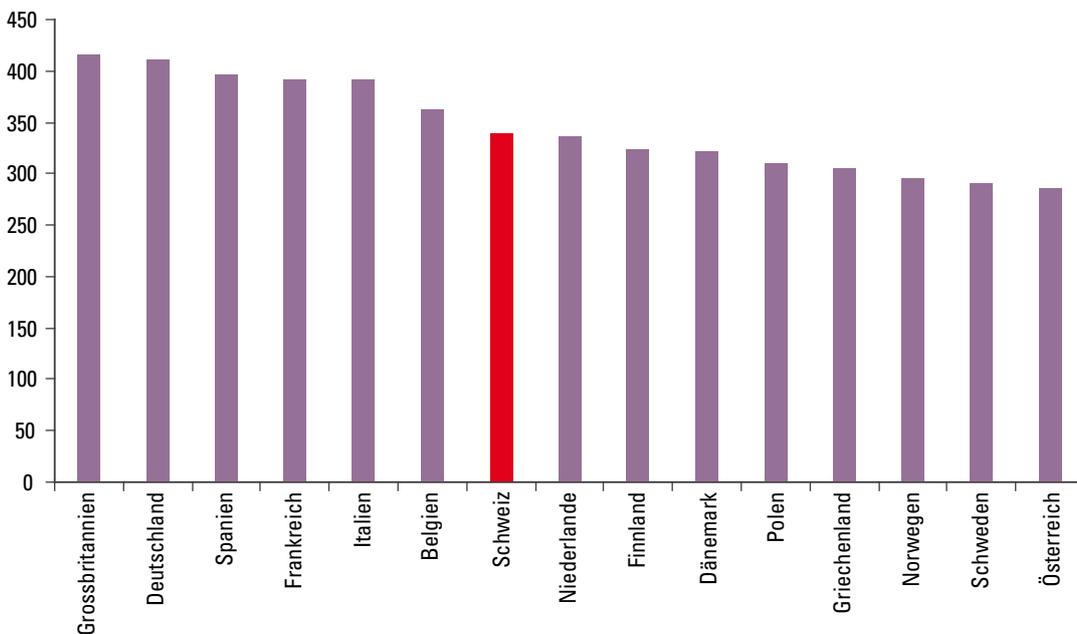
2 Beteiligung an COST und Verwendung des Kredits

In diesem Kapitel gehen wir auf das Ausmass und die Struktur der Beteiligung der Schweiz in COST ein. Es werden folgende Fragen behandelt: In welche Forschungsbereiche fliessen die Mittel des COST-Kredits? Forschende welcher Institutionen profitieren vom COST-Kredit? Für welche Zwecke werden Beiträge aus dem COST-Kredit gesprochen? Welche Finanzierungsquellen nutzen die Forschenden neben dem COST-Kredit?

2.1 Teilnahme an COST-Aktionen

Die Schweizer Forschenden gehören zu jenen, welche sich besonders aktiv an COST beteiligen.¹⁸ Zwischen Januar 2004 und März 2009 nahmen Schweizer Forscher und Forscherinnen an insgesamt 339 von 424 COST-Aktionen teil (80 %).¹⁹ Damit liegt die Schweiz unter den COST-Ländern an siebter Stelle. Am meisten Beteiligungen weisen Grossbritannien (416), Deutschland (411) und Spanien (397) auf (vgl. Darstellung D 2.1).

D 2.1: Beteiligung an COST-Aktionen nach COST-Mitgliedstaaten (2004 bis 2009)



Quelle: COST Office, Brüssel; Eurostat; eigene Berechnungen

Die quantitative Analyse der Beteiligung der einzelnen Länder unter Berücksichtigung der nationalen Forschungsausgaben im Verhältnis zum Bruttoinlandprodukt zeigt, dass Forschende aus Forschungssystemen, die weniger gut im europäischen Forschungsraum etabliert sind wie Zypern, Malta, Lettland oder Slowenien COST überdurchschnittlich häufig als Instrument benutzen, um im europäischen Kontext zu forschen.

¹⁸ SER 2009, S. 5.

¹⁹ Zahlen des COST Office in Brüssel, eigene Berechnungen.

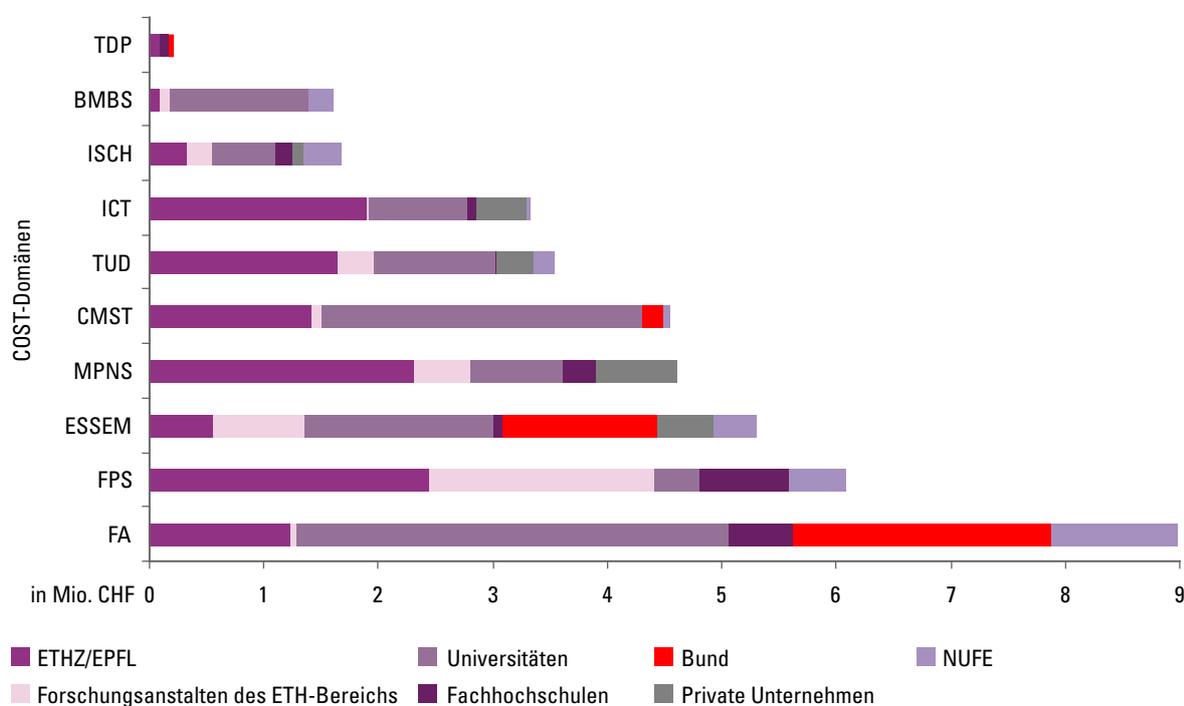
2.2 Verwendung des COST-Kredits

Das COST-Kompetenzzentrum des SBF verfügt über eine Datenbank, welche es ermöglicht, darzulegen, welche Themen und welche Institutionen insbesondere von der Unterstützung des Schweizer COST-Kredits profitiert haben.

2.2.1 Unterstützung Nach Themen

In den vergangenen fünf Jahren konnten 40 Millionen Franken aus dem COST-Kredit zugunsten von Schweizer Forschenden gesprochen werden. Davon flossen fast 9 Millionen Franken oder 22 Prozent in den Themenbereich „Food and Agriculture“, wie Darstellung D 2.2 zeigt. Zwischen 3 und 6 Millionen Franken wurden für Projekte zugunsten der Bereiche „Forest, their Products and Services“, „Earth System Science and Environmental Management“, „Information and Communication Technologies“, „Transport and Urban Development“, „Materials, Physical and Nanosciences“ und „Chemistry and Molecular Sciences and Technologies“ gesprochen.

D 2.2: Verwendung des COST-Kredits insgesamt nach COST-Domänen und Institutionen von 2005 bis 2009



Legende: TDP = Trans-Domain Proposals; BMBS = Biomedicine and Molecular Biosciences; ISCH = Individuals, Societies, Cultures and Health; ICT = Information and Communication Technologies; TUD = Transport and Urban Development; CMST = Chemistry and Molecular Sciences and Technologies; MPNS = Materials, Physical and Nanosciences; ESSEM = Earth System Science and Environmental Management; FPS = Forest, their Products and Services; FA = Food and Agriculture; NUFE = nicht-universitäre Forschungseinrichtungen.

Quelle: SBF Datenbank IMS

Darstellung D 2.2 zeigt, dass der ganze ETH-Bereich vor allem in den Themenbereichen „Forest, their Products and Services“ sowie „Materials, Physical and Nanosciences“ stark engagiert ist, während die Universitäten besonders bei „Food and Agriculture“ und „Chemistry and Molecular Sciences and Technologies“ aktiv sind. Auffällig ist auch das grosse Engagement von Bundesstellen in den Bereichen „Food and Agriculture“ sowie „Earth System Science and Environmental Management“.

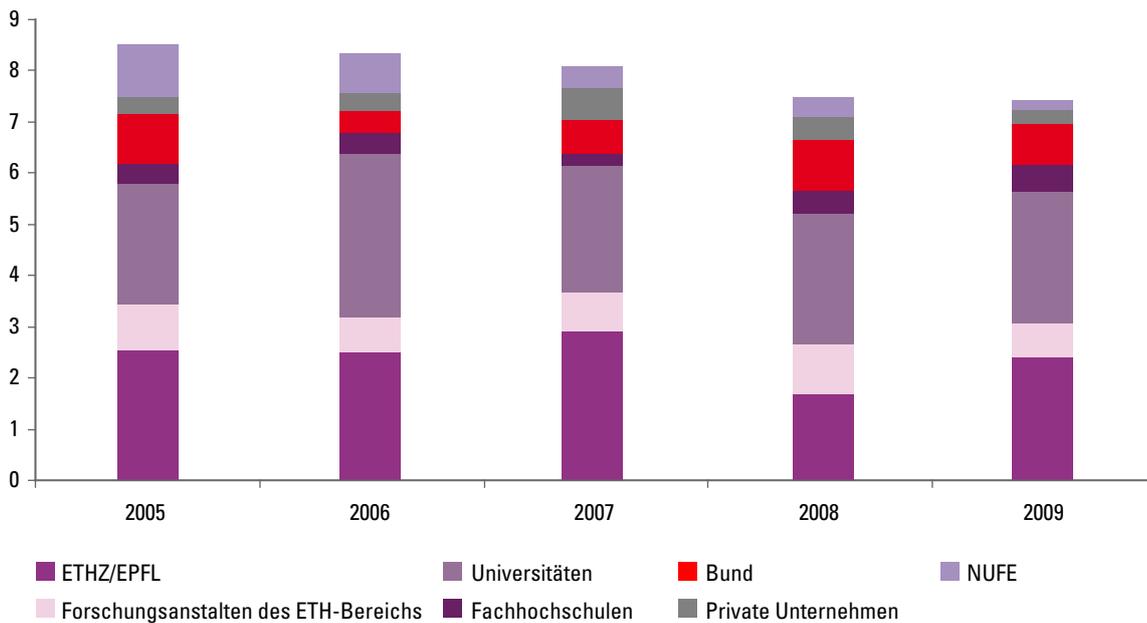
Im Vergleich zu COST ist interessant festzustellen, dass sich die Schweizer Forschenden 2007 bis 2008 unter dem 7. Forschungsrahmenprogramm der EU rund 236,2 Millionen Franken Fördermittel sicherten. Die mit Abstand am stärksten geförderten

Forschungsbereiche sind die Informations- und Kommunikationstechnologien (95,5 Mio. CHF beziehungsweise 40,5% der an Schweizer Forschende ausbezahlten Fördergelder). Dahinter folgen der Bereich Gesundheit (49 Mio. CHF bzw. 20,8%) und das Programm „Ideen“²⁰ (26 Mio. CHF bzw. 11%).²¹ Damit wird nicht nur deutlich, dass COST neben dem Forschungsrahmenprogramm der EU ein „Zwerg“ ist, sondern auch, dass COST andere thematische Schwerpunkte fördert, als dies im Rahmen des 7. EU-Forschungsrahmenprogramms geschieht. Auffällig ist, dass sich der Schwerpunkt der Schweizer COST-Aktivitäten in neuester Zeit weg von den Bereichen „Food and Agriculture“ sowie „Forest, their Products and Services“ hin zum Thema „Chemistry and Molecular Sciences and Technologies“ verschoben hat. Das mag mit den Anstrengungen zusammenhängen, welche COST unternommen hat, um im Forschungsbereich Chemie bekannter zu werden.

2.2.2 Unterstützung nach Institutionen

In den letzten Jahren haben vor allem die Universitäten und die ETHZ/EPFL vom Schweizer COST-Kredit profitiert. Rund 33 Prozent der Mittel wurden an Universitäten, 30 Prozent an die ETHZ/EPFL ausbezahlt. Je 10 Prozent des COST-Kredits gingen an die Forschungsanstalten des ETH-Bereichs und an Bundesstellen. Die Fachhochschulen und private Unternehmen erhielten je zwei Millionen oder 5 Prozent aus dem COST-Kredit. Bezüglich der Verteilung der Mittel nach Institutionen zeigt Darstellung D 2.3 auch, dass die markanteste Veränderung der letzten Jahre die nicht-universitären Forschungseinrichtungen (NUFE) betrifft. Deren Anteil an den COST-Forschungsmitteln hat sich zwischen 2005 und 2009 um mehr als vier Fünftel von einer Million Franken auf 180 000 Franken reduziert.

D 2.3: Verwendung des COST-Kredits nach Institutionen zwischen 2005 und 2009



Quelle: SBF Datenbank IMS

²⁰Das Programm „Ideen“ des 7. EU-Forschungsrahmenprogramms betrifft den European Research Council (ERC). Dieser fördert Spitzenforschung und ist themenoffen beziehungsweise „bottom-up“.

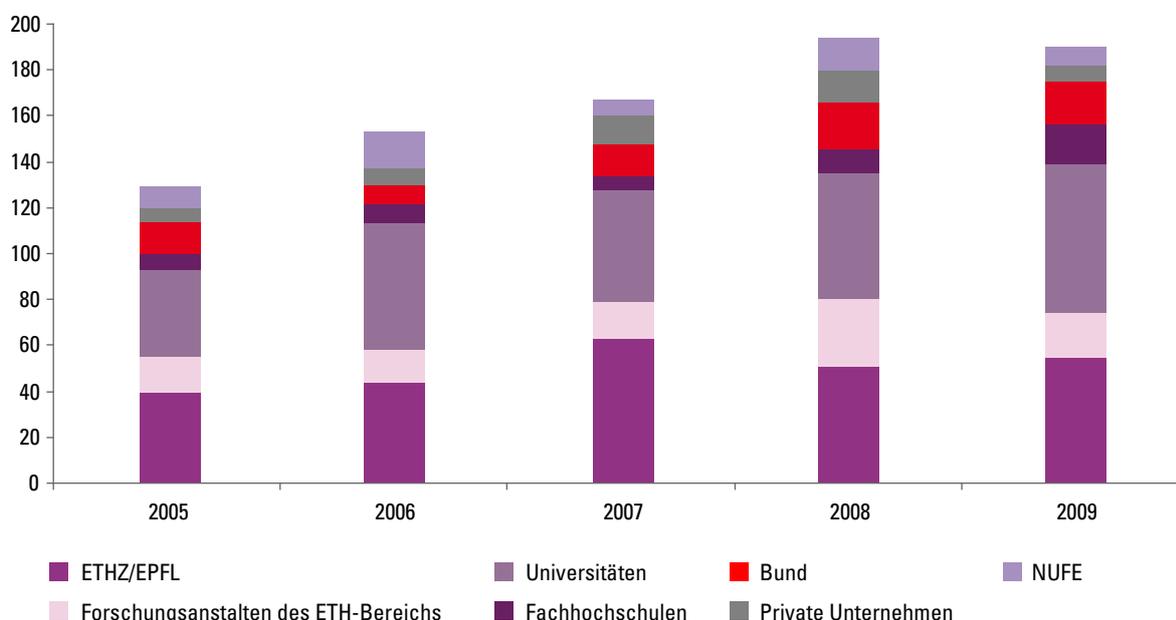
²¹SBF 2009b, S. 18.

2.2.3 Unterstützte Forschende

Aus Darstellung D 2.4 wird deutlich, dass die Zahl der aus dem Schweizer COST-Kredit unterstützten Forschenden in den vergangenen fünf Jahren von 129 auf 190 gewachsen ist. Je rund ein Drittel der Teilnehmenden ist an den Universitäten und den beiden Eidgenössischen Technischen Hochschulen in Zürich und Lausanne (ETH) tätig. Die Verteilung der Forschenden auf die verschiedenen Institutionen hat sich seit 2005 wenig verändert. Am auffälligsten ist, dass der Anteil der Fachhochschulen auf Kosten der nicht-universitären Forschungseinrichtungen von 5 auf 9 Prozent zugenommen hat.

Im Vergleich dazu stellten 2007 bis 2008 unter dem 7. EU-Forschungsrahmenprogramm der ETH-Bereich und die Universitäten gemeinsam rund 55 Prozent der Schweizer Teilnehmenden und 71 Prozent der Schweizer Koordinatoren.²² Bei den Unternehmen war die Lage umgekehrt: Sie machten 33 Prozent der Teilnehmenden, aber nur 10 Prozent der Schweizer Koordinatoren aus.²³ Damit haben der COST-Kredit und das EU-Forschungsrahmenprogramm eine unterschiedliche Zusammensetzung der Klientel. 72 Prozent der aus dem Schweizer COST-Kredit unterstützten Forschenden zwischen 2007 und 2008 stammten von Universitäten und aus dem ETH-Bereich. Lediglich 7 Prozent der unterstützten Forschenden stammten von privaten Unternehmen.

D 2.4: Vom COST-Kredit unterstützte Forschende nach Institutionen zwischen 2005 und 2009



Quelle: SBF Datenbank IMS

Zwei Drittel der unterstützten Forschenden arbeiten an Projekten der Bereiche „Food and Agriculture“, „Chemistry and Molecular Sciences and Technologies“, „Forest, their Products and Services“ und „Earth System Science and Environmental Management“. Zudem hat die Zahl der Forschenden in den ersten beiden und bedeutendsten Domänen in den vergangenen Jahren zugenommen.

Bei Förderprogrammen ist immer von Interesse, wie viele Personen mehrfach von einer Finanzierung aus dem gleichen Programm profitieren. Eine Auswertung der Datenbank zeigt jedoch, dass seit 2005 nur 74 Forschende (9%) für mehr als ein Forschungsprojekt Unterstützung aus dem COST-Kredit erhalten haben. Mit 26 Forschenden haben die ETHZ/EPFL mit Abstand am meisten mehrfach vom COST-Kredit profitiert. Gefolgt von den Universitäten mit 17 Forschenden und den Forschungsanstalten des ETH-Bereichs (14 Forschende).

²² Jeweils ein Partner eines europäischen Forschungsprojekts übernimmt die Projektkoordination. Diese Aufgabe, die häufig dem Autor des Projektvorschlags übertragen wird, umfasst die allgemeine Leitung des Projekts sowie die Auswahl der Projektpartner. Das Amt der Projektkoordination steht den Schweizer Forschenden erst seit der Assoziation der Schweiz an die FRP im Jahr 2004 offen.

²³ SBF2009b, S. 16

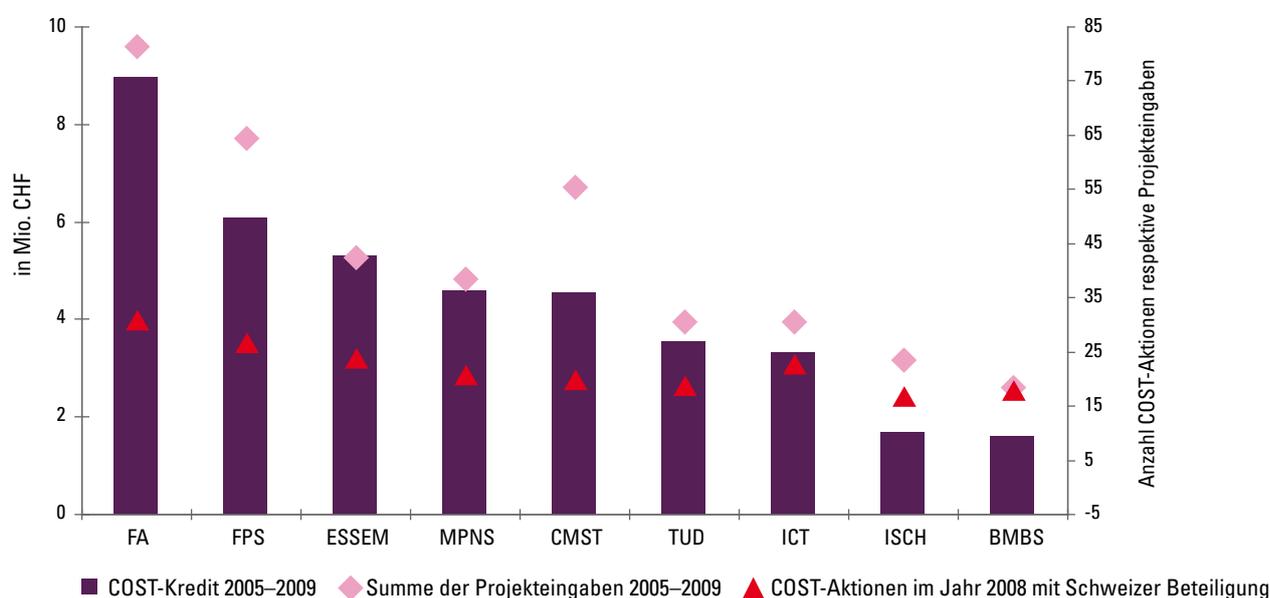
2.2.4 Verwendungszwecke des Kredits

Aus der Online-Befragung von Forschenden, welche Mittel aus dem COST-Kredit des SBF erhalten haben, lässt sich erkennen, dass am häufigsten Beiträge für die Realisierung eines COST-Forschungsprojekts gesprochen wurden (202 oder 66% der Nennungen). 56 Forschende haben finanzielle Mittel für die Organisation eines Anlasses in der Schweiz im Rahmen einer COST-Aktion erhalten (18%). Weitere 42 Forschende wurden finanziell für die Wahrnehmung von Koordinations- und Kooperationsfunktionen innerhalb einer COST-Aktion unterstützt (14%). Das COST Office Brüssel finanziert Koordinations- und Kooperationsaktivitäten von Forschenden. In der Umfrage bei den Schweizer Forschenden wurde nicht erfasst, wie viele Forschende unabhängig von der Unterstützung aus dem COST-Kredit des SBF vom COST Office Brüssel Mittel zugesprochen erhalten haben.

Von den aus dem COST-Kredit unterstützten Forschenden haben gemäss Online-Befragung 128 Personen ausschliesslich Beiträge für ihr Forschungsprojekt zugesprochen bekommen. 72 Forschende haben neben dem Forschungsprojekt auch noch finanzielle Mittel für Koordination und Kooperation und/oder für die Organisation einer Veranstaltung erhalten. Lediglich drei Forschende haben aus dem COST-Kredit ausschliesslich eine Finanzierung für Koordination und Kooperationsfunktionen und/oder für die Organisation eines Anlasses erhalten. Diese Angaben machen deutlich, dass COST nicht in erster Linie als Programm zur Vernetzung von national finanzierter Forschung dient. Vielmehr werden über den COST-Kredit Forschungsprojekte unterstützt. Zudem spricht COST den unterstützten Forschungsprojekten in vielen Fällen zusätzlich Mittel für die Übernahme von Koordinations- und Kooperationsfunktionen zu, welche nicht über das COST Office Brüssel abgedeckt werden.

Interessant ist die Unterteilung nach Fachbereichen. Lediglich 21 Prozent der antwortenden Forschenden aus der COST-Domäne „Individuals, Societies, Cultures and Health“ haben je einen Beitrag aus dem COST-Kredit gesprochen erhalten. In den Themenbereichen „Trans-Domain Proposals“, „Chemistry and Molecular Sciences and Technologies“, „Earth System Science and Environmental Management“, „Information and Communication Technologies“ und „Food and Agriculture“ sind es mehr als drei Viertel der Forschenden. Wie Darstellung D 2.5 zeigt, stimmt die Verteilung der Mittel des COST-Kredits gut mit der Verteilung der eingereichten Projekteingaben überein. Die Verteilung der Mittel des COST-Kredits entspricht aber nicht der Verteilung der Anzahl COST-Aktionen mit Schweizer Beteiligung insgesamt. Insbesondere in den Themenbereichen „Information and Communication Technologies“, „Individuals, Societies, Cultures and Health“ und „Biomedicine and Molecular Biosciences“ besteht im Vergleich zu den anderen COST-Domänen ein sehr grosser Unterschied zwischen der finanzierten Summe aus dem COST-Kredit und der Anzahl COST-Aktionen mit Schweizer Partizipation.

D 2.5: Eingereichte Projektanträge, ausgeschüttete Mittel und Anzahl COST-Aktionen im Vergleich



Legende: FA = Food and Agriculture; FPS = Forest, their Products and Services; ESSEM = Earth System Science and Environmental Management; MPNS = Materials, Physical and Nanosciences; CMST = Chemistry and Molecular Sciences and Technologies; TUD = Transport and Urban Development; ICT = Information and Communication Technologies; ISCH = Individuals, Societies, Cultures and Health; BMBS = Biomedicine and Molecular Biosciences

Quellen: SBF Datenbank IMS; SBF 2009c

2.2.5 Finanzierungsquellen neben dem COST-Kredit

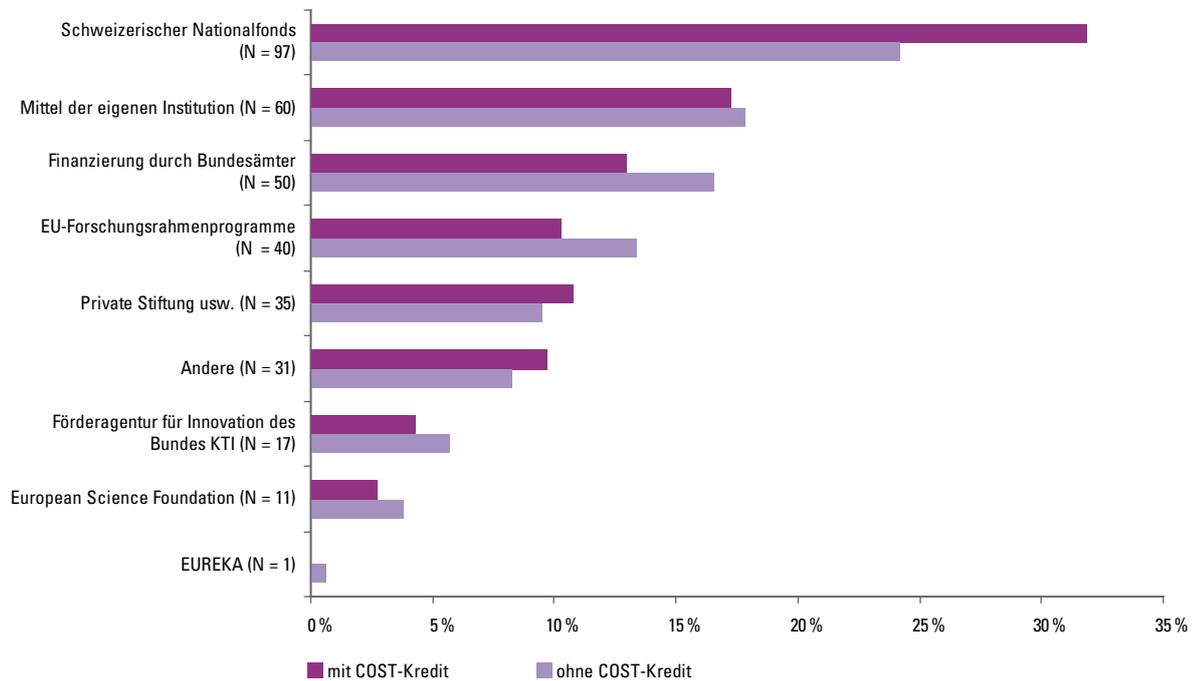
Rund 1 300 Schweizer Forschende haben in COST-Aktionen, welche zwischen 2001 und 2005 initiiert wurden, teilgenommen. Von diesen Forschenden haben knapp 500 eine Unterstützung aus dem COST-Kredit des SBF erhalten. Bei den übrigen rund 800 Forschenden war dies nicht der Fall. Sie wurden allenfalls vom COST Office in Brüssel für Koordinations- und Kooperationsaktivitäten finanziell unterstützt. Von den Forschenden, welche an einer COST-Aktion partizipiert, aber keine Unterstützung aus dem COST-Kredit des SBF erhalten haben, haben 105 Forschende an der Online-Befragung teilgenommen. 202 antwortende Forschende haben einen Beitrag aus dem COST-Kredit zugesprochen bekommen (vgl. Darstellung D 2.6). Bei den über den COST-Kredit unterstützten Forschenden wurden 59 Prozent von mindestens einer weiteren Quelle bei ihrer letzten Teilnahme an einer COST-Aktion mitfinanziert. Bei den Forschenden, welche keine Beiträge aus dem COST-Kredit bezogen haben, ist der Anteil des Bezugs von Beträgen aus mehr als einer Finanzierungsquelle lediglich 33 Prozent.

D 2.6: Finanzierung der Forschenden bei ihrer letzten Teilnahme an einer COST-Aktion

	Anzahl	Prozent
Forschende mit COST-Kredit des SBF	202	
Davon nur mit COST-Kredit	82	41
Davon mit mindestens einer weiteren Finanzierungsquelle	120	59
Forschende ohne COST-Kredit des SBF	105	
Davon mit nur einer Finanzierungsquelle	70	67
Davon mit mehr als einer Finanzierungsquelle	35	33

Da COST sich als Netzwerk- und Koordinationsprogramm definiert, werden viele Projekte nicht allein von COST finanziert. Bei über den COST-Kredit unterstützten Forschenden ist der Anteil von Personen, die im Rahmen ihrer letzten Teilnahme an einer COST-Aktion über mehr als eine Finanzierungsquelle alimentiert wurden, fast doppelt so gross wie bei den Forschenden ohne Unterstützung aus dem COST-Kredit. Zwei Drittel dieser Forschenden haben oder hatten nur eine Finanzierungsquelle für ihr Projekt in der letzten COST-Aktion. Die nachfolgende Darstellung D 2.7 enthält die Finanzierungsquellen von Teilnehmenden an COST-Aktionen. Die wichtigste Finanzierungsquelle - neben dem COST-Kredit - ist für die Befragten der Schweizerische Nationalfonds. Von geringerer Bedeutung sind die Finanzierung durch die Förderagentur für Innovation des Bundes KTI sowie die European Science Foundation ESF und EUREKA.

D 2.7: Finanzierungsquellen von Forschenden bei Teilnahme an ihrer letzten COST-Aktion mit oder ohne Unterstützung aus dem COST-Kredit des SBF



Legende: Mehrfachnennungen von 202 Forschenden mit Unterstützung aus dem COST-Kredit und 105 Forschenden ohne Unterstützung aus dem COST-Kredit.

Differenziert man bei den Teilnehmenden an COST-Aktionen nach Forschenden mit und ohne Unterstützung aus dem COST-Kredit des SBF, zeigen sich interessante Unterschiede bei den Finanzierungsquellen. Der Schweizerische Nationalfonds ist für Forschende, die vom COST-Kredit unterstützt werden, wichtiger als für die übrigen Forschenden. Die Forschenden ohne COST-Kredit beziehen mehr Mittel aus dem EU-Forschungsrahmenprogramm und von Bundesämtern.

3 Bekanntheit von und Zufriedenheit mit COST

In diesem Kapitel werden insbesondere folgende Fragen beantwortet: Wie bekannt ist COST bei den Schweizer Forschenden? Wie relevant sind die Informations- und Unterstützungsleistungen des COST-Kompetenzzentrums für die Forschenden? Wie zufrieden sind die Schweizer Forschenden mit dem COST-Kompetenzzentrum des SBF im Speziellen und COST im Allgemeinen?

Die hauptsächliche Grundlage für die Beantwortung der aufgeworfenen Fragen bildet die Befragung von Forschenden aus der Schweiz, welche an COST-Aktionen teilgenommen haben, sowie die Befragung von Schweizer Forschenden, die zwar an der europäischen Forschungszusammenarbeit interessiert sind, aber bisher nicht an COST partizipiert haben.²⁴

3.1 Bekanntheit von COST und Informationsquellen

Im Zusammenhang mit der Bekanntheit von COST ist es von Interesse, zu wissen, wie gut Forschende, die bisher noch nicht an einer COST-Aktion teilgenommen haben, das Programm kennen. Weiter sind die Gründe wichtig, welche erklären können, warum Personen, welche COST kennen, nicht daran teilgenommen haben. Schliesslich gehen wir der Frage nach, welches die wichtigsten Informationsquellen und Kontaktstellen der europäischen Forschungskooperation sowohl für Forschende mit, als auch für jene ohne Erfahrung in COST sind.

3.1.1 Bekanntheit von COST bei Nicht-Teilnehmenden

Von den 328 Personen, welche sich an der Befragung jener beteiligt haben, welche bisher kein COST-Projekt hatten, geben 134 oder 41 Prozent an, COST nicht zu kennen. Dieses Resultat überrascht, stammen die kontaktierten Adressen doch aus der Datenbank von Euresearch, einer Institution, welche gemäss Leistungsauftrag verpflichtet ist, Forschende in der Schweiz über COST zu informieren und zur Teilnahme zu motivieren. Trotzdem ist COST bei zwei von fünf Antwortenden nicht bekannt.

Die nachfolgende Darstellung D 3.1 zeigt, dass COST vor allem bei den Universitätsangehörigen schlecht bekannt ist. Im Vergleich zur Zahl der teilnehmenden Forschenden respektive unterstützten Projekte (vgl. Abschnitt 2.2) überrascht dieses Ergebnis, gehören doch die kantonalen Universitäten und die ETHZ/EPFL zu den besten Kunden von COST. Besser bekannt als bei den Universitäten ist COST bei Forschenden an den Fachhochschulen, den Forschungsanstalten des ETH-Bereichs und vor allem bei Mitarbeitenden von Bundesstellen, welche sich für die europäische Forschungskooperation interessieren. Ergänzend hat sich in den Expertengesprächen in der Schweiz gezeigt, dass COST auch bei den privaten Unternehmen wenig bekannt ist.

D 3.1: Bekanntheit von COST bei Forschenden aus der Kundendatenbank von Euresearch, die bisher nicht an COST beteiligt waren

Nach Institutionen	Total Antworten	Prozentualer Anteil von Forschenden,
Nicht-universitäre Forschungsinstitutionen	19	53 %
Übrige (z.B. Institute ausländischer Hochschulen)	10	50 %
Universitäten	169	45 %
ETHZ/EPFL	40	45 %
Fachhochschulen	64	31 %
Forschungsanstalten des ETH-Bereichs	13	23 %
Bund	12	17 %
Nach COST-Domänen*		
ISCH Individuals, Societies, Cultures and Health	111	59 %
ICT Information and Communication Technologies	76	41 %

²⁴ Vgl. Abschnitt 1.1.2.

	Total Antworten	Prozentualer Anteil von Forschenden,
BMBS Biomedicine and Molecular Biosciences	75	39 %
MPNS Materials, Physical and Nanosciences	61	30 %
ESSEM Earth System Science and Environmental Management	53	28 %
FA Food and Agriculture	22	23 %
TUD Transport and Urban Development	27	19 %
CMST Chemistry and Molecular Sciences and Technologies	30	13 %
FPS Forest, their Products and Services	8	13 %

Legende: *Die Personen aus der Gruppe der Nicht-Teilnehmenden wurden gebeten, ihren Forschungsbereich gemäss den COST-Domänen anzugeben.

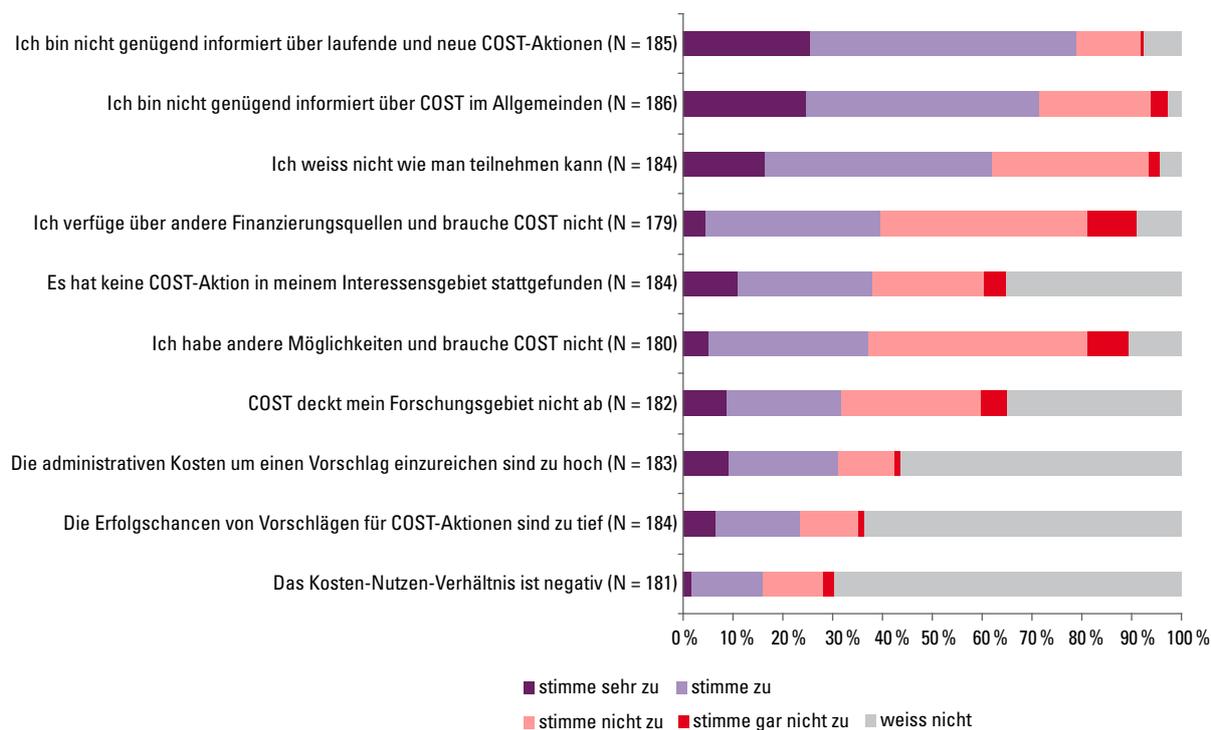
Betrachten wir den zweiten Teil der Darstellung D 3.1, stellen wir fest, dass die Bekanntheit von COST nach Themenbereichen sehr unterschiedlich ist. Insbesondere im sozialwissenschaftlichen Bereich „Individuals, Societies, Cultures and Health“ hat COST einen kleinen Bekanntheitsgrad. Dies hängt vermutlich auch damit zusammen, dass kein Schweizer Delegierter im Domain Committee dieses Bereichs vertreten ist. Dies wiederum ist verknüpft mit der Tatsache, dass dieser Bereich der COST-Aktivitäten in der Schweiz wenig sichtbar ist und geringe Mittel dorthin fliessen. Es kann also eine Wechselwirkung zwischen Schweizer Engagement, Sichtbarkeit und Anzahl geförderter Projekte vermutet werden.

3.1.2 Gründe für Nicht-Teilnahme an COST

Was sind die Gründe dafür, dass Forschende, die COST kennen, nicht an COST-Aktionen teilgenommen haben? Aus Darstellung D 3.2 können drei Gruppen von Gründen identifiziert werden:

- Rund zwei Drittel der Forschenden, welche COST kennen, aber nicht partizipieren, fühlen sich ungenügend über diese Initiative im Allgemeinen informiert, haben ungenügende Kenntnisse von neuen und laufenden COST-Aktionen oder wissen nicht, wie sie teilnehmen können.
- Die zweite Gruppe von Gründen fasst den fehlenden Bedarf zur Teilnahme an COST zusammen. Von den Personen, welche eine Einschätzung abgegeben, sagen rund 40 Prozent, dass sie über andere Finanzierungsquellen verfügen und andere Möglichkeiten zum Aufbau eines Netzwerks besitzen.
- Die dritte Gruppe von Gründen beinhaltet Einschätzungen zum Verhältnis von Kosten und Nutzen einer Teilnahme. Bei 15 bis 30 Prozent der Antwortenden herrscht die Ansicht vor, dass der administrative Aufwand zu hoch, dass die Erfolgsaussichten für Projektengaben zu tief oder dass das Kosten-Nutzen-Verhältnis negativ sei.

D 3.2: Gründe für die Nicht-Teilnahme an COST-Aktionen

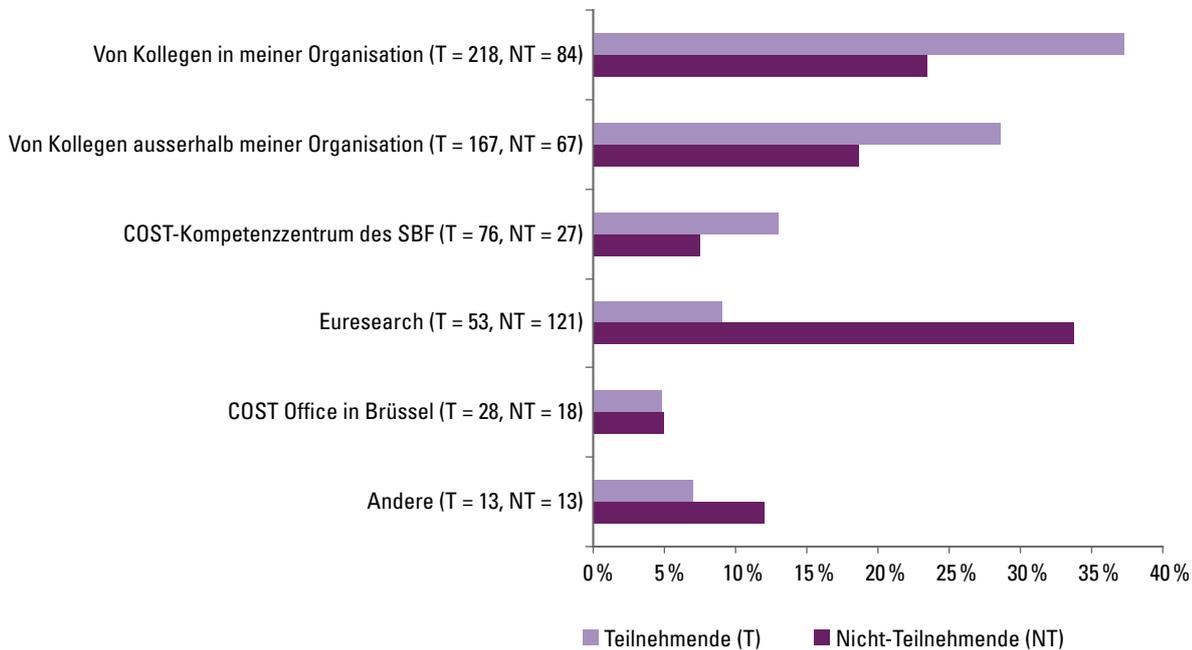


Ein wichtiges Informationsdefizit besteht insbesondere in Bezug auf den COST-Kredit des SBF. Nur 36 Prozent der Befragten welche COST kennen, aber nicht partizipieren, wussten, dass das SBF finanzielle Unterstützung von Forschungsprojekten im Rahmen von COST-Aktionen gewährt. Die Unkenntnis des COST-Kredits ist gleichmässig auf die verschiedenen Forschungsinstitutionen und Fachbereiche verteilt. Es ist klar, dass Forschende, die nichts vom COST-Kredit wissen, auch keine Fördermittel beantragen.

3.1.3 Informationsquelle

Sowohl die Forschenden, die schon bei COST-Aktionen teilgenommen haben, als auch solche, die bisher nicht partizipiert haben, wurden gefragt, über welche Kanäle sie von COST erfahren haben. Aus der nachfolgenden Darstellung D 3.3 lässt sich erkennen, dass persönliche Netzwerke für alle Forschenden die wichtigste Informationsquelle sind. Zudem fällt auf, dass das COST Office in Brüssel nur eine unbedeutende Rolle bei der Bekanntmachung von COST in der Schweiz spielt. Mit Blick auf den grossen Anteil von nichtteilnehmenden Forschenden, welche Euresearch als Informationsquelle angeben, gilt zu berücksichtigen, dass die Adressen dieser Personen aus der Kundendatenbank von Euresearch stammen.

D 3.3: Benannte Informationsquellen zu COST in der Schweiz



Legende: Bei dieser Grafik gilt besonders zu berücksichtigen, dass die Adressen für die Befragung der Nicht-Teilnehmenden aus der Kundendatenbank von Euresearch stammen.

3.1.4 Bekanntheit von COST im internationalen Vergleich

Gemäss unserer Befragung betrachten 58 Prozent der COST-Teilnehmenden COST „in gewissem Ausmass“ und 36 Prozent „in grossem Ausmass“ als starke Marke im Sinne von Bekanntheit und gutem Ruf in der wissenschaftlichen Gemeinschaft. Dieses Ergebnis deckt sich mit den Resultaten der kürzlich durchgeführten Wirkungsanalyse von COST auf europäischer Ebene. Dabei haben 50 Prozent der befragten COST-Aktionsteilnehmenden aus ganz Europa COST „in gewissem Ausmass“ und 43 Prozent „in grossem Ausmass“ als „starke Marke“ bezeichnet.²⁵

Gemäss des COST Comprehensive Impact Assessment hängt die Sichtbarkeit von COST unter anderem davon ab, ob alternative Fördermöglichkeiten existieren und inwiefern die für COST verantwortlichen nationalen Stellen mit Informationsmassnahmen die Bekanntheit von COST fördern.²⁶ Im internationalen Vergleich kann die Sichtbarkeit von COST in der Schweiz als verhältnismässig hoch beurteilt werden.²⁷ Anders wird die Situation von unserer Gesprächspartnerin in Spanien eingeschätzt. Dies hänge damit zusammen, dass aufgrund von begrenzten Ressourcen nur wenige Informationsveranstaltungen organisiert werden könnten. Ältere Forschende würden COST besser, jüngere weniger gut kennen, weil sie eigentlich nur über Mund-zu-Mund-Propaganda darauf aufmerksam gemacht würden. In Schweden wird die Sichtbarkeit von COST bei Forschenden und in der Industrie als hoch beurteilt. Letzteres hängt damit zusammen, dass das Ministerium erhebliche Anstrengungen unternimmt, um COST in die lokalen Medien zu bringen. Entsprechend gibt es in Schweden auch eine hohe Beteiligung von Firmen – insbesondere von kleinen und mittleren Unternehmen KMU – bei COST-Aktionen.²⁸ In Schweden hat COST auch eine hohe politische Sichtbarkeit, weil wegen einer verfassungsrechtlichen Besonderheit jede COST-Aktion der Ministerin vorgestellt werden muss. Besonders gut bekannt ist COST in Grossbritannien. Britische Forschende nehmen an 97 Prozent der Aktionen teil, ohne dass das britische COST-Büro proaktiv etwas unternimmt. Auch in Deutschland hat COST gemäss unseren Interviewpartnerinnen eine hohe Bekanntheit und einen guten Ruf.

²⁵ Good et al. 2009, S. 30.

²⁶ Good et al. 2009, S. 30.

²⁷ Good et al. 2009, S. 30.

²⁸ Die COST Comprehensive Impact Assessment bemängelt die tiefe Beteiligung von Firmen und anderen AnwenderInnen in COST-Aktionen. Dadurch wird die Umsetzung der Resultate erschwert.

3.2 Zufriedenheit mit der Unterstützung durch das COST-Kompetenzzentrum

Ein wichtiger Aspekt der Evaluation betrifft die Frage des Bedarfs an Information, Beratung und Unterstützung zu COST sowie die Beurteilung der Unterstützung durch das COST-Kompetenzzentrum.

3.2.1 Informationsbedarf

Das in Abschnitt 3.1.2 festgehaltene Ergebnis, dass viele Forschende sich als nicht ausreichend über COST informiert betrachten, um daran teilzunehmen, wird auch durch eine Befragung bestätigt, welche im Rahmen der Evaluation des Schweizer Informationsnetzwerks für die Schweizer Beteiligung an den Rahmenprogrammen für Forschung und technologischen Entwicklung der EU und von COST Euresearch durchgeführt wurde.²⁹ Dabei zeigte sich, dass der Informationsbedarf im Zusammenhang mit COST hoch ist und nur kleine Unterschiede bei Forschenden mit und ohne Erfahrung zu COST bestehen. Zudem hat der Informations- und Beratungsbedarf in den vergangenen Jahren bei den Forschenden zugenommen. 89 Prozent der Befragten beurteilen Informationsdienstleistungen, 84 Prozent Beratungs- und Unterstützungsleistungen zu COST als sehr wichtig oder als wichtig. Diese Befragung zeigt auch, dass der Informations- und Beratungsbedarf zu COST während des Eingabeprozesses am grössten ist. Zwischen Forschenden mit Erfahrungen in EU-Forschungsrahmenprogrammen und in COST-Aktionen bestehen zu zwei Zeitpunkten im Projektverlauf Unterschiede:

- Forschende mit Erfahrung in COST-Aktionen haben ein deutlich kleineres Bedürfnis nach Information und Beratung während des Eingabeprozesses und während der Umsetzung eines Projekts als Forschende mit Erfahrung in EU-Forschungsrahmenprogrammen.
- Forschende mit einem negativen Entscheid auf ein Forschungsgesuch im Rahmen von COST äussern ein höheres Bedürfnis an Information und Unterstützung als Forschende von Anträgen in EU-Forschungsrahmenprogrammen, die zurückgewiesen wurden.

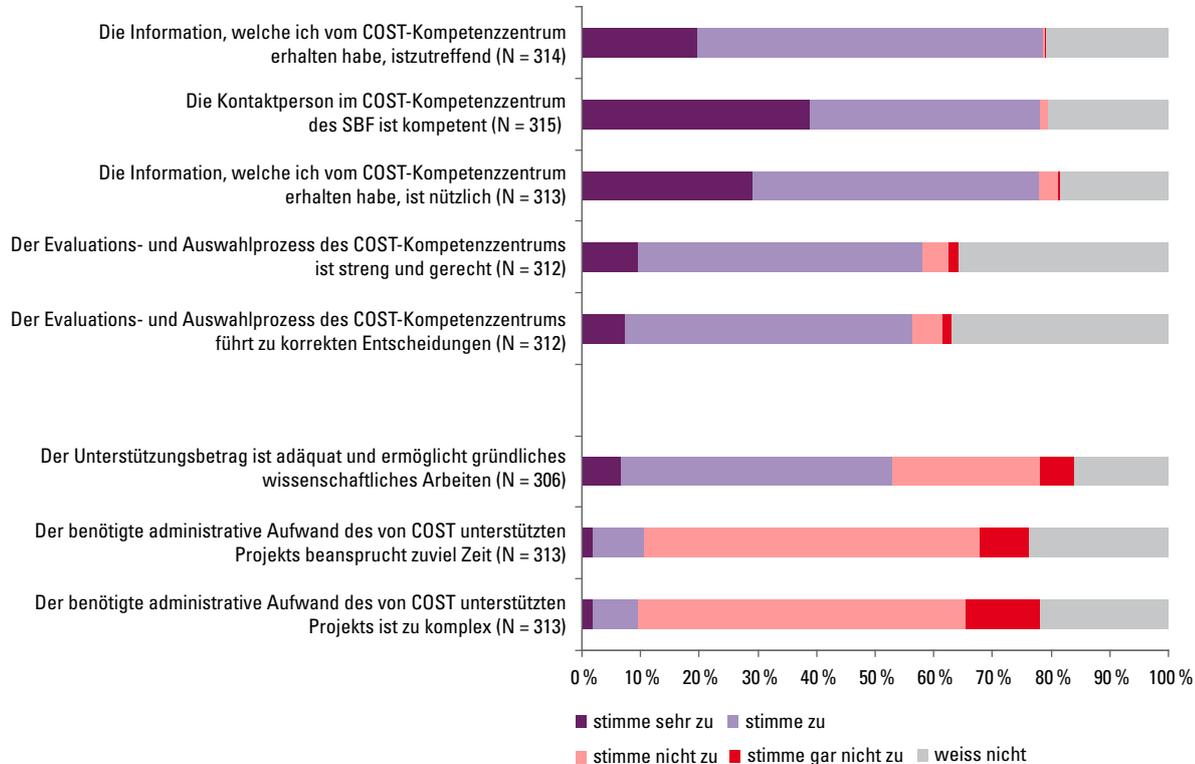
3.2.2 Unterstützung durch das COST-Kompetenzzentrum des SBF

Im Rahmen der Online-Befragung von Forschenden wurden diese gebeten, eine generelle Beurteilung über die vom COST-Kompetenzzentrum des SBF gebotenen Dienstleistungen abzugeben. In einer Skala von eins (sehr schlecht) bis zehn (sehr gut) liegt der Mittelwert der Antworten bei 7,5 Punkten. Dies ist eine sehr gute Bewertung durch die Forschenden. Die Bewertungen unterscheiden sich weder nach den Institutionen noch nach dem Status der Forschenden innerhalb von COST (Management Committee, Working Group, Domain Committee usw.). Hingegen sind die Forschenden, welche Beiträge aus dem COST-Kredit des SBF erhalten haben, erwartungsgemäss zufriedener (8 Punkte) als die übrigen Forschenden (6,6 Punkte). Bei der Gruppe von Forschenden, die bisher keine finanzielle Unterstützung aus dem COST-Kredit erhalten haben, gilt folgendes zu berücksichtigen: Erstens können dies Forschende sein, deren Forschungsgesuch vom COST-Kompetenzzentrum abgelehnt wurde. Zweitens können dies Forschende sein, welche an einer COST-Aktion mitgemacht haben, aber keinen oder nur wenig Kontakt mit dem Kompetenzzentrum hatten, weil ihre Forschung über andere Förderinstrumente finanziert wurde und sie nicht Mitglied eines Management Committees einer COST-Aktion waren.

Die an COST-Aktionen beteiligten Forschenden aus der Schweiz stellen dem COST-Kompetenzzentrum des SBF also ein sehr gutes Zeugnis aus. Rund 20 Prozent der Befragten geben keine Beurteilung zu Kriterien des Kompetenzzentrums ab. Die übrigen Forschenden bewerten die direkt mit dem Kompetenzzentrum verbundenen Aspekte zu 89 Prozent positiv (vgl. Darstellung D 3.4). Praktisch alle Forschenden sagen, dass die Mitarbeitenden des COST-Kompetenzzentrums des SBF sachkundig sind. Die Informationen des Kompetenzzentrums werden auch von fast allen als zutreffend und nützlich beurteilt. Nicht ganz so gute Noten, aber immer noch eine sehr hohe Zustimmung, erhalten die beiden Aussagen zur Behandlung von Forschungsgesuchen: Neun von zehn Forschende, die diesen Aspekt beurteilen, bejahen, dass der Evaluations- und Auswahlprozess streng und gerecht ist sowie zu korrekten Entscheiden führt.

²⁹ Balthasar et al. 2010.

D 3.4: Bewertungen zum COST-Kompetenzzentrum sowie zu den administrativen und finanziellen Bedingungen im Rahmen von COST



Erwartungsgemäss sind die Forschenden etwas kritischer in Bezug auf den administrativen Aufwands, im Zusammenhang mit COST-Projekten. Jeder siebte, respektive achte der urteilenden Forschenden ist der Meinung, dass der Aufwand zu gross ist. Besonders kritisch wird die finanzielle Unterstützung beurteilt.

Auch unsere Schweizer Gesprächspartner stellten dem COST-Kompetenzzentrum ein sehr gutes Zeugnis aus. Das Büro arbeite effizient, professionell und fair. Die Strukturen des Kompetenzzentrums seien schlank. Es informiere in der Regel sachkundig und bediene die Forschenden gut. Auch im Ausland hat das COST-Kompetenzzentrum einen sehr guten Ruf. Trotz der sehr positiven Einschätzung haben mehrere Gesprächspartner auf Verbesserungspotenzial hingewiesen:

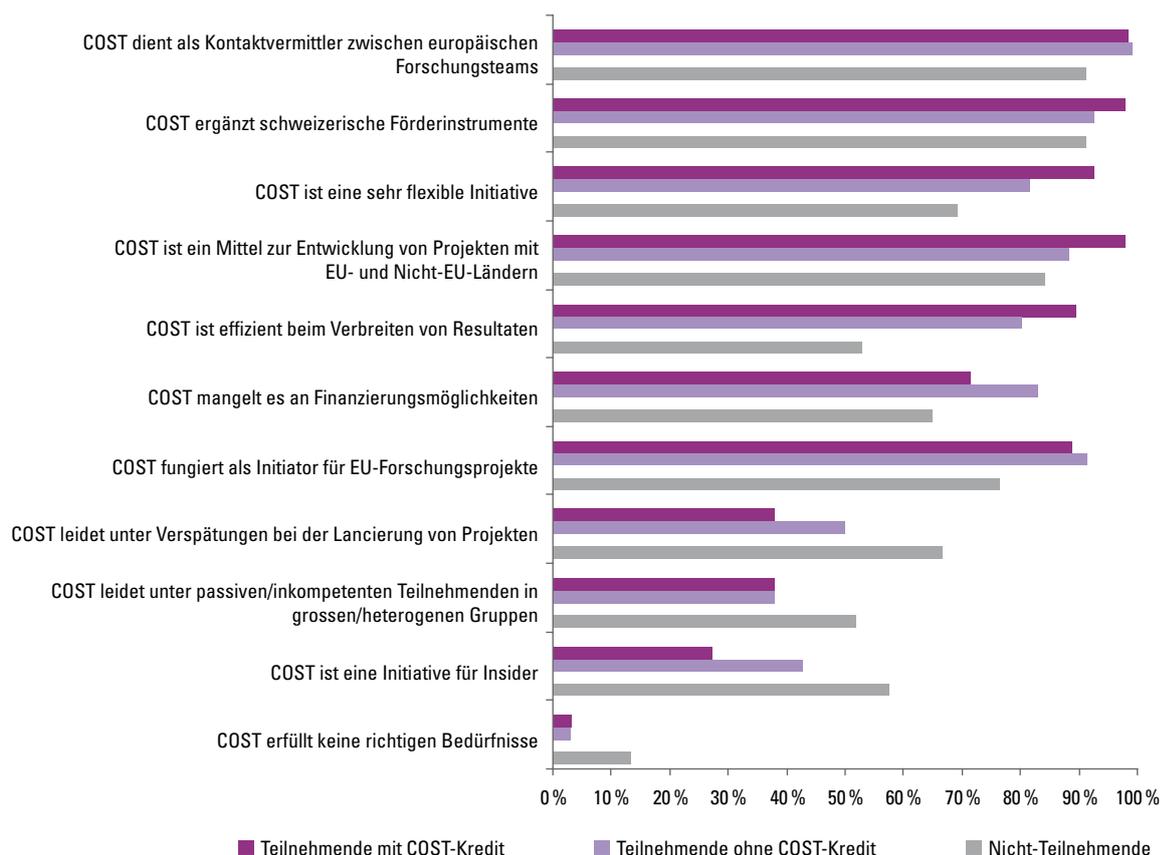
- Erstens wurde darauf hingewiesen, dass der „Fit“ zwischen der COST-Aktion und dem Schweizer COST-Projekt manchmal optimiert werden könnte. Ein optimierter „Fit“ würde auch die Position der Schweizer Projekte im Rahmen der Aktionen stärken.
- Zweitens wurde die Kritik geäussert, dass in den letzten Jahren bei der Beurteilung die Wissenschaftlichkeit für das SBF zunehmend in den Vordergrund gerückt sei. Ziele wie Netzwerkeffekte und Förderung junger Forschender seien in den Hintergrund geraten. Gemäss dem Verfahrensmerkblatt des SBF für die Evaluation von COST-Projekteingaben stehen die wissenschaftliche Qualität und die Einbindung in die COST-Aktion tatsächlich im Vordergrund.³⁰ Der Evaluationsbogen, den die externen Gutachter erhalten, beinhaltet neun Bewertungskriterien, wovon deren sechs die Wissenschaftlichkeit betreffen. Explizite Kriterien zur Nachwuchsförderung, zur Koordination oder beispielsweise zur Verbreitung der Forschungsergebnisse in der Schweiz fehlen dagegen.

³⁰ Verfahrensmerkblatt für die Bewertung von COST-Projekteingaben durch das Staatssekretariat für Bildung und Forschung SBF (Inkraftsetzung 1.1.2008) und Evaluation form for COST project proposal; beides in SBF 2009a, Kapitel 5.

3.3 Beurteilung von COST im Allgemeinen

Abschliessend haben wir die Befragten zu einigen generellen Statements über COST Stellung nehmen lassen. Es handelt sich um Statements, welche zur Charakterisierung von COST immer wieder genannt werden und auch schon in der 2001 durchgeführten Evaluation abgefragt wurden.³¹ Sowohl den Forschenden mit als auch jenen ohne Erfahrung mit COST-Aktionen wurden die gleichen Aussagen zur Bewertung unterbreitet.

D 3.5: Beurteilung von Aussagen zu COST als Instrument zur Förderung von Forschungsvorhaben



Grundsätzlich betrachten sowohl die Teilnehmenden mit wie auch jene ohne COST-Kredit aus der Schweiz in ihrer überwiegenden Mehrheit COST als Kontaktvermittlung zwischen europäischen Forschungsteams, als Ergänzung der schweizerischen Förderinstrumente, als Mittel zur Entwicklung von Projekten mit EU- und Nicht-EU-Ländern sowie als Initiator für EU-Forschungsprojekte. Nicht-Teilnehmende stimmen diesen Einschätzungen im Prinzip zwar weniger häufig, aber doch mehrheitlich zu.

Auffällig, aber nicht überraschend ist, dass der Anteil von Personen, die der Aussage zustimmen, dass COST ein Instrument für Insider ist, bei den Nicht-Teilnehmenden 50 Prozent grösser als bei Teilnehmenden ohne COST-Kredit und 100 Prozent grösser als bei Teilnehmenden mit COST-Kredit ist. Die Wahrnehmung von COST als ein Insiderinstrument ist ein immer wieder gehörter Vorwurf. Er war laut einem Kommissionsvertreter einer der Hauptgründe für den Wunsch der Europäischen Kommission nach einem offeneren und transparenteren Antragsverfahren. Laut Aussagen des COST Office in Brüssel hat sich der Kreis der COST-Aktionsteilnehmenden seit Einführung des Open Call im April 2006 in der Tat ausgeweitet, namentlich seien die Antragstellenden jünger und weiblicher geworden sind.³² Offensichtlich wird diese Änderung aber von den Schweizer Nicht-Teilnehmenden noch nicht wahrgenommen.

³¹ Balthasar et al. 2001, S. 57 f.

³² Mündliche Kommunikation des COST Office in Brüssel.

Im Vergleich zu den Ergebnissen der COST-Evaluation aus dem Jahr 2001 hat die Zustimmung bei allen positiven Aussagen zu COST zugenommen. Besonders positiv entwickelt haben sich nach der Meinung der Forschenden folgende Aspekte: COST initiiert stärker Forschungsprojekte auf europäischer Ebene sowie in Kooperation mit Forschenden aus EU- und übrigen Ländern. COST ist aus Sicht der Forschenden flexibler geworden und ergänzt andere Forschungsförderinstrumente der Schweiz. Insbesondere bei den bisher in COST nicht partizipierenden Forschenden hat der Eindruck der Komplementarität von COST deutlich zugelegt.

Gleichzeitig haben aber auch die Aussagen mit negativen Aspekten gegenüber 2001 bei allen Forschenden zugenommen. Das heisst, der Eindruck von verspäteten Projekt lancierungen, passiven und inkompetenten Teilnehmenden und dem Label des Insider-Instruments hat sich vor allem auch bei den in COST-Aktionen engagierten Forschenden verstärkt.

Insgesamt lässt sich also feststellen, dass sich die positiven wie auch die negativen Beurteilungen zu COST in den letzten zehn Jahren nicht verändert, sondern verfestigt haben.

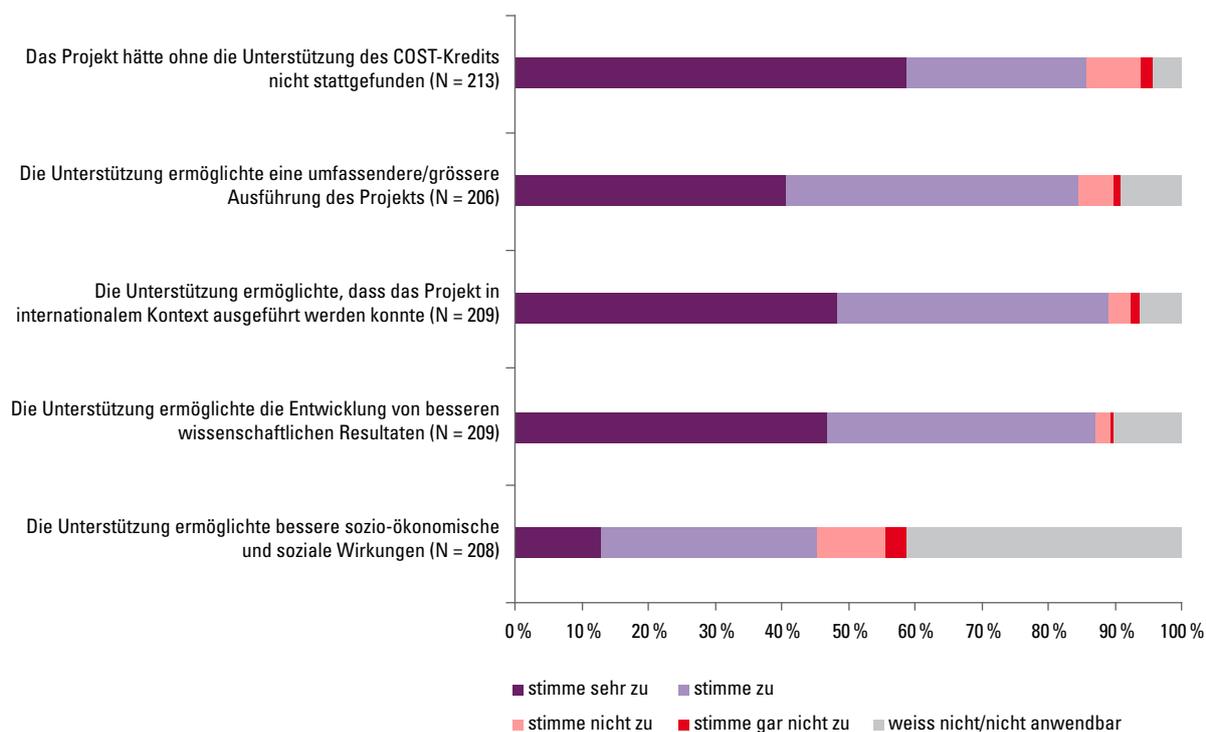
4 Bedeutung von COST für die Forschenden

In diesem Kapitel untersuchen wir die Bedeutung von COST für die Forschenden. Dabei werden folgende drei Aspekte analysiert: Welche Bedeutung hat der COST-Kredit des SBF für die Forschenden? Welche Rolle spielt COST im Zusammenspiel mit anderen forschungsrelevanten Instrumenten, welche in der Schweiz verfügbar sind? Können mit den vom SBF für COST eingesetzten finanziellen Mitteln für die Schweiz relevante Forschungsarbeiten geleistet werden?

4.1 Bedeutung des COST-Kredits für die Forschenden

Nach Meinung der Forschenden hätte in 86 Prozent der Fälle das Forschungsprojekt ohne die Unterstützung durch den COST-Kredit nicht durchgeführt werden können. Dies macht Darstellung D 4.1 deutlich. Praktisch alle vom COST-Kredit profitierenden Forschenden sind der Meinung, dass mit der Unterstützung das Volumen des Forschungsprojekts vergrössert, die Durchführung von Forschung im internationalen Kontext ermöglicht und bessere wissenschaftliche Ergebnisse produziert werden konnten. Zur Frage nach dem Einfluss auf sozio-ökonomische und gesellschaftlich-politische Effekte des Projekts wollten oder konnten zwei Fünftel der Antwortenden keine Meinung äussern. Von den Forschenden, welche ihre Meinung kundtaten, sagen drei Viertel, dass die Unterstützung die Produktion von über die Wissenschaft hinausgehenden Resultaten ermöglichte.

D 4.1: Einfluss der finanziellen Unterstützung des COST-Kredits des SBF



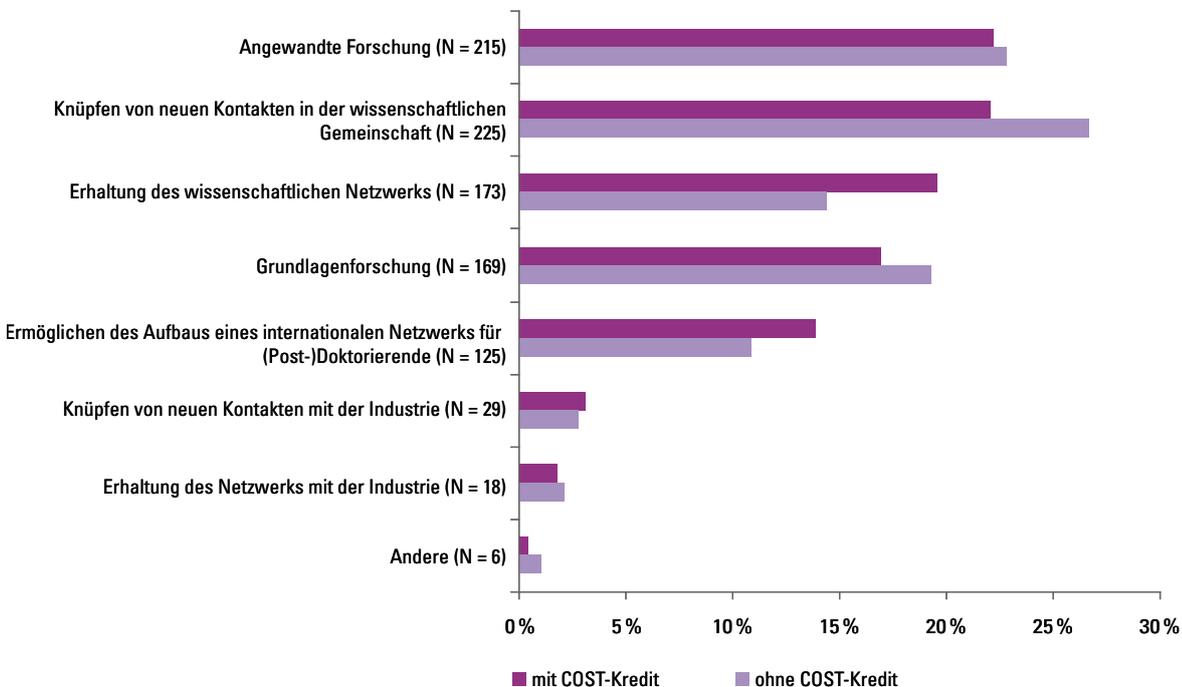
Der COST-Kredit ist laut unseren Schweizer Gesprächspartnern wichtig, da er für eine hohe Beteiligung von Schweizer Forschenden an COST-Aktionen sorgt. Im Falle einer Streichung des Schweizer COST-Kredits fürchten die Mitglieder von Domain Committees und die Schweizer Experten eine starke Reduktion der Teilnahmen von Schweizer Forschenden an COST-Aktionen: Der COST-Kredit sei ein zentrales Element des COST-Systems. Er erlaubte es den Forschenden, mit einem konkreten Projekt an der COST-Aktion teilzunehmen. Ohne konkretes Projekt wäre die Teilnahme an einer COST-Aktion viel weniger sinnvoll, wurde argumentiert. Die befragten Schweizer Experten wiesen darauf hin, dass im Schweizer Fördersystem nur bedingt alternative Finanzierungsquellen für im Rahmen einer COST-Aktion durchgeführte Projekte existierten:

- Erstens sei der Kredit wichtig für Projekte, welche nicht nur Grundlagenforschung betrieben und daher nicht für die Finanzierung durch den Nationalfonds in Frage kämen, aber gleichzeitig für die Finanzierung durch die Förderagentur für Innovation des Bundes KTI zu wenig anwendungsorientiert angelegt seien.
- Zweitens erweise sich die Finanzierung durch die KTI als schwierig, sobald ein Projekt eine internationale Dimension aufweise.
- Drittens seien die COST-Projekte für die Forschungsrahmenprogramme der EU oftmals zu klein und zu spezifisch. Zudem brauche es für ein Projekt im EU-Forschungsrahmenprogramm einen passenden Call.
- Viertens sei der COST-Kredit wichtig für die Forschungseinrichtungen des ETH-Bereichs und für Einrichtungen wie MeteoSwiss, für welche sowohl der Zugang zu Mitteln der KTI als auch zu Mitteln der EU-Forschungsrahmenprogramme schwierig sei.
- Fünftens sei COST insbesondere für die Fachhochschulen wichtig, um sich in internationalen Netzwerken zu positionieren. Dies wird teilweise reflektiert in der Zunahme der Mittel aus dem COST-Kredit, die an die Fachhochschulen fließen.

4.2 Motivation der Beteiligung

Mit welcher Motivation beteiligen sich Forschende mit Projekten an COST-Aktionen? Aus der Darstellung D 4.2 geht hervor, dass die Teilnahme an COST-Aktionen stark mit den erwarteten Netzwerkeffekten verknüpft ist. Mit dem Aufbau neuer Kontakte an zweiter, dem Erhalten bestehender Netzwerke an dritter und der Möglichkeit zum Aufbau eines Netzwerks für Nachwuchsforschende an fünfter Stelle, fassen Aspekte mit dem Hintergrund, sich besser zu vernetzen, mehr als 60 Prozent aller Nennungen betreffend die Gründe für eine Teilnahme zusammen. Die Forschenden nehmen weiter öfters mit der Motivation teil, im Rahmen von COST-Aktionen angewandte Forschung (219 Nennungen) oder Grundlagenforschung (173 Nennungen) zu betreiben. Nur ganz wenige Forschende partizipieren aus dem Grund, ein Netzwerk mit Partnern aus der Industrie aufzubauen oder zu pflegen. Letzteres ist nachvollziehbar, da Unternehmen eher selten an Aktionen teilnehmen.³³

D 4.2: Gründe für die Teilnahme an COST-Aktionen (Mehrfachnennungen)



Zwischen Forschenden mit und ohne Unterstützung aus dem COST-Kredit bestehen einige interessante Unterschiede hinsichtlich der Gründe, an COST-Aktionen teilzunehmen: Erstens ist das Knüpfen von neuen Kontakten in der wissenschaftlichen Gemein-

³³Good et al. 2009, S. 35.

schaft für Forschende ohne Kredit wichtiger als für Forschende mit Kredit. Gerade umgekehrt ist es bei der Erhaltung bestehender Netzwerke. Diese Antworten lassen die Vermutung zu, dass die Netzwerkbildung stärker gefördert werden könnte, wenn mehr Forschende unterstützt würden, deren Absicht der Aufbau und die Erweiterung ihres Netzwerks ist. Zudem geben Forschende mit Unterstützung aus dem COST-Kredit als Motivation zur Mitwirkung häufiger an, Nachwuchsforschenden die Bildung eines Netzwerks zu ermöglichen. Dies ist vor dem Hintergrund, dass der COST-Kredit eine spezifische Rolle in der Nachwuchsförderung spielt, erfreulich (vgl. Abschnitt 5.2.1).³⁴

4.3 Komplementarität von COST

Von den Forschenden sowie von allen Expertinnen und Experten wurde eine vergleichende Beurteilung der COST-Initiative gegenüber anderen Förderinstrumenten verlangt. Folgende Ergebnisse lassen sich aus dieser Bewertung erkennen:

- COST unterscheidet sich von anderen Förderinstrumenten dadurch, dass es stark darauf ausgerichtet ist, eigene *Netzwerke zu entwickeln und zu pflegen*.
- Ein wichtiges komplementäres Merkmal von COST liegt im *Bottom-up-Prinzip*. Kein anderes europäisches Programm besitzt diese Eigenschaft. Damit eignet sich COST gemäss Aussagen der Expertinnen und Experten hervorragend, um – zusammen mit Partnern im Ausland – neue Themen aufzugreifen und eine gemeinsame Forschungsagenda zu verfolgen. Ein Experte sprach vom „katalytischen Effekt“ von COST. Die von COST aufgegriffenen neuen Themen und Ideen würden nicht selten zu Nachfolgeprojekten, insbesondere im EU-Forschungsrahmenprogramm führen. Es existiere aber auch der umgekehrte Weg aus dem EU-Forschungsrahmenprogramm zu COST. Ein Grund dafür könne sein, dass im EU-Forschungsrahmenprogramm plötzlich keine Mittel mehr für gewisse Themen zur Verfügung stünden.³⁵
- Ein weiteres Alleinstellungsmerkmal von COST besteht darin, dass *COST über die EU* hinausgeht. COST-Aktionen stellen auf einfache Art und Weise Kontakte mit Forschenden aus den osteuropäischen Nachbarländern und anderen Kontinenten her. Damit ist COST für ost- und aussereuropäische Forschende ein Eintrittstor zum europäischen Forschungsraum. Die Experten wiesen darauf hin, dass COST seinen Mitgliedern gehört und dass die Mitglieder gleichberechtigt sind, unabhängig davon, ob sie EU-Mitglied sind oder nicht.³⁶ Darum ist COST ein gutes Instrument für Länder, die neu zum europäischen Forschungssystem stossen.
- Weiter wurde betont, dass eine Komplementarität von COST darin bestehe, dass COST als „kleines Instrument“ *Experimente* zulasse: So hätten neue Ansätze, wie zum Beispiel die spezifischen Instrumente für Nachwuchsforschende oder die Short-Term Scientific Missions (STSM) mit Australien und Neuseeland, ausprobiert werden können.³⁷
- Zudem würden COST-Aktionen (teilweise) *eine andere Qualität* als andere europäische Programme aufweisen: Sie sind weniger akademisch beziehungsweise vernetzen angewandte Forschung im öffentlichen Bereich. An COST-Aktionen können auch Akteure wie Meteo-Swiss oder Bundesämter teilnehmen. Oftmals kommt es in COST-Aktionen zur Koordination und Optimierung von Forschungs- und Messmethoden. In der Meteorologie gilt COST als ein wichtiger Akteur, der enge Kontakte mit der World Meteorological Organisation unterhält. Allerdings ist bei COST ein „mission drift“ festzustellen, von anwendungsorientierten Aktivitäten mit direktem Nutzen insbesondere für den öffentlichen Sektor zu Aktivitäten, bei denen mit einem längeren Zeithorizont bis zur Anwendung zu rechnen ist.³⁸
- Schliesslich beurteilen die Forschenden die COST-Initiative *als administrativ einfacheres und weniger aufwändiges Instrument* als andere. Die Komplexität und die Anzahl der Berichterstattungen werden als deutlich tiefer wahrgenommen. Das COST Office in Brüssel und das COST-Kompetenzzentrum des SBF werden als leistungsfähiger beurteilt als die zuständigen Stellen anderer Instrumente der europäischen Forschungs- und Technologiepolitik.

³⁴ Eine interne Auswertung des SBF aus dem Jahr 2006 hat ergeben, dass in rund 60 Prozent der über den COST-Kredit unterstützten Forschungsprojekte in erster Linie Doktorierende arbeiten. Zusätzlich sind in 40 Prozent der Projekte Post-Doktorierende meist in Teilzeit beschäftigt.

³⁵ Good et al. 2009, S. 19.

³⁶ Nicht-EU-Länder sind Vollmitglieder von COST, das heisst, sie haben ein Stimmrecht im CSO – dies im Unterschied zum FRP, wo Nicht-EU-Länder als assoziierte Staaten über kein Stimmrecht verfügen. Allerdings stellt sich die Frage, wie viel dieses Stimmrecht wert ist, denn das CSO hat kaum Kontrolle über das Budget von COST, da dieses von der Europäischen Kommission bestimmt wird.

³⁷ Short-Term Scientific Missions erlauben es Forschenden, sich bis zu drei Monate (Nachwuchsforschende 6 Monate) bei einem anderen an der Aktion teilnehmenden Institut aufzuhalten. Sie sind primär an Nachwuchsforschende gerichtet.

³⁸ Arnold und Brown 2009.

4.4 Beurteilung des COST-Kredits durch COST-Verantwortliche anderer Länder

Zur Beurteilung der Bedeutung des Schweizer COST-Kredits haben wir auch die COST-Verantwortlichen Grossbritanniens, Deutschlands, Schwedens und Spaniens befragt. Keines dieser Länder verfügt über ein spezifisches nationales COST-Budget zur Finanzierung von Forschung. COST wird dort als reines Netzwerkprogramm positioniert. Unsere GesprächspartnerInnen sind mit ihrer spezifischen nationalen Situation durchaus zufrieden:

- Für das *spanische* Ministerium würde ein eigener COST-Kredit zu viel Mikromanagement bedeuten, was nicht erwünscht ist. Spanien verfügt jedoch über einen kleinen Kredit zur Finanzierung von Personen, die als Koordinatoren in einem europäischen Programm wirken, soweit sie nicht bereits anderweitig finanziert sind. In der Praxis werden damit nur Management Committee Chairs finanziert, weil im Rahmen der anderen europäischen Programme die Koordinatorenrolle bezahlt ist. Das Budget wurde eingeführt, weil sich angesichts der Belastung durch die Rolle zu wenige spanische Forschende als Management Committee Chairs zur Verfügung stellten.
- In *Grossbritannien* wird COST klar als Netzwerkprogramm ausgeschrieben. Kaum je habe eine Forscherin oder ein Forscher nicht an einer COST-Aktion teilgenommen, weil er keine Forschungsförderung erhalten hat, wurde argumentiert.
- In *Schweden* wurde vor zehn Jahren das nationale EUREKA-Budget gestrichen: Seither gibt die Innovationsagentur Vinnova ein Vielfaches für EUREKA-Projekte aus, verglichen mit dem Betrag, der ausgeben wurde, als es noch ein spezielles EUREKA-Budget gab. Mit dem Wegfall des nationalen Kredits für EUREKA fiel nämlich auch die budgetäre Obergrenze weg, bis zu welcher EUREKA-Projekte gefördert wurden. Stattdessen finanziert Vinnova seither EUREKA-Projekte über verschiedenste Kredite, die ihr zur Verfügung stehen. Der schwedische Gesprächspartner findet es daher sogar unzweckmässig, ein eigenes nationales COST-Budget zu besitzen, weil dadurch die nationalen Ausgaben für COST begrenzt seien.
- Im Gegensatz dazu sehen unsere *deutschen* GesprächspartnerInnen den Schweizer COST-Kredit als ein wertvolles Instrument, insbesondere, um NachwuchswissenschaftlerInnen und neu aufkommende Themen gezielt zu unterstützen. Das deutsche COST-Büro wird von Forschenden oft auf den Schweizer COST-Kredit angesprochen.

Gemäss dem COST Comprehensive Impact Assessment finanzieren sich 33 Prozent der Aktionsteilnehmenden hauptsächlich über die Grundfinanzierung ihrer Institution, 26 Prozent über ein Ministerium und 19 Prozent über einen Forschungsförderer wie der Nationalfonds. Der Umstand, dass die COST-Initiative auf internationaler Ebene keine Forschung finanziert, führt gemäss dieser Studie zuweilen zu Engpässen: „[...] the fact that COST does not fund research sometimes limits the research being done under the scope of an Action, as participants can find it difficult to find money nationally [...]. It also appears that the widespread use of institutional funding is related to the fact that COST does not fund research.“³⁹

³⁹ Good et al. 2009, S. 12.

5 Die Wirkungen von COST in der Schweiz

Die Wirkungen von COST werden in dieser Analyse differenziert betrachtet. Nicht nur der ökonomische Nutzen wird untersucht, sondern weitere Dimensionen wie Netzwerkeffekte, wissenschaftlicher Nutzen (z.B. Nachwuchsförderung, Grundlagen für Folgeprojekte) und sozio-ökonomischer Nutzen (z.B. Standardisierung von Methoden, Aufklärung zu Risiken usw.) werden in die Analyse einbezogen.

Die folgende Untersuchung der verschiedenen Nutzendimensionen von COST erfolgt über verschiedene Zugänge. Im ersten Abschnitt werden drei Fallstudien zu Projekten von Schweizer Forschenden in COST-Aktionen präsentiert und einander gegenübergestellt. Im zweiten Abschnitt werden die Ergebnisse aus der Online-Befragung und den Expertengesprächen zu den verschiedenen Nutzendimensionen vorgestellt. Schliesslich gehen wir im dritten Abschnitt explizit auf das Kosten-Nutzen-Verhältnis des Schweizer COST-Kredits ein.

5.1 Fallstudien: Die Wirkungen von COST-Projekten an Beispielen illustriert

Die Wirkungen von COST lassen sich am anschaulichsten anhand konkreter Beispiele abbilden. Aus diesem Grund haben wir drei Fallstudien erarbeitet, welche wir im Folgenden vorstellen. Auswahlkriterien für diese Beispiele waren eine finanzielle Unterstützung durch den Schweizer COST-Kredit, die Zugehörigkeit des Projekts zu einem der Schwerpunktbereiche der Schweizer COST-Beteiligung sowie die Notwendigkeit des Projektabschlusses in der näheren Vergangenheit. Mit dem letzten Kriterium sollte sichergestellt werden, dass einerseits die Projektwirkungen bereits weitgehend entfaltet sind und andererseits Forschende verfügbar sind, welche im Detail über das Projekt berichten können. Die untersuchten Projekte wurden nach Rücksprache mit dem COST-Kompetenzzentrum durch das Evaluationsteam ausgewählt.

Die Grundlagen für die Fallstudien bildeten ein ausführliches Studium der verfügbaren Dokumente sowie Gespräche mit beteiligten Forschenden. Im Interesse einer besseren Lesbarkeit sind in den folgenden Abschnitten keine Quellen angegeben. Die Verzeichnisse der verwendeten Dokumente sowie die Namen der Personen, die im Rahmen der Fallstudien kontaktiert wurden, sind im Anhang A2 aufgeführt.

5.1.1 Fallstudie 1: Messung und Vorhersage von atmosphärischer Vereisung (COST 727, COST-Domäne ESSEM)

Vereisung ist ein allgemeines Phänomen, das insbesondere den Flugverkehr, Fernsehtürme, Hochspannungsleitungen, Brücken sowie Aktivitäten auf dem Meer tangiert und das Funktionieren dieser Einrichtungen gefährden kann. In jüngerer Zeit ist Vereisung auch ein Thema bei Windturbinen, denn Eis beeinträchtigt die Stromproduktion: Rotorblätter verlieren durch Eisbildung ihre aerodynamischen Vorzüge, und vereiste Anemometer messen weder Windstärke noch Windrichtung korrekt, was zu einer Gefährdung der gesamten Windturbine führen kann. Vor diesem Hintergrund besteht eine gewisse Zurückhaltung, in arktischen Gebieten, an höher gelegenen Standorten und im Gebirge derartige Turbinen aufzubauen.

Es existieren zwar Theorien über die Ablagerung von Eis auf Strukturen, aber es gibt nicht genug Messdaten, um Eisbildung und -ablagerungen vorherzusagen oder die geografische Verteilung der Eisablagerung zu beurteilen. Hier sollte die COST-Aktion 727 „Measuring and Forecasting icing on Structures“ Abhilfe schaffen.

Das schweizerische COST-Projekt, seine Ziele und Einbettung in die COST-Aktion 727

Das schweizerische COST-Projekt „Alpine Test Site Gütsch: Meteorological measurements and wind turbine performance analysis“ beschäftigt sich mit Vereisungsphänomenen in den Alpen. Das Projekt wurde von der Firma Meteotest Bern, und dem nationalen Wetterdienst MeteoSwiss Payerne, in enger Zusammenarbeit mit der COST-Aktion 727 durchgeführt. Das Projekt begann im Oktober 2005 und dauerte mit Verlängerung bis Oktober 2009. Das Schweizer COST-Projekt hatte folgende Zielsetzungen:

1. Vergleich und Test von Eissensoren in alpinen atmosphärischen Bedingungen in den Wintern 2005/2006, 2006/2007 und 2007/2008 am Standort Gütsch oberhalb Andermatt. Die Tests wurden koordiniert mit parallel im Rahmen der COST-Aktion 727 stattfindenden Messungen in anderen Ländern. Involviert waren auch die Hersteller der Eissensoren, welche die Sensoren gratis zur Verfügung stellten.⁴⁰

⁴⁰ Die Eissensoren basieren auf verschiedenen Konzepten zur Messung der Eisbildung. Mit den Tests sollten die verschiedenen Messkonzepte verglichen und Messreferenzen, Standards sowie nicht zuletzt verbesserte Geräte hervorgebracht werden.

2. Analyse der Windturbine Enercon E-40, welche vom Elektrizitätswerk Ursern am Standort Gütsch installiert wurde: Ziel des COST-Projekts war es, die Stromproduktion dieser Anlage zu optimieren, die Gefahr von Eiswurf zu minimieren und den Verschleiss der Turbine infolge der Eislast zu minimieren. Dabei wurde an der Gondel der Windturbine eine Webkamera montiert, um die Vereisung der Rotorblätter und die Leistung der Blattheizung filmisch zu überwachen.
3. Aufrüstung der existierenden meteorologischen Teststation Gütsch zum alpinen Testgelände zur Messung von Vereisungsphänomenen: Das Testgelände Gütsch wurde 2003/2004 im Rahmen des meteorologischen Netzwerks SwissMetNet von Meteo-Swiss aufgebaut. Es verfügte bereits über zahlreiche, qualitativ hochwertige meteorologische Sensoren, die ein präzises Monitoring der atmosphärischen Bedingungen erlauben. Zeitgleich wurde auf dem Gütsch vom Elektrizitätswerk Ursern unter Mitarbeit von Meteotest eine Windturbine installiert.

Die Finanzierung des COST-Projekts erfolgte zur Hauptsache durch das Staatssekretariat für Bildung und Forschung (305 000 CHF). Das Bundesamt für Energie steuerte 60 000 Franken und das Elektrizitätswerk Ursern 30 000 Franken bei. Letzteres war als Subkontraktor in das Projekt involviert und unterstützte dieses auch mit Arbeitszeit. Geringe Beiträge stammten auch vom Bundesamt für Verkehr und von Meteo-Swiss sowie von den Firmen Boschung, Swisscom und Meteotest. Gemäss unseren Gesprächspartnern hätte das Projekt ohne die Finanzmittel des SBF nur in sehr reduziertem Umfang durchgeführt werden können.

Das Schweizer COST-Projekt „Alpine Test Site Gütsch“ war in das Vergleichsnetzwerk der COST-Aktion 727 eingebettet. Sein Ziel bestand darin, ein besseres Verständnis für Vereisungsprozesse und ihre Verteilung in Europa zu entwickeln sowie die Beobachtung, Überwachung und Vorhersage von Vereisungsereignissen zu verbessern. Das Schweizer COST-Projekt war laut unseren Gesprächspartnern zentral für die COST-Aktion. Für das Netzwerkprogramm COST sei es sehr günstig, wenn es Projekte gäbe, welche auf eine Aktion fokussiert sind. Dies verleihe der Aktion wichtige Impulse. Einer der Gesuchsteller des schweizerischen COST-Projekts wurde im Dezember 2007 zum Vorsitzenden der COST-Aktion gewählt.

Aktivitäten und Outputs

Die Schweizer COST-Teilnehmenden können zahlreiche Outputs der COST-Aktion 727 vorweisen. Dazu gehört zum Beispiel die Organisation von drei internationalen Treffen mit den Partnern in der Schweiz. Insbesondere wurde die Abschlusskonferenz der COST-Aktion 727 in Kombination mit dem 13th International Workshop on Atmospheric Icing of Structures (IWAIS) im September 2009 in Andermatt durchgeführt. Es nahmen 126 Personen aus 24 Ländern teil.⁴¹ Die Tatsache, dass die Organisation der Abschlusskonferenz den Schweizer COST-Teilnehmenden übertragen wurde, spricht für deren zentrale Rolle in dieser Aktion. Weiter kam es zu sechs Short-Term Scientific Missions (STSM) zwischen der Schweiz, Finnland und Norwegen. Es handelt sich dabei um kurze Forschungsaufenthalte eines COST-Aktionsteilnehmers bei einem anderen an der Aktion teilnehmenden Institut. Beispielsweise simulierte im Mai 2007 anlässlich einer STSM bei Meteotest ein Vertreter des norwegischen Wetterdiensts mithilfe des in der Aktion weiterentwickelten Wettermodells zwei Vereisungsereignisse auf dem Gütsch. Weiter haben die Schweizer COST-Teilnehmenden 18 Veröffentlichungen publiziert, vielfach in Zusammenarbeit mit Kollegen und Kolleginnen aus der COST-Aktion. Schliesslich wurde das COST-Projekt auf dem Gütsch bei Andermatt an zwölf Veranstaltungen im In- und Ausland einem Fachpublikum vorgestellt.

Effekte des Schweizer COST-Projekts

Nachfolgend gehen wir auf die verschiedenen Effekte des Schweizer Projekts der COST-Aktion 727 ein. Wir unterscheiden zwischen Ausbildungseffekten, wissenschaftlich-technischen Effekten, Netzwerkeffekten und weitergehenden sozio-ökonomischen Effekten.

- *Ausbildungseffekt:* Im Rahmen des Schweizer COST-Projekts wurden keine Doktoranden ausgebildet oder Diplomarbeiten geschrieben.
- *Wissenschaftlich-technische Effekte* des Schweizer Projekts lassen sich an vier Ergebnissen aufzeigen:
 - Numerisches Wetterprognosemodell: Im Rahmen der Arbeitsgruppe 1 wurde ein Durchbruch mit einem weiterentwickelten numerischen Wetterprognosemodell erzielt. Es wurden zahlreiche Modellsimulationen für alle sechs Messstation durchgeführt und die Resultate mit den Messungen verglichen. Die Resultate zeigen das hohe Potenzial des Modells zur

⁴¹ Die IWAIS-Treffen sind ein weltweites Kommunikationsforum für Forschende, die sich mit Vereisungsphänomenen und ihren Folgen beschäftigen.

Vorhersage von Vereisungsphasen auch in komplexem Terrain. Dieser Durchbruch war möglich dank der engen Zusammenarbeit der COST-Aktion mit dem amerikanischen National Center for Atmospheric Research, welches das Modell entwickelt hat. Das Modell konnte in der Folge von Meteotest kompetenter eingesetzt werden. Allerdings hat das Modell immer noch Schwächen bei der Vorhersage von Eislasten.

- Eissensoren: Eine – enttäuschende – Erkenntnis der Tests mit den verschiedenen Eissensoren war, dass keiner der kommerziell erhältlichen Eissensoren für einen langfristigen Einzelbetrieb geeignet ist. Wegen der Finanzkrise entschied sich Saab SSE Company, die Eigentümerin des Ice Monitor, diesen an den früheren Hersteller Combitech zurückzugeben. Es ist unsicher, ob dieser Sensor in Zukunft weiterentwickelt wird. Vom amerikanischen Goodrich Eissensor wurde im Herbst 2009, als sowohl die COST-Aktion als auch das schweizerische COST-Projekt abgeschlossen wurden, ein neuer Prototyp ausgeliefert. Derzeit spielt sich eine intensive Kooperation zwischen Meteotest, MeteoSwiss und der Firma Goodrich ab. Es werden regelmässig Resultate ausgetauscht und interpretiert. Grundsätzlich hemmt die Tatsache, dass es für solche Instrumente nur einen kleinen Markt gibt, das Interesse von Herstellern an solchen Produkten.
 - Anstoss weiterer Forschungen: Basierend auf der Zusammenarbeit zwischen Meteotest, MeteoSwiss und dem norwegischen Wetterdienst wurde im Frühling 2008 ein neues schweizerisches Projekt „MEMFIS: measuring, modelling and forecasting ice loads on structures“ lanciert. Das Projekt wird hauptsächlich von Swiss Electric Research, der Forschungsorganisation der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft, finanziert.⁴² Neben der Weiterführung der Messungen auf dem Güttsch und zusätzlichen Simulationen mithilfe des Prognosemodells werden zwei zusätzliche „vereinfachte“ Messstationen, eine in den Schweizer Voralpen und eine im Schweizer Jura, installiert und geführt.
 - Lancierung einer neuen COST-Aktion: Basierend auf den mit dem Prognosemodell erzielten Resultaten hat Meteotest mit Unterstützung von MeteoSwiss eine neue COST-Aktion „Short-term High Resolution Wind and Solar Energy Forecasts“ eingegeben. Diese wurde vor kurzem von COST bewilligt. Akteure unter anderem aus Norwegen, Grossbritannien und Finnland haben ihr Interesse an der Aktion signalisiert und am Gesuch mitgearbeitet.
- *Netzwerkeffekte:* Ein wichtiger Effekt des COST-Projekts ist die Partnerschaft, welche Meteotest und MeteoSwiss eingegangen sind. Unsere Gesprächspartner sind der Ansicht, dass die zwei Konkurrenten ohne den Beitrag des SBF kaum eine Kooperation eingegangen wären, zumal MeteoSwiss als Organisation der öffentlichen Hand auch private Dienstleistungen anbietet. Durch die Einbettung des Schweizer COST-Projekts in die COST-Aktion konnten Meteotest und MeteoSwiss zudem ein vielseitiges Netzwerk mit Spezialisten und Institutionen aufbauen. Insbesondere kam es zu einer guten Zusammenarbeit zwischen Schweizer Akteuren und dem norwegischen Wetterdienst.
- *Sozio-ökonomische Effekte* der Aktion lassen sich in drei Richtungen finden:
- Erhöhung der Sicherheit von Windturbinen: Das COST-Projekt hat das Thema Vereisung in der Windenergiebranche auf die Forschungsagenda gebracht. Weil sich Windturbinen oftmals in der Nähe von Skipisten befinden, kann Eis, welches sich von den Turbinen löst, die Sicherheit von Menschen gefährden. Im Rahmen der COST-Aktion wurde das Gelände um die Windturbine in Andermatt in unterschiedlichen Vereisungsperioden nach Eisstücken abgesucht, die von den Rotorblättern gefallen waren. Am Ende des Projekts konnten mehr als 250 Fragmente dokumentiert werden. Das Höchstgewicht eines Eisstückes lag bei 1'800 Gramm und die maximale Distanz von der Windturbine bei 92 Metern. In der Folge wurden Warnschilder aufgestellt und ein nahe an der Windturbine vorbeiführender Winterwanderweg etwas weiter von der Turbine weg neu angelegt. Die Resultate zum Eiswurf flossen in die Planung der zwei neuen Windanlagen ein. Die Resultate des COST-Projekts führten auch zu einer Optimierung der Heizung der Rotorblätter. Dadurch wird nicht nur die Sicherheit erhöht, sondern es kann auch die Stromproduktion optimiert werden.
 - Reduktion der Installations- und Betriebskosten von Hochspannungsanlagen: Stromleitungen werden in der Schweiz mit wenig abgestützten Normen zur Eislast geplant. Die Modelle, mit denen die Eislasten für Hochspannungsleistungen berechnet werden, werden als ungenügend beurteilt. Verlässliche Simulationen von Eislasten mit dem im Rahmen der COST-Aktion weiterentwickelten numerischen Wettervorhersagemodell sollten mittelfristig helfen, die Normen besser an die realen Bedürfnisse anzupassen. Dies wird langfristig zu einer Reduktion der Installations- und Betriebskosten solcher Anlagen führen und deren Sicherheit gleichzeitig erhöhen. Das COST-Projekt beziehungsweise die COST-Aktion war ein erster Schritt in dieser Wirkungskette, im Rahmen des Projekts MEMFIS werden diesbezüglich weitere Forschungen unternommen.

⁴² Das SBF sprach einen Beitrag von 15'000 Franken.

- Weiterentwicklung von meteorologischen Messvorschriften: Der meteorologische Teil des Abschlussberichts der COST-Aktion 727 wurde der Commission for Instruments and Methods of Observation (CIMO) der Weltorganisation für Meteorologie (WMO) vorgelegt und wird ihr als Basis für ein neues Kapitel im WMO Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation („CIMO Guide“) zu meteorologischen Messungen unter eisigen Bedingungen dienen. Das weitere Vorgehen wird am nächsten CIMO-Treffen im September 2010 beschlossen werden.

Kosten-Nutzen-Verhältnis

Das SBF hat 305 000 Franken für das Projekt aufgewendet. Auf der Nutzenseite können direkte Nutzen in der Wissenschaft, in der Netzwerkbildung und direkte sozio-ökonomische Nutzen bei der beteiligten Firma aufgezählt werden. Namentlich fallen beim Elektrizitätswerk Ursern eine leichte Verbesserung in der Stromproduktion durch eine optimierte Heizung an sowie eine bessere Handhabung des Eiswurfproblems. Wenn durch das COST-Projekt verhindert wird, dass ein Wanderer oder eine Skifahrerin in der Nähe der Windanlage auf dem Gütsch von einem Eisklotz getroffen und verletzt oder gar getötet wird – die Wahrscheinlichkeit, dass dies passiert, ist zwar nicht gross –, dann erspart das nicht nur menschliches Leid, sondern auch Kosten in Form von Therapie und Arbeitsausfall.⁴³ Ein hoher potenzieller Nutzen des Projekts findet sich auch in der Windenergiebranche und der Elektrizitätswirtschaft. Dazu sind aber weitere Forschungs- und Entwicklungsinvestitionen notwendig.

5.1.2 Fallstudie 2: Verlust von historischen Gebäuden durch Feuer (COST C17, COST-Domäne TUD)

Die Zahl historischer Bauten, die in Europa durch Feuer zerstört werden, nimmt laufend zu. In den vergangenen 15 Jahren gab es eine ganze Serie von Brandschäden an wertvollen Kulturgütern. Allein in den vier Jahren der COST-Aktion gab es in Europa sechs grosse Brände. Einer davon war die vollständige Zerstörung des historischen Zunfthauses zur Zimmerleuten in Zürich. Jede Zerstörung von historischen Bauten stellt einen unersetzlichen Verlust dar, denn der Wert eines solchen Kulturgutes umfasst mehr als nur den Geldwert, er ist auch Teil der Identität eines Landes.

Um Brandschäden effektiv zu vermeiden, fehlen jedoch statistische Informationen und ein gemeinsames Verständnis dafür, welche wirksamen Brandschutzmassnahmen verfügbar sind. Vor diesem Hintergrund initiierte ein Vertreter von Historic Scotland die COST-Aktion C17 „Built Heritage: Fireloss to Historic Buildings“. ⁴⁴ Hauptziel der Aktion war eine Bestandesaufnahme von Feuerschäden an historischen Gebäuden auf europäischer Ebene sowie die Erarbeitung von Vorschlägen zum Schutz von Kulturgütern und historischen Bauten vor Brandschäden.

Das schweizerische COST-Projekt, seine Ziele und Einbettung in die COST-Aktion C17

Das Schweizer COST-Projekt „Built heritage: fire loss to historic buildings – Swiss contributions“ war eng mit der COST-Aktion C17 verknüpft. Beim Schweizer COST-Projekt ging es vor allem um die Anwendung von Computersimulationen (Computational Fluid Dynamics, CFD, bzw. numerische Strömungsanalysen) für Risikoanalysen und Brandschutz. Das Schweizer COST-Projekt dauerte vom Februar 2004 bis Ende Januar 2008.

Hauptgesuchsteller waren das Institut für Hochbautechnik und das Institut für Fluidodynamik, beide ETH Zürich, sowie die Firma Air Flow Consulting AG, Zürich. Bei dieser Firma handelt es sich um ein privates Ingenieurbüro, welches als Spin-off des Labors für Energiesysteme der ETHZ entstanden ist. Daneben gab es verschiedene assoziierte Projektpartner: so die Abteilung Kulturgüterschutz im Bundesamt für Zivilschutz, der Schweizerische Feuerwehrverband, die Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen und das Schweizerische Institut zur Förderung der Sicherheit. Die Projektpartner halfen den Hauptgesuchstellern, typische Brandszenarien zu definieren, passende Fallstudien zu finden sowie die Resultate zu bewerten und auf ihre praktische Relevanz zu prüfen. Die Partner erhielten keine Mittel aus dem COST-Projekt.

⁴³ Der Wert eines statistischen Lebensjahrs wird von der Weltgesundheitsorganisation auf 180 000 Franken beziffert, vgl.: Schleiniger und Blöchliger 2006.

⁴⁴ Historic Scotland ist eine Agentur der schottischen Regierung und ist mit der Pflege von schottischen Denkmälern und Kulturgütern betraut.

Konkret umfasste das schweizerische COST-Projekt folgende wissenschaftlichen Aufgaben:

1. Validierung: Zu Beginn wurde mithilfe von Fallstudien von Bränden, die sich tatsächlich ereignet hatten, eine numerische Simulation der Brandgasausbreitung durchgeführt. Damit sollte gezeigt werden, dass es mit heutigen Methoden der Computersimulation möglich ist, ein reales Feuer und die Verbreitung von Hitze, Brandprodukten und Rauch zu simulieren.
2. Fluidodynamik von Bränden: Hier ging es hauptsächlich darum, die Modellierung von spezifischen Merkmalen von Feuern in Gebäuden zu testen und wo nötig zu verbessern. Die Forschung in diesem Aufgabenschritt wurde im Rahmen einer Doktorarbeit am Institut der Fluidodynamik an der ETH Zürich durchgeführt.
3. Brandmelder: Mithilfe von Computersimulation wurden Brandmelder an optimalen Orten platziert. Dabei war das Ziel, mit möglichst wenigen Sensoren kurze Reaktionszeiten zu erreichen und Fehlalarme zu vermeiden.
4. Evakuierung: Historische Gebäude sind oft öffentlich und werden von vielen Menschen besucht. Das Ziel dieses Aufgabenschrittes war es, die Rauchventilierung richtig zu dimensionieren sowie die Evakuierungsabläufe und Fluchtwege zu optimieren.
5. Feuereindämmung: Mithilfe von Computersimulation wurde das Feuerlöschen in der frühen Phase, wenn automatische Systeme eine Hitzequelle lokalisieren und die Ausbreitung des Brandes einzudämmen versuchen, optimiert.
6. Transferaktivitäten: Verbreitung der Resultate der COST-Aktion in der Schweiz und auf europäischer Ebene.

Gemäss Angaben der Befragten kam dem Schweizer COST-Projekt in der Aktion eine sehr wichtige Rolle zu, da in dessen Rahmen das erwähnte Computersimulationsmodell zur Reduktion des Brandrisikos sowie des Verlusts von Leben und Kulturgütern weiterentwickelt wurde. Die anderen Arbeitsgruppen der COST-Aktion führten primär Umfragen und Datenerhebungen durch oder es wurden Risikoanalysen realisiert. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit in der COST-Aktion zwischen Forschenden und Personen aus der Praxis – Konservatoren, Denkmalschützer, Ingenieure, Gerätehersteller, Versicherungsfachleute usw. – erwies sich als sehr wertvoll. Das Schweizer COST-Projekt konnte mit der Computersimulation einen Zugang einbringen, der den meisten Praktikern nicht bekannt war. Im Gegenzug formulierten die Praktiker ihre Probleme und Bedürfnisse, welche die Schweizer Teilnehmenden sodann in ihre Simulationen einfließen lassen konnten.

Das Projekt wurde vom Staatssekretariat für Bildung und Forschung mit 252 000 Franken unterstützt. Die Befragten gaben der Überzeugung Ausdruck, dass die Schweizer Forschenden ohne den Beitrag des SBF nicht an der COST-Aktion teilgenommen hätten.

Aktivitäten und Outputs

Die Ergebnisse des Schweizer Projekts wurden einerseits im Forschungsbericht „Standard Fires in Historic Buildings, WG2 Research Report“ dokumentiert. Zudem wurde ein Kapitel des Abschlussberichts der COST-Aktion „Numerical Simulation of Fire Dynamics“ verfasst. Der Abschlussbericht wurde von Historical Scotland publiziert. Andererseits unternahm die Schweizer Forschenden verschiedene Transferaktivitäten in der Schweiz. Dazu gehört unter anderem eine Präsentation an der Fachhochschule Zentralschweiz unter dem Titel „Brandschäden von historischen Gebäuden, Luftströmungen und Komfort“ im März 2005.

Der Schlussbericht der COST-Aktion besteht aus drei teilweise dicken Bänden. Die Schweizer Forschenden verteilten ihn an Bibliotheken in der Schweiz und sandten ihn darüber hinaus gezielt an die kantonalen Feuerpolizeien. Der Abschlussbericht ist aufgrund seiner Länge aus Sicht der Schweizer Forschenden zur Verbreitung der Erkenntnisse aus der COST-Aktion und dem COST-Projekt aber wenig ideal. Für praktische Anwender wie Feuerwehren müssten – gemäss Angaben der Befragten – die Unterlagen aufgearbeitet und Schulungen durchgeführt werden. Dafür habe aber kein Geld zur Verfügung gestanden. Immerhin ist es möglich, im Juni 2010 im Rahmen des WissensForums in St. Gallen zum Thema Schutz von Kulturgut und historischen Bauten die Resultate der COST-Aktion vorzustellen. An dieser Veranstaltung nehmen, neben VertreterInnen der UNESCO, der Brandpolizei, des Denkmalschutzes und anderen, auch die Hauptgesuchsteller des Schweizerischen COST-Projekts sowie der österreichische Vertreter im Management Committee der COST-Aktion C17 teil.

Effekte des Schweizer COST-Projekts

Nachfolgend gehen wir auf die verschiedenen Effekte der COST-Aktion C17 ein.

- *Ausbildungseffekte:* Im Rahmen des schweizerischen COST-Projekts wurde die Dissertation „Turbulence model validation for fire simulation by CFD and experimental investigation of a hot jet in crossflow“ verfasst. Da an der ETH Zürich Dissertationen typischerweise aus Drittmitteln finanziert werden, hätte die Dissertation ohne Unterstützung aus dem COST-Kredit nicht finanziert werden können. Weiter konnten zwei Diplomarbeiten von Fachhochschuldiplomanden realisiert werden. Diese kamen eigens an die ETH Zürich, um dort im Kontext der COST-Aktion ihre Diplomarbeit zu schreiben. Den beiden Diplomanden – einer von der Hochschule für Technik und Architektur Biel, der andere von der Fachhochschule Köln – wurde im Rahmen des COST-Projekts eine Aufgabe gestellt.
- *Wissenschaftlich-technische Effekte:* Im Rahmen der erwähnten Dissertation wurde nach einem Modell gesucht, um Brände zu simulieren. Der Doktorand verwendete dazu kommerzielle Simulationssoftware. Ob die Erkenntnisse der Dissertation irgendwo zur Anwendung kommen werden, ist nicht bekannt. Der Doktorand hat in zwei wissenschaftlichen Journalen – im *Fire Safety Journal* und in *Experiments in Fluids* – Beiträge veröffentlicht.
- *Netzwerkeffekte:* Aus der Einbettung des Schweizer COST-Projekts in die COST-Aktion haben sich wertvolle Kontakte der Schweizer Forschenden zu unterschiedlichen Akteuren ergeben – zu staatlichen Stellen für Denkmalschutz, zu Forschenden und Lehrenden an Universitäten und Forschungsinstituten, zu Direktoren von historischen Gebäuden und Museen, zu privaten Brandschutzkonsulenten und zu Feuerwehren verschiedener Länder und ihren technischen Diensten. Besonders eng und nachhaltig waren und sind die Kontakte zum schottischen Chairman und zu Historic Scotland sowie zu COST-Aktionsteilnehmenden aus Österreich und Italien.
- *Sozio-ökonomische Effekte der Aktion:*
 - Das wichtigste Ergebnis der COST-Aktion war die Erkenntnis, dass nur ein integrierter Ansatz Verluste an Kulturgütern erfolgreich reduzieren kann: Mit einer präventiven Massnahme allein kann ein Kulturgut nicht langfristig gesichert werden. Notwendig sind ergänzende technische und administrative Massnahmen, die Brände und Kulturgüterverluste verhindern und die Rekonstruktion nach Bränden erleichtern sollen. Diese Ergebnisse können in die Normgebung einfließen. Die Beiträge von COST in der prä-normativen Phase werden als sehr wertvoll erachtet, da in dieser Phase oftmals die Weichen gestellt werden für die spätere formelle Normgebung.
 - Ein Schweizer Forscher der Air Flow Consulting initiierte und finanzierte aus dem Schweizer COST-Projekt eine Task Force „Standard Fires in Historic Buildings“. Diese definierte typische Brandsituationen in historischen Gebäuden, welche in die numerischen Simulationen einfließen konnten. Der daraus resultierende Forschungsbericht „Standard Fires in Historic Buildings“ enthält Ansatzpunkte für Richtlinien für Brandszenarien. Air Flow Consulting hat diese Ansatzpunkte in eine Richtlinie für Brandszenarien des Schweizerischen Vereins von Gebäudetechnik-Ingenieuren eingebracht, welche nicht nur in historischen Gebäuden, sondern auch an anderen Orten zur Anwendung kommen soll. Diese Richtlinie ist im Augenblick in Vernehmlassung bei den kantonalen Feuerpolizeien.
 - Aus dem schweizerischen COST-Projekt und seiner Einbettung in die COST-Aktion sind für Air Flow Consulting Folgeaufträge im Bereich Brandschutz entstanden. Brand-Simulationen, wie sie das Ingenieurbüro durchführt, waren in verschiedenen Ländern unbekannt. Durch die in der Aktion geknüpften Kontakte konnte Air Flow Consulting Simulationen in Italien und Österreich anbieten.

Kosten-Nutzen-Verhältnis

Den Aufwendungen des SBF von 252 000 Franken stehen die Ausbildung eines Doktoranden, zwei Diplomarbeiten, Beiträge zu einer schweizerischen Brandschutzrichtlinie sowie die Markterschliessung in Italien und Österreich durch die teilnehmende Firma gegenüber. Führen die Ergebnisse der COST-Aktion dazu, dass ein historisches Gebäude in der Schweiz weniger abbrennt, dann wird der vom SBF investierte Betrag um ein Mehrfaches kompensiert. Allein die Restauration der beim Brand der Kapellbrücke vom 18. August 1993 in den Flammen aufgegangen 65 der 110 Bildtafeln kostete beispielsweise rund 2 Millionen Franken.

5.1.3 Fallstudie 3: Bio-Marker für den Pflanzenschutz in der Landwirtschaft (COST 853, COST-Domäne FA)

Das Ziel der COST-Aktion 853 „Agricultural Biomarkers for Array-Technology“ war die Unterstützung und Etablierung der Mikromatrix-Technologie in der Agrarforschung. Die Mikromatrix-Technologie verspricht eine einfache und wirtschaftliche Methode zur sicheren Bestimmung von Organismen innerhalb taxonomischer Gruppen wie Bakterien, Nematoden oder Insekten. Die Verbreitung dieser Technologie soll ein Beitrag zur Förderung, aber auch zum Schutz der Entwicklung von Landwirtschaftsprodukten in Europa leisten. Die Technologie kann beispielsweise im Pflanzenschutz an der Grenze verwendet werden, um Pflanzenmaterial auf Schädlinge zu untersuchen. Die Mikromatrix-Technologie wurde erst in den 1990er Jahren entwickelt. Gegenüber anderen Untersuchungssystemen zeichnet sie sich dadurch aus, dass eine sehr grosse Zahl von Tests pro Zeiteinheit mit einer geringen Menge von Probematerial möglich ist und die Tests automatisiert werden können.

Die COST-Aktion 853 dauerte von Oktober 2001 bis März 2007 und wurde von 21 Staaten unterzeichnet. Der COST-Aktion stand Jürg E. Frey von Agroscope Changins-Wädenswil vor.

Das schweizerische COST-Projekt, seine Ziele und Einbettung in die COST-Aktion 853

Das SBF hat drei Projekte von Schweizer Forschenden im Umfang von insgesamt rund 760 000 Franken im Rahmen der COST-Aktion 853 unterstützt. Zudem wurde ein Treffen der Arbeitsgruppe Bioinformatik und Informationsverbreitung vom September 2006 in Zürich mit 3 000 Franken gefördert.

Die vorliegende Fallstudie geht auf das „Plant-Inspection-on-a-Chip“ ein, welches von Agroscope Changins-Wädenswil durchgeführt wurde und ein Projektvolumen von 200 000 Franken umfasste. Ziel dieses Projekts war die Herstellung eines Chips für den Pflanzenschutz.

Aktivitäten und Outputs

Im Rahmen des Projekts „Plant-Inspection-on-a-Chip“ wurden keine Treffen für die COST-Aktion 853 organisiert. Die Post-Doktorandin konnte ein Short-Term Scientific Meeting bei einem beteiligten Institut in Italien absolvieren und hat an verschiedenen Treffen der COST-Aktion teilgenommen.

Im Zusammenhang mit den Untersuchungen in diesem Projekt wurden zwei Artikel in wissenschaftlichen Journalen publiziert. Die Ergebnisse wurden weiter an sechs Treffen im In- und Ausland präsentiert. Unter anderem bei der Schweizerischen Gesellschaft für Phytomedizin und der Schweizerischen Gesellschaft für Mikrobiologie.

Effekte des Projekts in der COST-Aktion 853

Nachfolgend gehen wir auf die verschiedenen Effekte des Projekts „Plant-Inspection-on-a-Chip“ ein, welches im Rahmen der COST-Aktion 853 durchgeführt wurde:

- *Ausbildungseffekte:* Im Rahmen dieses Projekts wurden keine Master- oder Doktorarbeiten geschrieben. Am Projekt arbeitete in erster Linie eine Post-Doktorandin mit einem Hintergrund aus der medizinischen Forschung, die aufgrund der gewonnenen Expertise und ihren Leistungen eine unbefristete Anstellung bei Agroscope erhalten hat.
- *Wissenschaftlich-technische Effekte:* Im Projekt konnte ein Chip entwickelt werden, der zahlreiche wichtige Bakterien identifizieren kann. Mit Apfeltriebsucht, Birnenverfall und Steinobstvergilbung konnten Schädlinge mit sehr grosser Relevanz für den Obstbau in der Schweiz in den Chip integriert werden. Die Ergebnisse aus dem Projekt, insbesondere die Arbeiten über die Nematoden und die Erkenntnisse zu den noch bestehenden Wissenslücken in der Systematik und Methodik sowie die entwickelten Mikromatrizen, stellen eine wichtige Grundlage für weitere Forschungsarbeiten dar. Die Projektarbeiten hatten zur Konsequenz, dass mit anderen Partnern zwei Forschungsprojekte im 7. Forschungsrahmenprogramm der EU aufgebaut wurden.⁴⁵ Weiter konnten Ergebnisse und Erfahrungen in andere laufende oder neue COST-Aktionen transferiert werden.⁴⁶
- *Netzwerkeffekte:* Im Rahmen des Projekts wurden neue Kooperationen mit ausländischen Forschungspartnern (Deutschland, Niederlande, Frankreich, Italien und Grossbritannien) sowie Institutionen wie der European and Mediterranean Plant Pro-

⁴⁵ Development of a new diagnostic tool using DNA barcoding to identify quarantine organisms in support of plant health (QBOL; FP7-KBBE; Projektreferenz 226482) und Developing Quarantine Pest Detection Methods for Use by National Plant Protection Organizations (NPPO) and Inspection Services (Q-DETECT).

⁴⁶ COST 860 Sustainable low-input cereal production: required varietal characteristics and crop diversity; COST 864 Combining traditional and advanced strategies for plant protection in pome fruit growing; COST 873 Bacterial diseases of stone fruits and nuts.

tection Organisation (EPPO) oder Euphresco, eine im Rahmen des EU-Forschungsrahmenprogramms unterstütztes Netzwerk nationaler Forschungsaktivitäten im Bereich Pflanzenschutz, aufgebaut. Wie sich im Projekt gezeigt hat, ist ein wichtiger Nutzen aus der Kooperation in COST-Aktionen in diesem Forschungsbereich die Möglichkeit, Probematerial für die diversen Organismen von anderen Instituten zu erhalten respektive mit diesen auszutauschen. Netzwerkeffekte, welche über die untersuchte COST-Aktion hinausgehen, fanden jedoch nicht statt. Ein Nebeneffekt der COST-Aktion war aber gemäss Aussagen der involvierten Forschenden, dass über die Aktion die Kooperation von Forschenden zwischen Agroscope in Wädenswil und Changins gefördert wurde.

Sozio-ökonomische Effekte des Projekts: Pflanzenschutzkontrollen sind zeit- und kostenintensiv und setzen spezialisiertes Wissen zur Identifikation der Schädlingorganismen voraus. Eine herkömmliche Kontrolle von Pflanzenmaterial nimmt in vielen Fällen Tage bis Wochen in Anspruch. Es müssen beispielsweise erst Bakterien kultiviert werden, mit welchen in einem nächsten Schritt Infektionstests mit Pflanzen durchgeführt werden. Dazu kommt, dass für die verschiedenen Schädlinge unterschiedliche Methoden und Prozeduren notwendig sind. Im Gegensatz dazu können auf einer Mikromatrix Hunderte von Reaktionsflächen für eine grosse Zahl von Schädlingsarten platziert werden. Zudem werden die Anforderungen an die Ausrüstung und die Qualifikation der Personen zur Verwendung von Mikromatrizen von vielen der heutigen Labors erfüllt. Mit dieser Methode sind innerhalb eines halben Tages Testergebnisse verfügbar. Darin liegt das sozio-ökonomische Potenzial des beschriebenen COST-Projekts. Die beiden Laboratorien von Agroscope ACW haben im Jahr 2006 zu 15 auf der Liste der EPPO aufgeführten Organismen insgesamt über 15 000 Tests durchgeführt, wovon 1 300 zu einem positiven Resultat geführt haben.⁴⁷ Ein Hindernis für die stärkere Verbreitung der Technologie in der Praxis sind die gegenwärtig noch die hohen Investitionskosten für die Lesegeräte.

Kosten-Nutzen-Verhältnis

Das SBF hat das beschriebene Projekt „Plant-Inspection-on-a-Chip“, welches im Rahmen der COST-Aktion 853, durchgeführt wurde, mit 200 000 Franken unterstützt. Die Forschungsergebnisse haben das Potenzial, direkt zur Effektivität und zur Effizienz des Pflanzenschutzes an der Grenze beizutragen. In der Konsequenz steigen indirekt die Chancen einer Verhinderung oder zumindest zu schnelleren und zielgerichteten Prävention gegen die Einführung und Verbreitung von Schädlingen, welche Kosten in der Höhe von Dutzenden von Millionen Franken verursachen. So haben sich Bund und Kantone beispielsweise im Jahr 2007 mit rund 30 Millionen Franken an der Bekämpfung gegen den Feuerbrand beteiligt. Es wird aber noch ein paar Jahre dauern, bis die technologische Entwicklung einen breiten Einsatz an der Pflanzenschutzfront erlaubt und die meisten Schadorganismen mit dieser Technologie abgedeckt sind.

5.1.4 Vergleich der Fallstudien

Die drei Fallstudien zeigen, wie stark der COST-Kredit zur aktiven und engagierten Teilnahme von Schweizer Forschenden an COST-Aktionen beitragen kann. Ohne Schweizer COST-Kredit wären die Projekte nicht („Built Heritage: Fire Loss to Historic Buildings“/COST C17 und „Plant-Inspection-on-a-Chip“/COST 853) oder nur stark verkleinert durchgeführt worden („Alpine Test Site Gütsch“/COST 727). Gerade der letztere Fall zeigt, wie der COST-Kredit zur Internationalisierung der Projekte beitragen konnte.

Im Rahmen aller drei Schweizer COST-Projekte wurden Transferaktivitäten in der Schweiz durchgeführt.⁴⁸

Die drei Fallstudien unterstreichen weiter die Wichtigkeit von Koordination, die sich in COST-Aktionen typischerweise abspielt. Dabei findet die Koordination auf unterschiedlichen Ebenen statt. In COST 727 wurde mit Eissensoren Messungen unter unterschiedlichen klimatischen Bedingungen durchgeführt sowie ein Wetterprognosemodell erfolgreich validiert. Im Rahmen von COST 853 wurde nicht nur eine wenig verbreitete Methode in der Agrarforschung erfolgreich evaluiert. Die Fallstudie zeigt auch, dass ein wichtiger Nutzen aus der Kooperation in COST-Aktionen darin besteht, Probematerial von anderen Instituten zu erhalten beziehungsweise mit diesen auszutauschen. Und in der COST-Aktion C17 „Built Heritage: Fire Loss to Historic Buildings“ wurden schliesslich diverse Brandschutzmassnahmen evaluiert und koordiniert. Nicht überraschend haben zwei der drei Projekte beziehungsweise Aktionen zur Verfassung von Richtlinien beigetragen.

⁴⁷ Aktuellere Statistiken, insbesondere auch zu Pflanzenschutztests in kantonalen Laboratorien, sind leider nicht vorhanden (mündliche Mitteilung aus dem Bundesamt für Landwirtschaft).

⁴⁸ Die Schweizer COST-Aktionsteilnehmenden haben auch Transferaktivitäten im Ausland durchgeführt. Darauf wurde aber im Rahmen der Fallstudien nicht näher eingegangen.

Darstellung D 5.1 schätzt den Nutzen der Schweizer COST-Projekte anhand ausgewählter Parameter ein.

D 5.1: Einschätzung des Nutzens der drei COST-Projekte anhand ausgewählter Parameter

	„Alpine Test Site Gütsch“ (COST 727)	„Built Heritage: Fire Loss to Historic Buildings – Swiss contributions“ (COST C17)	„Plant-Inspection-on-a- Chip “ (COST 853)
Bedeutung des Projekts für ganze Aktion	Gross	Klein	Mittel
Einbettung in die COST-Aktion	Integral	Komplementär	Integral
Netzwerkbildung international	Mittel	Mittel	Gross
Netzwerkbildung Schweiz	Mittel	Klein	Mittel
Additionalität	Mittel	Hoch	Mittel
Umfang Transfer (in der Schweiz)	Mittel	Mittel	Mittel
Validierung	Erfolgreich	Erfolgreich	Erfolgreich
Publikationen	14	2	2
Nachfolgeprojekte	2	0	2
Ausbildungseffekt	Klein	Gross	Mittel
Unmittelbarer sozio-ökonomischer Nutzen	Gross	Mittel	Klein
Potenzieller sozio-ökonomischer Nutzen	Gross	Gross	Gross
Beitrag aus dem COST-Kredit	CHF 305 000	CHF 252 000	CHF 200 000

Legende: Die aufgeführten Beurteilungen sind in Anhang A5 näher ausgeführt.

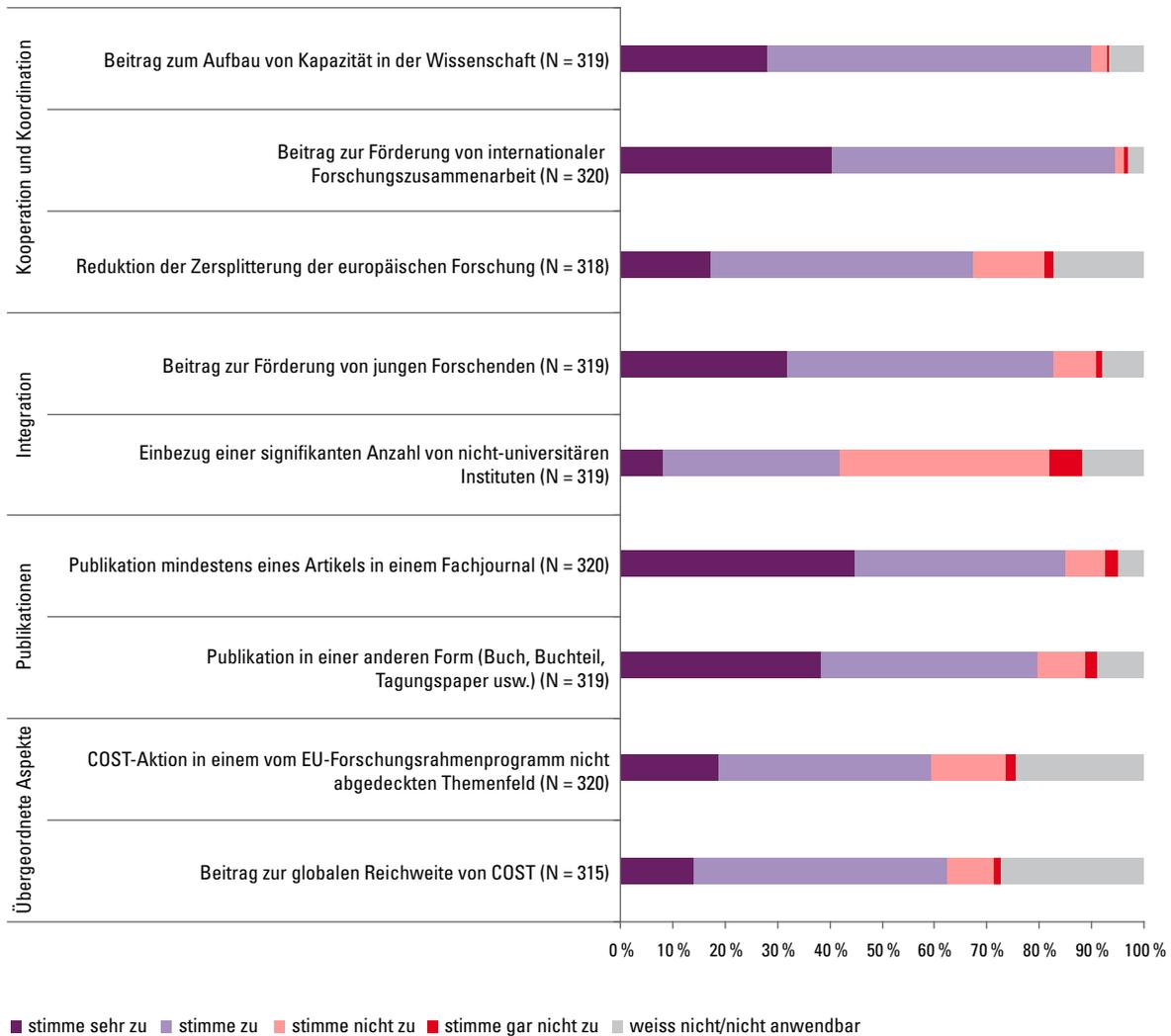
5.2 Die verschiedenen Wirkungsdimensionen im Vergleich

In diesem Abschnitt fassen wir die Ergebnisse der Online-Befragung, der Expertengespräche und der Fallstudien zu den Wirkungen von COST zusammen. Dabei unterscheiden wir grundsätzlich zwischen den Wirkungen für die Forschung und die Wissenschaft sowie den sozio-ökonomischen Wirkungen.

5.2.1 Wirkungen für Forschung und Wissenschaft

In der Online-Befragung wurden die Forschenden nach den Wirkungen der COST-Aktionen für Forschung und Wissenschaft befragt. Dabei wurden insbesondere die vier Dimensionen „Vernetzungseffekte“, „Nachwuchsförderung“, „Wissenschaftliche Publikationen und Treffen“ sowie „Ergänzung der Themenpalette der europäischen Forschungszusammenarbeit“ erhoben. Darstellung D 5.2 hält die Ergebnisse der Befragung grafisch fest.

D 5.2: Wirkungen der COST-Aktion zugunsten von Forschung und Wissenschaft



Vernetzungseffekte

COST-Aktionen leisten nach Meinung der beteiligten Forschenden einen bedeutenden Beitrag zur Kooperation und Koordination der internationalen Forschung. Über 90 Prozent der Befragten stimmen der Aussage „Die COST-Aktion hat signifikant zur Förderung der internationalen Forschungszusammenarbeit beigetragen“ (sehr) zu. Es sind viele neue Kontakte zustande gekommen. 90 Prozent der Forschenden geben an, dass in ihrer letzten COST-Aktion mindestens die Hälfte der ForschungspartnerInnen neu gewesen sind. Die COST-Aktionen tragen also zur Erweiterung der Netzwerke der beteiligten Forschenden bei. Nach Meinung der meisten Forschenden ist die Voraussetzung dafür die finanzielle Unterstützung von Netzwerkaktivitäten durch COST. 88 Prozent der Forschenden mit und 79 Prozent der Forschenden ohne Beitrag aus dem COST-Kredit sind der Meinung, dass die finanzielle Unterstützung von Netzwerkaktivitäten durch COST die Voraussetzung für den Aufbau und die Etablierung von Netzwerken in COST ist.

Nach Einschätzung der befragten Expertinnen und Experten erlaubt COST den Forschenden, ihr Netzwerk schnell und auf einfache Art und Weise zu vergrößern. Daraus entstehen oft längerfristige Kooperationen, meist bilateral oder mit mehreren Gruppen von Forschenden. Die Vernetzung findet dabei nicht nur international, sondern auch national statt. Dies wird in den Fallstu-

dien zum Schweizer COST-Projekt „Alpine Test Site G黚sch“ und „Plant-Inspection-on-a-Chip“ illustriert. Bei ersteren haben zwei scharfe Konkurrenten zu einer nachhaltigen Zusammenarbeit gefunden haben. Bei letzteren haben Forschungsgruppen unterschiedlicher Standorte die Zusammenarbeit intensiviert.

Unsere in- und ausl鋗dischen Gespr鋗spartnerInnen wiesen darauf hin, dass es der COST-Kredit den Schweizer Aktionsteilnehmenden erlaube, sich engagierter und aktiver an der COST-Aktion zu beteiligen. Dadurch h鋗ten die Schweizer Teilnehmenden einen guten Platz in einer COST-Aktion:

- „Bei COST-Aktionen kann die Gefahr bestehen, dass man zu einem Treffen geht, um ‚ein bisschen zu reden‘. Durch den COST-Kredit sind die Schweizer Teilnehmenden viel n鋗her an der COST-Aktion dran, da sich beispielsweise ein Doktorand 100 Prozent der Thematik widmet. So ist das Engagement bei der COST-Aktion h鰗her, die Substanz, die man einbringt, ist gr鰗sser, und man nimmt auch viel mehr von der COST-Aktion mit. Schweizer COST-Aktionsteilnehmende sind besser in die Aktion integriert und profitieren so auch mehr von der Aktion.“
- “[...] , Swiss researchers are certainly very active in COST Actions. They probably get more out of an Action than a [...] participant, who may be more of an observer. This is likely to be the consequence of the additional national funds that Swiss researchers get for activities under the COST Action.“

Diese bessere Integration und aktivere Teilnahme habe auch positive Auswirkungen auf die Aktion. Dadurch, dass im Rahmen der COST-Aktion eine spezifische Fragestellung beantwortet werde, komme es zu einer Fokussierung der Aktion. Dies werde auch von den anderen COST-Aktionsteilnehmenden gesch鋗zt.

Ein Beispiel f黡r die zentrale Rolle eines Schweizer COST-Projekts in einer Aktion findet sich in der Fallstudie zur ESSEM Aktion 727 „Measuring and Forecasting Atmospheric Icing on Structures“.

Nachwuchsf鰡derung

Auch bei der F鰡derung von Nachwuchsforschenden spielen COST-Aktionen eine signifikante Rolle. 黡ber 80 Prozent der Befragten stimmen (sehr) der Aussage zu, dass die COST-Aktion signifikant zur F鰡derung von jungen Forschenden beigetragen habe. Dies geschieht erstens durch die Finanzierung von Dissertationen und Diplomarbeiten. Zweitens wird der Nachwuchs unterst黡tzt durch die prim鋗r an Nachwuchsforschende gerichteten Instrumente Short-Term Scientific Missions (STSMs) und Training Schools. Drittens profitieren die Nachwuchsforschenden von der Vernetzung mit Forschenden, die anderen Generationen angeh鰡ren.

Dabei kommt laut unseren Gespr鋗spartnerInnen dem COST-Kredit eine wichtige Rolle zu, denn er erm鰡glicht es, Doktorierende auf internationaler Ebene auszubilden. Ein schweizerisches COST-Projekt erlaube es jungen Forschenden, sich in ein Thema zu vertiefen und so auch attraktiver f黡r andere Partner zu werden. Damit werde ein Fundament geschaffen, auf dessen Basis andere Projekte mit Schweizer und ausl鋗dischen Partnern durchgef黡hrt werden k鰡nnen. Grunds鋗tlich sei COST f黡r Nachwuchsforschende ein einfacher und relativ unb黡rokratischer Weg, internationale Kontakte zu kn黡pfen und ein Netzwerk aufzubauen.

Die beiden Fallstudien zur COST-Aktion C17 „Built Heritage: Fire Loss to Historic Buildings“ und zur COST-Aktion COST 853 „Agricultural Biomarkers for Array Technology“ zeigen die Wichtigkeit des COST-Kredits f黡r die Ausbildung von Nachwuchsforschenden aller Stufen.

Wissenschaftliche Publikationen und Treffen

Die wissenschaftlichen Publikationen, welche im Rahmen der COST-Aktionen realisiert werden, haben eine grosse Bedeutung. Daneben spielen auch Veranstaltungen und Treffen mit anderen Forschenden eine wichtige Rolle f黡r die Verbreitung von Resultaten aus der Forschung. 180 von 319 Forschenden (71 %), die in einer COST-Aktion teilgenommen haben, wurden durch die Arbeiten im Rahmen dieser Aktion angeregt, eine Veranstaltung oder einen Workshop zu einem 鋗hnlichen Thema in der Schweiz zu organisieren. Ein grosser Teil der Teilnehmenden in COST-Aktionen sind also motiviert, die Erkenntnisse aus den Arbeiten in einer COST-Aktion einem breiteren Publikum in der Schweiz zug鋗nglich zu machen. Dies war beispielsweise im COST-Projekt „Built Heritage: Fire Loss to Historic Buildings“ (siehe Kapitel 5.1.2) der Fall, dessen Exponenten im Juni 2010 eine wichtige Tagung zu Brandschutz in Kulturg黡tern und historischen Bauten mitorganisieren.

Die Analyse macht deutlich, dass vor allem Forschende, welche aus dem COST-Kredit unterstützt wurden, Veranstaltungen organisieren: Während 75 Prozent von Forschenden mit Kredit motiviert sind, eine Veranstaltung zu organisieren, sind es nur 62 Prozent der Forschenden ohne Kredit. Mit anderen Worten trägt der Kredit zum Transfer von Resultaten aus COST-Aktionen bei. Stärker und direkter auf die Forschungsgemeinschaft in der Schweiz wirken Treffen zwischen Forschenden, die an einer COST-Aktion teilnehmen und solchen, die an der gleichen Aktion nicht beteiligt sind. Wenig mehr als die Hälfte oder 150 Forschende geben an, sich regelmässig mit anderen, nicht teilnehmenden Forschenden zu treffen. In der Tat entstehen aus COST-Aktionen nicht selten grosse internationale Tagungen, die über die Aktion hinausgehen. Ein Beispiel ist die Abschlusskonferenz in Andermatt im Rahmen der COST-Aktion 727 „Measuring and Forecasting Iceing on Structures“.

Ergänzung der Themenpalette der europäischen Forschungszusammenarbeit

Laut unseren GesprächspartnerInnen sind COST-Aktionen oftmals Keimzellen für neue Projekte und neue Ideen. Dort lernt man Forschende kennen, mit denen man gut arbeiten kann. 87 Prozent der Forschenden arbeiteten nach Abschluss der COST-Aktion mit ihren Kolleginnen und Kollegen aus der Aktion an neuen Projekten weiter.⁴⁹ 180 von 318 antwortenden Forschenden haben weitere Forschungsprojekte im Rahmen des EU-Forschungsrahmenprogramms weitergeführt oder beabsichtigen, dies zu tun. Ein gutes Beispiel ist das Schweizer COST-Projekt „Plant-Inspection-on-a-Chip“ im Rahmen von COST 853, dessen Erkenntnisse die Basis für zwei Projekte im EU-Forschungsrahmenprogramm bildeten. Dies zeigt die Komplementarität von COST und EU-Forschungsrahmenprogramm: In der COST-Aktion werden die Ideen entwickelt und das Konsortium aufgebaut für ein späteres Projekt im EU-Forschungsrahmenprogramm.⁵⁰ Dabei zeigen sich keine nennenswerten Unterschiede, ob die Forschenden vom COST-Kredit profitiert haben oder nicht.

5.2.2 Sozio-ökonomische Effekte

In der Online-Befragung haben wir die COST-Aktionsteilnehmenden (mit und ohne COST-Kredit) auch nach verschiedenen Dimensionen möglicher sozio-ökonomischer Effekte von COST gefragt. Darstellung D 5.3 fasst die Ergebnisse grafisch zusammen.

Koordination von Methoden und Techniken

Mit der Koordination von Methoden und Techniken für die Forschung tragen COST-Aktionen zur Verbesserung der Effektivität der Forschung bei, indem Doppelspurigkeiten vermieden und Synergien entwickelt werden. Sie leisten damit einen Beitrag zur Steigerung der Effizienz aus volkswirtschaftlicher Perspektive. Etwas über 70 Prozent der Befragten stimmen der Aussage (sehr) zu, dass die COST-Aktion zur Koordination von Messmethoden und Techniken beigetragen hat. Damit hat diese Wirkungsdimension den grössten Anteil zustimmender Antworten. Auch in den drei COST-Aktionen, zu denen wir Fallstudien verfassten, kam es zu einer Koordination und Optimierung von (Mess-)Methoden und -techniken.

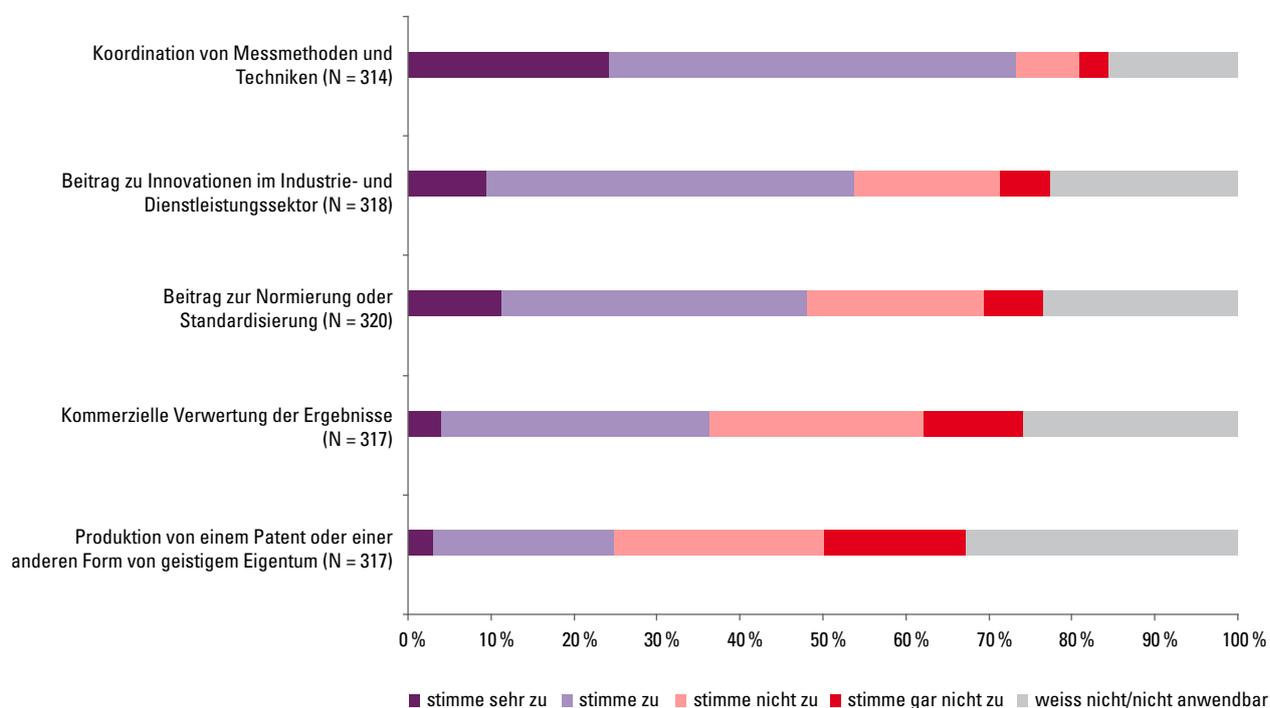
Beitrag zu Normierung und Standardisierung

Nach Auffassung der Forschenden haben COST-Aktionen immer wieder Auswirkungen auf die Normierung und Standardisierung von Prozessen. 63 Prozent der Forschenden, die eine Einschätzung machen, geben an, dass dieses Thema bei ihren COST-Aktionen eine Rolle spielt. Vor allem Forschende der Fachhochschulen und von Anstalten des Bundes sehen diesbezüglich einen grossen Nutzen von COST. Wie die Fallstudien zeigten, trägt die Koordination zur Entwicklung von Richtlinien bei, über die zu einem späteren Zeitpunkt sozio-ökonomische Effekte erzielt werden können (z.B. Richtlinien zu Eislasten auf Hochspannungsleitungen oder Brandschutzrichtlinien).

⁴⁹ 44 von 371 Forschenden oder 13 Prozent der Antwortenden, sagen, dass sie nicht wissen, ob sie nach einer/der COST-Aktion weiter mit den PartnerInnen aus der Aktion weiterarbeiten. Es ist davon auszugehen, dass in dieser Gruppe von Antwortenden viele Forschende sind, welche das erste Mal in einer noch laufenden COST-Aktion teilnehmen.

⁵⁰ Vgl. dazu auch Good et al. 2009, S. 28.

D 5.3: Sozio-ökonomische Effekte von Ergebnissen aus COST-Aktionen



Beitrag zur Innovation in Industrie und Dienstleistung

Noch näher am Wirtschaftssektor sind Innovationseffekte oder sogar kommerziell verwertbare Ergebnisse aus Forschungsprojekten. Über 50 Prozent der Forschenden, die ein Urteil abgeben, sind der Meinung, dass die im Rahmen ihrer COST-Aktion produzierten Ergebnisse und/oder Erkenntnisse zu Innovationen im Industrie- und Dienstleistungssektor beisteuern (werden). Der grösste Teil der Zustimmung stammt von Fachhochschulen und privaten Institutionen.

Kommerzielle Verwertung der Ergebnisse

Weniger, aber immer noch optimistisch sind die Forschenden in Bezug auf die Kommerzialisierbarkeit ihrer Forschungsergebnisse. 82 von 317 Forschenden können dazu keine Aussage machen. Von den übrigen Forschenden sind aber 115 Personen oder knapp die Hälfte überzeugt, dass kommerzialisierbare Resultate aus der COST-Aktion hervorgegangen sind oder hervorgehen werden. Vor allem Forschende von Fachhochschulen und privaten Unternehmen erkennen Potenzial zur kommerziellen Verwertbarkeit von Resultaten aus COST-Aktionen respektive Projekten. Interessant ist, dass 70 Prozent der Forschenden ohne Unterstützung aus dem COST-Kredit der Aussage beipflichten, dass aus COST kommerziell verwertbare Resultate entstehen. Bei den Forschenden mit COST-Kredit sind nur 59 Prozent dieser Meinung.

Patente und andere Formen der Sicherung geistigen Eigentums

79 oder 37 Prozent der Forschenden, die eine Aussage machen, geben an, dass im Zusammenhang ihrer COST-Aktion ein Patent oder eine andere Form geistigen Eigentums geschaffen wurde. Diese Ergebnisse müssen vor dem Hintergrund gesehen werden, dass COST-Aktionen teilweise relativ weit entfernt von der Anwendung sind, dass teils also noch beträchtliche Investitionen notwendig sind, damit aus den Resultaten der COST-Aktion eine Anwendung resultiert. Dies sieht man gut an den in Abschnitt 5.1 präsentierten Fallstudien. Bei „Alpine Test Site Gütsch“, wo das COST-Projekt der erste Schritt in einer Wirkungskette ist, die zu besseren Normen bezüglich der Eislast für Hochspannungsleitungen und langfristig zu einer Reduktion der Installations- und Betriebskosten solcher Anlagen führen soll. Bei der COST-Aktion 853 „Agricultural Biomarkers for Array-Technology“ stand die Evaluation und Verbreitung einer noch wenig genutzten Technologie in der Agrarwissenschaft und -wirtschaft im Vordergrund. Erst auf den Erkenntnissen und der Expertise aus diesen Forschungsprojekten können Methoden und Instrumente für phytosanitäre Diagnosen entwickelt werden.

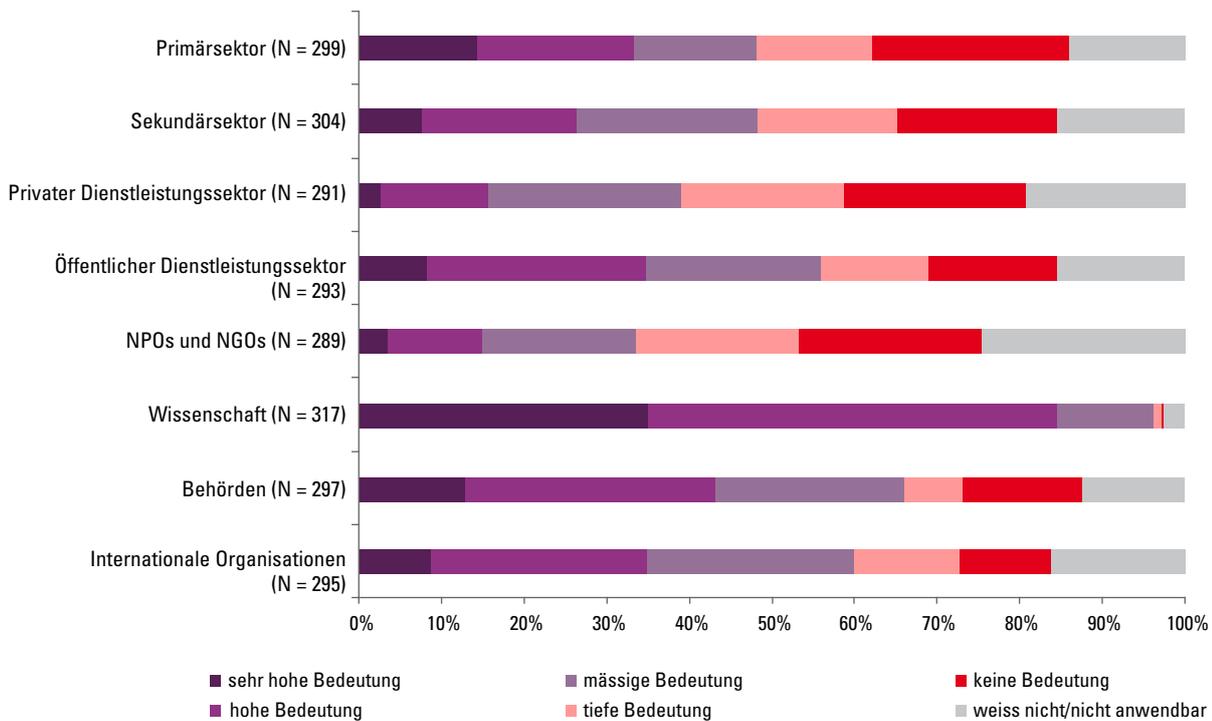
Gesellschaftlicher Nutzen

Die Forschenden, die an mindestens einer COST-Aktion teilgenommen haben, wurden auch gefragt, wie sie den Einfluss der aus der Aktion hervorgegangenen Forschungsergebnisse in Bezug auf Gesellschaft und Politik beurteilen. Fast zwei Drittel der Befragten stimmen der Aussage (sehr) zu, dass COST-Aktionen auch Vorteile für Bürgerinnen und Bürger sowie für die Gesellschaft haben. Interessant ist, dass mehr Forschende Vorteile für Bürgerinnen und Bürger sowie für die Gesellschaft erkennen als Vorteile für die Politik und politische Entscheide oder für die Verbesserung von öffentlichen Dienstleistungen. Die Forschungsanstalten des ETH-Bereichs, die Fachhochschulen und die Forschenden aus der öffentlichen Verwaltung sind deutlich optimistischer bei der Einschätzung des gesellschaftlichen und politischen Nutzens von Forschungsergebnissen aus COST als die Forschenden der Universitäten, der ETHZ/EPFL und privater Unternehmen.

5.2.3 Gruppen von Nutzenden von COST-Aktionen

Wer profitiert von den Resultaten aus COST-Aktionen? Darstellung D 5.4 zeigt, dass aus den COST-Aktionen primär Ergebnisse entstehen, die wieder von der Wissenschaft aufgenommen werden.

D 5.4: Unmittelbare Nutzende der Ergebnisse aus COST-Aktionen nach Einschätzung der teilnehmenden Forschenden



Legende: NPO = Not-for-profit Organisation, NGO = Nichtregierungsorganisation.

Weiter zeigen die Antworten der teilnehmenden Forschenden, dass mehr Resultate für den Primärsektor (Forst- und Landwirtschaft, Fischerei usw.) als für den Sekundär- und privaten Tertiärsektor produziert werden. Dieses Umfrageergebnis ist im Lichte der vom COST-Kredit des SBF überdurchschnittlich unterstützten Domänen FA und FPS zu sehen. Aus einer institutionellen Perspektive sind – neben der erwähnten Wissenschaft – die Behörden (national, kantonale, aber auch europäische) die zweitwichtigsten Empfänger respektive Abnehmer von Outputs aus der Forschung. Auch sehr wichtige Nutzende sind internationale Organisationen.⁵¹ Die Wichtigkeit des öffentlichen Dienstleistungssektors als Anwender hängt einerseits mit den Themen zusammen, die COST abdeckt, andererseits mit dem Fokus von COST auf Koordination und Standardisierung.

⁵¹ Vgl. EPPO in der Fallstudie in Abschnitt 5.1.3.

5.3 Kosten-Nutzen-Verhältnis von COST

Das Kosten-Nutzen-Verhältnis von COST wird aus drei methodischen Blickwinkeln beleuchtet: Erstens hatten die Forschenden, die an COST-Aktionen teilgenommen haben, eine Einschätzung abzugeben. Zweitens wurde in den Fallstudien mit Hilfe unterschiedlicher Nutzendimensionen dieses Verhältnis detailliert beschrieben. Drittens wurden auch die verschiedenen Experten in den Interviews um eine Beurteilung von Kosten und Nutzen gebeten.

Beurteilung durch die in COST-Aktionen teilnehmenden Forschenden

83 Prozent der Forschenden schätzen den Nutzen ihrer letzten COST-Aktion höher ein als die Kosten. Lediglich für drei Prozent der Forschenden hatte ihre letzte COST-Aktion ein negatives Kosten-Nutzen-Verhältnis. Im Vergleich dazu gingen nur 57 Prozent der Schweizer Forschenden, welche sich am 5. und 6. Forschungsrahmenprogramm der EU beteiligt hatten, von einer positiven Kosten-Nutzen-Relation aus. 11 Prozent schätzten das Verhältnis negativ ein.⁵² Die Einschätzung des Verhältnisses zwischen Kosten und Nutzen fällt bei den Forschenden, die Fördermittel aus dem COST-Kredit des SBF erhalten haben, positiver aus als bei COST-Forschenden ohne Beiträge aus dem Kredit.

Beurteilung auf der Basis der Fallstudien

Auch die Fallstudien deuten auf ein positives Kosten-Nutzen-Verhältnis des schweizerischen COST-Kredits hin. Sie zeigen direkte Nutzen im Bereich der Wissenschaft, der Netzwerkbildung und der Ausbildung und teilweise auch direkte sozio-ökonomische Wirkungen bei den beteiligten Firmen. Allerdings wird die Einschätzung des volkswirtschaftlichen Nutzens dadurch erschwert, dass die Projekte noch zu weit von der Anwendung entfernt sind, so dass weitere Forschungs- und andere Ausgaben notwendig sind, um sie zur Anwendung zu bringen. Da COST-Aktionen und COST-Projekte in der Regel relevante Themen aufgreifen⁵³, besteht aber zumindest das Potenzial für hohen volkswirtschaftlichen Nutzen – in den vorliegenden Fällen vor allem in der Elektrizitätswirtschaft, im Pflanzenschutz und im Brandschutz.

Beurteilung der Expertinnen und Experten

Gefragt nach dem Kosten-Nutzen-Verhältnis des COST-Kredits, waren sich die befragten Experten einig, dass dieses günstig ist. Die Argumente lauteten folgendermassen:

- Die vergebenen Beträge sind nicht so hoch, was zu schlanken und unkomplizierten administrativen Abläufen beim COST-Kompetenzzentrum führt.
- Die Beiträge, die aus dem COST-Kredit vergeben werden, sind „erst der Beginn der Geschichte“ und führen zu Folgeprojekten.
- Die Beiträge, die aus dem COST-Kredit vergeben werden, führen zu wichtigen Outputs – namentlich stabilen Netzwerken zwischen Schweizer Forschenden sowie Schweizer und ausländischen Forschenden.

Auch das international angelegte COST Comprehensive Impact Assessment stellte dem COST-Netzwerkprogramm ein gutes Zeugnis in Bezug auf das Kosten-Nutzen-Verhältnis aus.

Auch das international angelegte COST Comprehensive Impact Assessment stellte dem COST-Netzwerkprogramm ein gutes Zeugnis in Bezug auf das Kosten-Nutzen-Verhältnis aus.⁵⁴

⁵² Bieri et al. 2005, S. 61.

⁵³ Ein Kriterium bei der Skizze ist: Does the proposed Action address real current problems/scientific issues? S. COST Committee of Senior Officials (CSO), Guidelines for Assessment, Monitoring, Evaluation and Dissemination of Results of COST Actions, Document 205/08, Brussels, 17 March 2008.

⁵⁴ Good et al. 2009, S. 35.

6 Synthese und Empfehlungen

Zum Schluss fassen wir die wichtigsten Ergebnisse der Wirkungsanalyse zusammen, indem wir die Evaluationsfragen beantworten. Weiter formulieren wir Empfehlungen zuhanden des Staatssekretariats für Bildung und Forschung.

6.1 Beantwortung der Evaluationsfragen

Im folgenden Abschnitt werden die wichtigsten Erkenntnisse aus dieser Analyse anhand der sechs Hauptfragen synthetisiert.

6.1.1 Welche Forschenden profitieren vom COST-Kredit des SBF?

Die vom Parlament gesprochenen Mittel für COST flossen in den vergangenen Jahren vor allem in die Bereiche „Food and Agriculture“ und „Forests, their Products and Services“. In neuester Zeit geht die Bedeutung dieser Themen jedoch zugunsten des Bereichs „Chemistry and Molecular Sciences and Technologies“ zurück. Nur wenige Mittel aus dem COST-Kredit wurden in den letzten Jahren für Themen der Bereiche „Individuals, Societies, Cultures and Health“ sowie „Biomedicine and Molecular Bioscience“ gesprochen. Im Vergleich dazu gingen 2007/2008 die an Schweizer Forschende gesprochenen Fördermittel unter dem 7. EU-Forschungsrahmenprogramm hauptsächlich in die Themenbereiche Informations- und Kommunikationstechnologien und Gesundheit. Damit bedienen der COST-Kredit und die Forschungsrahmenprogramme sehr unterschiedliche Themenfelder.

An der Verteilung der Mittel nach Institutionen hat sich in den letzten fünf Jahren wenig verändert. Die grössten Beträge wurden an die Universitäten und die ETHZ/EPFL entrichtet. Die Zahl der Forschenden und der Umfang an Unterstützung für Projekte von Fachhochschulen haben seit 2005 zwar leicht zugenommen, sind aber vergleichsweise immer noch sehr tief. Ein Vergleich mit Schweizer Teilnehmenden am 7. EU-Forschungsrahmenprogramm zeigt, dass letzteres insbesondere für Unternehmen attraktiver ist als COST.

In der Regel wurden aus dem COST-Kredit des SBF Forschungskredite, vielfach ergänzt durch Kredite für die Übernahme von Koordinations- und Kooperationsfunktionen, gesprochen. COST hat daher in der Schweiz nicht in erster Linie als Programm zur Vernetzung von Schweizer Projekten agiert. Vielmehr ist es ein Programm, das Kredite für Forschungsprojekte spricht und diese in vielen Fällen zusätzlich im Hinblick auf die Übernahme von Koordinations- und Kooperationsfunktionen unterstützt.

Generell lässt sich feststellen, dass sich Schweizer Forschende sehr aktiv an COST beteiligen. Sie sind für die Initiierung von 20 der gegenwärtig laufenden 200 Aktionen verantwortlich und beteiligen sich an vier von fünf COST-Aktionen. Vergleicht man die Beteiligung Schweizer Forschender an COST mit derjenigen anderer COST-Mitgliedstaaten und entfernt dabei den Effekt, der sich durch die unterschiedliche Grösse und Forschungsintensität der Länder ergibt, so zeigt sich jedoch, dass Schweizer Forschende COST quantitativ ähnlich häufig nutzen wie Forschende anderer hochentwickelter kleiner Volkswirtschaften wie Belgien, Finnland oder Schweden.

6.1.2 Wie bekannt ist COST bei den Zielgruppen?

Sechs von zehn Schweizer Forschenden, die an Forschungsk Kooperationen im europäischen Raum interessiert sind, aber bisher an keiner COST-Aktion teilgenommen haben, kennen COST. Allerdings betrachtet sich der grösste Teil dieser Gruppe als ungenügend über COST informiert. Zudem weiss nur eine von drei Personen dieser Gruppe, dass das SBF über einen COST-Kredit zur Unterstützung der Forschenden verfügt. Die Ergebnisse der Online-Befragung weisen somit deutlich auf ein Informationsdefizit zu COST im Allgemeinen, zu den laufenden COST-Aktionen und zum Prozess für eine Teilnahme im Speziellen hin.

Die wichtigste Informationsquelle bezüglich der europäischen Forschungsk Kooperation und COST ist für alle Forschenden das persönliche Netzwerk. Institutionen auf nationaler und insbesondere internationaler Ebene spielen als Informationskanäle nur eine untergeordnete Rolle. In diesem Zusammenhang ist interessant, dass COST von allen Forschenden im Vergleich zur Evaluation aus dem Jahr 2001 heute noch stärker als Instrument für Insider wahrgenommen wird – dies trotz des im April 2006 neu eingeführten Open Calls.

6.1.3 Wie zufrieden sind die Forschenden mit der Unterstützung durch COST?

Der Informationsbedarf der Forschenden im Zusammenhang mit COST ist hoch und hat in den vergangenen Jahren zugenommen. Die Befragten sind vor allem während des Eingabeprozesses auf Information und Beratung angewiesen. Vor diesem Hintergrund ist es sehr erfreulich, dass die befragten Forschenden mit der Unterstützung des COST-Kompetenzzentrums des SBF sehr zufrieden sind. Zusammen mit den Expertinnen und Experten attestieren sie dem Kompetenzzentrum hohe Sachkenntnis sowie Fairness und Strenge bei der Beurteilung von Forschungsgesuchen. Kritik wird geäußert in Bezug auf die zum Teil ungenügende inhaltliche Kongruenz zwischen unterstütztem Projekt und der COST-Aktion sowie dem in den letzten Jahren mehr und mehr in den Vordergrund gerückten Anspruch an die Wissenschaftlichkeit der geförderten Forschungsprojekte. Schweizer Gesprächspartner kritisierten, dass dadurch wichtige Alleinstellungsmerkmale von COST wie Netzwerkeffekte, Förderung junger Forschender und Anwendungsorientierung in wenig kommerziellen Feldern in den Hintergrund gerückt seien.

6.1.4 Welche Bedeutung hat COST für die Forschenden in der Schweiz?

86 Prozent der aus dem COST-Kredit des SBF unterstützten Forschenden sind der Meinung, dass ihr Projekt ohne die Unterstützung aus dem COST-Kredit nicht realisiert worden wäre. Die Additionalität des COST-Kredits kann als hoch beurteilt werden.

Die finanzielle Unterstützung durch den COST-Kredit ermöglicht den Forschenden aus der Schweiz gemäss eigenen Angaben, auf der internationalen Ebene der COST-Aktionen besser integriert zu sein und eine aktivere Rolle zu spielen. Auf diese Weise könnte die Schweiz mehr von der Kooperation im Rahmen von COST profitieren. Dieser Punkt wird auch von Expertinnen und Experten aus dem Ausland als positiver Effekt des Schweizer COST-Kredits betrachtet und er wird von den Fallstudien bestätigt. Für viele Forschende ist die Netzwerkbildung einer der wichtigsten Gründe zur Kooperation im Rahmen von COST. Dabei findet sich allerdings ein deutlicher Unterschied zwischen den Forschenden mit und ohne Unterstützung aus dem COST-Kredit: Forschenden ohne Unterstützung geht es bei der Teilnahme in COST-Aktionen viel stärker um den Aufbau als um die Pflege von Netzwerken, während bei Forschenden mit Unterstützung aus dem COST-Kredit der Aufbau von Netzwerken nur wenig wichtiger ist als die Pflege bestehender Kontakte. Mit anderen Worten erscheint die Additionalität des COST-Kredits in Bezug auf die Netzwerkbildung beschränkt.

Für die Schweizer Forschenden übernimmt COST gegenüber dem EU-Forschungsrahmenprogramm eine klar komplementäre Funktion: Das EU-Forschungsrahmenprogramm ist „top-down“ angelegt, fördert vornehmlich Forschung und seine Netzwerke werden als vergleichsweise klein und geschlossen wahrgenommen. Im Gegensatz dazu wird COST erstens als Netzwerkprogramm geschätzt. Auf einfache Art und Weise werden neue Teilnehmende integriert. Für junge Forschende sowie oftmals für Forschende aus ost- und aussereuropäischen Ländern bietet COST einen Einstieg ins europäische Forschungssystem. Zweitens spielt COST auf einer inhaltlichen Ebene eine bedeutende Rolle als Vorläufer für künftige Forschungsk Kooperationen, zum Beispiel im EU-Forschungsrahmenprogramm. Rasch und mit geringem bürokratischen Aufwand können Ideen entwickelt und Kooperationen mit verschiedenen Partnern etabliert werden, die später in Forschungsprojekten anderer Programme weiterentwickelt werden. Schliesslich ist COST neben der European Science Foundation das einzige europäische Programm, in welchem die Forschungsthemen ausschliesslich „bottom-up“ durch die Forschenden definiert werden. COST ist so angelegt, dass die Bedürfnisse der Forschenden im Vergleich zu anderen Instrumenten rasch und ohne grosse administrative Anforderungen aufgenommen werden können.

Gerade für die Schweiz als Nicht-Mitglied der Europäischen Union ist COST von grosser Bedeutung, weil sie die Ausgestaltung der Forschung in diesem Gefäss in allen Teilen gleichberechtigt mitgestalten kann.

6.1.5 Welche Wirkungen hat der COST-Kredit für die Forschenden und für die Schweiz?

Für die Beurteilung der Wirkungen von Forschungsprojekten im Rahmen von COST-Aktionen unterscheiden wir zwei Ebenen.

Direkte Wirkungen des COST-Kredits

Die vermutlich wichtigste direkte Wirkung des COST-Kredits besteht darin, dass die Schweizer Forschenden dank des Kredits ihre Projekte direkt an den Zielen einer COST-Aktion orientieren können. Dies führt dazu, dass sie und damit auch die Schweiz überdurchschnittlich von den Ergebnissen der Aktionen profitieren. Indem Schweizer Forschende dank des Kredits führende Funktionen in Aktionen übernehmen können, können sie die Aktionen speziell auf ihre Bedürfnisse ausrichten.

Indirekte Wirkungen des COST-Kredits

Neben den genannten direkten Effekten des Kredits profitieren die Schweizer Teilnehmenden an COST-Aktionen von den Vorteilen, welche COST bezüglich Vernetzung, Nachwuchsförderung, wissenschaftliche Publikationen und Treffen sowie Ergänzung der Themenpalette der europäischen Forschungszusammenarbeit bietet. Als am wichtigsten beurteilen die beteiligten Forschenden die Vernetzungseffekte. Über 95 Prozent der Befragten stimmten der Aussage (sehr) zu, dass die COST-Aktion signifikant zur Förderung der internationalen Forschungszusammenarbeit beigetragen hat. Hohe Zustimmung finden auch Aussagen, welche die Wirkungen von COST für die Nachwuchsförderung betreffen. Weiter gehen von den Publikationen und insbesondere von den Veranstaltungen, welche im Rahmen von COST-Projekten stattfinden, nicht zu unterschätzende Wirkungen aus. Tagungen und Treffen mit anderen Forschenden auf internationaler und nationaler Ebene leisten einen wichtigen Beitrag zur Verbreitung von Forschungsergebnissen und zur Vernetzung der Forschenden.

COST-Aktionen lösen gemäss Einschätzung der Befragten auch erhebliche sozio-ökonomische Wirkungen aus. Insbesondere stiften sie einen grossen Nutzen bei der Weiterentwicklung und Standardisierung wissenschaftlicher Verfahren. Dazu leistet die Teilnahme von Akteuren aus dem öffentlichen Bereich (Ämter, Anstalten der öffentlichen Hand usw.) oftmals einen wichtigen Beitrag. Nicht nur Methoden und Wissen, sondern auch Untersuchungsmaterial und -geräte werden im Rahmen von COST-Aktionen einfach ausgetauscht oder gegenseitig zur Verfügung gestellt. Wie die Fallstudien zeigen, trägt die Koordination im Rahmen von COST zur Entwicklung internationaler Richtlinien bei, über die zu einem späteren Zeitpunkt sozio-ökonomische Effekte erzielt werden können. Durch die Koordination von Forschung und wissenschaftlichen Methoden können in der europäischen Forschung Doppelpurigkeiten vermieden und Synergien entwickelt werden.

Aus gesellschaftlicher Perspektive von grosser Bedeutung ist zudem, dass wichtige Nutzende von Forschungsergebnissen aus COST sehr oft der öffentliche Dienstleistungssektor, Behörden und auch internationale Organisationen sind.

6.1.6 Wie ist das Kosten-Nutzen-Verhältnis des Schweizer COST-Kredits zu beurteilen?

Alle drei empirischen Zugänge – Fallstudien, Online-Befragung von teilnehmenden Forschenden und Expertengespräche – weisen deutlich darauf hin, dass im Rahmen von COST-Aktionen Forschungsprojekte realisiert werden, welchen ein positives Kosten-Nutzen-Verhältnis sowohl in Bezug auf wissenschaftliche als auch hinsichtlich sozio-ökonomischer und gesellschaftlich-politischer Dimensionen zugesprochen werden. 83 Prozent der Forschenden schätzen den Nutzen ihrer letzten COST-Aktion höher ein als die Kosten. Im Vergleich dazu gingen nur 57 Prozent der Schweizer Forschenden, welche sich am 5. und 6. Forschungsrahmenprogramm der EU beteiligt hatten, von einer positiven Kosten-Nutzen-Relation aus.

6.2 Empfehlungen

Abschliessend formulieren wir auf der Basis der Erkenntnisse aus der Wirkungsanalyse drei Empfehlungen zuhanden des SBF. Dabei gehen wir davon aus, dass sich COST als flexibles Instrument zur Förderung von „bottom-up-formulierten“ Forschungsprojekten in europäischen Netzwerken profiliert hat und weiter profilieren soll.

6.2.1 Empfehlung 1: Weiterführung des COST-Kredits

Grundsätzlich ist es möglich, die Schweizer Beteiligung an COST ohne speziellen Kredit im SBF weiterzuführen. Die Situation in anderen Mitgliedsländern belegt dies. Allerdings lässt die vorliegende Evaluation auf der Basis von Fallstudien und Befragungen den Schluss zu, dass es sich für die Schweiz aus forschungs- und wirtschaftspolitischen Gründen lohnt, einen eigenen Kredit zur Unterstützung von Schweizer COST-Projekten zu alimentieren. Dies liegt vor allem daran, dass Schweizer Forschende nicht nur bei der Definition von Aktionen mitbestimmen können. Dank des Kredits können sie ihre Projekte auch speziell auf die Kernanliegen der Aktionen ausrichten, was überdurchschnittliche wissenschaftliche, wirtschaftliche und gesellschaftliche Vorteile erwarten lässt. Als besonders wichtig sind drei Aspekte zu beurteilen. Erstens kommen Netzwerkeffekte in vielen Fällen Nachwuchsforschenden zugute und zeigen über das einzelne COST-Projekt hinaus positive Wirkungen. Zweitens nehmen im Rahmen von COST durchgeführte gemeinsame Forschungsprojekte Vorläuferfunktionen in Bezug auf Forschungsthemen und Kooperationen ein, welche das Fundament für weiterführende Forschungsaktivitäten in anderen Programmen und Instrumenten bilden können. Drittens erlaubt COST, im Gegensatz zu anderen Förderinstrumenten, schneller auf die Bedürfnisse der Forschenden und letztlich der Gesellschaft zu reagieren sowie relevante Forschungsergebnisse zu produzieren. Die spezifischen Qualitäten von

COST stellen eine wichtige Ergänzung zu anderen Instrumenten und Programmen dar.

Da die übrigen Instrumente der Forschungsförderung die spezifischen Eigenschaften und Eigenheiten des COST-Kredits nicht kompensieren, empfehlen wir dem SBF, im Hinblick auf die nächste Botschaft zur Förderung von Bildung, Forschung und Innovation in den Jahren nach 2011 den COST-Kredit weiterzuführen.

6.2.2 Empfehlung 2: Informationsdefizite betreffend COST beheben

Auch wenn COST in der Schweiz vergleichsweise gut sichtbar ist, zeigt die Wirkungsanalyse doch Informationsdefizite zu COST im Allgemeinen, zu den laufenden COST-Aktionen, zum Prozess für eine Teilnahme und vor allem zum COST-Kredit. Viele Schweizer Forschende, die an Forschungs Kooperationen im europäischen Raum interessiert sind, aber bisher in keiner COST-Aktion teilgenommen haben, kennen COST zwar, betrachten sich aber als ungenügend darüber informiert. COST und vor allem der COST-Kredit sind wenig bekannt.

Aus diesem Grund empfehlen wir eine deutliche Intensivierung der Informations- und Kommunikationsmassnahmen zu COST im Allgemeinen sowie zum Schweizer COST-Kredit. In Anbetracht dessen, dass die COST-Initiative sich zu Recht als europäisches Programm positioniert, in welchem die Initiative von den Forschenden ausgeht („Bottom-up-Prinzip“), muss das SBF für die Behebung der Informationsdefizite bei Forschenden gewisser Institutionen und Fachbereiche sorgen. Dazu sollten insbesondere die im Leistungsauftrag mit Euresearch vereinbarten Leistungen zu Information und Beratung über COST ausgebaut und deren Erreichung überprüft werden.

6.2.3 Empfehlung 3: Vergabekriterien des COST-Kredits klarer gegenüber anderen Instrumenten abgrenzen

COST besitzt gegenüber dem Schweizerischen Nationalfonds, gegenüber der Kommission für Technologie und Innovation KTI sowie gegenüber den EU-Forschungsrahmenprogrammen eindeutige Alleinstellungsmerkmale. Anders als der Nationalfonds ist COST europäisch ausgerichtet, wobei auch Teilnehmende aus Staaten ausserhalb der EU an den Aktionen mitwirken. Die internationale Orientierung grenzt COST auch von der KTI ab. Anders als die KTI hat COST zudem den Schwerpunkt in Themenbereichen, welche sich (noch) nicht kommerzialisieren lassen. COST ist daher besonders stark in die Koordination und Standardisierung von Forschungs- und Messmethoden, gerade in Bereichen mit hohem öffentlichem Nutzen eingebunden (wie z.B. der Meteorologie). Von den Rahmenprogrammen für Forschung und technologischen Entwicklung der EU unterscheidet sich COST vor allem dadurch, dass die Forschungsthemen von den Forschenden aufgebracht und nicht von der Politik vorgegeben werden.

Wir empfehlen dem SBF, den Alleinstellungsmerkmalen von COST bei der Vergabe von Mitteln aus dem COST-Kredit mehr Gewicht beizumessen und diese den Forschenden wie auch den politischen Akteuren intensiver zu kommunizieren. Bei der Evaluation von Gesuchen sollten die Alleinstellungsmerkmale neben der wissenschaftlichen Qualität stärker berücksichtigt werden: Konkret sollte jeweils ein Beitrag zur Netzwerkerweiterung (und nicht nur zur Netzwerkpflege), zur Nachwuchsförderung und zur Lösung gesellschaftlicher Aufgaben ausgewiesen werden. Die im Handbuch und dem Evaluationsformular aufgeführten Bewertungskriterien sind daher zu überprüfen und zu ergänzen. Zudem sollte die Passung zwischen COST-Aktion und Schweizer Forschungsprojekt bei der Vergabe von Krediten stark gewichtet werden. Wie wir in Empfehlung 1 dargelegt haben, weisen die Ergebnisse der vorliegenden Evaluation darauf hin, dass sich vor allem dann ein positives Kosten-Nutzen-Verhältnis des COST-Kredits ergibt, wenn ein Schweizer Projekt gut auf die Aktionen abgestimmt ist.

Anhang

A1 Literatur und Quellen

- Arnold, E.; Brown, N. (2009): Options for implementing COST. A SWOT analysis, Technopolis.
- Balthasar, A.; Bieri, O.; Kuhlmann, S. (2001): Evaluation of the Swiss Participation in the COST-Programme: Final Report. Schriftenreihe BBW 2001/5d. Bundesamt für Bildung und Wissenschaft BBW, Bern.
- Balthasar, A.; Thierstein, A. (1994): Evaluation der Schweizer COST-Beteiligung, Luzern/St. Gallen.
- Balthasar, A.; Walker, D.; Rieder, S.; Bürgi, M. (Interface); Edler, J. (Manchester Institute of Innovation Research, University of Manchester, England) (2010): Evaluation Euresearch, Bericht zuhanden des Staatssekretariats für Bildung und Forschung SBF, Luzern/Manchester, 66 Seiten.
- Bieri, Oliver; Balthasar, Andreas; Feller-Länzlinger, Ruth; Ebersberger, Bernd; Edler, Jakob; Ruhland, Sascha (2005): Evaluation der schweizerischen Beteiligung am 5. und 6. Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Union sowie des Informationsnetzwerkes Euresearch. Luzern/Karlsruhe.
- COST (2008): Guidelines for Assessment, Monitoring, Evaluation and Dissemination of Results of COST Actions. COST 205/08. Brüssel, März 2008.
- Good, B.; Arnold, E.; Carlberg, M.; Javorka, Z.; Pitsaro, E. (2009): COST Comprehensive Impact Assessment. Technopolis, December 2009.
- Schweizerischer Bundesrat (2007): Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Innovation in den Jahren 2008–2011 vom 24. Januar 2007. Bundesblatt Nr. 8 vom 20. Februar 2007.
- Schweizerischer Bundesrat (2008): Subventionsbericht des Bundesrates 2008, Bern.
- Staatssekretariat für Bildung und Forschung SBF (2009a): Handbuch COST – Schweiz („Current Best Practice“) Stand 1.1.2009 für die Periode BFI 2008–2011.
- Staatssekretariat für Bildung und Forschung SBF (2009b): Beteiligung der Schweiz am 7. Europäischen Forschungsrahmenprogramm, Zwischenbilanz 2007–2008, Zahlen und Fakten, Bern.
- Staatssekretariat für Bildung und Forschung SBF (2009c): COST Participation of Switzerland Annual Report 2008.
- Statesecretariat for Education and Research SER (2009): COST European Cooperation in the Field of Scientific and Technical Research. Participation of Switzerland. Annual Report 2008.
- Technopolis (2004): Review of COST Domains in the Chemical and Physical Sciences, Brighton.
- Technopolis (2005): Review of the COST Domains in Agriculture, Biotechnology, Food Sciences, Forestry and Forest Products, Environment and Meteorology, Brighton.
- Technopolis (2005): Review of the COST Domains in Transport and Urban Civil Engineering, Brighton.

A2 Quellen zu den einzelnen Fallstudien

COST-Aktion 727: Projekt „Alpine Test Site Gütsch“

Literatur

- Memorandum of Understanding for the implementation of a European Concerted Research Action designated as COST 727 „Measuring and forecasting atmospheric icing on structures“, <http://w3.cost.esf.org/index.php?id=206&action_number=727>, Zugriff 6. Mai 2010.
- Heimo, A.; Rast, J.; Calpini, B.; Kunz S.; Tammelin, B.; Säntii, K. (2005): Measurements under icing conditions: A step towards WMO/CIMO guideline and recommendations for measuring under harsh icing conditions.
- Horbaty, R. (2004): Ergebnisse des Forschungsprojekts „Wind Energy in Cold Climates“ (WECO), wesentliche Erkenntnisse durch Schweizer Standorte, Bulletin SEV/VSE 18/04.
- Kunz, S. (2006): Intermediate report, zuhanden des Staatssekretariats für Bildung und Forschung, Bern.
- Kunz, S. (2008): Intermediate report, zuhanden des Staatssekretariats für Bildung und Forschung, Bern.
- Kunz, S. (2009): Final report, zuhanden des Staatssekretariats für Bildung und Forschung, Bern.
- Kunz, S. (2009): Intermediate report, zuhanden des Staatssekretariats für Bildung und Forschung, Bern.
- Wellstein, J. (2005): Klimatische Herausforderungen, Energieforschung: Schweizer Trumpf in internationalem Projekt, in: Umwelt Perspektiven, Oktober 2005.
- Wellstein, J. (2006): Eisbildung verhindern, Erneuerbare Energie: Vereisungseffekte vermindern Windenergieproduktion, in: Umwelt Perspektiven, Juni 2006.

Homepages

- w3.cost.esf.org/index.php?id=206&action_number=727, letzter Zugriff 6. Mai 2010.
- www.cost727.org/, letzter Zugriff 6. Mai 2010.
- www.meteotest.ch/cost727/index.html, letzter Zugriff 6. Mai 2010.
- arcticwind.vtt.fi/, letzter Zugriff 6. Mai 2010.
- www.eumetnet.eu/, letzter Zugriff 6. Mai 2010.

Interviews

- Alain Heimo, Meteotest, Bern, ehemals MeteoSwiss
- Stefan Kunz, Meteotest, Bern
- Markus Russi, Elektrizitätswerk Ursern, Andermatt

COST-Aktion C17: Projekt „Built Heritage: Fire Loss to Historic Buildings“

Literatur

- Memorandum of Understanding for the implementation of a concerted European research action designated as COST Action C17 „Built Heritage: Fire Loss to Historic Buildings“, Brussels, 22 April 2002,
- <http://w3.cost.esf.org/index.php?id=240&action_number=C17>, Zugriff 6. Mai 2010.
- Davis, D. (2006): External Evaluation Report, COST Action 17, Built Heritage: Fire Loss to Historic Buildings, External Evaluation Report, 18 December 2006 <http://w3.cost.esf.org/index.php?id=240&action_number=C17>, Zugriff 6. Mai 2010.
- Del Taglia, C.; Jensen, G. (2007): „Standard Fires in Historic Buildings, COST C17 – WG2 Research Report, Version 1.7, January 2007.
- Maxwell, I. (Ed.) (2007): Built Heritage: Fire Loss to Historic Buildings: Final Report, Historic Scotland, Edinburgh, <<http://www.heritagefire.net/>>, Zugriff 6. Mai 2010.
- Moser, A. (2003): New COST Action C17, Built Heritage – Fire Loss to Historic Buildings, in KGS Forum, 3/2003, S. 44–52.
- Moser, A. (2005): Annual Scientific Report des schweizerischen COST-Projekts zuhanden des Staatssekretariats für Bildung und Forschung.
- Moser, A. (2007): Final Report (2007) und Annual Scientific Report (2005) des schweizerischen COST-Projekts zuhanden des Staatssekretariats für Bildung und Forschung.
-
- Rusch, D. (2007): Turbulence Model Validation for Fire simulation by CFD and Experimental Investigation of a Hot Jet in Crossflow, Diss. ETH No. 16966.
- Schleiniger, Reto; Blöchliger, Jonas (2006): Der Wert des Lebens aus ökonomischer Sicht. Bericht im Auftrag von Gesundheitsförderung Schweiz: Methoden, Empirie, Anwendungen, Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie (WIG).
- Würsten, F. (2003): Wenn es brennt im Schloss, Numerische Simulationen von Luftströmungen in Gebäuden, ETHLife, 26.11.2003.

Homepages

- w3.cost.esf.org/index.php?id=240&action_number=C17, letzter Zugriff 6. Mai 2010.
- www.heritagefire.net/, letzter Zugriff 6. Mai 2010.
- www.historic-scotland.gov.uk/, letzter Zugriff 6. Mai 2010.
- www.kapellbrueckenbilder.ch/de/home/projekt/news.html, letzter Zugriff 13. Mai 2010.

Interviews

- Christian Del Taglia, Air Flow Consulting, Zürich
- Alfred Moser, Science Services, Winterthur, ehemals ETH Zürich
- Daniel Rusch, ehemals ETH Zürich

COST-Aktion 853: Projekt „Plant-Inspection-on-a-Chip“

Literatur

- Anonymus (undatiert): COST 853 – Agricultural Biomarkers for Array Technology. Final report.
- Commission Europeenne (2007): Rapport de la mission conduite en Suisse du 8 au 12 Octobre 2007 dans le but d'évaluer le dispositif de contrôle de la santé des plantes. Directeurat general santé et protection du consommateur. Office Alimentaire et Vétérinaire.
- COST Secretariat (2001): Draft Memorandum of Understanding for the implementation of a European Concerted Research Action designated as COST Action 853 „Agricultural Biomarkers for Array Technology. Brüssel.
- Duffy, B. (2004): Plant-Inspection-on-a-Chip: Microarray technology for rapid interception of quarantine pathogens in import/export plant material. Forschungsgesuch zuhanden COST, Bundesamt für Bildung und Wissenschaft.
- Duffy, B. (2005): Plant-Inspection-on-a-Chip: Microarray technology for rapid interception of quarantine pathogens in import/export plant material. Intermediate report zuhanden des SBF.
- Duffy, B. (2008): Plant-Inspection-on-a-Chip: Microarray technology for rapid interception of quarantine pathogens in import/export plant material. Final report zuhanden des SBF.
- EPPO (2009): EPPO A1 and I2 Lists of pests recommended for regulation as quarantine pests. EPPO Standars. PM 1/2(18). Paris.
- Frey, J. E. et al. (2007): Five years of COST 853 – a short overview, in: Frey, J. E.; Pasquer, F. (ed.): Agricultural Biomarkers for Array Technology. COST Office Brüssel und Agroscope Changins-Wädenswil.
- Pelludat, C. et al. (2006): Microarray technogly for rapid identification of quarantine bacteria in plants. Phytopathology. 6/96.
- Pelludat, C. et al. (2009): Design an development of a DNA microarray for rapid identification of multiple European quarantine phytopathogenic bacteria. European Journal of Plan Pathology. 3/125.
- Pelludat, C. et al. (submitted): A microarray for rapid identification of the phytoplasma 16SrX-subgroups: apple proliferation 16SrX-A, European stone fruit yellow 16SrX-B, and pear decline 16SrX-C.

Homepages

- www.cost853.ch, letzter Zugriff Mai 2010.
- <http://www.eppo.org>, letzter Zugriff Mai 2010.
- <http://www.agroscope.admin.ch>, letzter Zugriff Mai 2010.
- <http://www.blw.admin.ch>, letzter Zugriff Mai 2010.
- <http://www.sg-phytomed.ch>, letzter Zugriff Mai 2010.

Interviews

- Hans Dreyer, Bundesamt für Landwirtschaft BLW, Leiter Fachbereich Zertifizierung, Pflanzen- und Sortenschutz
- Brion Duffy, Agroscope Changins-Wädenswil ACW
- Jürg E. Frey, Agroscope Changins-Wädenswil ACW

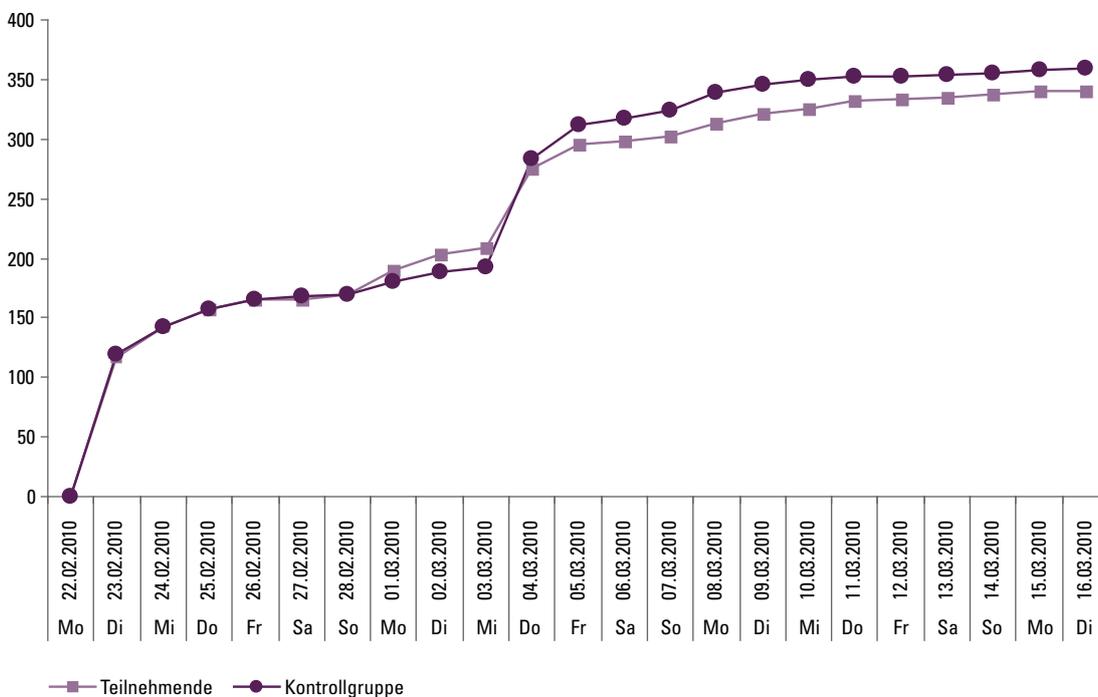
A3 Information zur Online-Befragung

In der Online-Befragung wurden zwei Gruppen von Forschenden aus der Schweiz befragt: Die erste Gruppe sind Forschende aus der Schweiz, welche in COST-Aktionen mit Start zwischen 2001 und 2005 teilgenommen haben. Die Adressen dieser Gruppe wurden vom COST Office in Brüssel (Teilnehmende an COST-Aktionen ohne Unterstützung aus dem COST-Kredit des SBF) und vom COST-Kompetenzzentrum des SBF (Teilnehmende an COST-Aktionen mit Unterstützung aus dem COST-Kredit des SBF) geliefert. Die Adressen wurden vom SBF aufbereitet und bereinigt. Die Adressdatei dieser Gruppe bestand aus total 970 gültigen Adressen.

Die zweite Gruppe sind Forschende aus der Schweiz, welche bisher nicht an einer COST-Aktion partizipiert haben (Kontrollgruppe). Die Adressen stammen aus der Kundendatenbank von Euresearch, dem vom SBF beauftragten Informations- und Unterstützungsnetzwerk für Schweizer Forschende zu europäischen Forschungsprogrammen. Die Kundendatenbank Euresearch enthält 6 700 Einträge. Interface hat aus dieser Adressdatei eine zufällige Stichprobe von 1 677 Adressen gezogen (aus der nach Vornamen alphabetisch sortierten Adressliste wurde jeder vierte Eintrag ausgewählt). Duplikate und ungültige Adressen wurden aus dieser Adressliste gestrichen und ein Abgleich mit den Adressen der Gruppe der Teilnehmenden durchgeführt. Die definitive Stichprobe enthielt 1 652 gültige Adressen.

Die Forschenden der beiden Gruppen wurden vor dem Start der Umfrage mit einem persönlichen Brief oder einem E-Mail auf die Online-Befragung aufmerksam gemacht. Am Montag, 22. Februar 2010 wurde an alle Kontaktpersonen ein E-Mail mit dem Link zum Online-Fragebogen versendet. Am Donnerstag, 4. März wurde allen Personen ein Erinnerungsmail zugestellt. Nach 23 Tagen am Dienstag, 16. März 2010 wurde der Zugang zum Online-Fragebogen geschlossen. Bis zu diesem Zeitpunkt wurden 340 Antworten der Teilnehmenden und 359 Antworten der Kontrollgruppe auf dem Umfrageserver gespeichert (vgl. Darstellung DA 1).

DA 1: Zeitlicher Verlauf der kumulierten auf dem Umfrageserver gespeicherten Antworten der Online-Befragung



Quelle: eigene Darstellung.

Bei der Gruppe der Teilnehmenden wurden 924 von 970 versendeten E-Mails empfangen. Es wurden 340 Fragebogen ausgefüllt, wovon zehn Fragebogen gelöscht wurden, weil keine oder nur sehr wenige Fragen beantwortet waren. Von den 924 erreichten Personen konnten 330 Fragebogen in die Auswertung einbezogen werden. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 35,7 Prozent. Von den 1 652 versendeten E-Mails bei der Kontrollgruppe wurden 1 627 empfangen. 359 Personen haben einen Fragebogen ausgefüllt. Von diesen mussten 31 leere Fragebogen gelöscht werden. Bei 328 verwertbaren Fragebogen beträgt die Rücklaufquote 20,2 Prozent.

Die Rücklaufquoten bei den beiden Gruppen können im Vergleich zu anderen Befragungen⁵⁵ als zufrieden stellend und die Zahl der Fälle als ausreichend beurteilt werden.

Die Anzahl der verwertbaren Fälle ist bei den Teilnehmenden und der Kontrollgruppe fast gleich gross. Die beiden Gruppen unterscheiden sich aber in Bezug auf die Verteilung der Fälle nach Institutionen. Im Vergleich zu den Teilnehmenden sind in der Kontrollgruppe die Antwortenden von kantonalen Universitäten und Fachschulen deutlich überrepräsentiert, während der ganze ETH-Bereich, öffentliche Verwaltungen, private Unternehmen und nicht-universitäre Forschungseinrichtungen untervertreten sind (vgl. Darstellung D DA 2). Wir beurteilen die Vergleichbarkeit der beiden Gruppen trotz diesen Differenzen als zulässig. Bei der Interpretation bestimmter Ergebnisse sind diese Unterschiede aber zu berücksichtigen.

DA 2: Anzahl und prozentualer Anteil der Fälle bei den Teilnehmenden und der Kontrollgruppe nach Institutionen

Institution	Fälle Teilnehmende (in Prozent)	Fälle Kontrollgruppe (in Prozent)
ETHZ/EPFL	102 (31)	40 (12)
Kantonale Universität	79 (24)	169 (52)
Forschungsanstalten des ETH-Bereichs	48 (15)	13 (4)
NUFE	37 (11)	19 (6)
Öffentliche Verwaltung	33 (10)	12 (4)
Fachhochschulen	21 (6)	64 (20)
Private Unternehmen	10 (3)	0 (0)
Institut einer ausländischen Hochschule	0 (0)	10 (3)

⁵⁵ Die Rücklaufquote betrug bei der Evaluation von Euresearch im Jahr 2009 26 Prozent (Balthasar et al. 2009) und im Jahr 2005 29 Prozent (Bieri et al. 2005) sowie bei der Evaluation von COST in der Schweiz im Jahr 2001 50 Prozent (Balthasar et al. 2001).

A4 Ausserhalb der Fallstudien befragte Expertinnen und Experten

Mit folgenden Expertinnen und Experten haben zwischen dem 22. Februar und 4. Mai 2010 Gespräche stattgefunden. Die Gespräche wurden telefonisch auf der Basis von Gesprächsleitfäden geführt.

Stefan Cairen	Schwedischer Delegierter im Committee of Senior Officials (Ausschuss Hoher Beamter), Ministry of Enterprise, Energy and Communications, Schweden
Marc-André Gonin	Präsident der Fachkommission anwendungsorientierte F&E der Konferenz der Fachhochschulen der Schweiz
Andreas Gut	EUREKA-Projekt Koordinator, Bundesamt für Berufsbildung und Technologie
René Graf (gemeinsames Interview mit Frédéric Pichelin)	Abteilungsleiter F&E, Berner Fachhochschule Architektur, Bau, Holz (BFH-AHB)
Julia Kipper	EUREKA/COST-Büro Deutschland, Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.
Frédéric Pichelin (gemeinsames Interview mit René Graf)	Schweizer Delegierter im Domain Committee FPS, Berner Fachhochschule Architektur, Bau, Holz (BFH-AHB)
Chris Reilly	COST National Contact UK, Department for Business, Innovation and Skills, Grossbritannien
Philippe Renaud	Schweizer Delegierter im Domain Committee CMST, Universität Bern, Department für Chemie und Biochemie
Christoph Ritz	Proclim, Forum for Climate and Global Change, Schweizerische Akademie der Wissenschaften
Angeles Rodriguez Peña	Spanischer Delegierter im Committee of Senior Officials (Ausschuss Hoher Beamter), Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN), Spanien
Lukas Rohr	Schweizer Delegierter im Domain Committee MPNS, Berner Fachhochschule, Technik und Informatik (BFH-TI)
Mathias Rotach	Ehemaliger Schweizer Delegierter im Domain Committee ESSEM, MeteoSwiss
Marion Wolpers (schriftliches Interview)	EUREKA/COST-Büro Deutschland, Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.

A5 Gegenüberstellung der drei Fallstudien

	„Alpine Test Site Gütsch“ (COST 727)	Schweizer COST-Projekt „Built Heritage: Fire Loss to Historic Buildings – Swiss contributions“ im Rahmen von COST C17	Schweizer COST-Projekt „Plant-Inspection-on- a-Chip“ im Rahmen von COST 853
Kontextfaktoren COST-Aktion			
Dauer der COST-Aktion	5 Jahre und 9 Monate	4 Jahre	5 Jahre und 4 Monate
Grösse der COST-Aktion: Anzahl Länder in der COST-Aktion	13	19	21
Grösse der COST-Aktion: Anzahl Arbeitsgruppen (Working Groups)leiz	2 (zuerst 3)	4	5
Einbettung des Schweizer COST-Projekts in COST-Aktion			
Bedeutung des Schweizer COST-Projekts für COST-Aktion (Indikator: Anteil des Schweizer Projekts am Schlussbericht)	Gross	Gross (Computersimulationsmodell)	Mittel (Projekt im Rahmen einer von 5 Working Groups)
“Fit“ (Passung) des Schweizer COST-Projekts für die COST-Aktion	Integraler Bestandteil	Komplementär	Integraler Bestandteil
Anzahl STSM	6	-	Teilnahme
Anzahl der von Schweizer Teilnehmenden organisierten Veranstaltungen	3	-	Teilnahme 2
Kontextfaktoren Schweizer COST-Projekt			
Dauer des COST-Projekts	48 Monate	48 Monate	29 Monate
Anzahl involvierte Institutionen im COST-Projekt (auf Institutsebene)	2 (plus 1 Subkontraktor)	3	1
Art der beteiligten Institutionen	1 Bundesamt, 1 Firma, (1 Firma als Subkontraktor)	2 Forschungsinstitute, 1 Firma	1 Forschungsanstalt des Bundes (BLW Agroscope)
Betrag Finanzierung SBF	CHF 305 000.-	CHF 252 000.-	CHF 200 000.-
Anteil Finanzierung SBF an Total	Rund 75 %	100 %	100 %
Additionalität und Transferaktivitäten			
Additionalität des Schweizer COST-Projekts	Mittel – Projekt nur in sehr reduziertem Umfang und national durchgeführt	Hoch – Projekt nicht durchgeführt, keine Teilnahme an COST-Aktion	Mittel – Projekt wahrscheinlich nicht durchgeführt

	„Alpine Test Site Gütsch“ (COST 727)	Schweizer COST-Projekt „Built Heritage: Fire Loss to Historic Buildings – Swiss contributions“ im Rahmen von COST C17	Schweizer COST-Projekt „Plant-Inspection-on- a-Chip“ im Rahmen von COST 853
Transferveranstaltungen (Seminare, Workshops, Tagungen) in Schweiz	2	3	2
wissenschaftlicher Nutzen			
Validierungen	Erfolgreiche Validierung eines Wettermodells	Erfolgreiche Validierung von Turbulenzmodellen	Erfolgreiche Evaluation einer wenig verbreiteten Methode in der Agrarforschung
Publikationen	14 Conference Proceedings	2 Publikationen in referierten Zeitschriften	2 Publikationen
Nachfolgeprojekte (wissenschaftlicher Art)	2 (Projekt MEMFIS finanziert von Swiss Electric Research, COST-Aktion)	-	2 (Projekt Q-Bol and Q-Detect im Rahmen eines FRP 7 KBBE)
Ausbildungseffekte			
Anzahl Dissertationen		1 Dissertation	Keine, aber die verantwortliche Post-Doc (aus der Medizin) hat sich durch dieses Projekt weiter empfohlen und dadurch eine feste Position bei Agroscope erworben
Anzahl Diplomarbeiten		2 Diplomarbeiten (FH)	Keine
Netzwerkeffekte			
Internationale Netzwerkbildung: insbesondere Kontakte zu Personen/Institutionen in ...	Norwegen und Finnland	Schottland, Italien und Österreich	Deutschland, Niederlande, Frankreich, Italien und Grossbritannien

	„Alpine Test Site Gütsch“ (COST 727)	Schweizer COST-Projekt „Built Heritage: Fire Loss to Historic Buildings – Swiss contributions“ im Rahmen von COST C17	Schweizer COST-Projekt „Plant-Inspection-on- a-Chip“ im Rahmen von COST 853
Netzwerkbildung in der Schweiz	Mittel – CH-Partner kamen durch Projekt zusammen	Gering – CH-Partner kannten sich schon; evtl. in Zukunft weitere Netzwerkbildung durch Veranstaltung im Juni 2010	Mittel – Im Projekt selber hat es keine direkte Zusammenarbeit mit Partnern in der Schweiz gegeben; im Rahmen der COST-Aktion – zusammen mit den anderen beiden vom SBF unterstützten Projekten von Agroscope – konnte aber ein wesentlicher Beitrag zur stärkeren Kooperation von Forschungsgruppen innerhalb von Agroscope zwischen Wädenswil und Changins geleistet werden
Sozio-ökonomische Effekte			
Sozio-ökonomische Effekte bei teilnehmenden Firmen	Eiswurfgefahr minimiert, Blattheizung optimiert	Folgeaufträge in Italien und Österreich	
Richtlinien	Basis für neues Kapitel im WMO Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation („CIMO Guide“) zu meteorologischen Messungen unter eisigen Bedingungen	Beitrag zur Richtlinie des Schweizerischen Vereins von Gebäudetechnik-Ingenieuren für Brandszenarien, in Vernehmlassung bei kantonalen Feuerbehörden	
Andere sozio-ökonomische Effekte auf Branchenebene	Vereisung bei Windanlagen auf Agenda gesetzt		
Potenzieller sozio-ökonomischer Effekt auf volkswirtschaftlicher Ebene	Gross – verlässliche numerische Simulationen von Eislasten sollten langfristig die Installations- und Betriebskosten von Stromleistungen reduzieren und ihre Sicherheit erhöhen; dazu sind aber noch weitere Investitionen in der Forschung und die Etablierung einer Richtlinie notwendig	Gross – verbesserter Brandschutz in historischen Gebäuden und bei Kulturgütern durch eine Integration der Brandschutzmassnahmen und durch die neue Richtlinie; die Ergebnisse der COST-Aktion müssen aber noch besser aufbereitet und verbreitet und von den Praktikern angewendet werden	Gross – direkt durch die Steigerung der Effizienz und Effektivität des Pflanzenschutzes und indirekt durch die Verhinderung grosser Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen und Wäldern

Impressum

Andreas Balthasar, Prof. Dr. rer.pol.

Andreas Balthasar studierte an der Universität Bern Volkswirtschaft und Wirtschaftsgeschichte. Danach war er als Assistent am Forschungszentrum für schweizerische Politik an der Universität Bern tätig. 1985 promovierte Andreas Balthasar bei Professor E. Gruner, Professur für Sozialgeschichte und Soziologie der schweizerischen Politik. Er hat sich im Frühjahr 2007 an der Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität Bern habilitiert, 2010 folgte die Ernennung zum Titularprofessor für Politikwissenschaft an der Universität Luzern. 1991 gründete Andreas Balthasar Interface Politikstudien Forschung Beratung in Luzern. Neben der Leitung des Unternehmens ist er hauptsächlich als Evaluationsberater in verschiedenen Bundesämtern tätig. Weiter bilden die Forschung in der Sozial- und Gesundheitspolitik und die Projektleitung verschiedenster Evaluationen Schwerpunkte seiner Tätigkeit. Andreas Balthasar nahm zwischen 1987 und 2005 einen Lehrauftrag am Institut für Politikwissenschaft der Universität Bern wahr. Zudem leitete er verschiedene Weiterbildungskurse zum Thema Evaluation. Seit 2007 ist er Dozent am politikwissenschaftlichen Institut der Universität Luzern.

David Walker, Dipl. Forsting. ETH

David Walker hat an der ETH Zürich Forstwissenschaften studiert. Nach dem Studium arbeitete er als Consultant bei der GEO Partner Ressourcenmanagement AG, beim Holzindustriekonzern Tembec Industries Inc. in Kanada sowie als wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Wald des Bundesamtes für Umwelt. Im Jahr 2007 war er an der ETH Zürich im Rahmen eines interdisziplinären Forschungsprojekts über die Nutzung des Zambezi Rivers als wissenschaftlicher Assistent tätig. David Walker hat den Nachdiplomkurs in angewandter Statistik an der Universität Bern absolviert. Seit einigen Jahren bildet er sich durch den Besuch von Kursen und Vorlesungen in Ökonomik und Politikwissenschaft weiter. Er ist seit 2008 wissenschaftlicher Mitarbeiter bei Interface.

Barbara Good, Dr. phil.

Barbara Good arbeitet seit Anfang 2007 bei Technopolis. Ihre Spezialgebiete sind Wissenschafts- und Innovationspolitik, Innovationsökonomie, FTE-Evaluationen, Meta-Evaluation und Evaluationsmethodik. Sie hat eine umfassend Wirkungsanalyse von COST, eine COST-Studie in Deutschland sowie eine Befragung der ESF-Mitgliedsorganisationen zu ESF-Instrumenten und Aktivitäten geleitet. Sie war zudem an einer Reihe von Evaluationen des EU-Forschungsrahmenprogramms beteiligt, unter anderem der schwedischen Beteiligung an den EU-Forschungsrahmenprogrammen und den neuen Instrumenten unter dem 6. EU-Forschungsrahmenprogramm. Derzeit arbeitet sie an einer Wirkungsanalyse des FRP in Österreich. Sie zeichnete für die Evaluation des Pilotprojekts Innovationsscheck des BBT/KTI verantwortlich. Vor Technopolis arbeitete Barbara Good als Postdoc an der Universität Zürich und der ETH Zürich. Sie hat an der Universität Zürich Politikwissenschaft und Volkswirtschaftslehre studiert und ebenfalls an der Universität Zürich mit einer Arbeit zur schweizerischen Innovationspolitik promoviert.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidenössisches Departement des Innern EDI
Staatssekretariat für Bildung und Forschung
Multilaterale Forschungszusammenarbeit

Hallwylstrasse 4
CH-3003 Bern
T +41 31 322 88 82
F +41 31 322 78 54
cost@sbf.admin.ch
www.sbf.admin.ch