



Mehrjahresprogramm 2012–2016

Planungseingabe zuhanden der Bundesbehörden



SCHWEIZERISCHER NATIONALFONDS
ZUR FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTLICHEN FORSCHUNG

Der Schweizerische Nationalfonds (SNF) ist die wichtigste Schweizer Institution zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung. Er unterstützt im Auftrag des Bundes Forschungsvorhaben in allen Disziplinen von Philosophie über Nanowissenschaften bis Biologie und Medizin.

Mehrjahresprogramm 2012-2016

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	4
1. Strategische Planung in einer dynamischen Forschungslandschaft	6
1.1 Forschungspolitische Rolle und Aufgaben des SNF	7
1.1.1 Positionierung im nationalen Umfeld	7
1.1.2 Positionierung in Europa und weltweit	9
1.2 Spezifische Herausforderungen der kommenden Jahre	10
1.2.1 Dynamische Nachfrage	10
1.2.2 Attraktivität der Forschung für den Schweizer Nachwuchs	11
1.2.3 Neue Bedürfnisse und Entwicklungen	12
1.2.4 Forschung und Gesellschaft	13
1.2.5 Rahmenbedingungen	14
2. Wissenschaftliche Karrieren in der Projekt- und Personenförderung	16
2.1 Unterstützung wissenschaftlicher Karrieren in Projekt- und Personenförderung	16
2.2 Projektförderung: bessere Bedingungen und Chancen für den Nachwuchs	16
2.2.1 Arbeitsbedingungen für den wissenschaftlichen Nachwuchs	16
2.2.2 Mobilität für Doktorierende	17
2.2.3 Familienunterstützende Massnahmen für Postdocs	17
2.2.4 Massnahmen zur Gleichstellung	18
2.2.5 Junge Gesuchstellende	18
2.3 Personenförderung: attraktivere Instrumente	19
2.3.1 Soziale Absicherung bei den Stipendien	19
2.3.2 Reintegration von Stipendiaten	20
2.3.3 Ablösung von ProDoc	21
2.4 Karrierefördernde Entlastung von Forschenden	21
2.4.1 Entlastung klinisch Forschender	21
2.4.2 Entlastung etablierter Forschender im Bereich Geistes- und Sozialwissenschaften	21
3. Forschungskategorien und ihre Bedürfnisse	24
3.1 Von der Grundlagenforschung zur angewandten Forschung: Begriffe und ihre Verwendung beim SNF	24
3.2 Welche Forschung fördert der SNF?	25
3.3 Adäquate Förderung der anwendungsorientierten Grundlagenforschung	26
3.3.1 Allgemeine Massnahmen	26
3.3.2 Forschung mit speziellen Bedürfnissen	28
3.3.3 Medizinische Forschung	29
4. Internationale Zusammenarbeit	31
4.1 Positionierung und Aktivitäten im Europäischen Forschungsraum (ERA)	31
4.2 Programme und Aktivitäten im weiteren internationalen Kontext	32

5.	Schwerpunkte, Programme und Infrastrukturen	35
5.1	Schwerpunkte und Programme	35
5.1.1	Nationale Forschungsschwerpunkte (NFS)	35
5.1.2	Nationale Forschungsprogramme (NFP)	36
5.1.3	Joint Programming	37
5.2	Forschungsinfrastrukturen	38
5.2.1	Allgemeine Förderung von Forschungsinfrastrukturen	38
5.2.2	Infrastrukturen für biomedizinische Forschung	39
5.2.3	Beitrag des SNF zur Planung der Forschungsinfrastrukturen	40
5.3	Overhead	40
6.	Nutzen/Auswirkungen von Forschung und Wissenschaftskommunikation	42
6.1	Die Nutzen-Diskussion	42
6.2	Dokumentation von Forschungsergebnissen	42
6.2.1	Output-Monitoring des SNF	42
6.2.2	Open Access	43
6.3	Verstärkung des Wissens- und Technologietransfers	43
6.4	Kommunikation von Forschung und Forschungsergebnissen	44
6.4.1	Kommunikation mit der breiten Öffentlichkeit	45
6.4.2	Kommunikation mit jungen Menschen	45
7.	Organisation und Verwaltung	48
8.	Finanzbedarf 2012-2016	50
8.1	Grundsätzliches	50
8.2	Finanzbedarf nach Förderungskategorien	50
8.2.1	Projektförderung	50
8.2.2	Allgemeine Förderung von Infrastrukturen	51
8.2.3	Biomedizinische Forschung inklusive Infrastrukturen	52
8.2.4	Personenförderung	52
8.2.5	Schwerpunkte und Programme	53
8.2.6	Übrige Massnahmen	53
8.2.7	Leistungserstellung	54
8.3	Finanzbedarf im Überblick	55
	Abkürzungen und Glossar	56

Zusammenfassung

Der Schweizerische Nationalfonds (SNF) fördert im Auftrag des Bundes die Forschung in der Schweiz. Seine vorliegende strategische Planung 2012-2016 ist auf das Ziel ausgerichtet, die Forschung zu stärken und zum Ausbau des Spitzenplatzes der Schweiz in der Forschung beizutragen.

Mit seiner Forschungspolitik will er die Rahmenbedingungen der Forschenden in der Schweiz optimieren. Zu diesem Zweck pflegt er eine enge Zusammenarbeit und Koordination mit allen Partnerorganisationen und den politischen Behörden. Durch eine effiziente nationale Förderung möchte er die Konkurrenzfähigkeit der Schweizer Forschenden stärken, durch vertiefte internationale Zusammenarbeit die Gestaltungsmöglichkeiten der Schweiz bei internationalen Forschungsaktivitäten sichern.

Er sieht folgende Herausforderungen:

- steigende Nachfrage nach Förderungsmitteln vonseiten der Forschenden
- schwindende Attraktivität akademischer Karrieren für Nachwuchswissenschaftler/-innen in der Schweiz
- zunehmend vielseitige Bedürfnisse der Forschung, insbesondere der anwendungsorientierten Grundlagenforschung
- wachsender Anspruch von Gesellschaft und Politik auf vorweisbare wissenschaftliche Ergebnisse, die Erfassung ihres Nutzens und ihre Kommunikation

Im vorliegenden **Mehrjahresprogramm 2012-2016** legt der SNF seine **strategischen Leitlinien und Vorhaben** dar, mit deren er diese Herausforderungen meistern will:

- Die derzeitige hohe Dynamik des Forschungsplatzes Schweiz manifestiert sich in einer **erhöhten Nachfrage nach Förderungsmitteln** beim SNF und damit einer sinkenden Erfolgsquote. Gemäss Prognosen werden die Gesuchszahlen und die verlangten Beträge in der Projektförderung weiter steigen. Daher setzt der SNF einen Schwerpunkt bei der Projektförderung und sieht ein jährliches Wachstum der Neuzusprachen von sechs Prozent vor.
- Um die **Attraktivität wissenschaftlicher Karrieren** in der Schweiz zu erhöhen, möchte der SNF in Absprache mit den Hochschulen und der Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten (CRUS) die **Arbeitsbedingungen für Forschende verbessern, die über Forschungsprojekte finanziert werden**. Dazu sieht er die Erhöhung der Doktorandensätze, die Förderung der Mobilität auf Doktoratsstufe, Entlastungsmassnahmen für Nachwuchsforschende mit Kindern sowie einen flexiblen Gleichstellungsbeitrag für Forschungsprojekte vor. In der medizinischen Forschung erfolgt die Unterstützung durch partielle Freistellung klinisch tätiger Forschender, in den Geistes- und Sozialwissenschaften durch Entlastungsbeiträge an exzellente Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer.
- Zur Steigerung der Attraktivität wissenschaftlicher Karrieren tragen auch **Optimierungsmassnahmen in der Personenförderung**, wie z.B. die Ergänzung von Stipendien mit Sozialleistungen und die Unterstützung der wissenschaftlichen Reintegration nach Auslandsaufenthalten durch Rückkehrstipendien, bei.
- Um den **zunehmend vielseitigen Bedürfnissen der Forschenden** adäquat begegnen zu können will der SNF insbesondere der **anwendungsorientierten**

Grundlagenforschung geeignete Förderungsmöglichkeiten bieten und integriert daher sein Programm DORE sowie andere Bereiche der anwendungsorientierten Grundlagenforschung in die allgemeine Projektförderung. Er entwickelt neue Beurteilungskriterien und verstärkt die Zusammenarbeit mit der KTI. Er achtet zudem darauf, durch eine adäquate Evaluation die Wettbewerbsfähigkeit von Forschung in den Künsten und in der Gesundheitsforschung zu stärken.

Der Mittelbedarf 2012-2016 für die oben aufgeführten Massnahmen umfasst in der Projektförderung 2508 Mio. Franken und in der Personalförderung 877 Mio. Franken. Hinzu kommen 20 Mio. Franken für Publikationen und Tagungen.

- Mit der verstärkten Förderung der translationalen Medizin und der „Investigator-Driven Clinical Research“, der Unterstützung von Longitudinalstudien und Anreizen für die Vernetzung von Biobanken setzt der SNF mit insgesamt 204 Mio. Franken einen weiteren Schwerpunkt im Bereich der **biomedizinischen Forschung**.
- Auf **internationaler Ebene** strebt der SNF Vereinfachungen für grenzüberschreitende Forschungsprojekte an und will die Forschenden aus der Schweiz so unterstützen, dass sie in internationalen Programmen und Ausschreibungen erfolgreich abschneiden. Dazu benötigt er Mittel im Umfang von 64 Mio. Franken.
- Die Förderung der **Nationalen Forschungsschwerpunkte** möchte der SNF ihrem bisherigen Erfolg entsprechend finanziell erhöhen. Die Nationalen Forschungsprogramme sollen auf dem heutigen Finanzierungsniveau weitergeführt und in Bezug auf das Entscheidungsverfahren mit der europäischen Initiative zur Verknüpfung nationaler Programme „**Joint Programming**“ abgestimmt werden. Gesamthaft erfordert dies Mittel im Umfang von 564 Mio. Franken. Dem wachsenden Bedarf der Forschenden an **Forschungsinfrastrukturen** soll mit 241 Mio. Franken Rechnung getragen werden.
- Das Ausloten der Möglichkeiten und Grenzen bei der Erfassung von **Output, Nutzen und Auswirkungen von Forschung** sowie die Unterstützung der öffentlich zugänglichen Publikation von Forschungsergebnissen (**Open Access**) sind Ziele des SNF, welche den **Ansprüchen der Politik und der Öffentlichkeit** entgegenkommen. Die **Wissenschaftskommunikation** des SNF soll auf ein besseres Verständnis der Forschung, ihrer Bedeutung und ihrer Auswirkungen ausgerichtet werden. Mit diesen Initiativen sind Kosten von 46 Mio. Franken verbunden.

Neben neuen Massnahmen strebt der SNF auch an, **die Komplexität der Instrumente zu reduzieren**. Dies erfolgt primär mit der Integration von DORE in die Projektförderung und der Aufhebung des Doktoratsprogramms ProDoc. Mit 254 Mio. Franken (gut fünf Prozent der Förderungssumme) für die Leistungserstellung ergibt sich ein **Gesamtfinanzbedarf 2012-2016 von ca. 4780 Mio. Franken**. Hinzu kommen 704 Mio. Franken für den **Overhead, dessen Ausbau** der SNF befürwortet, falls er nicht das Wachstum der direkten Forschungsförderung schmälert.

Die vorliegende Bedarfsplanung zeigt das aus Sicht des SNF benötigte Mittelwachstum. Dieses muss aber im richtigen Verhältnis zum gesamten BFI-Wachstum und besonders zu jenem des ETH-Bereichs und der Grundbeiträge an die Hochschulen stehen. Je nach dem vom Parlament gewährten Finanzrahmen wird der SNF in Abstimmung mit seinen Partnern die nötigen Prioritäten setzen.

1. Strategische Planung in einer dynamischen Forschungslandschaft

In der Forschung nehmen die Geschwindigkeit wissenschaftlicher Entdeckungen, ihre Tragweite und ihre Auswirkungen rasant zu. Aufbauend auf jahre- oder jahrzehntelanger Grundlagenforschung werden in hoher Kadenz neue Untersuchungsmethoden und Technologien entwickelt. Sie ermöglichen es heute, Probleme und Fragen in der Forschung anzugehen, die um Grössenordnungen komplexer sind als noch vor zehn Jahren. Dementsprechend hat Forschung oft globale Dimensionen. Parallel dazu haben der Leistungs- und der Profilierungsdruck auf Forschende in den letzten zwei Jahrzehnten enorm zugenommen. Entsprechend steigen die Publikationsraten, aber auch der Wettbewerb um Förderungsmittel sehr rasch an.

Auch die Forschungsförderung hat sich in den letzten Jahren deutlich verändert. Auf der einen Seite hat die gross angelegte, thematisch fokussierte Forschung besonders im Zuge der EU-Rahmenprogramme an Bedeutung gewonnen. Die Zahl internationaler Abkommen, Initiativen und Netzwerke steigt, ebenso die Grösse Letzterer. Auf der anderen Seite zeigen hochkompetitive Programme für Einzelprojekte wie die Starting Grants des European Research Council, dass die individuelle Leistung der Forschenden weiterhin das Herzstück qualitativ hochstehender Forschung bleibt.

In Politik und Gesellschaft wächst die Erkenntnis, dass Forschung, Innovation, technologische Infrastruktur und ein hohes Bildungsniveau wichtige Faktoren für Wirtschaftswachstum und gesellschaftliche Entwicklung sind. Damit sind auch die Erwartungen von Öffentlichkeit und Politik an die Forschung gestiegen. Wissensbasierte Nationen erarbeiten dementsprechend langfristige Strategien und Finanzierungspläne für Forschung, Entwicklung und Bildung. Organisationen der Forschungsförderung leisten dabei einen wichtigen Beitrag.

Durch seinen öffentlichen Leistungsauftrag hat der Schweizerische Nationalfonds (SNF) die Aufgabe, die Forschung in der Schweiz zu stärken, auch um auf internationaler Ebene ein kompetitiver Partner zu bleiben. Um dies effizient zu tun, muss er Entwicklungen und Notwendigkeiten in der Forschungslandschaft rechtzeitig erkennen, seine Förderungspolitik vorausschauend und weitsichtig adaptieren und seine Ressourcen optimal nutzen bzw. anpassen. Die diesbezügliche Strategie des SNF für die Periode 2012-2016 ist im vorliegenden Mehrjahresprogramm folgendermassen dargelegt:

- kritische Hinterfragung und verantwortungsvolle, situationsgerechte Definition der forschungspolitischen Rolle und der Aufgaben des SNF (Kapitel 1.1)
- Analyse der Herausforderungen der kommenden Jahre und Ableitung übergeordneter strategischer Ziele (Kapitel 1.2)
- Definition spezifischer Ziele und Massnahmen zur Meisterung der Herausforderungen (Kapitel 2-6)
- Ausblick auf die Entwicklung der Organisation und Verwaltung (Kapitel 7)
- Zusammenfassung des Finanzbedarfs (Kapitel 8)

1.1 Forschungspolitische Rolle und Aufgaben des SNF

Der SNF ist die wichtigste Organisation, die Forschung im Auftrag des Bundes fördert. Seine Hauptaufgaben sind im Zweckartikel seiner Statuten festgeschrieben:

- Der SNF fördert die wissenschaftliche Forschung in der Schweiz.
- Er fördert ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit und Vernetzung und ihre Problemlösungskapazität.
- Er schenkt der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses besondere Aufmerksamkeit.

Aus diesen Aufgaben ergibt sich das allgemeine Ziel des SNF, die Forschung in der Schweiz zu stärken, um deren Spitzenplatz zu konsolidieren und auszubauen. Der SNF steht dabei im Dienst der Forschung und der Forschenden im nicht-kommerziellen Bereich. Er fördert alle Forschungsdisziplinen und spricht Forschungsgelder ausschliesslich in kompetitiven Verfahren zu. Er repräsentiert damit die gesamte Wissenschaftsgemeinschaft und setzt Qualitätsstandards für die Forschung in der Schweiz. Der SNF fördert vor allem Grundlagenforschung, ist aber auch offen für Forschung mit Anwendungsorientierung.

1.1.1 Positionierung im nationalen Umfeld

Der SNF möchte in der kommenden Mehrjahresperiode mit seiner Forschungspolitik die Rahmenbedingungen der Forschenden in der Schweiz optimieren und zu diesem Zweck eine enge Zusammenarbeit und Koordination mit allen Partnerorganisationen und den politischen Behörden pflegen.

Es gehört ganz wesentlich zur forschungspolitischen Rolle des SNF, nicht Strukturen und Themen, sondern die Forschenden und ihre Ideen zu fördern. Welche Wege die Forschung einschlagen muss, um neue Erkenntnisse zu gewinnen, wissen die Forschenden am besten. Aus diesem Grund wird der SNF auch in den kommenden Jahren durch **Wettbewerb und hohe Qualitätsstandards** die Exzellenz der Schweizer Forschung fördern, ohne dabei inhaltliche Schwerpunkte zu setzen. Er erkennt den Bedarf der Politik an, in bestimmten Forschungsgebieten mit thematischen Programmen oder Schwerpunkten gezielte Förderungsakzente zu setzen, und ist bereit, seine Verantwortung in diesem Bereich 2012-2016 verstärkt wahrzunehmen (siehe Kapitel 5.1). Die Themen- und Schwerpunktsetzung soll jedoch weiterhin in erster Linie die Aufgabe der Forschenden und der Hochschulen sein, während der SNF sich darum bemüht, seine Instrumente und seine Planung so auszugestalten, dass er rasch auf Änderungen in der Nachfrage reagieren kann. Oberste Priorität des SNF – auch in der finanziellen Planung – bleibt deshalb die thematisch nicht eingegrenzte Projektförderung und die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses durch geeignete Unterstützung auf allen Karrierestufen.

Direkt mit seinem Kernauftrag verbunden ist das Ziel des SNF, mit seinen Förderungsinstrumenten und seiner Förderungspraxis die **Rahmenbedingungen für die Forschenden in der Schweiz zu verbessern**, indem er durch bestimmte Anreize und Standards (z.B. bei den Saläransätzen) zur Optimierung ihres individuellen Forschungsumfelds beiträgt. Es ist klar, dass solche Massnahmen Auswirkungen auf die Hochschulen haben können. Deshalb ist der SNF bestrebt, im ständigen Dialog

mit den Rektorenkonferenzen und den Hochschulleitungen Probleme nach Möglichkeit zu vermeiden oder zu entschärfen. Die bewährte „**Tour de Suisse**“ – die alle zwei Jahre stattfindende Besuchsrunde bei allen **Hochschulleitungen** – wird er zu diesem Zweck weiterführen. Aufgrund der unterschiedlichen Rollen werden Spannungsfelder zwischen den Hochschulen und dem SNF nie ganz zu vermeiden sein und müssen konstruktiv genutzt werden. Eine am kleinsten gemeinsamen Nenner der Hochschulen ausgerichtete Förderungspolitik des SNF wäre wenig wirkungsvoll.

Da sich der SNF in Bezug auf die Förderung der wissenschaftlichen Forschung in der Schweiz in einer gewissen Monopolstellung befindet, muss er neue Entwicklungen in der Forschung frühzeitig erkennen und **spezielle Bedürfnisse einzelner Fachgebiete** bei Bedarf durch geeignete Instrumente und Massnahmen unterstützen. In der Periode 2012-2016 will er mit verschiedenen Massnahmen die Rahmenbedingungen der medizinischen Forschung gezielt verbessern (siehe Kapitel 3.3.3). Das spezifische Förderungsprogramm DORE zugunsten der Forschungsgebiete Gesundheit, Soziale Arbeit und Kunst an Fachhochschulen läuft hingegen wie angekündigt 2011 aus. Im Gegenzug wird der SNF geeignete Vorkehrungen treffen, um die Förderungsmöglichkeiten der Forschenden aus Fachhochschulen generell zu verbessern (siehe Kapitel 3.3). Damit er neue Entwicklungen und Bedürfnisse auch in Zukunft rechtzeitig erkennt, beabsichtigt der SNF, mit den Forschenden aktiv den Dialog zu führen und dafür geeignete Formen zu suchen.

Um ein Höchstmass an Komplementarität zu erreichen, will der SNF in den kommenden Jahren die Abstimmung der eigenen Förderungsinstrumente mit jenen der **Partnerorganisation KTI** weiter vorantreiben. Leitlinie bleibt dabei, dass der SNF zuständig ist, solange bei einem Forschungsvorhaben die wissenschaftliche Fragestellung im Vordergrund steht und nicht – wie bei der KTI – die marktorientierte Nutzung. Da eine scharfe Trennung der Zuständigkeiten in der Praxis nicht möglich ist, sind im Übergangsbereich flexible Lösungen zu suchen (siehe Kapitel 3.3.1 und 6.3).

Eine weitere Aufgabe sieht der SNF darin, sich für optimale organisatorische, rechtliche und finanzielle Rahmenbedingungen des Forschungsplatzes Schweiz einzusetzen. In organisatorischer Hinsicht ist er bestrebt, seine Tätigkeiten mit den **anderen akademischen Organisationen (CRUS, KFH, Akademien usw.)** laufend abzustimmen, damit alle nach dem Subsidiaritätsprinzip ihren spezifischen Beitrag zur Weiterentwicklung des Hochschul- und Forschungsraums optimal leisten können. Auf der Basis dieser Kooperation wird der SNF auch in Zukunft dazu beitragen, die gemeinsamen rechtlichen und finanziellen Anliegen auszuformulieren und den politischen Behörden gegenüber zu vertreten.

Der SNF ist in der Schweiz die einzige unabhängige nationale Evaluationsinstanz für die wissenschaftliche Forschung. Aus diesem Grund hat er in der laufenden Beitragsperiode erstmals **Evaluationsdienstleistungen** erbracht für Initiativen, deren Finanzierung nicht über sein Budget erfolgt (SystemsX.ch, Nano-Tera.ch, bilaterale Forschungszusammenarbeit mit Schwerpunktländern). Wie die bisher gesammelten Erfahrungen zeigen, birgt die Übernahme solcher Aufgaben Chancen und Risiken. Einerseits verfügt der SNF über eine breite Erfahrung, sodass es ihm in der Regel gelang, breit akzeptierte Evaluationsentscheide zu treffen. Andererseits besteht in gewissen Konstellationen die Gefahr von äusseren Beeinflussungsversuchen, die den Ruf des SNF als unabhängige Institution schädigen könnten. Der SNF ist bereit, auch in Zukunft Evaluationsmandate

für bedeutende nationale oder internationale Forschungsinitiativen anzunehmen. Er wird jedoch die Bedingungen dafür gestützt auf die gesammelten Erfahrungen genauer formulieren.

1.1.2 Positionierung in Europa und weltweit

Der SNF möchte in den kommenden Jahren durch verstärkte internationale Zusammenarbeit auf Organisations- und Programmebene der Schweiz Gestaltungsmöglichkeiten bei internationalen Forschungsaktivitäten sichern und durch die nationale Förderung die Kompetitivität der Schweizer Forschenden stärken.

In der Forschung kommen internationale Vernetzung und Zusammenarbeit grösstenteils durch die Eigeninitiative der Forschenden zustande. So bestehen bei etwa der Hälfte der SNF-geförderten Projekte internationale Zusammenarbeiten. Um die Einreichung und Finanzierung von grenzüberschreitenden Gesuchen zu vereinfachen strebt der SNF in Europa und weltweit die Zusammenarbeit mit anderen Förderungsorganisationen an. Bei Ländern oder Initiativen, die einen speziellen Aufwand bedingen, bietet der SNF spezifische Förderungsinstrumente an. Dies ist z.B. der Fall, wenn die Ressourcen für Forschung in einem anderen Land sehr gering sind oder wenn der Zugang zu internationalen Forschungsinfrastrukturen notwendig ist.

Die Mitwirkung in europäischen und weiteren internationalen Programmen (z.B. International Continental Drilling Program (IDCP) oder im Rahmen von ERA-NET-Initiativen) erlaubt es den in der Schweiz aktiven Forschenden, sich im internationalen Wettbewerb zu messen und zu bewähren. Zudem können sie auch auf diesem Weg Netzwerke und Kooperationen eingehen, die notwendig sind, um langfristig Spitzenforschung zu betreiben. Aufgabe des SNF ist es, die Beteiligung der Schweiz an solchen Programmen sicherzustellen, soweit sie sinnvoll und im Vergleich zu anderen Förderungsoptionen vorrangig ist. Zudem engagiert der SNF sich für eine gute Ausgestaltung dieser Initiativen.

Auf europäischer Ebene arbeitet der SNF zusammen mit den Partnerorganisationen anderer Länder aktiv an der Entwicklung des Europäischen Forschungsraums (European Research Area, ERA) mit. Von den Initiativen der EU zur Gestaltung der ERA verdient die Lancierung des European Research Council (ERC), der wie der SNF die Grundlagenforschung

nach dem Bottom-up-Prinzip fördert, besondere Beachtung. Der SNF ist überzeugt davon, dass der ERC eine wichtige Ergänzung zu den nationalen Förderungsorganisationen darstellt. Er bietet den in der Schweiz Forschenden die Möglichkeit, sich dem internationalen Wettbewerb auf höchstem Niveau zu stellen. Zusätzlich geniessen in der Schweiz forschende Beitragsempfänger des ERC eine hohe internationale Visibilität. Schliesslich gibt die Erfolgsrate beim ERC wichtige Hinweise auf die Wettbewerbsfähigkeit und Qualität der gesamten Schweizer Forschung.

Die Schweiz geniesst beim ERC eine Erfolgsquote, die weit über dem europäischen Durchschnitt liegt (15% versus 6% bei den Starting Grants, 29% versus 13% bei den Advanced Grants). Auch der Anteil der Beitragsempfänger (bisher 32 von 536 Starting Grants und 28 von 275 Advanced Grants) bezeugt die gute Leistung der Forschenden in der Schweiz. Dieser Erfolg beruht auch auf der Stärke der nationalen Forschungsförderung.

Wie erste Untersuchungen des ERC zeigen, ist der Erfolg eines Landes hauptsächlich auf die Stärke und Attraktivität des nationalen Forschungsplatzes zurückzuführen. Dem SNF kommt die wichtige Rolle zu, dem wissenschaftlichen Nachwuchs, aber auch den erfahrenen Forschenden eine gute Basis zu verschaffen, um bei den Ausschreibungen des ERC erfolgreich zu sein. Ohne starke Förderung der Grundlagenforschung auf nationaler Ebene ist der Erfolg der Schweiz beim ERC langfristig nicht haltbar. Der SNF darf deshalb seine Förderungstätigkeit wegen jener des ERC nicht einschränken. Um die Spitzenposition der Schweiz in der Grundlagenforschung zu sichern – und damit auch die langfristige Innovationskraft des Landes –, wird sie im Gegenteil noch höhere Bedeutung erlangen. Denn diese strategische Zielsetzung ist auf eine starke nationale Forschungsförderung angewiesen.

1.2 Spezifische Herausforderungen der kommenden Jahre

Neben den permanenten Anforderungen, die sich aus seinen Aufgaben ergeben, hat der SNF für die nächsten Jahre spezifische Herausforderungen identifiziert, die zu meistern sind, damit er weiterhin zur Stärkung der Schweizer Forschung beitragen kann.

1.2.1 Dynamische Nachfrage

Der SNF ist in der kommenden Mehrjahresperiode herausgefordert, auf den zu erwartenden Anstieg der Gesuche flexibel reagieren zu können. Er setzt einen Schwerpunkt bei der Projektförderung, muss aber seine Prioritäten und seine Finanzplanung laufend überprüfen.

Der Forschungsplatz Schweiz zeichnet sich zurzeit durch eine starke Dynamik aus, die sich auch in der Nachfrage nach Förderungsmitteln des SNF niederschlägt. Nach einer vorübergehenden Erholung sinken deshalb seit 2009 die Erfolgsquote und die finanzielle Bewilligungsquote in der Projektförderung, dem Hauptinstrument des SNF. Da der vom Bund gewährte Mittelzuwachs durch die höhere Nachfrage abgeschöpft wird, ist die für die laufende Mehrjahresperiode geplante Steigerung des durchschnittlichen jährlichen Beitrags pro Gesuch („spending level“) gefährdet.

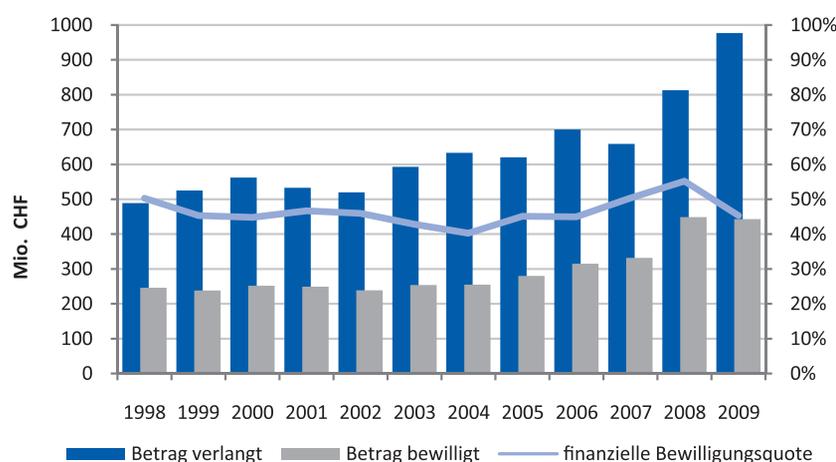
Der SNF geht in seinem Mehrjahresprogramm 2012-2016 davon aus, dass Gesuchszahlen und verlangte Beträge, vor allem in der Projektförderung, aus folgenden Gründen weiter steigen:

- Gemäss Prognosen des Bundesamts für Statistik (BFS) werden die Studierendenzahlen an den Hochschulen und die Zahl der Dozierenden weiter steigen. Dies erhöht auch die Zahl der potenziellen Gesuchstellenden des SNF.
- Die CRUS hat die Absicht, vermehrt feste Anstellungen für junge Forschende zu schaffen, die sich auch um kompetitive Förderungsmittel bewerben sollen.
- Die Zahl der Studierenden auf Doktoratsstufe wird laut Schätzung des BFS von 2008 bis 2018 um 18 Prozent steigen. Dies führt ebenfalls zu einer höheren Nachfrage beim SNF.

- In einigen Fachgebieten ist die Bereitschaft, über die Forschungsförderung zusätzliche Forschungsmittel zu akquirieren, noch nicht ausgeprägt. Die nachrückende Generation von Professorinnen und Professoren wird die Möglichkeiten der Forschungsförderung viel gezielter nutzen, um die eigenen Karrierechancen zu erhöhen.
- In den Nationalen Forschungsschwerpunkten (NFS) werden hoch qualifizierte Forschende ausgebildet, die sich während und nach der Auslauffinanzierung der NFS vermehrt in der Normalförderung des SNF um Mittel bewerben werden. Das Gleiche gilt für unabhängig vom SNF finanzierte Initiativen wie jene zur Förderung der Systembiologie (SystemsX.ch).
- Mit dem 2009 eingeführten Overhead besteht für die Hochschulen ein zusätzlicher Anreiz, ihre Forschenden zur Einwerbung von SNF-Mitteln zu animieren.

Aufgrund dieser Tendenzen und Schätzungen plant der SNF insbesondere in der Projektförderung ein Mittelwachstum. Da aber nicht genau vorausgesagt werden kann, bei welchen Förderungsinstrumenten die Nachfrage am stärksten ausfällt, wird er seine Planung flexibel anpassen.

Entwicklung von Angebot und Nachfrage in der Projektförderung des SNF



Quelle: Jahresbericht SNF

1.2.2 Attraktivität der Forschung für den Schweizer Nachwuchs

Der SNF ist in der kommenden Mehrjahresperiode herausgefordert, mit seinen Förderungsinstrumenten zur Attraktivität des Forschungsplatzes Schweiz beizutragen, insbesondere für Nachwuchsforschende. Er wird dazu einzelne Instrumente der Personalförderung optimieren und in Absprache mit den Universitäten und der CRUS die Arbeitsbedingungen für die von ihm finanzierten Forschenden verbessern (siehe Kapitel 2).

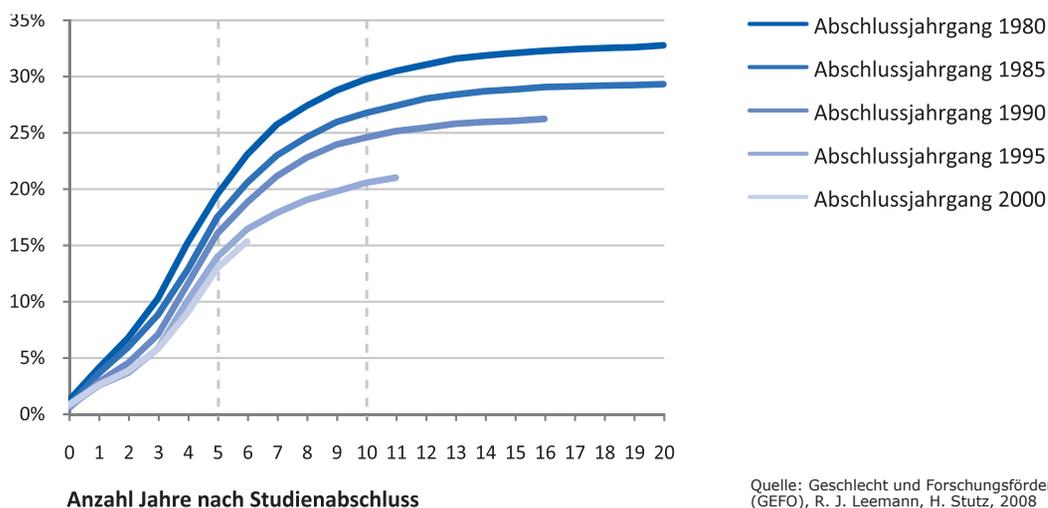
Der internationale Kampf um die besten Köpfe hat längst begonnen. Sowohl Universitäten als auch Förderungsorganisationen sind gefordert, optimale Rahmenbedingungen zu schaffen, um die innovativsten Forschenden anziehen und auch halten zu können. Der Konkurrenzdruck wird in den nächsten Jahren weiter wachsen. Verschiedene Länder

haben in den letzten Jahren aufgeholt, attraktive Rahmenbedingungen für ihre Forschenden geschaffen und einen internationalen Wettbewerb eingeführt. Sie werden ihre Anstrengungen fortsetzen.

Die Schweiz befindet sich derzeit in einer guten Ausgangslage. Sie ist ein äusserst attraktiver Forschungsstandort mit exzellenten Forschungsgruppen auf internationalem Spitzenniveau, mit einer guten Infrastruktur, klar überdurchschnittlichem Lohnniveau und einer hohen Lebensqualität. Das belegen die hohen Anteile von ausländischen Forschenden, die in der Schweiz tätig sind. Kritischer sieht die Situation hingegen aus, wenn man den Fokus auf den Nachwuchs legt. Ist eine akademische Laufbahn – speziell für in der Schweiz aufgewachsene Personen – im Vergleich zu alternativen Karrieremöglichkeiten noch attraktiv genug? Eine abschliessende Antwort ist nicht möglich, aber es gibt genügend Anzeichen dafür, dass dies in vielen Fällen nicht mehr zutrifft. Eine akademische Karriere ist sehr hürdenreich und nach wie vor mit grossen Unsicherheiten verbunden, da es feste Stellen in der Schweiz in der Regel erst ab einer Professur gibt. Der SNF will verstärkt der Frage nachgehen, wie dem wissenschaftlichen Nachwuchs ausreichend attraktive Karrierebedingungen geboten werden können. Dazu sind neben den Universitäten auch die Förderungsorganisationen gefordert.

Abnehmende Doktoratsquote in der Schweiz

Die Doktoratsquote gibt an, wie viele Studienabgänger/-innen innerhalb eines bestimmten Zeitraums ein Doktorat erworben haben. Sie nimmt in der Schweiz seit 1978 kontinuierlich ab.



1.2.3 Neue Bedürfnisse und Entwicklungen

Der SNF ist in der kommenden Mehrjahresperiode herausgefordert, den zunehmend vielseitigen Bedürfnissen der Forschenden adäquat zu begegnen. Er wird dazu seine Förderungsmöglichkeiten sowohl für individuell Forschende und Forschungsteams als auch für grössere Konsortien attraktiv halten (siehe Kapitel 2, 3 und 5) und die internationale Zusammenarbeit fördern (siehe Kapitel 4).

Mit der Hinwendung zu komplexen Systemen hat sich auch die Funktionsweise der Forschung geändert. Wettbewerb und Kooperation auf nationalem und internationalem Niveau sind heute keine Widersprüche mehr; Vernetzung ist Standard. Für wissenschaftliche Entdeckungen sind oft Fachwissen und Blickwinkel mehrerer Forschender gefragt – häufig aus verschiedenen Disziplinen und mit unterschiedlichem kulturellem Hintergrund.

Mit der zunehmenden Komplexität hat sich auch die Arbeitsweise der Forschenden geändert. Forschung verwendet heute riesige Datensätze und apparative Infrastrukturen, digitale Bibliotheken, komplexe mathematische Modellierungen und revolutionäre Visualisierungstechniken. Trotz Inter- oder Multidisziplinarität, Internationalität und Komplexität der Forschung bleibt aber nach wie vor die Exzellenz der individuellen, meist disziplinären Leistung der einzelnen Forschenden der Schlüssel zum Erfolg eines grossen Forschungsvorhabens.

Die veränderte Funktionsweise stellt auch die herkömmliche Kategorisierung der Forschung (Grundlagenforschung, angewandte Forschung usw.) infrage. Die Geschichte wissenschaftlicher Durchbrüche und Erfolge zeigt, dass viele wichtige Anwendungen auf jahrzehntelanger Grundlagenforschung aufbauen oder Nebenprodukte der Grundlagenforschung sind. Umgekehrt wurden viele grundlegende Erkenntnisse im Rahmen angewandter Forschung gewonnen. Der SNF will sich in der nächsten Mehrjahresperiode der anwendungsorientierten Grundlagenforschung aufmerksamer zuwenden.

In der kommenden Mehrjahresperiode ist der SNF herausgefordert, insbesondere der anwendungsorientierten Grundlagenforschung geeignete Förderungsmöglichkeiten zu bieten. Er wird hierzu neue Beurteilungskriterien entwickeln und seine diesbezügliche Förderungspolitik klar kommunizieren (siehe Kapitel 3).

1.2.4 Forschung und Gesellschaft

Der SNF ist in der kommenden Mehrjahresperiode herausgefordert, Forschung und Forschungsergebnisse besser zu kommunizieren. Er wird sich dazu aktiv mit den Möglichkeiten und Grenzen der Erfassung bzw. der Messung von Output und Nutzen/Auswirkungen der Forschung auseinandersetzen. Er wird seine Wissenschaftskommunikation insbesondere auf ein besseres Verständnis der Grundlagenforschung in der Öffentlichkeit ausrichten (siehe Kapitel 6).

Da Forschung die Erkundung immer komplexerer Phänomene ermöglicht, kann sie massgeblich zur Lösung globaler Fragen und Probleme wie Klimawandel, erneuerbarer Energien und Pandemien beitragen. Das wird auch von ihr erwartet. Gleichzeitig kann und soll Forschung zu sozialem und politischem Fortschritt sowie zu ökonomischem Wachstum und zur Steigerung der Lebensqualität verhelfen. Mehr oder weniger direkt besteht vielerorts die Forderung, dass sich zumindest die mit öffentlichen Mitteln geförderte Forschung über ihren Nutzen/ihre Auswirkungen legitimieren sollte. Dies betrifft besonders die Grundlagenforschung, deren Bedeutung aufgrund ihrer Langfristigkeit gegenüber dem Nutzen/den Auswirkungen der angewandten Forschung weniger evident und schwieriger darzustellen ist.

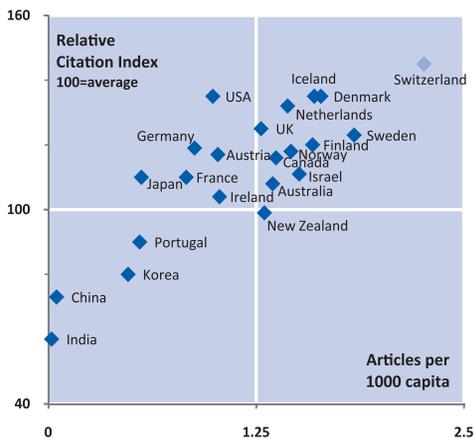
Wissenschaftlicher Fortschritt ist jedoch häufig auch mit Ungewissheiten verbunden und kann verunsichern. Es ist deshalb festzustellen, dass in vielen wissenschaftlichen Gesellschaften, auch in der Schweiz, die Akzeptanz der Forschung bei der Bevölkerung und zum Teil auch bei politischen Entscheidungsträgern ab- oder zumindest nicht zunimmt. Ein Dialog mit Öffentlichkeit und Politik ist nötig, um einerseits das Verständnis für Forschung und ihre Wichtigkeit zu stärken und andererseits den Bedürfnissen und Bedenken der Bevölkerung bei der Konzeption von Forschung geeignete Rechnung tragen zu können.

1.2.5 Rahmenbedingungen

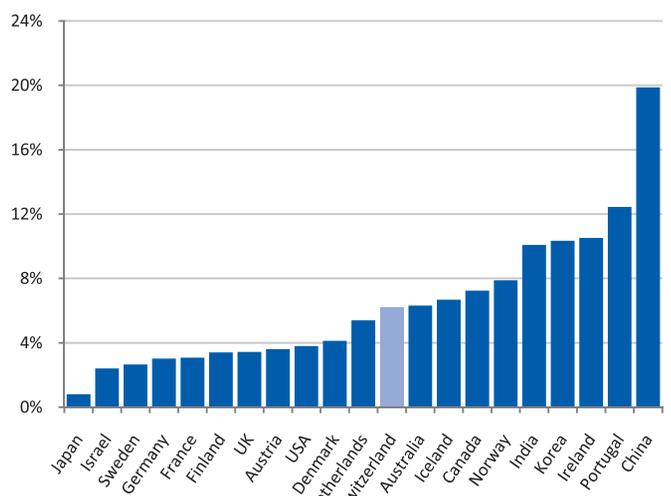
In den nachfolgenden Kapiteln werden die Massnahmen dargelegt und begründet, mit denen der SNF die oben genannten Ziele erreichen will. Viele Vorschläge können jedoch nur umgesetzt werden, wenn die politischen Behörden ausreichende finanzielle Mittel zur Verfügung stellen und weiterhin auf eine nachhaltige Finanzierung von Bildung, Forschung und Innovation setzen.

Wichtige Indikatoren wie Anzahl und Impact von wissenschaftlichen Publikationen belegen den derzeitigen Spitzenplatz der Schweizer Forschung. Die Konkurrenz holt jedoch auf, und etliche dynamische Forschungsplätze weisen ein höheres Wachstum bei den Publikationen auf.

Publikationen (pro 1000 Einwohner) und ihr Impact, 200



Jährliches Wachstum der Anzahl Publikationen im internationalen Vergleich pro Land 2002-2006



Quelle: NIFU STEP, National Science Indicators Thomson

Ohne zusätzliche Investitionen ist deshalb der Spitzenplatz der Schweiz in Forschung und Innovation mittelfristig gefährdet. Die USA haben 2006 mit dem America Competes Act den Grundstein dazu gelegt, die staatlichen Ausgaben für Forschung und Entwicklung über zehn Jahre zu verdoppeln. In Deutschland wurde 2009 der Pakt für Bildung und Forschung mit 18 Milliarden Euro erneuert. Auch andere führende For-

schungs- und Innovationsländer setzen trotz Wirtschaftskrise auf weiteres Budgetwachstum in diesem Bereich.

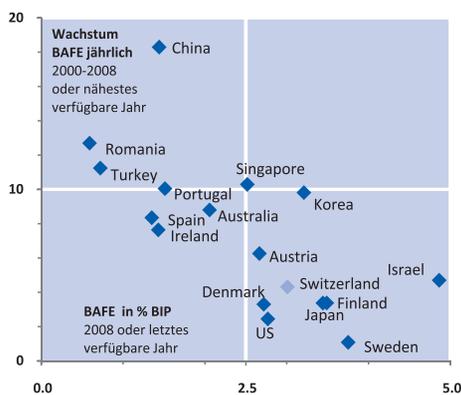
In Bezug auf die Gesamtaufwendungen für Forschung und Entwicklung (F&E) in Prozent des Bruttoinlandproduktes (BIP) liegt die Schweiz im internationalen Vergleich trotz steigenden Aufwendungen weiterhin hinter anderen Innovationsführern wie Finnland und Schweden zurück (siehe Abbildung links). Die Wachstumsrate der F&E-Aufwendungen (Abb. links), wie auch der Anteil der staatlichen Aufwendungen ist mittelmässig (Abb. rechts). Da mehr als zwei Drittel der Ausgaben für Forschung und Entwicklung von privaten Unternehmen getätigt werden, ist die F&E-Leistung der Schweiz anfällig für finanzielle und wirtschaftliche Krisen. Umso wichtiger sind langfristige Strategien sowie die dauerhafte, berechenbare und steigende Unterstützung durch öffentliche Geldgeber.

Vor diesem Hintergrund und angesichts der skizzierten Herausforderungen plädiert der SNF dafür, dass seine vom Bund bereitgestellten Mittel in der kommenden Beitragsperiode etwa gleich stark wachsen wie in der aktuellen (siehe Kapitel 8). Dieses Mittelwachstum ist selbstverständlich auf jenes anderer Akteure, insbesondere der Hochschulen, abzustimmen. Eine gute Grundfinanzierung der Hochschulen ist auch aus Sicht des SNF ein wesentlicher Faktor für einen erfolgreichen Forschungsplatz.

Sollte aufgrund der finanziellen Entscheide des Bundes das vorliegende Mehrjahresprogramm nicht vollständig umsetzbar sein, wird der SNF unter Berücksichtigung aller wesentlichen Faktoren eine Prioritätensetzung vornehmen.

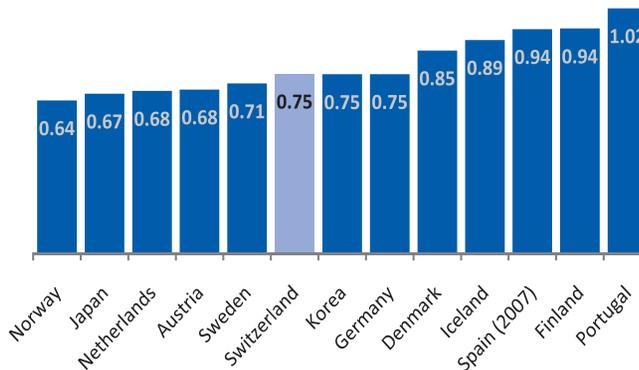
Bruttoinlandaufwendung für F&E und Wachstum

(öffentliche und private Aufwendungen)



Staatliche Mittelzuweisungen für F&E 2008

In % des BIP, exkl. Rüstungsausgaben



Quelle: BFS 2010, OECD 2009
Zahlen für 2008 für die Schweiz gerundet und geschätzt

2. Wissenschaftliche Karrieren in der Projekt- und Personenförderung

Der SNF möchte in der kommenden Mehrjahresperiode mit seinen Förderinstrumenten zur Attraktivität des Forschungsplatzes Schweiz beitragen, insbesondere für Nachwuchsforschende, indem er einzelne Instrumente der Personenförderung optimiert und in Absprache mit den Universitäten und der CRUS die Arbeitsbedingungen für die von ihm finanzierten Forschenden verbessert.

2.1 Unterstützung wissenschaftlicher Karrieren in Projekt- und Personenförderung

Der SNF unterstützt wissenschaftliche Karrieren sowohl über die Projektförderung als auch über die Personenförderung. In der Projektförderung geschieht dies zum einen in Form von Stellen für Doktorierende und Postdocs innerhalb der vom SNF finanzierten Forschungsprojekte. Zum anderen stellt die Möglichkeit, eine Finanzierung eines eigenen Forschungsprojektes im kompetitiven Verfahren zu erhalten, für Forschende ein wichtiges Element zur Ausgestaltung ihrer wissenschaftlichen Karriere dar. Die Instrumente der Personenförderung stellen verstärkt die individuelle Weiterentwicklung von Forschenden ins Zentrum und schaffen optimale Voraussetzungen für ambitionierte junge Forschende, die eine wissenschaftliche Karriere ins Auge fassen. In der Mehrjahresperiode 2008-2011 hat der SNF die Möglichkeiten in der Projektförderung erweitert und bestehende Lücken in der Förderungskette der Personenförderung geschlossen. In der kommenden Mehrjahresperiode richtet er sein Augenmerk verstärkt auf die karrieregerechte Ausgestaltung der bestehenden Instrumente. Mit den beiden sich ergänzenden Förderungsarten trägt der SNF wesentlich zur Nachwuchsförderung und zur Stärkung des Forschungsplatzes Schweiz bei und hilft, die Basis für eine erfolgreiche Beteiligung bei europäischen Förderungsinstrumenten zu sichern.

2.2 Projektförderung: bessere Bedingungen und Chancen für den Nachwuchs

Die Projektförderung ist der erfolgreiche Hauptpfeiler der Forschungsförderung des SNF und soll verstärkt weitergeführt werden. Im Hinblick auf eine Erhöhung der Attraktivität wissenschaftlicher Karrieren sieht der SNF Verbesserungsmöglichkeiten für den in Forschungsprojekten angestellten wissenschaftlichen Nachwuchs und beim Zugang junger Gesuchstellender zur Projektförderung.

2.2.1 Arbeitsbedingungen für den wissenschaftlichen Nachwuchs

Die Arbeitsbedingungen für Doktorierende und Postdocs sind uneinheitlich und zum Teil unbefriedigend geregelt. So kann in einigen Disziplinen nur ein geringer Anteil der Arbeitszeit der Forschung bzw. der Dissertation gewidmet werden, adäquate Betreuung ist nicht immer gewährleistet, die Arbeitszeit in vielen Fällen höher als der Anstellungsgrad – um nur einige Mängel zu nennen. Einerseits ist der SNF bestrebt, seine Salärpolitik in hohem Masse auf die Gegebenheiten, Bedürfnisse und Perspektiven der Universitäten abzustimmen. Andererseits möchte der SNF seine Verantwortung als

wichtigster Akteur der Forschungsförderung in der Schweiz wahrnehmen und durch seine Salärpolitik einen Beitrag zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen leisten. Er wird noch klarer festlegen, welche Leistungen und Arbeitsbedingungen er bei der Finanzierung von Stellen für Nachwuchsforschende erwartet. Dazu gehört insbesondere der Grundsatz, dass mit einer SNF-Doktorandenpauschale mindestens 50 Prozent eines Vollzeitpensums für Forschungsarbeiten an der eigenen Dissertation reserviert sind. Für die weiteren mit dem Doktorat verbundenen Ausbildungsziele sind die Hochschulen verantwortlich. Für seine Doktorandenansätze strebt der SNF nach Möglichkeit ab 2013 eine jährliche Erhöhung um drei Prozent an. Die konkreten Entscheide dazu wird er vorgängig jeweils via CRUS mit den Hochschulen absprechen.

Finanzbedarf in Mio. CHF	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016 Total
Erhöhung der Doktorandenpauschale	-	3.3	7.6	11.6	15.7	38.2

2.2.2 Mobilität für Doktorierende

Mobilität ist und soll ein wichtiges Kriterium für Bewerberinnen und Bewerber in den sehr kompetitiven Nachwuchsförderungsprogrammen wie Ambizione oder SNF-Förderungsprofessuren bleiben. Bis anhin wurde ausschliesslich die Mobilität auf Postdoc-Stufe bei der Beurteilung angerechnet. Im Hinblick auf Gleichstellung und die Vereinbarkeit von Familie und Beruf sollte Mobilität aber auch in früheren Karriereetappen gefördert und später entsprechend angerechnet werden.

Um die Mobilität auf Doktoratsstufe zu fördern, wird der SNF Auslandsaufenthalte für Doktorierende im Rahmen bewilligter Forschungsvorhaben (Einzelprojekte, Sinergia, NFS, NFP usw.) unterstützen. Voraussetzung ist, dass der Auslandsaufenthalt im Interesse des Forschungsprojekts, des Doktorierenden und auch der Gastinstitution ist.

Finanzbedarf in Mio. CHF	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016 Total
Mobilität auf Doktoratsstufe	-	1.6	1.8	2	2.2	7.6

2.2.3 Familienunterstützende Massnahmen für Postdocs

Die Vereinbarkeit von Familie und Karriere ist eine generelle Herausforderung für die akademische Nachwuchsförderung. Daher wird der SNF insbesondere auf Postdoc-Stufe Entlastungsmassnahmen für Nachwuchsforschende mit Kindern anbieten, die einer Verlangsamung oder Verhinderung der Karriere vorbeugen.

Mit der Einführung der 120% -Lösung wird ein zu 100 Prozent beschäftigter Postdoc mit Verantwortung für Kinderbetreuung das Arbeitspensum bis auf 60 Prozent reduzieren können. Eine so reduzierte Stelle kann dann bis zu maximal 120% mit einer geeigneten Assistenz (Techniker, Laborant/-in, Assistent/-in usw.) für Unterstützungs- und Entlastungsarbeiten aufgestockt werden. Die entstehenden Mehrkosten dürften sich in

der Regel auf maximal 20 Prozent belaufen, im Idealfall wäre die Massnahme sogar kostenneutral. Wenn eine Reduktion auf Teilzeit nicht sinnvoll oder möglich ist, können die 20 Prozent Zusatzfinanzierung auch für andere Unterstützungsmöglichkeiten, z.B. zusätzliche Kinderbetreuung, eingesetzt werden. Von dieser 120% -Lösung sollen nur Postdocs auf SNF-Projekten profitieren können, die klar das Potenzial für eine weitere akademische Laufbahn mitbringen. In der Regel sollten sie bereits auf einer 100-Prozent-Postdoc-Stelle angestellt sein.

Finanzbedarf in Mio. CHF	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016 Total
120%-Lösung für Postdocs	-	2	2.1	2.2	2.3	8.6

2.2.4 Massnahmen zur Gleichstellung

Die vom SNF 2008 in Auftrag gegebene Studie zu Geschlecht und Forschungsförderung (GEFO) hat im Begutachtungsprozess des SNF zwar keine Hinweise auf geschlechtsspezifische Benachteiligung gefunden, aber deutlich nachgewiesen, dass auch in der Schweiz Frauen der Wissenschaft in allen Disziplinen auf dem Karriereweg in grösserem Ausmass verloren gehen als Männer („leaky pipeline“). Der überproportionale Verlust von Wissenschaftlerinnen bedeutet für die Forschung ein Effizienz- und Exzellenzdefizit. Je nach Alter, Familiensituation, Karrierepunkt, aber auch je nach Disziplin können sich die Probleme für Frauen in der Wissenschaft unterschiedlich stellen. Der geplante Gleichstellungsbeitrag des SNF soll generell die Gleichstellung in der Forschung fördern und flexible, individuelle Unterstützung ermöglichen.

Bei einem Projektgesuch (Einzelprojekte, Sinergia, NFS, NFP usw.) sollen Mittel für gezielte Gleichstellungsmassnahmen beantragt werden können. Die Gesuchstellenden können zielgerichtete Massnahmen einplanen, welche für ihre Mitarbeitenden in der jeweiligen Disziplin und Lebenssituation im Gleichstellungsbereich am wirkungsvollsten sind oder generell die Gleichstellung fördern. In diesem Rahmen wäre es beispielsweise möglich, Netzwerktreffen oder Kinderbetreuung bei Tagungen und Workshops im Rahmen eines Projekts zu finanzieren. Die Unterstützung der Gleichstellung soll zu einem selbstverständlichen Teil der Projektgesuche werden.

Finanzbedarf in Mio. CHF	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016 Total
Gleichstellungsmassnahmen	3.7	5.7	7.7	9.7	11.7	38.5

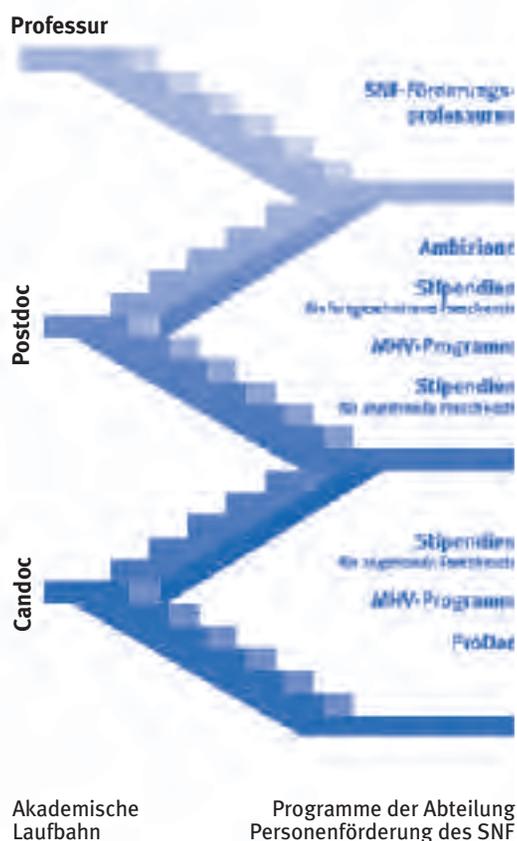
2.2.5 Junge Gesuchstellende

In der Projektförderung ist zu beobachten, dass Erfolgsquote und durchschnittlicher „spending level“ mit zunehmendem Alter der Gesuchstellenden steigen; Nachwuchsforschende haben es also schwerer. Der SNF wird daher in der Mehrjahresperiode 2012-2016 ein spezielles Augenmerk auf die Erfolgchancen von jungen Gesuchstellenden richten und mögliche Massnahmen zur Verbesserung ihrer Chancen prüfen.

2.3 Personenförderung: attraktivere Instrumente

Der SNF verfügt im Bereich der Personenförderung über eine durchgehende Förderkette („funding chain“), die alle Karriereetappen vom Doktorat bis zur Professur abdeckt. Die einzelnen Instrumente haben sich bewährt und werden 2012-2016 auf dem bisherigen Finanzierungsniveau beibehalten (siehe Kapitel 8.2.4). Sie werden periodisch evaluiert und an veränderte Bedürfnisse angepasst.

Mit der Stärkung des Europäischen Forschungsraumes, der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses (z.B. ERC Starting Grants) und den erhöhten Investitionen der EU in die Forschungsrahmenprogramme im Bereich MOBILITY bzw. PEOPLE ist der SNF herausgefordert, seine Instrumente in der Personenförderung attraktiv, flexibel, wettbewerbsfähig und kompatibel mit den europäischen Entwicklungen auszugestalten. Handlungsbedarf für die kommende Mehrjahresperiode besteht insbesondere in einer familienfreundlicheren Ausgestaltung der Stipendienprogramme sowie in der Erarbeitung einer Lösung in Bezug auf die Verbesserung der sozialen Absicherung der Stipendiatinnen und Stipendiaten. Hinzu kommen bei einzelnen Instrumenten Mehrkosten für die oben erwähnten Massnahmen zur Erhöhung der Doktorandenpauschale und zur Förderung der Mobilität der Doktorierenden sowie für die Gleichstellungsmassnahmen.



2.3.1 Soziale Absicherung bei den Stipendien

Der SNF hat die von der Europäischen Kommission initiierte Charta und Codevereinbarung unterzeichnet, die unter anderem für Forschende auf allen Stufen Rahmenbedingungen fordert, die in Bezug auf Salär, Sozialleistungen, Arbeitszeiten usw. mit denjenigen der Industrie oder der Administration vergleichbar sind. Zur Erfüllung der Vereinbarung besteht bei den Stipendienprogrammen des SNF noch Handlungsbedarf. Die fehlende soziale Absicherung kann für Forschende mit Kindern ein Grund sein, sich gegen einen Auslandsaufenthalt zu entscheiden. Eine bessere Absicherung trägt dazu bei, vermehrt talentierte Forschende der Wissenschaft zu erhalten.

International werden auf verschiedenen Ebenen Anstrengungen unternommen, um die Situation zu verbessern, meist jedoch nur punktuell und nicht im Sinne einer allgemeingültigen Gesamtlösung. So hat die EU z.B. ein Mandat zu Abklärung einer europäischen Pensionskassenlösung in Auftrag gegeben.

Der SNF strebt an, seine Stipendien mit einem Versicherungspaket mit Sozialleistungen (Arbeitslosenversicherung, Pensionskasse usw.) zu ergänzen, ohne dass er selbst in die Rolle des Arbeitgebers eintreten müsste. In Fällen, in denen eine Anstellung vor Ort gefordert wird, würden die entsprechenden Versicherungsmittel transferiert, sodass eine faktische Reduktion des Stipendiums verhindert werden kann.

Lösungen im Rahmen der rechtlichen und versicherungstechnischen Möglichkeiten sollen durch externe Experten geprüft werden. Mit einer Einführung ist nicht vor 2013 zu rechnen.

Finanzbedarf in Mio. CHF	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016 Total
Sozialversicherungspaket für Stipendiaten	-	-	9.6	9.8	9.8	29.2

2.3.2 Reintegration von Stipendiaten

Zur Förderung von Mobilität und Flexibilität (Auslandstipendium) und zur Unterstützung der wissenschaftlichen Reintegration bei der Rückkehr will der SNF Rückkehrstipendien einführen. Nach zwei Stipendienjahren kann das dritte Jahr (max. die letzten zwölf Monate) wahlweise im Ausland oder in der Schweiz absolviert werden (2+1-Modell). In der Ausgestaltung des Modells sind verschiedene Varianten denkbar. Die Massnahme soll in einer ersten Pilotphase für alle Stipendiatinnen und Stipendiaten mit Kindern vorgesehen werden (zurzeit ca. 20 Prozent).

Finanzbedarf in Mio. CHF	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016 Total
Rückkehrstipendien	6	6	7	8	8	35

Evaluation des Stipendienprogramms: Der SNF vergibt Stipendien an talentierte Nachwuchswissenschaftler und -wissenschaftlerinnen, um ihnen einen Forschungsaufenthalt im Ausland zu ermöglichen. Die Stipendien haben eine lange Tradition und sind ein wichtiger Bestandteil der Personalförderung. Eine umfassende und aktuelle Analyse des Programms ist deshalb von Bedeutung.

Nach einer öffentlichen Ausschreibung vergab der SNF im Juni 2009 eine Auftragsstudie über seine Stipendien an das Observatoire Science, Politique et Société der Universität Lausanne. Die Impaktstudie soll zeigen, inwieweit das Programm zur Förderung des wissenschaftlichen und akademischen Nachwuchses in der Schweiz beiträgt. Des Weiteren sollen Fragen über die Konzeption und die Organisation sowie über die Attraktivität des Förderprogramms beantwortet werden können.

Die Ergebnisse der Evaluation lagen bei der Erarbeitung des Mehrjahresprogramms noch nicht vor. Ihre Relevanz wird aber bei der Umsetzung der vorgesehenen Massnahmen berücksichtigt.

2.3.3 Ablösung von ProDoc

Die CRUS möchte ab 2012 die volle Verantwortung für die Doktoratsausbildung übernehmen und hat daher entschieden, das gemeinsam mit dem SNF durchgeführte Doktoratsprogramm ProDoc nicht mehr weiterzuführen. Sie wird ihre für ProDoc aufgewendeten Mittel direkt den Universitäten zukommen lassen, damit diese in eigener Verantwortung Doktoratsschulen organisieren können. Parallel dazu wird der SNF in der Projektförderung vermehrt Doktoratsstellen unterstützen. Die bis anhin für ProDoc im Rahmen der Personalförderung eingesetzten Mittel werden somit weiterhin benötigt, jedoch in die Projektförderung transferiert.

Finanzbedarf in Mio. CHF	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016 Total
Doktoratsprogramm ProDoc (Personalförderung)	17	8	-	-	-	25
ProDoc-Forschungsmodule (Projektförderung)	4	9	15	16	16	60

2.4 Karrierefördernde Entlastung von Forschenden

2.4.1 Entlastung klinisch Forschender

Um die nachhaltige Etablierung von Karrieren in der medizinischen Forschung zusätzlich zu unterstützen, will der SNF die partielle Freistellung klinisch tätiger Forschender („protected time“) einführen. Mit dieser Massnahme können Projektleitende, aber auch Projektmitarbeitende einen Teil ihrer Arbeitszeit für Forschung reservieren. Der SNF finanziert 15 Prozent, sofern der Arbeitgeber mit weiteren 15 Prozent eine gesamte „protected time“ von 30 Prozent garantiert. Für die Projektförderung wird der Mittelbedarf hierfür auf rund 17 Mio. Franken geschätzt. In den speziellen Förderlinien für die translationale und klinische Forschung sind diese „protected time“-Beiträge bereits integriert.

Finanzbedarf in Mio. CHF	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016 Total
Freistellung von Mediziner/-innen für Forschung	-	4.2	4.2	4.2	4.2	16.8

2.4.2 Entlastung etablierter Forschender im Bereich Geistes- und Sozialwissenschaften

Die bestehenden Förderungsinstrumente des SNF bieten etablierten Forschenden keine Möglichkeit, ihre persönlichen Zeitkapazitäten für die Forschung zu erhöhen. Vor allem in den Bereichen der Geistes- und Sozialwissenschaften ist ein beträchtlicher Teil der Forschung nicht delegierbar. Daher möchte der SNF exzellenten, vollamtlich dozierenden Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern in den Geistes- und Sozialwissenschaften ermöglichen, kontinuierlich eigene Forschung zu betreiben. Diese Unterstützung, beispielsweise im Hinblick auf die Beendigung einer Monografie, soll so gestaltet werden, dass der SNF für einen definierten Zeitraum (in der Regel sechs

Monate) eine Lehrstuhlvertretung finanziert. Bedingung für die Zusprache solcher Forschungssemester im Rahmen der **Albrecht von Haller-Beiträge** ist die Einwilligung der Rektorate und Dekanate.

Finanzbedarf in Mio. CHF	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016 Total
Albrecht von Haller-Beiträge	1	1	2	3	3	10

Aktuelle Forschungstrends (Beispiele)

Geistes- und Sozialwissenschaften

Visuelle Kulturforschung

Neue Forschungsdesiderata betreffen sowohl historisch bedingte, kulturelle Wahrnehmungsformen als auch die gegenwärtige Produktion und Aufnahme von Bildern, deren Verbreiten, Ausstellen und Manipulieren.

Internationalisierung der Politik

Um die Steuerungsprobleme des modernen Staates angesichts der Internationalisierung der Politik (Global Governance, transnationale Konflikte) zu verstehen, werden Ansätze der Politik- und Verwaltungswissenschaften, der Rechtswissenschaften sowie der Geschichte kombiniert und angewandt.

Literarische Austauschprozesse

Potenzial für vertiefte Forschungsarbeit haben Rezeptions- und Austauschprozesse des Austausches zwischen den europäischen Literaturen (im Fokus der Schweizer Literatur), ästhetische und kulturtopografische Fragen im Zusammenhang mit Übersetzungen usw.

Entwicklungen über die Lebensspanne

Interessante Forschungsbereiche betreffen die Untersuchung von kognitiven, sozialen, emotionalen und neuronalen Entwicklungen und ihrer Interaktion mit verschiedenen Umweltbedingungen über die gesamte Lebensspanne.

Innovation und die sozio-ökonomischen Folgen

Welche gesellschaftlichen Auswirkungen hat Innovation über den Einfluss auf die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit hinaus? Dabei interessiert einerseits der Einfluss von Innovation auf das Arbeitsleben und die Arbeitsbelastung der Arbeitnehmenden. Andererseits kommt Innovation auch im Kontext der Ressourcenverknappung besondere Bedeutung zu.

Zusammenspiel von psychologischen und biologischen Prozessen

Wie spielen psychologische, neurobiologische und endokrine Prozesse zusammen? Lassen sich gewissen psychische Störungen, aber auch normales Alltagsverhalten besser verstehen durch eine psycho-biologische Analyse?

3. Forschungskategorien und ihre Bedürfnisse

Der SNF möchte in der kommenden Mehrjahresperiode den zunehmend vielseitigen Bedürfnissen der Forschenden adäquat begegnen. Insbesondere will er der anwendungsorientierten Grundlagenforschung geeignete Förderungsmöglichkeiten bieten, indem er neue Beurteilungskriterien entwickelt und seine diesbezügliche Förderpolitik klar kommuniziert.

3.1 Von der Grundlagenforschung zur angewandten Forschung: Begriffe und ihre Verwendung beim SNF

International wird die Forschung von Forschenden, Behörden, Forschungs- und Förderungsorganisationen in verschiedene Kategorien eingeteilt, über die nur teilweise Kohärenz und Einigkeit besteht. Zwar sind die beiden Begriffe „Grundlagenforschung“/„basic research“ und „angewandte Forschung“/„applied research“ weitverbreitet, die offensichtlichen Unzulänglichkeiten dieses 2-Schubladen-Systems werden jedoch zu Recht von vielen Forschenden und Förderungsorganisationen kritisiert. Oft wird daher noch eine dritte, intermediäre Kategorie definiert, deren Bezeichnung und Abgrenzung von den beiden erstgenannten jedoch unterschiedlich gehandhabt wird.

Der SNF hat bislang in seiner Förderpolitik keine Forschungskategorien unterschieden, weil die Definitionen weder eindeutig noch ausschliessend sind, weil es kontinuierliche Übergänge zwischen den Kategorien von Forschung gibt und weil seine Statuten den SNF nicht auf bestimmte Forschungskategorien festlegen. Hinter den Kategorien stehen jedoch nicht nur Auffassungen und Wertschätzungen, sondern auch statistische Aussagen, Zuständigkeiten, Organisationsformen, Förderungsgefässe und Förderungsgelder. Darüber hinaus besteht durch die Revision des Forschungsgesetzes und die Komplementarität zur KTI die Notwendigkeit, Begriffe kohärent zu verwenden. Zudem hat der SNF selbst im Zusammenhang mit DORE den Begriff der praxisorientierten Forschung eingeführt. Der SNF muss daher seinen Umgang mit den Begriffen zu Forschungskategorien klarstellen und seine diesbezügliche Förderpolitik und -praxis definieren und kommunizieren.

Der SNF stützt sich bei seinen Definitionen von Forschungskategorien auf Stokes 1997 (Pasteur's Quadrant: Basic Science and Technological Innovation, siehe Abb.). Forschung hat in ihrer Zielsetzung zwei Komponenten: allgemeiner Erkenntnisgewinn und spezifische Anwendung. Forschung zum allgemeinen Erkenntnisgewinn ohne spezifische Anwendung wird „Grundlagenforschung“/„basic research“ genannt; steht die spezifische Anwendung im Vordergrund, spricht man von „**angewandter Forschung**“/„**applied research**“. Forschung, die beide Komponenten hat, wird im Englischen als „**use-inspired basic research**“ bezeichnet. Ins Deutsche kann dies als praxisorientierte oder anwendungsorientierte oder translationale Forschung (in der Regel in der Medizin) oder als orientierte Grundlagenforschung übersetzt werden. Der SNF hat sich entschieden, für die dritte Kategorie den Begriff „**anwendungsorientierte Grundlagenforschung**“ zu verwenden, im Bereich der Medizin auch den der „**translationalen Forschung**“. Er ist sich bewusst, dass sich nicht alle Forschungsvorhaben in die drei Kategorien einordnen lassen.



Im Hinblick auf die konsequente Verwendung von Begriffen wird der SNF in Zukunft auf **die Begriffe „freie Forschung“ und „orientierte Forschung“ verzichten**. Diese kennzeichneten lediglich die interne Organisation des SNF bezüglich seiner verschiedenen Förderungsgefässe, wurden aber oft fälschlicherweise als Forschungskategorien verstanden.

3.2 Welche Forschung fördert der SNF?

Der SNF fördert Forschung zu **nicht kommerziellen Zwecken**, die auf allgemeinen Erkenntnisgewinn ausgerichtet ist. Sein zentrales Anliegen bleibt die **Förderung der Grundlagenforschung**, denn der SNF ist in der Schweiz die einzige Institution, die Mittel für Grundlagenforschung auf rein kompetitiver Basis vergibt und damit Qualitätsstandards setzt. Er ist auch die einzige Institution, die alle Disziplinen unterstützt, inklusive der interdisziplinären Forschung. Der SNF fördert jedoch auch die **anwendungsorientierte Grundlagenforschung**, die auf allgemeinen Erkenntnisgewinn und Anwendung ausgerichtet ist. Er ist allen Hochschulen und übrigen nicht kommerziellen Forschungseinrichtungen sowie allen Forschungskategorien gegenüber offen. Im Bereich der anwendungsorientierten Grundlagenforschung sieht der SNF auch seine Schnittstelle mit der KTI, deren Förderungsbereich die angewandte Forschung ist.

Der SNF fördert seit Langem Forschung mit Anwendungsorientierung explizit im Rahmen der Nationalen Forschungsprogramme und der Nationalen Forschungsschwerpunkte. Darüber hinaus unterstützt er in der aktuellen Mehrjahresperiode mit den Programmen **PaKliF** und **SPUM** die klinische Forschung und mit dem Programm **DORE** die anwendungsorientierte Forschung an Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen. Diese Programme laufen in ihrer heutigen Form im Jahr 2011 aus. In der kommenden Mehrjahresperiode möchte der SNF im Rahmen der Projektförderung mit der breiteren Förderung der anwendungsorientierten Grundlagenforschung die

Förderungsbereiche von DORE sowie die anwendungsorientierte Grundlagenforschung in anderen Fachbereichen und an allen Institutionen explizit unterstützen. Bei der Umsetzung wird er sich auf die Erfahrungen und den Bericht der Fachkommission DORE stützen, die das Programm 2009 evaluiert hat, auf die Ergebnisse der Nationalen Workshops zu Biologie und Medizin, die im gleichen Jahr beim SNF stattfanden, auf die Ergebnisse einer SNF-Arbeitsgruppe in den Ingenieurwissenschaften und auf einen Bericht der KFH zur Situation der Forschung an Schweizer Kunsthochschulen.

Unabhängig von der Unterscheidung in Grundlagenforschung und anwendungsorientierte Grundlagenforschung unterstützt der SNF die **Interdisziplinarität**. Er tut dies seit Langem implizit im Rahmen der Nationalen Forschungsschwerpunkte und der Nationalen Forschungsprogramme. Zusätzlich fördert der SNF programmungebundene interdisziplinäre Einzelprojekte explizit im Rahmen der Projektförderung. Beurteilt werden sie durch ein spezifisches Evaluationsgremium, den Fachausschuss für Interdisziplinarität, der einen ständigen Dialog mit der Wissenschaftsgemeinde pflegt. Zur Förderung der Zusammenarbeit von Forschenden aus unterschiedlichen Disziplinen wurde 2008 auch das Förderungsinstrument **Sinergia** geschaffen, mit dem kleine Netzwerke unterstützt werden. Sinergia bildet nicht nur eine ideale Plattform für inter- und multidisziplinäre Forschung, sondern eignet sich auch für disziplinäre Forschung. Nach den ersten, sehr positiven Erfahrungen wird das Instrument in der kommenden Mehrjahresperiode in optimierter und konsolidierter Form weitergeführt.

Ebenfalls unabhängig von der Unterscheidung in Grundlagenforschung und anwendungsorientierte Grundlagenforschung lässt sich explorative, besonders innovative und im positiven Sinne risikobehaftete Forschung (im Folgenden **„high-risk/high-reward“-Forschung**) verstehen. In auf Mehrheitsentscheidungen basierenden Prozessen, die heute wesentlicher Bestandteil der Evaluationsverfahren öffentlicher Organisationen sind, wird „high-risk/high-reward“-Forschung meist nicht gefördert, weil sie kontrovers und dementsprechend nicht mehrheitsfähig ist. Aufgrund seines Status als öffentliche Organisation und „Monopolist“ im Bereich der Grundlagenforschung kann der SNF „high-risk/high-reward“-Forschung nicht schwerpunktmässig fördern. In der kommenden Mehrjahresperiode möchte er sich jedoch vermehrt damit beschäftigen und diese besser unterstützen. Ein Pilotprojekt mit kleinen Beträgen für kurze Zeiträume („seed money“) für „high-risk/high-reward“-Forschung soll gestartet werden. Bei der Evaluation soll hauptsächlich das Potenzial der Forschungsidee beurteilt werden.

3.3 Adäquate Förderung der anwendungsorientierten Grundlagenforschung

3.3.1 Allgemeine Massnahmen

Integration der anwendungsorientierten Grundlagenforschung in die allgemeine Projektförderung: Das Programm DORE erstreckt sich auf die Bereiche Soziale Arbeit, Gesundheit, Bildung, Kunst/Design, Musik/Theater, Angewandte Psychologie und Angewandte Linguistik. Die meisten dieser Bereiche brauchen nach Auffassung des SNF gegenüber den klassischen Disziplinen der Grundlagenforschung kein spezielles Förderungsprogramm mehr. Für sie bestehen bei der Evaluation keine abweichenden Kriterien

bezüglich der wissenschaftlichen Exzellenz der Projekte. Sie können deshalb wie andere anwendungsorientierte Bereiche beispielsweise innerhalb der Ingenieurwissenschaften, der Architektur, der Medien- und Wirtschaftswissenschaften im Rahmen der normalen Projektförderung gefördert werden. Der SNF unterstützt daher in der kommenden Mehrjahresperiode anwendungsorientierte Grundlagenforschung im Rahmen der allgemeinen Projektförderung. Die bisher für DORE eingesetzten finanziellen Mittel werden in das entsprechende Budget übertragen. Es entsteht kein zusätzlicher Mittelbedarf. Auch die Instrumente der Personenförderung stehen Forschenden aus der anwendungsorientierten Grundlagenforschung offen. Eine Ausnahme sind einige Bereiche der biomedizinischen Forschung, die oftmals grössere, meist internationale Strukturen brauchen (siehe Kapitel 3.3.3).

Angemessene Evaluation der anwendungsorientierten Grundlagenforschung: Mit nur wenigen Ausnahmen kann die anwendungsorientierte Grundlagenforschung im freien Wettbewerb der allgemeinen Projektförderung durchaus bestehen. Für ihre Evaluation kann und muss der SNF daher die gleichen Kriterien bezüglich wissenschaftlicher Exzellenz anwenden wie für die Grundlagenforschung. Ergänzend benötigt anwendungsorientierte Grundlagenforschung hingegen eine Beurteilung nach ihrem potenziellen Nutzen/ihren Auswirkungen. Darüber hinaus ist aufseiten der Evaluierenden eine spezifische Kenntnis des Anwendungsfeldes sowie der bestehenden Gepflogenheiten bezüglich Leistungsausweis der Gesuchstellenden erforderlich. Der SNF wird zu diesem Zweck folgende Massnahmen umsetzen:

- Gesuche mit Anwendungskomponenten erhalten ein spezielles Label, damit diese Komponenten bei der Evaluation berücksichtigt und die Gesuche/Projekte gesondert beobachtet werden können.
- Der SNF legt neben den bestehenden Kriterien für wissenschaftliche Exzellenz Kriterien in Bezug auf Nutzen/Auswirkung („broader impact“) fest. Diese kommen nur bei Gesuchen zum Tragen, bei denen eine Anwendungskomponente deklariert ist.
- Gesuche mit starken Anwendungskomponenten werden grundsätzlich durch den Nationalen Forschungsrat des SNF evaluiert. Dieser kann bei Bedarf anstelle der üblichen externen Expertisierung permanente Experten oder Panels einsetzen. Dies ist wichtig, da insbesondere Machbarkeit und Methoden sowie Leistungsausweis der Gesuchstellenden nur von Evaluierenden mit entsprechendem Hintergrund angemessen beurteilt werden können und der Forschungsrat im Rahmen von Neuwahlen nur begrenzt die Möglichkeit hat, Expertise in Anwendungsorientierung einzuholen, ohne gleichzeitig wichtiges Fachwissen in den klassischen Disziplinen der Grundlagenforschung zu verlieren. Die Panels werden von Mitgliedern des Forschungsrats geleitet. Über die Anträge der Panels wird schliesslich im Forschungsrat gemeinsam mit den normalen Gesuchen beraten. Panels verfügen nicht über ein eigenes Budget.
- Multizentrische Studien in der biomedizinischen und klinischen Forschung müssen in der Regel durch internationale Panels evaluiert werden; dies ist bereits gängige Praxis beim SNF.

Klare Abgrenzung von Forschung zu kommerziellen Zwecken: Wie bereits dargelegt, gibt es keine klaren Grenzen zwischen den verschiedenen Forschungskategorien.

Die Resultate von Grundlagenforschung und anwendungsorientierter Grundlagenforschung können mehr oder weniger kurzfristig auch kommerzielle Verwendung finden. Für Gesuche aus der anwendungsorientierten Grundlagenforschung kann ein Praxispartner mit einbezogen werden, der einen finanziellen Beitrag leisten kann; der SNF unterstützt aber wie bislang keine Forschung zu unmittelbar kommerziellen Zwecken.

Verstärkung der Zusammenarbeit mit der KTI: Ziel in der kommenden Mehrjahresperiode ist auch, Lücken in der Forschungsförderung zwischen reiner Grundlagenforschung (in der Regel SNF-finanziert) und angewandter Forschung (in vielen Bereichen häufig KTI-finanziert) zu schliessen. Eine klare Grenzziehung zwischen der Förderung des SNF, bei dem die wissenschaftliche Fragestellung im Zentrum steht, und der KTI, die sich nach dem marktorientierten Nutzen ausrichtet, ist nicht möglich. Beide Organisationen sind sich darüber einig, dass eine überlappende Förderung angestrebt werden muss. In diesem Zusammenhang wird der SNF die KTI verstärkt über bewilligte SNF-Gesuche mit Anwendungsbezug informieren, eventuell auch über Gesuche in der Evaluationsphase.

Überprüfung der Wirksamkeit der Massnahmen: Der SNF möchte in der kommenden Mehrjahresperiode ein spezielles Monitoring für Gesuche aus der anwendungsorientierten Grundlagenforschung aufbauen. Langfristiges Ziel ist, anhand der gesammelten Daten zu überprüfen, wie sich ihre Wettbewerbsfähigkeit in einzelnen Bereichen entwickelt. Gegebenenfalls sind geeignete Massnahmen zu ergreifen.

Empfehlungen an die Fachhochschulen und die Pädagogischen Hochschulen: Um die Kompetitivität ihrer Forschung und ihrer Forschenden zu erhöhen, empfiehlt der SNF den Fachhochschulen und den Pädagogischen Hochschulen, ihr Augenmerk auf den Aufbau eines wissenschaftlichen Mittelbaus zu richten und die Vorbereitung von Forschungsgesuchen zu unterstützen (z.B. mit „seed money“). Der SNF bezahlt nach Beendigung von DORE keine lokalen Personalansätze mehr, sondern wird die Ansätze für die Fachhochschulen und die Pädagogischen Hochschulen wie heute bereits in allen anderen Förderungsinstrumenten standardisieren. Die Fachhochschulen und die Pädagogischen Hochschulen sollten sich frühzeitig und angemessen auf diese Veränderungen einstellen.

3.3.2 Forschung mit speziellen Bedürfnissen

Die **Forschung in den Künsten** betrifft u.a. die Fachbereiche bildende Kunst, Design, Film, Musik, Theater sowie Kunst- und Kulturvermittlung. Die an den Fachhochschulen betriebene Forschung in den Künsten orientiert sich wesentlich an der künstlerischen Praxis. Sie kann ihre Fragestellungen in der Praxis gewinnen und Wissen produzieren, das wiederum für die Praxis förderlich ist. Dieses Merkmal und ihr heterogenes Spektrum heben die Forschung in den Künsten stark von Forschung in anderen Bereichen ab.

In der **Gesundheitsforschung** (Pflege- und Therapiewissenschaften) lassen sich in Bezug auf den theoretischen Referenzrahmen und die Methodologie verschiedene Forschungsansätze unterscheiden: Gesundheitsforschung mit sozialwissenschaftlicher und geisteswissenschaftlicher Ausrichtung sowie klinisch-medizinische Forschung. Im Unterschied zu anderen Ländern ist die Forschung in den Gesundheitsberufen in der Schweiz erst seit einigen Jahren an den Hochschulen institutionalisiert. Sie ist dabei,

sich als eigenständige Disziplin zu entwickeln und sich von der medizinischen Forschung zu emanzipieren.

Ein Ziel des SNF in der kommenden Mehrjahresperiode ist, die Wettbewerbsfähigkeit der Forschung in den zwei genannten Bereichen bei der Vergabe von kompetitiven Förderungsmitteln zu verbessern. Er wird deshalb verstärkt darauf achten, Gesuche aus den beiden Bereichen adäquat zu evaluieren. Es entsteht kein zusätzlicher Mittelbedarf. Der Finanzbedarf wird im Rahmen der Projektförderung abgedeckt (siehe Kapitel 8.2.1).

3.3.3 Medizinische Forschung

In den letzten Jahren hat sich der SNF an den Anstrengungen beteiligt, die klinische Forschung in der Schweiz auf ein international kompetitives Niveau zu bringen. Mit der Unterstützung von Kohorten, der Schaffung und Vernetzung von Clinical Trial Units (CTU) und dem Spezialprogramm Universitäre Medizin (SPUM) wurden wichtige Infrastrukturen aufgebaut und Initiativen gestartet, deren Früchte in den kommenden Jahren geerntet werden können. Eine wichtige Herausforderung in den nächsten Jahren besteht deshalb darin, diese Instrumente wo nötig auszubauen, weiter zu optimieren und gegenseitig aufeinander abzustimmen.

Der Optimierungsbedarf zeigt sich insbesondere in der Übertragung der Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung in die medizinische Forschung, dem Aufbau eines klinischen Forschungsnachwuchses und der Unterstützung von klinischen Studien.

Auf der Basis bestehender nationaler und internationaler Initiativen, der Ergebnisse nationaler Workshops und in Ergänzung zu seinen bisherigen Förderinitiativen möchte der SNF in der kommenden Mehrjahresperiode für den Bereich „Medizinische Forschung“ mehrere Massnahmen umsetzen:

- Die Einzelprojektförderung bleibt Grundlage und Ausgangspunkt weiterer Förderungsinitiativen. Sie wird insbesondere auf die optimale finanzielle Unterstützung von qualitativ sehr hoch stehenden Projekten ausgerichtet und soll gleichzeitig vermehrt Einstiegschancen für Erstgesuchstellende bieten.
- Die **translationale Forschung** versucht, Forschungsfragen in enger Zusammenarbeit zwischen Klinik und Grundlagenforschung anzugehen. Der gegenseitige Austausch dieser Forschungsfelder ist zentral für das Aufgreifen von neuen Fragestellungen in der Grundlagenforschung, gleichzeitig aber auch von unschätzbarem Wert bei der Überführung von Erkenntnissen aus der Grundlagenforschung in medizinisch relevante Anwendungen. Auch in der kommenden Beitragsperiode soll der translationalen medizinischen Forschung besonderes Gewicht zugemessen werden. In Fortsetzung des SPUM sollen ohne thematische Vorgaben multizentrische, mehrjährige Studien für den Wissenstransfer von der Grundlagenforschung in die medizinische Forschung unterstützt werden.
- **„Investigator-Driven Clinical Research (IDCR)“** bezeichnet klinische Forschungsprojekte, die durch Forschende initiiert und durchgeführt werden. Im Unterschied zu den von Unternehmen gesponserten, meist unter der Leitung professioneller „Clinical Research Organizations (CRO)“ durchgeführten Studien, kann sich IDCR auch diagnostischen oder therapeutischen Innovationen widmen, die für die

kommerzielle Forschung nicht interessant sind oder kommerziellen Interessen zuwiderlaufen. IDCR ist ein wichtiger Teil der patientenorientierten klinischen Forschung und Voraussetzung für eine kontinuierliche Verbesserung der Medizin. Für multizentrisch angelegte klinische Studien von grösseren Konsortien, die bis anhin aufgrund ihrer hohen Kosten in den seltensten Fällen durch den SNF kostendeckend gefördert werden konnten, wird neu ein Budget ausserhalb der freien Projektförderung bereitgestellt. Kleinere klinische Forschungsprojekte werden weiterhin über die Einzelprojektförderung eingereicht. In den Jahren 2012-2016 sollen mehrere klinische Studien ohne Beteiligung der Pharmaindustrie durch den SNF unterstützt werden. Die finanziellen Zusprachen des SNF können durch non-profitorientierte Beiträge der Pharmaindustrie oder mit Beiträgen von Bundesbehörden aufgestockt werden.

- Karrierefördernde Massnahmen für klinisch tätige Forschende (siehe Kapitel 2.4.1)
- Massnahmen zu Infrastrukturen (Biobanken, Longitudinalstudien - siehe Kapitel 5.2.2)

Finanzbedarf in Mio. CHF	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016 Total
Translationale Medizin inkl. Servicekosten	10	10	10	20	20	70
Investigator-Driven Clinical Research	-	8	8	8	8	32

Für sämtliche Massnahmen zugunsten der medizinischen und biomedizinischen Forschung werden insgesamt rund 200 Mio. Franken benötigt (siehe Kapitel 8.2.3).

4. Internationale Zusammenarbeit

Der SNF möchte in den kommenden Jahren die internationale Zusammenarbeit der Schweizer Forschenden erleichtern und sie in die Lage versetzen, in internationalen Programmen und Ausschreibungen erfolgreich abzuschneiden. Er will eine differenzierte Unterstützung anbieten, je nach Rahmenbedingungen im Land der Kooperationspartner und je nach Kooperationsaktivität der Schweizer Forschenden.

4.1 Positionierung und Aktivitäten im Europäischen Forschungsraum (ERA)

Mit der Bildung eines Europäischen Forschungsraumes (European Research Area, ERA) will die EU die Mobilität und Zusammenarbeit von Forschenden vereinfachen. Ergänzend zur Finanzierung von Forschungsprogrammen auf europäischer Ebene sollen damit die Attraktivität und das Niveau der europäischen Forschung erhöht werden. Als Forschungsförderungsorganisation kann der SNF diese Zielsetzung im Rahmen seiner Aufgaben aktiv mitgestalten. Er tut dies in Zusammenarbeit mit europäischen „Schwesterorganisationen“, durch die Mitgliedschaft in Organisationen wie EUROHORCs (European Heads of Research Councils) und der European Science Foundation (ESF) sowie durch die Koordination mit anderen schweizerischen Akteuren. Über das Verbindungsbüro SwissCore verfolgt er die Entwicklung des ERA vor Ort in Brüssel und engagiert sich mit eigenen Ideen und Verbesserungsvorschlägen.

Um die grenzüberschreitende Zusammenarbeit der Forschenden innerhalb Europas konkret zu unterstützen, lanciert der SNF eigene Initiativen und beteiligt sich an europäischen Programmen. Für die kommende Periode wird er sich auf folgende Aktivitäten konzentrieren:

a) Vereinfachung der Mobilität und der Finanzierung von grenzüberschreitenden Projekten über Abkommen wie:

- **„Money follows researchers“:** Bei einem Wechsel eines Forschenden in ein anderes Land können unter klar definierten Voraussetzungen Projektgelder an die neue Forschungsstätte mitgenommen werden.
- **„Money follows cooperation line“:** Ein kleiner Teil eines Forschungsprojekts wird im Ausland durchgeführt, und dieser Teil wird von der für das Hauptprojekt zuständigen Förderungsorganisation mitfinanziert.
- **„Lead Agency-Verfahren“:** Grenzüberschreitende Projekte werden nur von einer Organisation evaluiert, die Partnerorganisation akzeptiert den Entscheid und finanziert gegebenenfalls den Teil der Forschung, der in ihrem Land durchgeführt wird.

Alle diese Verfahren haben zum Ziel, dass die Forschenden von kürzeren Entscheidungswegen und flexibleren Förderungsinstrumenten profitieren. In der Mehrjahresperiode 2012-2016 engagiert sich der SNF zum einen im Rahmen von EUROHORCs, damit diese Instrumente von weiteren Ländern übernommen werden. Parallel dazu möchte der SNF diese Initiative auch bilateral auf Partnerländer ausdehnen, mit denen bereits eine starke Zusammenarbeit besteht. Zusätzlich zu den bestehenden

„Lead Agency“-Abkommen mit Deutschland, Österreich und Luxemburg strebt er für die Jahre 2012-2016 etwa fünf weitere Abkommen dieser Art an. Gesuche, die unter diese Abkommen fallen, werden über die ordentliche Projektförderung finanziert. Ein separater Finanzbedarf wird deshalb nicht ausgewiesen.

b) Teilnahme an Initiativen der EU und der ESF: Grenzüberschreitende Forschungsprojekte für Konsortien werden im Rahmen von ERA-NET (Instrument des 7. Forschungsrahmenprogramms der EU) und von EUROCORES (Instrument der ESF) ermöglicht. Der SNF beteiligt sich an solchen Vorhaben, wenn sie im Interesse der Schweizer Forschenden liegen und eine hohe wissenschaftliche Qualität versprechen. Soweit diese Förderungsinstrumente der EU und der ESF weiter bestehen, sieht der SNF vor, sich in der Periode 2012-2016 stärker als bisher an ERA-NET-Initiativen zu beteiligen. Die Mitwirkung bei EUROCORES und anderen Initiativen der ESF soll mindestens konstant bleiben. Diese Kooperationen werden im Rahmen der Projektförderung des SNF abgewickelt. Die Beteiligungsentscheide stehen dadurch in Konkurrenz zu den übrigen eingereichten Forschungsprojekten, ein eigenes Budget ist dafür nicht vorgesehen.

Zusätzlich zu diesen finanziell begrenzten Beteiligungen aufgrund eigener Entscheidungen ist der SNF bereit, sich über die Nationalen Forschungsprogramme (NFP) an der Verknüpfung von nationalen Programmen durch „Joint Programming“ zu beteiligen, sofern entsprechende politische Entscheide vorliegen (siehe Kapitel 5.1.3).

4.2 Programme und Aktivitäten im weiteren internationalen Kontext

Neben der Beteiligung am Europäischen Forschungsraum engagiert sich der SNF weiterhin für die Forschungszusammenarbeit mit anderen Regionen der Welt. Er sucht zu diesem Zweck den Dialog mit anderen Förderungsorganisationen, unterstützt Programme von Dritten – z.B. im Rahmen der International Foundation for Science (IFS) – und finanziert eigene Programme. So hat der SNF eine grosse Erfahrung in der Förderung von wissenschaftlichen Projekten mit Transitions- und Entwicklungsländern aufgebaut. Die Nachfrage in diesem Bereich wächst ständig, und diese Projekte sollen auch künftig unterstützt werden.

Die Instrumente, die der SNF einsetzt, sind zum einen von den bestehenden Möglichkeiten in den Zielregionen selbst abhängig, sodass sich eine Differenzierung nach Ländergruppen ergibt. Zum anderen setzt der SNF seine Instrumente komplementär zu bestehenden Initiativen anderer Akteure der Schweiz ein, namentlich zu jenen in der Verantwortung des Staatssekretariats für Bildung und Forschung. Bei solchen aus der Schweiz stammenden Initiativen und Programmen ist der SNF zur Übernahme von Evaluationsmandaten bereit, sofern die Voraussetzungen dazu erfüllt sind (siehe Kapitel 1.1.1).

In der Periode 2012-2016 sieht der SNF folgende Förderungstätigkeiten zugunsten der internationalen Forschungszusammenarbeit vor:

- **Förderung von internationalen wissenschaftlichen Kurzaufenthalten und Workshops in allen Ländern (inkl. Europa):**

Die Förderungsinstrumente „**International Short Visits**“ sowie „**International Exploratory Workshops**“ sollen weitergeführt und ihre Budgets leicht erhöht werden. Beim ersten Instrument können Forschende in der Schweiz einen Kurzaufenthalt im Ausland verbringen oder Forschende aus dem Ausland für einen Kurzaufenthalt in die Schweiz kommen. Die Aufenthalte können zwischen einer Woche und drei Monaten dauern und beschränken sich auf eine Person, die ein Gastinstitut besucht. Die Workshops dienen dazu, dass sich Forschende mit unterschiedlichem Hintergrund und aus verschiedenen Teilen der Welt treffen können, um z.B. an einer gemeinsamen Publikation oder einem neuen Forschungsprojekt zu arbeiten. Diese beiden Instrumente sind für alle Länder offen.

- **Vereinfachung der Finanzierung von grenzüberschreitenden Projekten mit forschungsstarken Ländern ausserhalb Europas:**

Wie bereits erwähnt, bemüht sich der SNF, die Evaluation grenzüberschreitender Projekte zu vereinfachen, indem er Abkommen mit Partnerorganisationen abschliesst. In den nächsten Jahren strebt er auch ausserhalb Europas die Unterzeichnung von „**Lead Agency**“-Abkommen an mit Organisationen aus forschungsstarken Ländern, die über ähnliche Peer-Review- und Evaluationsverfahren wie der SNF verfügen (siehe Kapitel 4.1).

- **Zusammenarbeit mit Transitions- und Entwicklungsländern:**

Das **Programm SCOPES** fördert Kooperationsprojekte zwischen Forschenden in der Schweiz und in osteuropäischen Transitionsländern. In der Periode 2008-2011 stieg die Nachfrage für dieses gemeinsam mit der DEZA finanzierte Programm stark an, sodass der SNF die Kontinuität gewährleisten und auch in der Mehrjahresperiode 2012-2016 Projekte mit Partnern in Transitionsländern unterstützen möchte. Um der Nachfrageentwicklung gerecht zu werden, soll der SNF-Anteil am Programmbudget eine leichte Steigerung erfahren.

Das Programm „**Forschungspartnerschaften mit Entwicklungsländern**“, das einem Bedürfnis der Forschenden auch ausserhalb der Schweiz entspricht, finanziert die Forschungszusammenarbeit zwischen der Schweiz und Entwicklungsländern. Diese Forschungspartnerschaften haben sich in der laufenden Mehrjahresperiode sehr bewährt und erfreuen sich ebenfalls einer hohen Nachfrage. Auch in diesem Bereich will der SNF die Zusammenarbeit mit der DEZA nach Möglichkeit fortsetzen und das Programmbudget leicht linear anheben.

Finanzbedarf in Mio. CHF	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016 Total
International Short Visits und International Exploratory Workshops	2.5	2.5	3.5	3.5	3.5	15.5
Multilaterale Zusammenarbeit	3.5	3.5	4.5	4.5	4.5	20.5
SCOPES	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	14.0
Forschungspartnerschaften mit Entwicklungsländern	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	14.0
Total	10.0	12.0	14.0	14.0	14.0	64.0

Aktuelle Forschungstrends

Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften

Mathematik

Die fortschreitende Mathematisierung in allen Bereichen geht einher mit einer kontinuierlichen Weiterentwicklung der mathematischen Beschreibungssprachen.

Chemie

Um molekulare Prozesse des Lebens zu verstehen, spielt die chemische Grundlagenforschung eine zunehmend wichtige Rolle. Methodische Entwicklungen (chemische Synthese, physikalisch-chemische Analytik, Computational Chemistry) und hochsensitive Detektionsmethoden bis hin zur Identifikation einzelner Moleküle werden die Herstellung neuartiger Moleküle jeglicher Grösse und Form mit bestimmten angestrebten Funktionalitäten ermöglichen. Daneben spielt die Katalyse und die stereoselektive Synthese eine grosse Rolle, auch in den Grenzbereichen zur Biologie und Physik.

Erd- und Umweltwissenschaften

Untersuchung der komplexen Kreisläufe des Gesamtsystems Erde (Ozeane, Atmosphäre und deren Interaktionen mit der festen Erdkruste): Ziele sind die Weiterentwicklung geochemischer und geophysikalischer Methoden; verbesserte Modellierungswerkzeuge; vernetzte internationale Zusammenarbeit; bessere Nutzung der natürlichen Ressourcen (Energie, Mineralressourcen, Wasser, Raum); bessere Grundlagen für die Risikoforschung im Bereich natürlicher Katastrophen.

Nanowissenschaft

Grundlagenarbeiten zur Selbstorganisation von Molekülen und Atomen sowie deren kontrollierte Manipulation. Man erhofft sich Materialien mit neuartigen Eigenschaften (Nanostrukturen und -systeme) sowie neue funktionelle Elemente (Nanoelektronik, Nanomechanik, Nanotechnologie). Auch mesoskopische Systeme (Ober- und Grenzflächenphänomene, Quanteneffekte) bilden einen zentralen Forschungsgegenstand.

Elementarteilchenphysik, Astronomie und Astrophysik

Erforschung des grundlegenden Aufbaus der Materie an Teilchenbeschleunigeranlagen mit hochkomplexen Detektoren in neuen Energiebereichen sowie hochpräzise Experimente bei niedrigeren Energien. Querbeziehungen, insbesondere zur Kosmologie und zu technischen Spin-offs (GRID). Teilchenphysik und Astronomie erleben eine stürmische Phase der Annäherung (Astroteilchenphysik). Die neuste Generation von Teleskopen und Satelliten ermöglicht bisher unvorstellbare Entdeckungen, von der Beobachtung entferntester Objekte im Universum zum Nachweis von Planetensystemen.

Informations- und Kommunikationstechnologien

Erarbeitung neuer Informatikkonzepte auf der Grundlage bio-inspirierter Algorithmen zur systematischen Strukturierung komplexer Funktionssysteme und grosser Datenmengen (z.B. Hochenergiephysik, Biologie). Ingenieurtechnische Lösungen für die Handhabung immer grösserer Datenmengen: Minimierung und Integration der Datenträger sowie Verdichtung in der Datenübertragung, Minimierung des Energiebedarfs.

Infrastruktur und Konsumgüter unserer Gesellschaft

Modellierung der Wechselbeziehung zwischen unbelebter und belebter Umgebung aufgrund von Erkenntnissen der Ingenieurwissenschaften.

5. Schwerpunkte, Programme und Infrastrukturen

Der SNF möchte in den kommenden Jahren die Förderung der Nationalen Forschungsschwerpunkte ihrem bisherigen Erfolg entsprechend finanziell verstärken. Er schlägt ausserdem vor, die Lancierung von Nationalen Forschungsprogrammen und die europäische Initiative zur Verknüpfung nationaler Programme („Joint Programming“) in Bezug auf das Entscheidungsverfahren und die Finanzierung eng zu koordinieren. Den wachsenden Bedarf der Forschenden nach neuen Infrastrukturen und Apparaturen will er mit einem zusätzlichen finanziellen Engagement decken helfen.

5.1 Schwerpunkte und Programme

Eine spezielle Rolle kommt dem SNF bei den Nationalen Forschungsschwerpunkten (NFS) und den Nationalen Forschungsprogrammen (NFP) zu. Er wirkt bei der Prüfung der Machbarkeit und der Entscheidvorbereitung aktiv mit, setzt die Entscheide auf wissenschaftlicher Ebene treuhänderisch um und trägt zudem besondere Verantwortung für die Weiterentwicklung dieser beiden Förderungsinstrumente.

5.1.1 Nationale Forschungsschwerpunkte (NFS)

Bei den NFS hat eine Zwischenbilanz nach den ersten sieben Jahren seit der Lancierung der ersten Serie im Jahre 2001 gezeigt, dass sich das Instrument sehr bewährt hat und beachtliche Erfolge vorweisen kann (siehe Kasten). Das rege Interesse im Rahmen der 2009 erfolgten Ausschreibung für eine dritte Serie belegt die Attraktivität der NFS für Forschende und Hochschulen. Der SNF möchte deshalb 2012-2016 weiterhin parallel rund 20 NFS während acht Jahren voll finanzieren und ihnen danach während vier Jahren eine Auslauffinanzierung gewähren. Für 2013 ist die Lancierung einer vierten Serie geplant. Nach dem Auslaufen der NFS der ersten Serie im gleichen Jahr ist eine vertiefte Evaluation des Instruments vorgesehen.

Sieben Jahre NFS - einige Fakten aus der Zwischenbilanz: Die NFS bewegen sich wissenschaftlich auf höchstem internationalen Niveau – dies bezeugt die hohe Anzahl von Publikationen in renommierten Zeitschriften; sie sind strukturstärkend: 65 Lehrstühle wurden neu geschaffen, 47 bereits vorhandene Professuren wurden bei Neubesetzung auf das Forschungsgebiet des NFS ausgerichtet; die NFS sind karrierefördernd: 63 neue Assistenzprofessuren wurden geschaffen und 972 Doktorate erlangt; sie sind anwendungsorientiert: 580 Kooperationen mit Firmen wurden eingegangen, 286 Patente angemeldet und 304 Prototypen entwickelt, ferner sind 46 Start-up-Firmen entstanden.

Obwohl damit die Zahl der voll finanzierten NFS nicht erhöht wird, ist aus folgenden Gründen ein deutliches Mittelwachstum von jährlich 68 Mio. Franken (2011) auf 84 Mio. Franken (2016) unerlässlich:

- In der Mehrjahresperiode 2008-2011 steigen die Mittel nur moderat, während die Projektkosten z.B. durch die Erhöhung der Doktorandensaläre stark angestiegen sind. Faktisch sinkt daher die durchschnittliche Finanzierung der NFS.
- Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass einige NFS unterdotiert sind und die Auslauffinanzierung zu gering bemessen ist. Um bei allen NFS die kritische Masse von 4-5 Mio. Franken pro Jahr und eine höhere Auslauffinanzierung zu erreichen, sind mehr Mittel nötig.
- Die in der Projektförderung vorgesehenen Massnahmen zur besseren Förderung der Gleichstellung und der Doktoranden (siehe Kapitel 2.2) sind auch in den NFS umzusetzen.

Finanzbedarf in Mio. CHF	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016 Total
Nationale Forschungsschwerpunkte	73	79	83	84	84	403

5.1.2 Nationale Forschungsprogramme (NFP)

Bei den NFP liess das Staatssekretariat für Bildung und Forschung im Hinblick auf die laufende Beitragsperiode 2008-2011 eine Wirkungsanalyse durchführen. Diese 2006 durchgeführte Prüfung stellt den NFP ein gutes Zeugnis aus. Sie werden als wichtiges Instrument mit einem breiten und in die Tiefe reichenden Wirkungsspektrum charakterisiert. Die Wirkungen treten in der Form von neuem Wissen, in der Impulsvermittlung sowie in der Vernetzung von Themen und Disziplinen, Akteuren und Institutionen innerhalb und ausserhalb der Wissenschaft in Erscheinung.

Die Empfehlungen der Wirkungsanalyse hat der SNF geprüft und umgesetzt. Auf dieser Grundlage will er die NFP 2012-2016 auf dem aktuellen Finanzierungsniveau weiterführen. Dabei möchte er mit folgenden Massnahmen eine höhere Kontinuität erreichen:

- Der Rhythmus für die Lancierung neuer NFP soll auf zwei Jahre verstetigt werden.
- Der Rahmenkredit eines NFP soll mindestens zehn Mio. Franken betragen. NFP-Finanzrahmen von acht Mio. Franken oder weniger, wie sie verschiedentlich beschlossen wurden, sind künftig zu vermeiden – auch in Abgrenzung zu anderen Förderungsinstrumenten des SNF wie Sinergia. Der SNF möchte lieber weniger, dafür ausreichend ausgestattete NFP durchführen.
- Der SNF schlägt vor, nach Möglichkeit in jeder NFP-Runde ein Kooperationsprogramm mit der KTI zu lancieren (siehe Kapitel 6.3).

Um die höheren Projektkosten und die auch für die NFP geltenden Massnahmen zugunsten der Gleichstellung und der Doktoranden auffangen zu können, steigt der jährliche Mittelbedarf leicht an.

Finanzbedarf in Mio. CHF	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016 Total
Nationale Forschungsprogramme	23	24	24	25	25	121

5.1.3 Joint Programming

Im Bereich der thematischen Programme kommt als neue Herausforderung hinzu, dass auf internationaler Ebene verstärkt versucht wird, nationale Programme miteinander zu verknüpfen oder internationale thematische Programme zu starten. In der EU laufen diese Bemühungen unter dem Stichwort „**Joint Programming**“. Diese Initiativen haben Rückwirkungen auf die Schweiz und auf die Aktivität des SNF. Dieser schlägt zwei Handlungsschienen vor.

Zum einen besteht die Möglichkeit, die nationalen thematischen Programme so weit zu flexibilisieren, dass sie sich für eine Schweizer Beteiligung an einem internationalen Programm eignen. Bei den NFP sieht der SNF ein entsprechendes Potenzial, das er so weit wie möglich ausschöpfen möchte. Die NFS hingegen sollten als eigenständiges Instrument mit den bisherigen klar definierten Zielen unverändert beibehalten werden. Eine Integration in internationale Programme würde das Instrument überladen. Zudem ist die internationale Vernetzung für die NFS ohnehin ein Qualitätskriterium.

Zum andern sollte in Zukunft systematisch geprüft werden, ob ein von den zuständigen politischen Behörden der Schweiz gewünschtes Forschungsprogramm besser über ein NFP oder im Rahmen einer internationalen Programmbeteiligung realisiert wird. Dazu schlägt der SNF folgendes Vorgehen vor:

- Wie heute bei den NFP braucht es periodisch Ausschreibungen für Themen, die von politischen Behörden wie von Forschenden eingereicht werden können. Neu können sich die Vorschläge auch auf die Beteiligung der Schweiz an einem internationalen Programm beziehen.
- Der SNF übernimmt in allen Fällen eine Machbarkeitsprüfung. Im Rahmen des Prüfverfahrens wird beurteilt, ob die Themen geplanten internationalen Programmen entsprechen, ob sie sich als Vorschläge der Schweiz für internationale Programme eignen oder ob die Lancierung eines NFP am sinnvollsten ist.
- Sowohl die nationalen wie die internationalen Programmentscheidungen werden auf politischer Ebene gefällt. In beiden Fällen erfolgt die Finanzierung aus dem für die thematische Programmforschung reservierten Teil des Bundesbeitrags an den SNF, der entsprechend aufgestockt werden muss.

Der SNF geht davon aus, dass für die Umsetzung dieses Konzepts Zusatzmittel für durchschnittlich eine neue Programmbeteiligung pro Jahr zur Verfügung stehen sollten. Unter der Annahme, dass sich die Schweiz mit der Zeit parallel an 4-5 Initiativen beteiligt und sich der finanzielle Umfang für eine Beteiligung mit dem Budget eines NFP vergleichen lässt (d.h. rund zwölf Mio. Franken für 3-5 Jahre), sollte das Finanzvolumen für solche Vorhaben bis 2016 schrittweise auf 16 Mio. Franken erhöht werden. Vorerst wird davon ausgegangen, dass erst ab 2013 zusätzliche Mittel benötigt werden. Je nach Entwicklung könnte der Finanzbedarf aber auch schneller entstehen. In diesem Fall wäre zu prüfen, inwiefern für NFP gebildete Rückstellungen für „Joint Programming“ verwendet werden können.

Finanzbedarf in Mio. CHF	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016 Total
Joint Programming	-	4	8	12	16	40

Bei **nationalen Grossprogrammen** mit strukturbildender Zielsetzung wie SystemsX.ch ist der SNF weiterhin bereit, unter bestimmten Voraussetzungen Evaluationsaufgaben zu übernehmen (siehe Kapitel 1.1.1). Werden in Zukunft weitere solche Programme lanciert, braucht es aus Sicht des SNF eine langfristige Planung, ein transparentes Entscheidungsverfahren und wie bisher eine separate Finanzierung. Diese kann angesichts des benötigten Umfangs nicht aus dem Budget des SNF erfolgen.

5.2 Forschungsinfrastrukturen

Neue Forschungsinfrastrukturen bilden in vielen Fachgebieten eine Voraussetzung für Erkenntnisgewinn. Der wachsende Finanzbedarf für solche Infrastrukturen stellt in den kommenden Jahren eine grosse Herausforderung dar. Der SNF will seine Verantwortung auf zwei Ebenen wahrnehmen. Zum einen wird er auch in der nächsten Beitragsperiode sein finanzielles Engagement für Forschungsinfrastrukturen mit begrenztem Finanzbedarf verstärken, wobei die langfristigen Verpflichtungen nicht mehr als fünf Prozent seines Gesamtbudgets ausmachen sollen. Zum andern wird der SNF sein Wissen für die nationale und internationale Planung wichtiger Forschungsinfrastrukturen einzubringen suchen.

5.2.1 Allgemeine Förderung von Forschungsinfrastrukturen

Mit seinen eigenen Förderungsmitteln wird der SNF weiterhin Infrastrukturen unterstützen, die eng an Forschungsprojekte gebunden sind und bei denen die Finanzierung im Wettbewerb nach einem Evaluationsverfahren erfolgt. Seine Förderungspolitik richtet sich nach folgenden Kriterien:

- Die geförderte Forschungsinfrastruktur dient unmittelbar der Durchführung von Forschungsprojekten und ist dafür unentbehrlich.
- Die Forscherinnen und Forscher können die wissenschaftliche Ausrichtung der Forschungsinfrastruktur wesentlich beeinflussen.
- Die jährliche Beteiligung des SNF soll die Summe von 750 000 Franken nach Möglichkeit nicht übersteigen.
- Bei internationalen Vorhaben beteiligen sich mit dem SNF vergleichbare ausländische Förderungsorganisationen.
- Beiträge werden für eine Zeitdauer von höchstens vier Jahren gesprochen. Eine Fortsetzung der Förderung wird nur dann erwogen, wenn die wissenschaftliche Evaluation (Rückblick/Ausblick) zu einem positiven Resultat gelangt. Es werden dabei auch alternative Finanzierungsmöglichkeiten geprüft.

Ausser bei der maximalen jährlichen Beteiligung, die erhöht werden sollte, entsprechen diese Richtlinien weitgehend der bisherigen Praxis. In ihrem Rahmen ist auch die

Teilfinanzierung von kostenintensiven Infrastrukturen möglich. Aufgrund der stark steigenden Nachfrage sieht die Planung einen wachsenden Finanzbedarf vor, der 2016 rund 40 Mio. Franken erreicht.

Gestützt auf einen gemeinsamen Bericht „Infrastrukturen für die Forschung“ strebt der SNF künftig eine klarere Arbeitsteilung mit den Akademien an: Einrichtungen, die der Koordination der Forschung dienen (wissenschaftliche Sekretariate und Plattformen) sollen durch die Akademien finanziert werden. Bei Infrastrukturen, deren wissenschaftliche Ausrichtung nach der Innovationsphase festgelegt ist, wird jeweils ein Transfer vom SNF zu den Akademien erwogen. Der SNF ist bereit, einige bisher geförderte Infrastrukturen in die Verantwortung der Akademien zu übertragen, die dafür die entsprechenden finanziellen Mittel benötigen.

Das bewährte Programm R'Equip wird der SNF in einer speziellen Budgetrubrik weiterführen, die er im Laufe der Förderungsperiode von 15 auf 20 Mio. Franken erhöhen will. Der SNF unterstützt damit die Anschaffung von Forschungsapparaturen für einzelne Forschungsvorhaben. Da er sich auf eine einmalige Teilfinanzierung beschränkt, entstehen in diesem Programm keine langfristigen finanziellen Verpflichtungen.

Finanzbedarf in Mio. CHF	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016 Total
Forschungsinfrastrukturen	17.8	27.8	34	36	39.6	155.2
R'Equip	15	16	17	18	20	86

5.2.2 Infrastrukturen für biomedizinische Forschung

Neben dieser allgemeinen Infrastrukturförderung will der SNF seine Unterstützung von Forschungsinfrastrukturen zugunsten der biomedizinischen Forschung fortsetzen und ausbauen – abgestimmt auf seine übrigen Massnahmen zugunsten dieses Bereichs (siehe Kapitel 3.3.3). Die Förderung der bestehenden Kohortenstudien, die der Erfassung und Auswertung spezifischer Krankheitsdaten über einen langen Zeitraum hinweg dienen, wird er fortsetzen, sofern die verlangten Qualitätsstandards erreicht werden. Mit dieser Förderung schafft der SNF eine national und international stark vernetzte Datenbasis von hohem Nutzen für Forschung und Gesellschaft. In diesem Sinne möchte er dieses Konzept spätestens ab 2014 auf Longitudinalstudien mit humanen und nicht humanen Populationen erweitern. Zudem beabsichtigt er, ab 2012 breit vernetzte und allgemein zugängliche Biobanken zu fördern, indem er Beiträge für „data linkage“ gewährt. Solche Biobanken müssen einem definierten Forschungsziel dienen und von einem Konsortium getragen werden. Der SNF ist bereit, sein finanzielles Engagement bis 2016 auf rund 18 Mio. Franken jährlich zu erhöhen. Da Longitudinalstudien und Biobanken auch der Qualitätssicherung in der medizinischen Forschung und der Datenvernetzung und -transparenz dienen, geht der SNF davon aus, dass von öffentlicher oder privater Seite zusätzliche Mittel zur Verfügung gestellt werden.

Die in der aktuellen Beitragsperiode gewährte Anschubfinanzierung für den Aufbau von Clinical Trial Units (CTU) wird der SNF gestützt auf eine Evaluation differenziert auslaufen

lassen und sukzessive durch eine Abgeltung der Servicekosten über die Projektbeiträge ersetzen. Wie für alle Projekte, die in Zusammenarbeit mit den CTU umgesetzt werden, sind z.B. in den Projektbeiträgen der Förderlinie für die translationale medizinische Forschung (siehe Kapitel 3.3.3) für Zusammenarbeiten zwischen den Konsortien und den CTU jährliche Servicekosten von bis zu 60 000 Franken pro Projekt für die Leistungen der CTU eingerechnet.

Finanzbedarf in Mio. CHF	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016 Total
Bestehende Kohorten	13.4	16.6	10	10	10	60
Neue Longitudinalstudien	-	-	6	6	6	18
Biobanken	0.7	1.4	1.4	1.4	1.4	6.3
Clinical Trial Units (CTU)	0.7	-	-	-	-	0.7

5.2.3 Beitrag des SNF zur Planung der Forschungsinfrastrukturen

Bei der Erarbeitung und Aktualisierung der nationalen und internationalen Infrastrukturplanung (nationale Roadmap, European Strategy Forum on Research Infrastructures Roadmap) ist der SNF bereit, eine aktive und formalisierte Rolle zu übernehmen. Während die Akademien bereit sind, die Bedürfnisse der verschiedenen Wissenschaftsgemeinschaften zu bündeln und deren Wünschbarkeit zu bewerten, bietet der SNF an, die wissenschaftliche Beurteilung der Vorschläge (Machbarkeit, Bedeutung und Stellenwert aus wissenschaftlicher Sicht, Dringlichkeit, Kosten/Nutzen-Verhältnis usw.) zu übernehmen und bei Bedarf zusätzliche Vorschläge zu unterbreiten. Dabei stützt er sich auf die Expertise des Nationalen Forschungsrats und auf dessen Gesamtüberblick über die Forschungsszene der Schweiz ab. Konkrete Finanzierungs- und Standortentscheide liegen hingegen nicht in der Verantwortung des SNF.

Der Einbezug des SNF in die nationale Planung hat den Vorteil, dass die Koordination mit der eigenen Infrastrukturförderung sichergestellt wird. Zudem erleichtert dieses Verfahren, die nationale Planung auf speziell geförderte Forschungsgebiete abzustimmen, die auf Infrastrukturen angewiesen sind. Dies gilt z.B. für die biomedizinische und klinische Forschung, deren verstärkte Unterstützung durch den SNF auf die Konsolidierung der Swiss Clinical Trial Organisation und die Schaffung einer „National Biobanking“-Plattform angewiesen ist.

5.3 Overhead

Für die Jahre 2009-2011 wurden dem SNF erstmals Zusatzmittel für die Bezahlung von Overhead-Beiträgen gewährt. Damit sollen die indirekten Kosten abgegolten werden, die den Forschungsinstitutionen durch die vom SNF finanzierten Forschungsvorhaben entstehen. Bis 2011 wird der Overhead auf 93 Mio. Franken bzw. rund 17 Prozent der vom SNF zugesprochenen direkten Förderungsmittel steigen.

2011 wird der SNF einen ersten Erfahrungsbericht über den Overhead einreichen. Aus heutiger Sicht sieht er keinen Grund, von seinem einfachen Modell abzuweichen, das die

Entrichtung einer Pauschale auf den Overhead-berechtigten Beitragsbewilligungen vorsieht. Da deren Höhe weniger eine forschungspolitische denn eine hochschulpolitische Frage ist, hat der SNF für die Weiterentwicklung des Overhead die CRUS konsultiert. Im Einklang mit ihr schlägt er vor, ab 2012 auch die bisher ausgeschlossenen Forschungsprojekte im Rahmen der Nationalen Forschungsschwerpunkte in die Berechnung des Overhead einzubeziehen und diesen bis 2013 auf die ursprünglich geplanten 20 Prozent der direkten Projektbeiträge anzuheben. Wird zudem das geplante Wachstum der direkten Förderungsmittel des SNF realisiert, steigt der Bedarf für den Overhead bis 2016 auf rund 170 Mio. Franken jährlich an.

Der SNF befürwortet diesen Ausbau des Overhead unter der Bedingung, dass die dafür benötigten Zusatzmittel nicht das Wachstum bei der direkten Forschungsförderung schmälern.

Finanzbedarf in Mio. CHF	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016 Total
Zur Verfügung stehender Betrag	104	135	150	145	170	704
Overhead-Prozentsatz	17%	20%	20%	20%	20%	19.6%

6. Nutzen/Auswirkungen von Forschung und Wissenschaftskommunikation

Der SNF möchte sich in der kommenden Mehrjahresperiode aktiv mit den Möglichkeiten und Grenzen der Erfassung bzw. Messung von Output und Nutzen/Auswirkungen der Forschung auseinandersetzen. Er will seine Wissenschaftskommunikation insbesondere auf ein besseres Verständnis der Grundlagenforschung in der Öffentlichkeit ausrichten.

6.1 Die Nutzen-Diskussion

Die Entwicklung der modernen, wissensbasierten Gesellschaften hängt immer stärker vom Fortschritt der Forschung und der Qualität ihrer Ergebnisse ab, aber auch von der Fähigkeit und der Bereitschaft dieser Gesellschaften, neues Wissen aufzunehmen und einzusetzen. Umso bedenklicher ist die Tatsache, dass es häufig eine Kluft zwischen Forschergemeinde und Öffentlichkeit gibt und Forschung zu wenig als Grundidee und Entwicklungsmotor in der Gesellschaft verankert ist. Politik und Öffentlichkeit fordern immer öfter, dass Forschung die in sie investierten Steuergelder über ihren gesellschaftlichen Nutzen/ihre Auswirkungen rechtfertigen soll. Dabei wird häufig übersehen, dass sich der Nutzen oder die Auswirkungen von Forschung – insbesondere von Grundlagenforschung – oft erst langfristig einstellt.

Der SNF möchte die Diskussion über den Nutzen der Forschung als Herausforderung verstehen, den vielseitigen Nutzen/ Auswirkungen der Forschung für die Gesellschaft aufzuzeigen, die Forschung als Teil eines modernen, gesamt-gesellschaftlichen Konzeptes darzustellen und damit die Akzeptanz der Forschung bei Politik und Öffentlichkeit zu erhöhen. Er möchte aber auch klarstellen, dass Forschung nur einen Nutzen/Auswirkungen hat, wenn sie qualitativ hochstehend ist. Zu den wichtigen Voraussetzungen für eine hohe Qualität gehört auch die Freiheit in der Auswahl der Forschungsthemen, die es ohne Risiko des Irrtums nicht gibt. Forschung kann deshalb nicht effizient im wirtschaftlichen Sinne sein. Eine optimale Input/Output-Relation festzulegen, ist nicht möglich.

6.2 Dokumentation von Forschungsergebnissen

6.2.1 Output-Monitoring des SNF

Der SNF hat bereits für die aktuelle Mehrjahresperiode beschlossen, eine elektronische Erfassung des Outputs von Forschungsprojekten aufzubauen. Die Umsetzung erfolgt am Ende der laufenden Beitragsperiode, und die ersten Ergebnisse werden in der kommenden Periode erwartet. Beim Output-Monitoring werden Gesuchstellende während und nach Abschluss ihrer Projekte quantitative Angaben zu Publikationen, Patenten, wissenschaftlichen Veranstaltungen, Doktoraten usw. machen. Der SNF kommt damit Forderungen nach, den Output der von ihm geförderten Projekte für Öffentlichkeit und Politik besser sichtbar zu machen. Mit dem Output-Monitoring wird auch die Voraussetzung dafür geschaffen, dass der Nutzen/die Auswirkungen der durch den SNF finanzierten Forschung durch Dritte ausgewertet werden kann. Der SNF weist aber bereits jetzt darauf hin, dass es schwierig sein wird, den von ihm finanzierten Output und dessen

Nutzen/Auswirkungen zu quantifizieren. Zum einen werden Forschungsergebnisse, Publikationen, Dissertationen usw. oft aus mehreren Quellen finanziert, zum anderen sind die meisten möglichen Indikatoren zur Erfassung von Nutzen/Auswirkungen auf nationalem oder sogar internationalem Niveau angelegt.

6.2.2 Open Access

Beim grünen Weg von Open Access veröffentlichen Autoren ihre wissenschaftlichen Publikationen in einem entgeltfreien, öffentlich zugänglichen Repositorium gleichzeitig mit oder nach der Druckpublikation. Dies ist mit Problemen u.a. hinsichtlich Qualitätssicherung und Sperrfristen verbunden. Deshalb wird weltweit ein Systemwechsel diskutiert: der Übergang vom grünen zum goldenen Weg – zur direkten Publikation in einer entgeltfrei zugänglichen Zeitschrift – und von der leser- zur autorensseitigen Finanzierung der Veröffentlichung. Damit erfolgt ein fundamentaler Wechsel des Publizierens, welcher nur gemeinsam von allen beteiligten Akteuren angegangen werden kann. Der SNF stimmt daher seine Massnahmen mit den Akademien und den Universitäten in der Schweiz ab und berücksichtigt dabei die internationalen Entwicklungen. Um den freien Zugang zu Publikationen aus öffentlich finanzierter Forschung voranzubringen, strebt der SNF mittelfristig für Zeitschriftenartikel und Kongressbeiträge aus durch ihn geförderter Forschung den goldenen Weg von Open Access an. Für Monografien und Editionen hingegen müssen Sonderlösungen gefunden werden. Kosten für Publikationen in Open Access Journals sollen künftig im Rahmen der Forschungsförderung als Projektkosten anrechenbar sein und im Schlussbericht des Projekts ausgewiesen werden. Das Budget des SNF sollte entsprechend erhöht werden, um die Projektförderung nicht einzuschränken.

Finanzbedarf in Mio. CHF	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016 Total
Open Access	3	4	5	8	9	29

6.3 Verstärkung des Wissens- und Technologietransfers

Die Förderung des Wissens- und Technologietransfers (WTT) durch den SNF wurde bislang vor allem im Rahmen der Nationalen Forschungsschwerpunkte (NFS) und bei der Umsetzung der Resultate aus den Nationalen Forschungsprogrammen (NFP) sichtbar. Diese Anstrengungen will der SNF in der nächsten Mehrjahresperiode noch steigern. Zudem plant er folgende weiterführende Aktivitäten:

- Der SNF wird auf Basis eines 2010 erarbeiteten Überblicks über sämtliche seiner WTT-Aktivitäten dort, wo Bedarf identifiziert wird, zusätzliche Anstrengungen unternehmen.
- Der SNF wird erste Erfahrungen aus dem NFP „Intelligente Materialien“, das als Kooperationsprogramm SNF-KTI konzipiert wurde, sammeln und in künftige vergleichbare Programme einfliessen lassen. Der SNF ist in Absprache mit der KTI bereit, bei Vorliegen geeigneter NFP-Themenvorschläge in jeder Prüfrunde ein neues Kooperationsprogramm zu lancieren.

- Erfolg versprechend hat sich auch eine andere von SNF und KTI vor drei Jahren lancierte Initiative entwickelt; es handelt sich um „Dissertationen mit Industriebezug im Bereich der supramolekularen Materialien und Nanowissenschaften“ (NFP 47), wo junge Forschende die Möglichkeit erhalten, an meist interdisziplinär ausgerichteten Dissertationen mit unmittelbarem Bezug zur Industrie zu arbeiten. Ein Teil der Dissertation ist während mindestens sechs Monaten in einem geeigneten Industrielabor durchzuführen. Die bislang gemachten Erfahrungen waren sowohl seitens der Doktorierenden als auch seitens der Industrievertreter positiv ausgefallen, sodass solche Projekte in Zukunft auch im Bereich der Projekt- und/oder Personalförderung ins Auge zu fassen sind.
- Kooperation von SNF und KTI am Beispiel des NFP 62 „Intelligente Materialien“:*

Die KTI wurde von Beginn an in die Vorarbeiten einbezogen, um die gegenseitige Absprache in Bezug auf Forschungsschwerpunkte und Wahl der Leitungsgruppe sicherzustellen. Die SNF-Finanzierung erstreckt sich über zwei Phasen: In der ersten Phase von drei Jahren werden Projekte aufgrund ihrer hohen wissenschaftlichen Qualität unterstützt. In der zweiten Phase von maximal zwei Jahren wird der SNF nur noch diejenigen Projekte fördern, die über ein ausgewiesenes Potenzial für praktische Anwendungen verfügen und gute Chancen haben, in ein durch die KTI finanziertes Projekt mit der Industrie überführt zu werden. Nach dieser zweiten Phase übernimmt die KTI die Förderung.
- WTT funktioniert oft über „Köpfe“. Der SNF wird in der kommenden Mehrjahresperiode eine Studie zu Karriereverläufen in Auftrag geben, um diesen Prozess zu beleuchten.

6.4 Kommunikation von Forschung und Forschungsergebnissen

Obwohl sich in der Schweiz nach wie vor öffentliches Interesse an der Forschung zeigt, ist auch zunehmendes Misstrauen und Frustration in Bezug auf Forschung und ihre Ergebnisse zu beobachten. Dazu kommt, dass vonseiten der Politik immer häufiger erwartet wird, dass Forschung kurzfristig Nutzen/Auswirkungen für Wirtschaft und Gesellschaft haben soll. Der SNF ist der Meinung, dass er auf nationaler Ebene eine Verantwortung für die öffentliche Wissenschaftskommunikation hat. Er möchte die Forschenden dazu anregen, ihre Ergebnisse verstärkt und in geeigneter Weise der Öffentlichkeit vorzustellen.

Der SNF verfügt bereits über ein Portfolio verschiedenster Plattformen der öffentlichen Wissenschaftskommunikation. In der kommenden Mehrjahresperiode möchte er weitere, gezielte Massnahmen ergreifen. Ein wichtiges Element wird sein, vermehrt den Nutzen/die Auswirkungen von Forschung an die Gesellschaft zu kommunizieren, namentlich durch Beispiele guter Forschung, die das Funktionieren von Forschung, die Forschenden selbst, die Resultate der Forschung und ihre (potenziellen) Auswirkungen aufzeigen.

6.4.1 Kommunikation mit der breiten Öffentlichkeit

Bereits in der laufenden Mehrjahresperiode hat der SNF eine Initiative zur öffentlichen Wissenschaftskommunikation lanciert, die ab Ende 2010 umgesetzt werden soll. In der kommenden Beitragsperiode möchte er diese Initiative weiter ausbauen. Ihre drei wesentlichen Elemente sind:

- Anerkennung der Aktivitäten von Forschenden im Bereich öffentliche Wissenschaftskommunikation. Diese Aktivitäten sollen bei der Bewertung des Leistungsausweises der Gesuchstellenden berücksichtigt und durch das Output-Monitoring sichtbar gemacht werden.
- Stärkung der Kompetenzen der Forschenden im Bereich öffentliche Wissenschaftskommunikation. Der SNF möchte den Forschenden ein umfassendes Portfolio entsprechender Massnahmen anbieten.

Förderung von Projekten der öffentlichen Wissenschaftskommunikation im Zusammenhang mit Forschungsprojekten. Eine wachsende Anzahl solcher Projekte soll als Ergänzung zu Forschungsprojekten in der Projektförderung unterstützt werden. Diese Projekte benötigen bezüglich Evaluation und Evaluationsgremien spezifische Bedingungen, ähnlich wie die anwendungsorientierte Grundlagenforschung (siehe Kapitel 3.3).

6.4.2 Kommunikation mit jungen Menschen

Um die Akzeptanz der Forschung in der Gesellschaft langfristig zu verbessern, ist es besonders wichtig, das Interesse von Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen für Forschung zu wecken. Dahingehende Massnahmen können gleichzeitig helfen, genügend qualifizierten wissenschaftlichen Nachwuchs auszubilden, der vor allem in den naturwissenschaftlich-technischen Bereichen stagniert. Im Gegensatz zu Forschungsförderungsorganisationen anderer Länder wie z.B. der National Science Foundation in den USA hat der SNF jedoch keinen öffentlichen Auftrag zur Qualitätssicherung bzw. -verbesserung der naturwissenschaftlich-technischen Ausbildung an den Schulen und Hochschulen. Der SNF sollte sich daher auf die Wissenschaftskommunikation beschränken und bei der Zielgruppe Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene besondere Anstrengungen unternehmen. Er beabsichtigt, drei Aktionslinien zu verfolgen.

- In der ersten Aktionslinie möchte der SNF Kooperationsstrategien mit verschiedenen Akteuren entwickeln (Akademien, KTI, Schulen, Hochschulen, Unternehmen, Verbänden usw.). Insbesondere möchte er die Schaffung einer nationalen Aktionsplattform für die Wissenschaftskommunikation mit Kindern und Jugendlichen anregen. Eine Initiative in diesem Sinn scheint notwendig, da von institutioneller Seite keine Zuständigkeit für die Koppelung zwischen Forschung und Bildung besteht. Das Engagement des SNF in diesem Zusammenhang muss sorgfältig geprüft werden.
- In der zweiten Aktionslinie möchte der SNF selbst ohne Schaffung neuer Instrumente kleinere Einzelaktionen finanzieren, die zur Zusammenarbeit zwischen Forschenden, Lehrenden und Lernenden führen. Er möchte auch verstärkt im Rahmen von Forschungsprojekten in allen Programmen die Sachkosten von Masterarbeiten finanzieren, um eine bessere Koppelung zwischen Forschung und höherer Bildung zu ermöglichen.

- Aufbauend auf dem Erfolg von Gene ABC möchte er mehr thematische Websites für Kinder und Jugendliche zur Verfügung stellen, die auch Unterrichtsmaterial für den Schulbereich enthalten.

Finanzbedarf in Mio. CHF	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016 Total
Förderung Wissenschafts- kommunikation	2	3	4	4	4	17

Aktuelle Forschungstrends

Biologie und Medizin

Integrative Biologie und Physiologie

Komplexe Körperfunktionen und die Erhaltung des Gleichgewichts im Körperhaushalt, sogenannte homeostatische Mechanismen und Reaktionen, beruhen auf vielseitigen Interaktionen auf allen Ebenen des Organismus wie Zellen und Organe. Durch die Verwendung von kombinierten methodischen Ansätzen und die Zusammenarbeit zwischen Grundlagenforschung und Klinik werden wichtige Erkenntnisse über die Regulationsvorgänge des Körpers und somit über Gesundheit und Krankheit gewonnen.

Stoffwechsel

Neue Methoden in der Systembiologie erlauben einen tieferen Einblick in zelluläre und organismische Stoffwechselprozesse. Diese Erkenntnisse erlauben es, Krankheitsstadien zu unterscheiden, und ermöglichen gleichzeitig neue Therapieansätze bei immer häufigeren Stoffwechselstörungen wie Diabetes und Fettleibigkeit.

Imaging

Stetig verbesserte Visualisierungstechniken ermöglichen die Beobachtung von Zell- und Organfunktionen in vivo sowie die Detektion von Einzelmolekülen in ihrem zellulären Kontext. Dies trägt entscheidend zum Verständnis dieser komplexen Systeme bei.

Strukturbiologie

Die Kenntnis der dreidimensionalen Struktur und Dynamik von Biomolekülen ist fundamental für das Verständnis der biologischen Funktion und für die Entwicklung von Medikamenten. Verbesserte Methoden erlauben die strukturelle Analyse von immer grösseren und komplexeren molekularen Gebilden und zellulären Vorgängen.

Biodiversität und Ökologie

Der Klimawandel wirkt sich auf das Funktionieren von Ökosystemen aus und beeinträchtigt die Biodiversität. Umgekehrt beeinflusst die Biodiversität aber auch den globalen Wandel. Fundierte Erkenntnisse über diese Wechselwirkungen sind unentbehrlich, um das System „Erde“ zu verstehen.

Infektionskrankheiten und Immunität

Welche Wechselwirkungen laufen bei Infektionen zwischen Wirt und Krankheitserreger ab, wie weit ist die Reaktion des Immunsystems genetisch vorgegeben, welche Anpassungen sind möglich? Diesen Fragen widmen sich heute Wissenschaftsgebiete wie Genomics, Proteomics, Strukturbiologie und Systembiologie. Fragen über den Einfluss von Umweltfaktoren sowie Aspekte der Evolutionsbiologie finden vermehrt Eingang in das Verständnis der vielseitigen Wechselwirkungen zwischen Wirt und Erreger bei Infektionskrankheiten.

Psychische und neurodegenerative Krankheiten

Depressionen und neurodegenerative Störungen wie Alzheimer nehmen in einer alternierenden Gesellschaft zu. Auch Suchtkrankheiten, Angststörungen und Schizophrenie sind immer häufigere Krankheiten, deren Verständnis vertieft und für die neue Therapieansätze gesucht werden.

7. Organisation und Verwaltung

Um den Herausforderungen im dynamischen Umfeld auch auf der organisatorischen Ebene weiterhin gerecht zu werden, setzt sich der SNF laufend mit seinen Strukturen, Prozessen und Arbeitsinstrumenten auseinander.

Abteilungsübergreifende Themen wie interdisziplinäre Forschung, internationale Zusammenarbeit und Personenförderung wurden 2008 durch die Bildung von Fachausschüssen, welche sich in einer Matrixstruktur horizontal zu den Abteilungen situieren, besser im Nationalen Forschungsrat verankert. Die Gestaltung von effizienten Arbeitsabläufen stellt hier eine herausfordernde Aufgabe dar. Sie ist zusammen mit der Erweiterung der Evaluationskapazität – z.B. durch Panels oder das Reader-System – notwendig, um die Arbeitsbelastung der Forschungsratsmitglieder bei aktueller Grösse des Nationalen Forschungsrats auf einem vernünftigen Mass zu halten.

Der SNF hat in den vergangenen Jahren die elektronische Aufnahme und Verwaltung der Gesuche eingeführt. Vor dem Hintergrund der steigenden Gesuchszahlen ist dies unerlässlich, um eine wissenschaftlich hochstehende und administrativ effiziente Gesuchsevaluation und -verwaltung aufrechtzuerhalten. Mit grossem Ressourceneinsatz arbeitet der SNF daran, die elektronische Abwicklung des gesamten Evaluationsprozesses zu ermöglichen.

Kompetente und engagierte Mitarbeitende sind für die Geschäftsstelle von hoher Wichtigkeit, damit sie die anderen Organe optimal unterstützen und eine effiziente Verwaltungsführung sicherstellen kann. Die Weiterentwicklung der Führungskultur, Entwicklungsmöglichkeiten für die Mitarbeitenden und ein motivierendes Arbeitsumfeld bilden deshalb ein wichtiges Ziel der Personalpolitik des SNF.

Trotz den wachsenden Gesuchszahlen, der Implementierung neuer sowie zusätzlicher Aufgaben konnte das Verhältnis der Kosten der (Begutachtung, Verwaltung, allgemeine Kommunikationsarbeit) zum Förderungsvolumen bis 2009 ziemlich konstant bei rund fünf Prozent gehalten werden. Es ist damit zu rechnen, dass der intensivierete Einbezug von Experten zur Begutachtung, die vermehrte Wahrnehmung internationaler Kooperation sowie die Übernahme von weiteren Aufgaben durch die Geschäftsstelle zur Entlastung des Nationalen Forschungsrats in Zukunft zu einem Wachstum der Kosten führen werden. Mit steigenden Bundesbeiträ-

Der SNF wird oft für seine effiziente und unkomplizierte Förderungsverwaltung gelobt. Als grobe Kennzahl für die Effizienz der Geschäftsstelle kann das Verhältnis zwischen den verwalteten finanziellen Mitteln und den Vollzeitstellen der Förderungsverwaltung herangezogen werden. Beim SNF beträgt es gegenwärtig rund drei Mio. Euro pro Vollzeitstelle. Im Quervergleich mit anderen europäischen und nordamerikanischen Förderungsorganisationen befindet sich der SNF damit deutlich über dem Durchschnitt. Bei diesem Vergleich sind jedoch die Unterschiede in den Leistungsaufträgen nicht berücksichtigt.

gen dürfen keine positiven Skaleneffekte erwartet werden, zumal der Arbeitsaufwand primär von der Gesuchsnachfrage und nicht von den bewilligten Mitteln beeinflusst wird. Die Kosten für die Leistungserbringung betragen 2012 voraussichtlich etwa

45 Mio. Franken und dürften bis 2016 linear ansteigen. Die Leistungserstellung soll nach Möglichkeit auf etwa 5,3 Prozent des SNF-Budgets plafoniert werden.

Finanzbedarf in Mio. CHF	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016 Total
Wissenschaftliche Begutachtung und Governance, Verwaltung, allgemeine Kommunikationsarbeit	45	48	51	54	56	254
Verhältnis zum Förderungsvolumen	5.5%	5.4%	5.3%	5.3%	5.2%	5.3%

8. Finanzbedarf 2012-2016

8.1 Grundsätzliches

Die Finanzplanung 2012-2016 zeigt einerseits den Mittelbedarf für die Fortsetzung der bestehenden Förderungsmassnahmen und die Umsetzung neuer Massnahmen. Andererseits enthält sie die bereits in der vorangehenden Beitragsperiode durch Bewilligungen entstandenen Vorbelastungen, die erst in den Folgejahren finanzwirksam werden. Am höchsten ist diese Vorbelastung 2012, wo von den beantragten 824 Mio. Franken rund 50 Prozent für deren Deckung eingesetzt werden müssen.

Der Mittelbedarf für 2012-2016 beträgt ohne Overhead-Vergütungen rund 4780 Mio. Franken. Das erfordert ein durchschnittliches jährliches Wachstum von gut sieben Prozent. Um die Lancierung der neuen Massnahmen zu ermöglichen, ist das Wachstum zu Beginn der Beitragsperiode deutlich höher. Wird das Jahr 2016 ausgeklammert, sodass zwei Vierjahresperioden miteinander verglichen werden können, beträgt das Wachstum zwischen den Perioden 2008-2011 und 2012-2015 gegen 42 Prozent.

Der SNF unterstreicht, dass das effektive Mittelwachstum im richtigen Verhältnis zur übrigen finanziellen Entwicklung im Bildungs- und Forschungsbereich stehen muss, besonders zu jener des ETH-Bereichs und der Hochschulen (Grundbeiträge). Während die einzelnen Massnahmen des vorliegenden Mehrjahresprogramms mit den akademischen Partnern abgesprochen sind, kann die finanzielle Abstimmung nicht in diesem Rahmen erfolgen. Erst wenn der finanzielle Rahmen für alle Partner durch das Parlament beschlossen worden ist, kann der SNF selbst unter seinen verschiedenen Vorhaben die Prioritäten so setzen, dass sie sich optimal in den Gesamtrahmen der Forschungsfinanzierung einfügen. Daher ist es wichtig, dass dem SNF entsprechende Flexibilität zugestanden wird.

8.2 Finanzbedarf nach Förderungskategorien

Die Begründungen für die einzelnen Massnahmen finden sich in den vorangehenden Kapiteln. Als Ausgangsbasis wird jeweils der für 2011 geschätzte Mittelbedarf angegeben.

8.2.1 Projektförderung

Bei den Projektbeiträgen der Abteilungen I, II und III sowie den interdisziplinären Projekten ist ein jährliches Wachstum der Neuzusprachen von rund sechs Prozent vorgesehen. Damit soll einerseits die steigende Nachfrage aufgefangen werden (siehe Kapitel 1.2.1), andererseits sollen vermehrt grenzüberschreitende Projekte sowie Teilnahmen an internationalen Initiativen gefördert werden (siehe Kapitel 4). Aktivitäten zugunsten von „high-risk/high-reward“-Forschung und die Förderung der anwendungsorientierten Grundlagenforschung werden ebenfalls aus der allgemeinen Projektförderung finanziert (siehe Kapitel 3.2, 3.3.1 und 3.3.2). Dieser werden deshalb die bisher für das Programm DORE verwendeten Mittel zugeführt. Wie sich der Finanzbedarf für all diese Vorhaben entwickeln wird, ist sehr schwer voraussehbar. Der SNF wird seine Planung in flexibler Weise der Nachfrageentwicklung anpassen.

Beim Förderungsinstrument Sinergia für Verbundprojekte ist nach der Einführungsphase 2008-2011 ein bis 2016 abflachendes Wachstum vorgesehen. Um einen ungewollten strukturierenden Effekt auf die Schweizer Forschungslandschaft zu vermeiden, soll trotz sehr hoher Nachfrage nur eine begrenzte Anzahl von Netzwerken pro Jahr gefördert werden. Im bisher mit der CRUS durchgeführten Doktoratsprogramm ProDoc werden 2011 letztmals Beiträge zugesprochen. Die vom SNF bisher für Forschungsmodule eingesetzten Mittel werden auf die Projektförderung übertragen, um weiterhin genügend Doktoratsstellen finanzieren zu können (siehe Kapitel 2.3.3).

Ein zusätzlicher Mittelbedarf entsteht aufgrund der geplanten Massnahmen zugunsten der Doktorierenden und Postdocs sowie der Gleichstellungsmassnahmen (siehe Kapitel 2.2). Die dafür notwendigen Mittel sind im Sinne der Transparenz in der vorliegenden Planung separat aufgeführt, in der Praxis werden damit jedoch die einzelnen Projektbeiträge erhöht. Schliesslich wird die Projektförderung neu ergänzt um die geplanten Albrecht von Haller-Beiträge (siehe Kapitel 2.4.2).

Projektförderung (Mio. CHF)

Ausgangsbasis 2011: 408 Mio. CHF

	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016 Total
Allgemeine Projektförderung inkl. anwendungsorientierter Grundlagenforschung	371.1	388.6	412.0	433.3	455.4	2 060.4
Sinergia	51	55	59	60	60	285
ProDoc-Forschungsmodule	4	9	15	16	16	60
Erhöhung Doktorandenpauschale	-	3.3	7.6	11.6	15.7	38.2
Mobilität auf Doktoratsstufe	-	1.6	1.8	2	2.2	7.6
120%-Lösung für Postdocs	-	2	2.1	2.2	2.3	8.6
Gleichstellungsmassnahmen	3.7	5.7	7.7	9.7	11.7	38.5
Albrecht von Haller-Beiträge	1	1	2	3	3	10
Total	430.8	466.2	507.2	537.8	566.3	2 508.3

8.2.2 Allgemeine Förderung von Infrastrukturen

Bei den Forschungsinfrastrukturen setzt der SNF einen Schwerpunkt (siehe Kapitel 5.2). Das für die langfristige Finanzierung von Infrastrukturen eingesetzte Finanzvolumen – inklusive der Infrastrukturen für die biomedizinische Forschung – soll jedoch fünf Prozent des jährlichen Budgets nicht übersteigen. Neben den für die langfristigen Verpflichtungen gebundenen Beiträgen werden die Mittel für einmalige finanzielle Beiträge eingesetzt, namentlich im Programm R'Equip.

Allgemeine Förderung von Infrastrukturen (Mio. CHF)

Ausgangsbasis 2011: 28 Mio. CHF

	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016 Total
Forschungsinfrastrukturen	17.8	27.8	34	36	39.6	155.2
R'Equip	15	16	17	18	20	86
Total	32.8	43.8	51	54	59.6	241.2

8.2.3 Biomedizinische Forschung inklusive Infrastrukturen

Die Massnahmen zugunsten der biomedizinischen Forschung beinhalten die Förderung der translationalen Medizin und der „Investigator-Driven Clinical Research“ (siehe Kapitel 3.3.3), Beiträge für die Freistellung von Medizinerinnen und Medizinern für Forschung (siehe Kapitel 2.4.1) und - im Rahmen der Infrastrukturförderung - die fortgesetzte Unterstützung der bestehenden Kohortenstudien, die Lancierung neuer Longitudinalstudien und die Vernetzung von Biobanken (siehe Kapitel 5.2.2). Bei diesen Infrastrukturen geht der SNF davon aus, dass ein beachtlicher Teil der Finanzierung aus anderen Quellen hinzukommt. In der Finanzplanung ausgewiesen ist nur der Mitteleinsatz des SNF. Einmalig fällt im Jahr 2012 noch eine letzte Tranche der zweiten Serie der Clinical Trial Units an, die in der Vorperiode bewilligt worden sind.

Biomedizinische Forschung (Mio. CHF)

Ausgangsbasis 2011: 12.7 Mio. CHF

	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016 Total
Translationale Medizin inkl. Servicekosten	10	10	10	20	20	70
Investigator-Driven Clinical Research	-	8	8	8	8	32
Freistellung von Medizinern für Forschung	-	4.2	4.2	4.2	4.2	16.8
Bestehende Kohorten	13.4	16.6	10	10	10	60
Neue Longitudinalstudien	-	-	6	6	6	18
Biobanken	0.7	1.4	1.4	1.4	1.4	6.3
Clinical Trial Units	0.7	-	-	-	-	0.7
Total	24.8	40.2	39.6	49.6	49.6	203.8

8.2.4 Personenförderung

Angesichts der strategischen Zielsetzung der CRUS, an den Hochschulen mehr feste Mittelbaustellen zu schaffen, geht der SNF davon aus, dass sich die Nachfrage bei den Instrumenten der Personenförderung stabilisieren wird. Er plant deshalb eine Fortsetzung der Förderung auf dem bisherigen Niveau. Zusätzliche Mittel werden benötigt, um die Massnahmen für attraktivere Stipendien, für Doktorierende und für die Gleichstellung umzusetzen (siehe Kapitel 2.3).

Diesem Zusatzbedarf steht der Transfer der bisher im Rahmen der Personenförderung für ProDoc eingesetzten Gelder zur Projektförderung gegenüber. Diese werden dort benötigt, um in Ergänzung der von den Universitäten in eigener Verantwortung geführten Doktoratsschulen vermehrt Doktoratsstellen in Projekten zu unterstützen (siehe Kapitel 2.3.3). Gesamthaft wächst der Mittelbedarf der Personenförderung somit nicht. Bei den für 2012 und 2013 bei ProDoc eingesetzten Beträgen handelt es sich um Folgetranchen bereits bewilligter Ausbildungs- und Forschungsmodule.

Personenförderung (Mio. CHF)

Ausgangsbasis 2011: 164.6 Mio. CHF

	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016 Total
SNF-Förderungsprofessuren	72	72	73	74	74	365
Forschungsstipendien	39	39	40	41	41	200
Ambizione	33	33	34	35	35	170
MHV-Programm	8	8	8	8	8	40
Sozialversicherungspaket für Stipendiaten	-	-	9.6	9.8	9.8	29.2
Rückkehrstipendien	6	6	7	8	8	35
Massnahmen für Doktorierende und Gleichstellung	-	1.9	2.6	3.8	4.8	13.1
Doktoratsprogramm ProDoc	17	8	-	-	-	25
Total	175	167.9	174.2	179.6	180.6	877.3

8.2.5 Schwerpunkte und Programme

Die für Schwerpunkte und Programme reservierten Mittel wurden in den vergangenen Jahren weitgehend plafoniert, sodass der Anteil an den gesamten Zusprachen deutlich zurückgegangen ist. Für die Periode 2012-2016 ist wieder ein zum Gesamtbudget des SNF proportionales Wachstum vorgesehen (siehe Kapitel 5.1).

Schwerpunkte und Programme (Mio. CHF)

Ausgangsbasis 2011: 86 Mio. CHF

	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016 Total
Nationale Forschungsschwerpunkte	73	79	83	84	84	403
Nationale Forschungsprogramme	23	24	24	25	25	121
Joint Programming	-	4	8	12	16	40
Total	96	107	115	121	125	564

8.2.6 Übrige Massnahmen

Von den weiteren Massnahmen entfällt der Hauptteil auf die Internationale Zusammenarbeit (siehe Kapitel 4). Während Publikationen und Tagungen etwa auf dem aktuellen Stand weiterfinanziert werden, erwartet der SNF einen deutlich steigenden Bedarf bei der Förderung der Wissenschaftskommunikation (siehe Kapitel 6.4). In

einzelnen Teilschritten soll die Unterstützung von Open Access-Publikationen aufgenommen werden. Die dafür vorgesehenen Mittel fliessen in die Projekt- und Personenförderung ein, um die Mehrkosten der Forschenden zu decken (siehe Kapitel 6.2.2).

Übrige Massnahmen (Mio. CHF)

Ausgangsbasis 2011: 14 Mio. CHF

	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016 Total
Internationale Zusammenarbeit	10	12	14	14	14	64
Publikationen, Tagungen	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	20.5
Förderung Wissenschafts- kommunikation	2	3	4	4	4	17
Open Access	3	4	5	8	9	29
Total	19.1	23.1	27.1	30.1	31.1	130.5

8.2.7 Leistungserstellung

Zur Leistungserstellung zählen die wissenschaftliche Begutachtung und Governance, die Kosten der Geschäftsstelle für die Verwaltungstätigkeit sowie die allgemeine Kommunikationsarbeit des SNF (siehe Kapitel 7). Wie sich die Kosten genau entwickeln und wie sie sich auf die einzelnen Teilbereiche aufgliedern, hängt davon ab, welche Massnahmen tatsächlich umgesetzt werden können. Die Leistungserstellung soll nach Möglichkeit auf etwa 5,3 Prozent des SNF-Budgets plafoniert werden.

Leistungserstellung (Mio. CHF)

Ausgangsbasis 2011: 40.6 Mio. CHF

	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016 Total
Wissenschaftliche Begutachtung und Governance, Verwaltung, allgemeine Kommunikationsarbeit	45	48	51	54	56	254

8.3 Finanzbedarf im Überblick

Die vorangehende detaillierte Finanzplanung ist nachfolgend zusammengefasst.

Finanzbedarf (Mio. CHF)

Ausgangsbasis 2011: 754 Mio. CHF

	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016 Total	Anteil
Projektförderung	430.8	466.2	507.2	537.8	566.3	2 508.3	52.4%
Veränderung	5.5%	8.2%	8.8%	6.0%	5.3%	38.7%	
Allgemeine Infrastrukturen	32.8	43.8	51	54	59.6	241.2	5.1%
Veränderung	18.8%	33.5%	16.4%	5.9%	10.4%	115.9%	
Massnahmen biomedizinische Forschung	24.8	40.2	39.6	49.6	49.6	203.8	4.3%
Veränderung	123.4%	62.1%	-1.5%	25.3%	0%	346.9%	
Personenförderung	175	167.9	174.2	179.6	180.6	877.3	18.4%
Veränderung	6.3%	-4.1%	3.8%	3.1%	0.6%	9.7%	
Schwerpunkte und Programme	96	107	115	121	125	564	11.8%
Veränderung	11.2%	11.4%	7.5%	5.2%	3.3%	44.8%	
Übrige Massnahmen	19.1	23.1	27.1	30.1	31.1	130.5	2.7%
Veränderung	37.4%	20.9%	17.3%	11.1%	3.3%	123.7%	
Leistungserstellung	45	48	51	54	56	254	5.3%
Veränderung	7.1%	6.7%	6.3%	5.9%	3.7%	33.3%	
Total SNF	823.5	896.2	965.1	1 026.1	1 068.2	4 779.1	100%
Veränderung	9.2%	8.8%	7.7%	6.3%	4.1%	41.7%	

Beim Overhead geht der SNF davon aus, dass das aktuelle Modell einer pauschalen Overhead-Entschädigung für die Forschungsinstitutionen auch künftig Anwendung findet (siehe Kapitel 5.3). Da die Höhe der Pauschale in erster Linie eine Frage der Hochschulfinanzierung ist, weist der SNF den Overhead gesondert von seinem eigenen Finanzbedarf aus.

Overhead (Mio. CHF)

Ausgangsbasis 2011: 93.5 Mio. CHF

	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016 Total
Overhead-Pauschale	104	135	150	145	170	704
Veränderung	11.2%	29.8%	11.1%	-3.3%	17.2%	81.8%

Abkürzungen und Glossar

Abteilung I des SNF	Behandelt Gesuche in den Geistes- und Sozialwissenschaften
Abteilung II des SNF	Behandelt Gesuche in Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften
Abteilung III des SNF	Behandelt Gesuche in Biologie und Medizin
Abteilung IV des SNF	Ist zuständig für Forschungsprogramme und -schwerpunkte
Akademien	Akademien der Wissenschaften Schweiz
Ambizione	Programm zur Unterstützung von jungen, am Anfang ihrer Karriere stehenden Forscherinnen und Forschern als Erstgesuchstellende
BAFE	Bruttoinlandaufwendung für Forschung und Entwicklung
BFS	Bundesamt für Statistik
BIP	Bruttoinlandprodukt
CRO	Clinical Research Organizations
CRUS	Schweizerische Konferenz der Hochschulrektoren
CTU	Clinical Trial Units: Kompetenzzentren für patientenorientierte klinische Forschung
DEZA	Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit
Doktoratsquote	Gibt an, wie viele Studienabgänger/-innen innerhalb eines bestimmten Zeitraums ein Doktorat erworben haben
DORE	DO REsearch: Initiative zur Förderung der praxisorientierten Forschung an den Fachhochschulen
ERA	European Research Area/Europäischer Forschungsraum
ERC	European Research Council/Europäischer Forschungsrat
ESF	European Science Foundation
ESFRI	European Strategy Forum on Research Infrastructures
EU	Europäische Union
EUROCORES	Von den Mitgliederorganisationen der ESF finanzierte Programme in der Grundlagenforschung
EUROHORCS	European Heads of Research Councils
F&E	Forschung und Entwicklung
ICDP	International Continental Drilling Program
IDCR	Investigator-Driven Clinical Research
IFS	International Foundation for Science
KFH	Rektorenkonferenz der Fachhochschulen der Schweiz
KTI	Förderagentur für Innovation
MHV	Marie Heim-Vögtlin-Programm (Frauenförderung)
Nano-Tera.ch	Swiss Initiative in Engineering Complex Systems for Health, Security and the Environment
NFP	Nationales Forschungsprogramm
NFS	Nationaler Forschungsschwerpunkt
NIFU STEP	Norwegian Institute for Studies in Innovation, Research and Education
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
Overhead	Abdeckung indirekter Kosten von SNF-unterstützten Projekten in den Institutionen
PaKliF	Fachkommission für patientenorientierte klinische Forschung
ProDoc	Graduiertenprogramm des SNF
R'Equip	Förderungsprogramm des SNF für Forschungsapparaturen
SBF	Staatssekretariat für Bildung und Forschung
SCOPES	Scientific Cooperation with Eastern Europe
Sinergia	Programm zur Erleichterung von bottom-up-initiierten, grösseren Verbundprojekten
SNF	Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung
SPUM	Spezialprogramm Universitäre Medizin
SwissCore	Swiss Contact Office for Research and Higher Education: vom SBF mit finanziertes Büro des SNF in Brüssel
SystemsX.ch	Swiss Initiative in Systems Biology

Impressum

Herausgeber

Schweizerischer Nationalfonds
zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung
Wildhainweg 3, Postfach 8232
CH-3001 Bern
Telefon: +41 (0)31 308 22 22
Fax: +41 (0)31 308 22 65
E-Mail: pri@snf.ch
www.snf.ch

© Visuelle Konzeption (Umschlag)

Steg3 – Agentur für Kommunikation, Bern

Korrektorat

Stämpfli Publikationen AG, Bern

Druck, Ausrüstung und Versand

Stämpfli Publikationen AG, Bern

Papier

Umschlag: Presto Silk 170 gm²
Inhalt: Presto Silk 135 gm²

Titelbild

Andri Pol, Basel

© 2010 Schweizerischer Nationalfonds, Bern

Auflage: 1 100 Expl. deutsch / 800 Expl. französisch

