



Die Rolle des Schweizerischen Nationalfonds in der Forschungsfinanzierung

Urs Frey, MD PhD, Universitäts-Kinderklinik beider Basel, Universität Basel,
SNF Forschungsrat, Präsident Abteilung III

Der SNF

- fördert die wissenschaftliche Grundlagenforschung im Auftrag des Bundes
- investiert in den Nachwuchs
- ermöglicht Forschungsaufenthalte im Ausland
- fördert die internationale Zusammenarbeit
- unterstützt die Chancengleichheit

Wichtigste Förderungsinstitution der Schweiz

Der SNF unterstützt jährlich

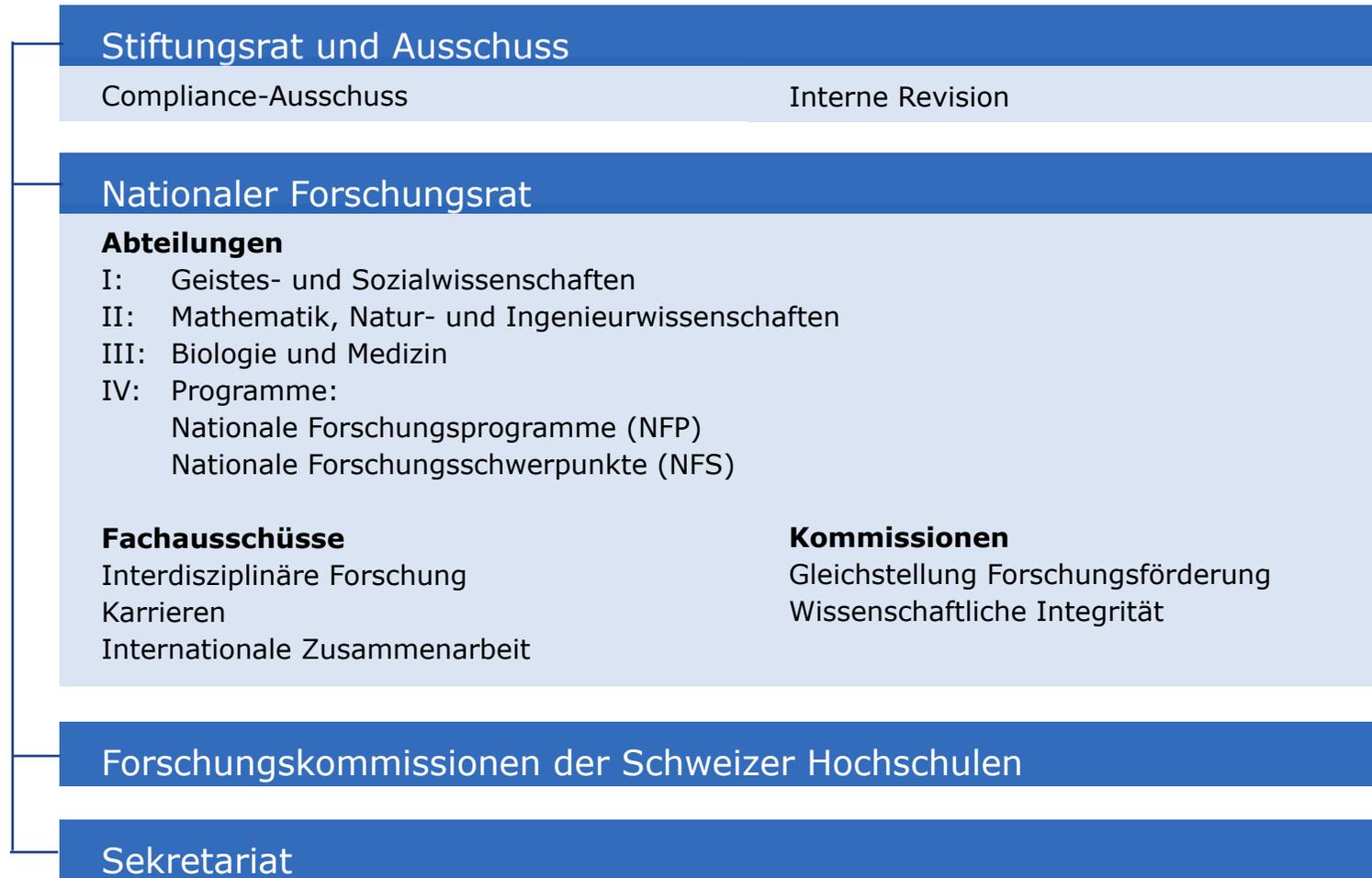
- mit rund 800 Millionen Franken
- über 3'400 Projekte
- an denen 14'000 Forschende beteiligt sind

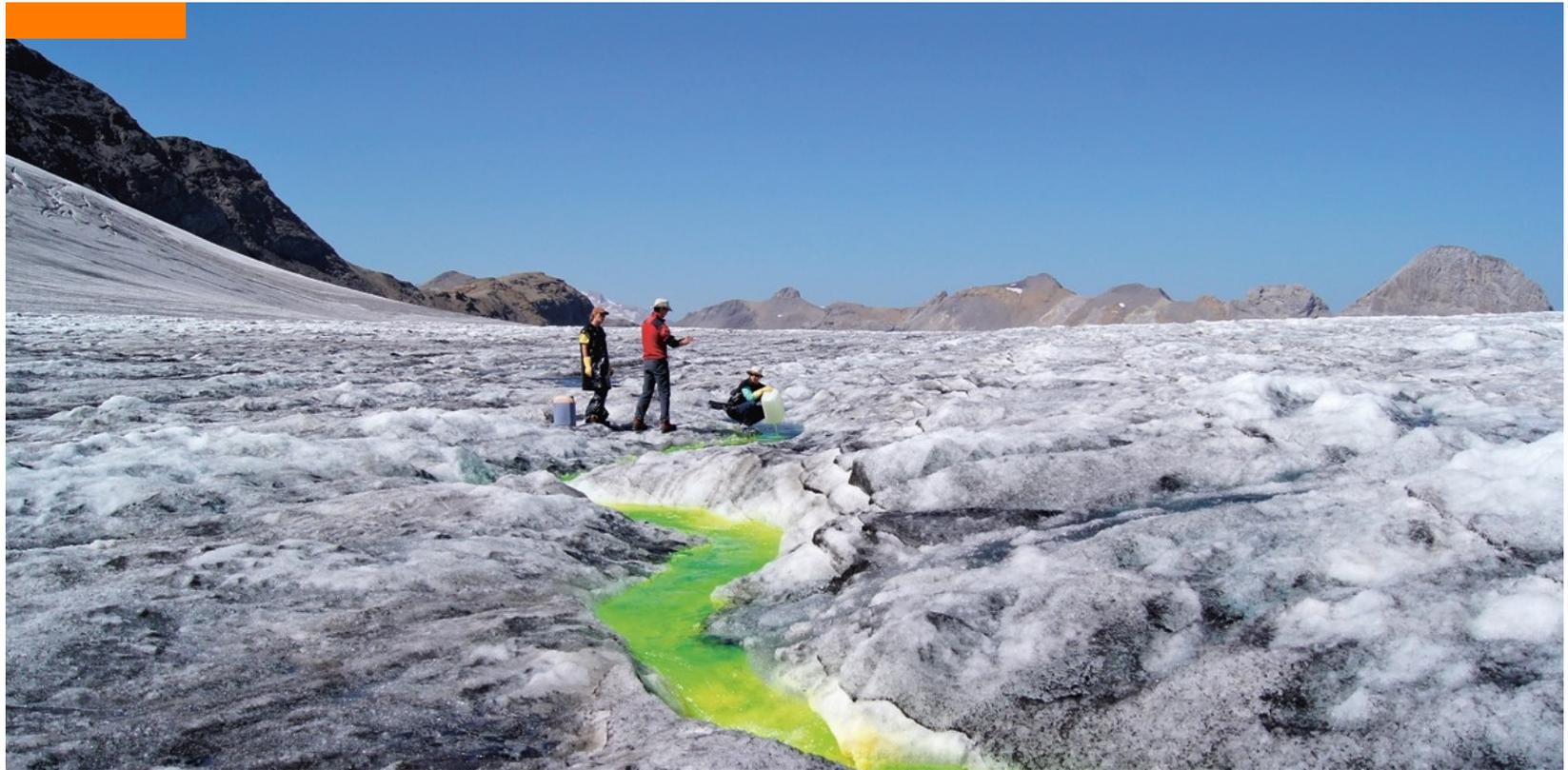
Strategische Ziele

Spitzenplatz der Schweiz in der Forschung konsolidieren

- Die Attraktivität der Schweiz für Forschende gewährleisten und verbessern
- Bedürfnisgerechte Forschungsförderung in den verschiedenen Forschungskategorien anbieten
- Die internationale Zusammenarbeit erleichtern und die Wettbewerbsfähigkeit unterstützen
- Forschung in der Gesellschaft verankern

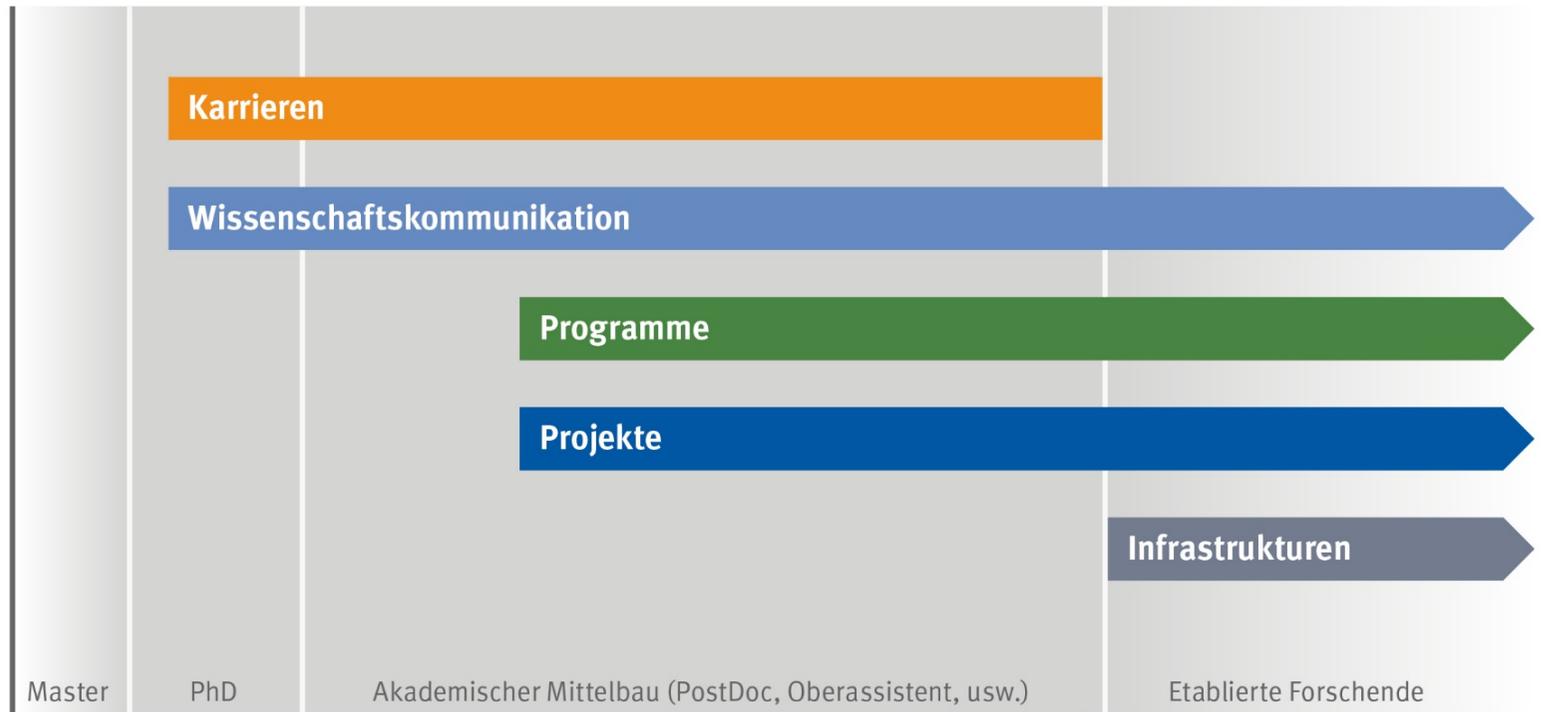
Organe des SNF





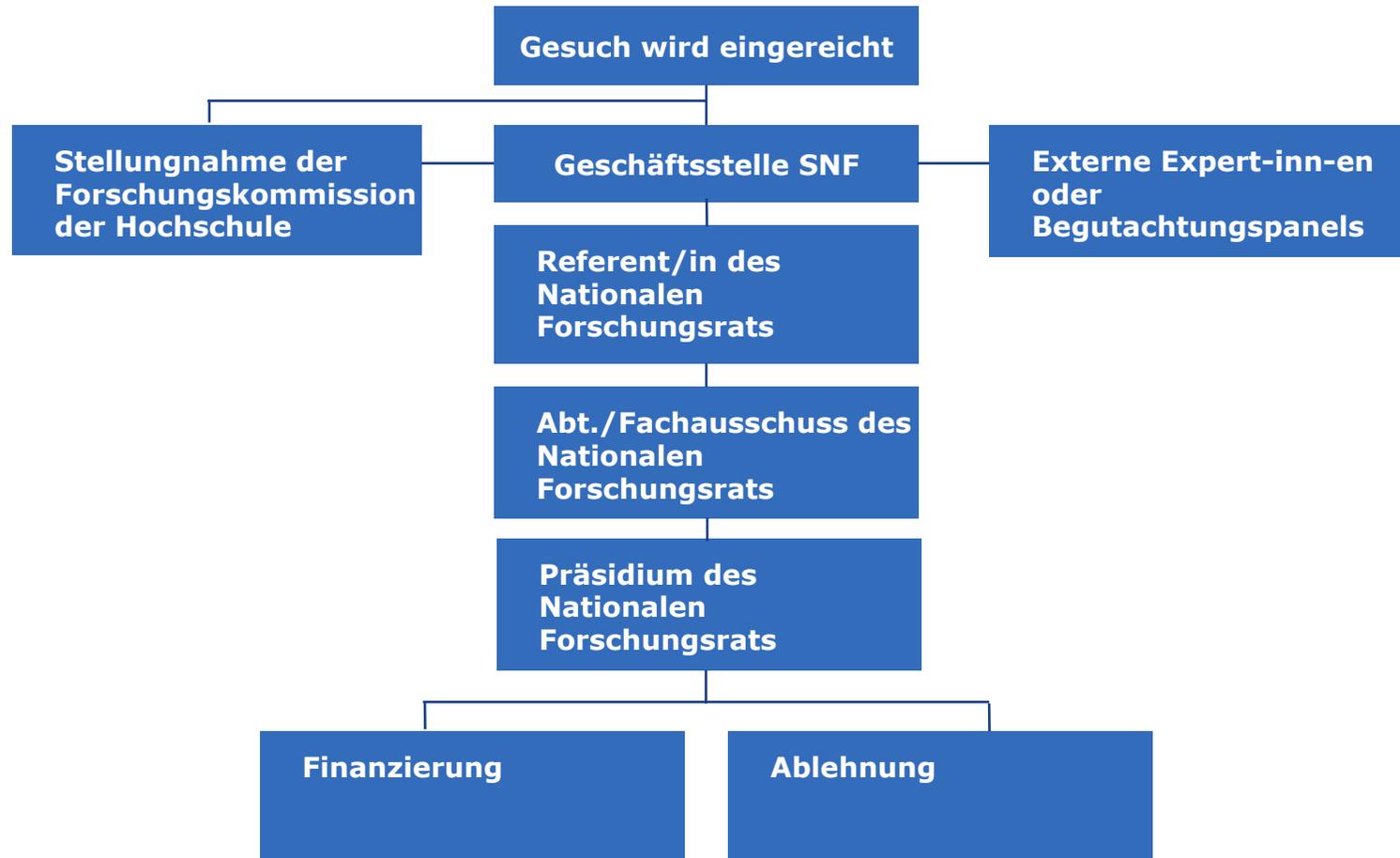
Die Förderungsinstrumente

Überblick



Quelle: Leitfaden zur Auswahl von Förderungsinstrumenten des SNF, August 2011
Nicht promovierte Forschende an Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen
müssen entsprechende Forschungserfahrung nachweisen

Ablauf der Gesuchsevaluation



Evaluationskriterien

Vorgeschlagenes Projekt

- Wissenschaftliche Bedeutsamkeit, Aktualität und Originalität
- Eignung der Methoden und Machbarkeit

Gesuchstellerinnen und Gesuchsteller

- Wissenschaftlicher Leistungsausweis
- Fachkompetenz in Bezug auf das Projekt

Spezialprogramme in Biologie und Medizin

- Longitudinalstudien
- SPUM - Spezialprogramm Universitäre Medizin
- Swiss Biobanking Platform (SBP)
- Ab 2014: Biobanking Data-linkage funds

Der SNF in Zahlen

Förderung von rund 3400 Projekten in 2013

1700 Beiträge für Projekte und Programme

1300 Beiträge in Karrieren

400 Beiträge für Wissenschaftskommunikation

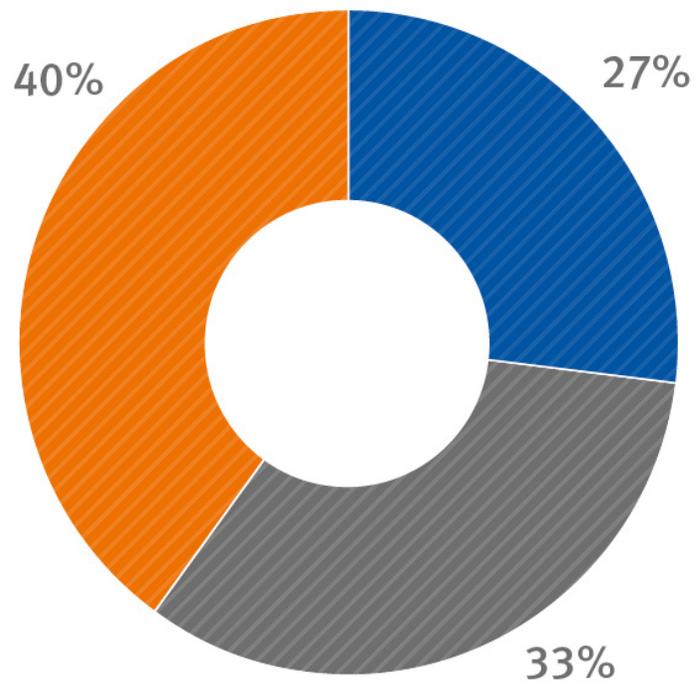
Förderung von rund 8900 Mitarbeitenden in Forschungsprojekten in 2013

7900 über Beiträge für Projekte und Programme

1000 über Beiträge in Karrieren

(76% unter 35 Jahren, 46% Frauen)

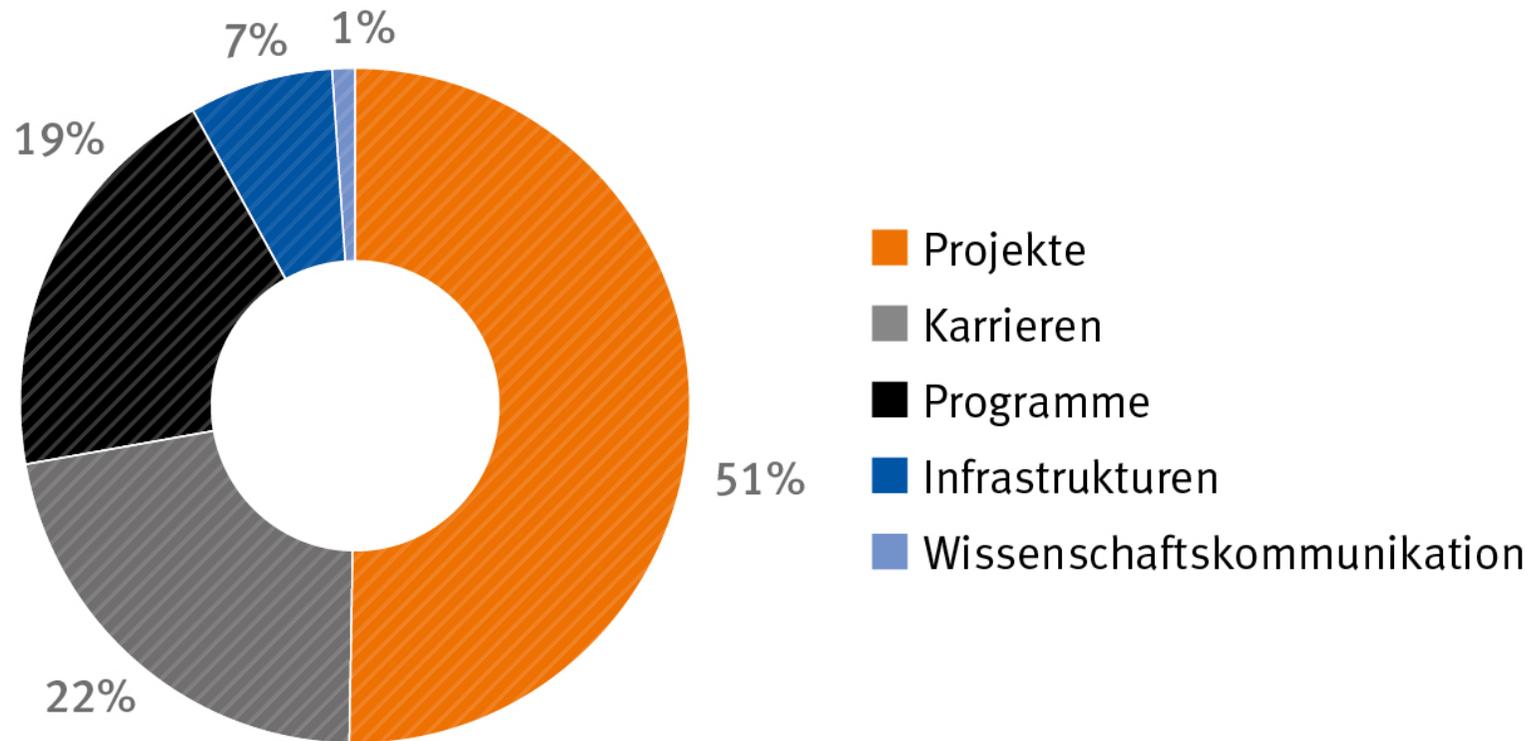
Zusprachen allgemein nach Wissenschaftsgebiet 2013



- Geistes- und Sozialwissenschaften
- Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften
- Biologie und Medizin

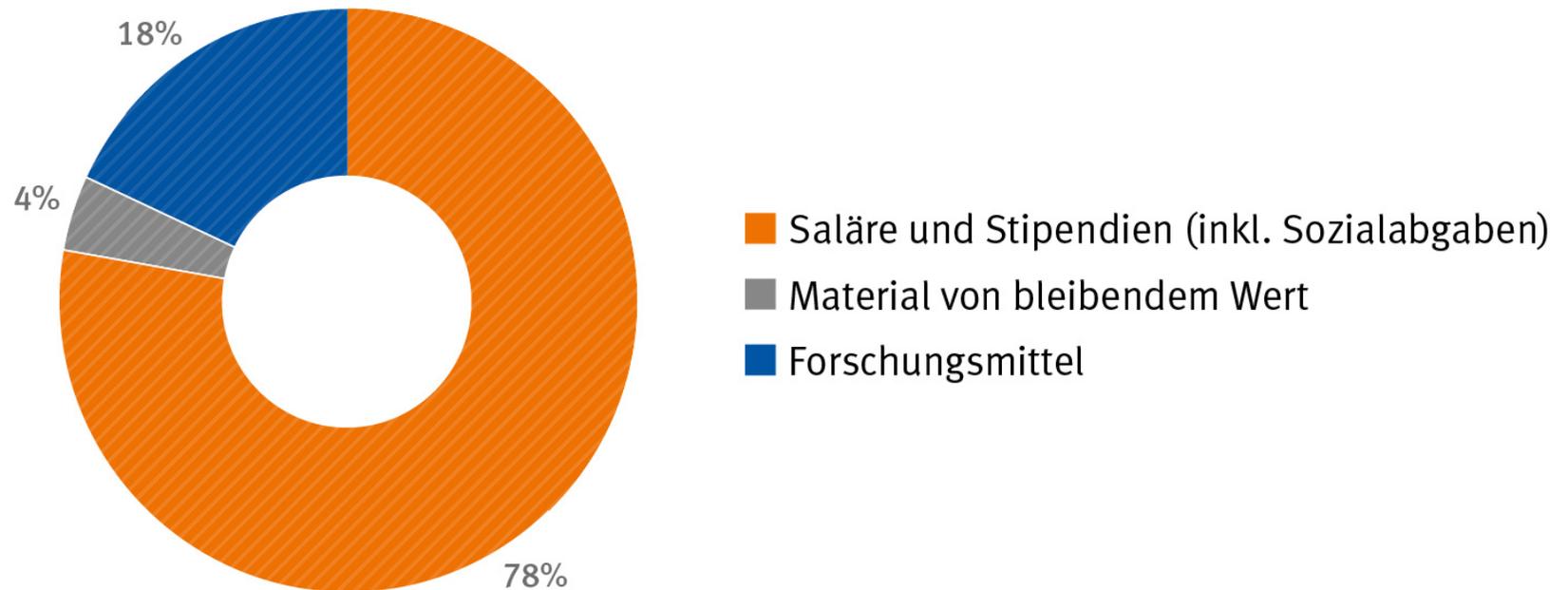
Total: CHF 818.8 Mio.

Zusprachen allgemein nach Förderungskategorie 2013



Total: CHF 818.8 Mio.

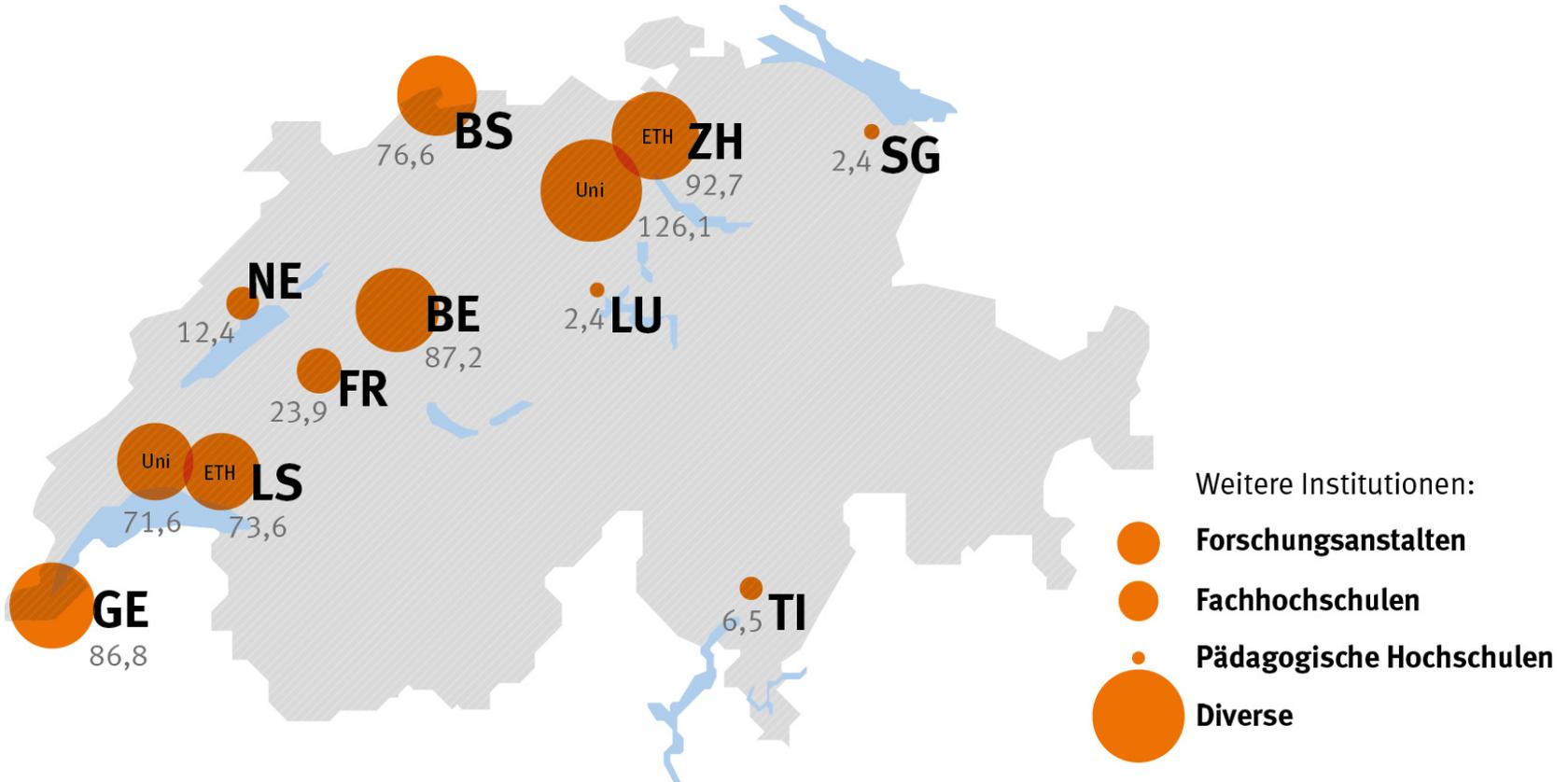
Einsatz der Förderungsmittel 2013



Total: CHF 818.2 Mio.

Zusprachen nach Institution

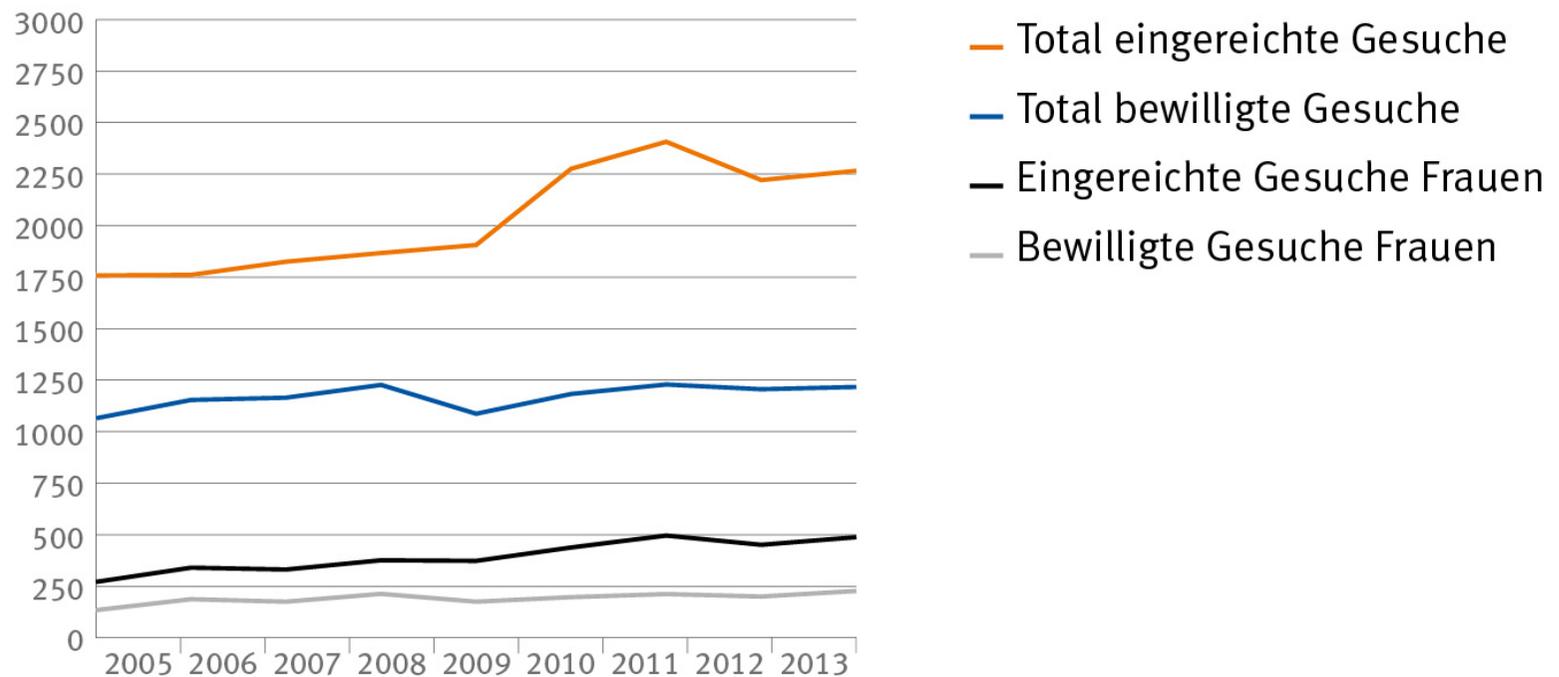
Aufteilung der bewilligten Beträge in Mio.



Total: CHF 818.8

Projekte: Gesuche und Zusprachen

Anzahl





Forschungsplatz Schweiz



Schweiz – Zahlen und Fakten (I)

Ein kleines Land

- Bevölkerung: 8 Mio.
- Fläche: 42'000 km²
- Rohstoffarm

Ein offenes Land

- Offizielle Landessprachen: Deutsch, Französisch, Italienisch, Rätoromanisch
- 22.3 % der Einwohner/innen stammen aus dem Ausland
- Jeder zweite Franken im BIP aus der Exportwirtschaft



Schweiz – Zahlen und Fakten (II)

Internationaler Bildungs- und Forschungsbetrieb

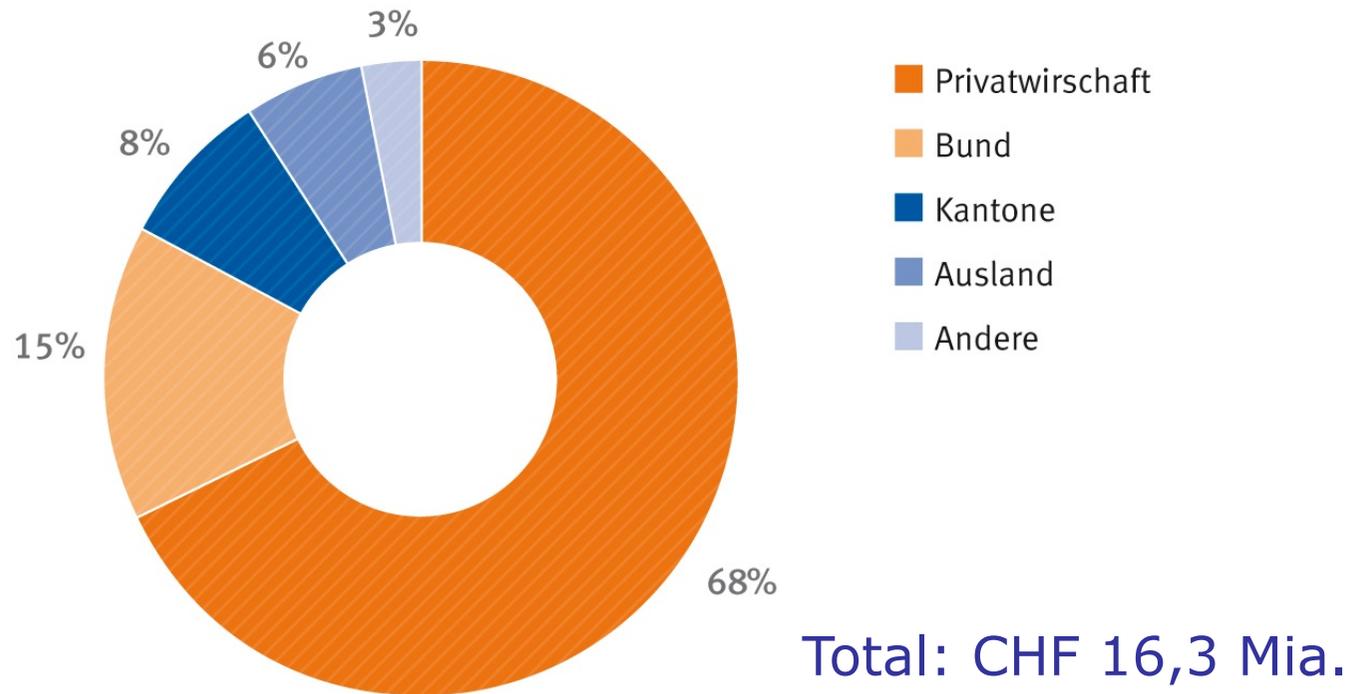
- 30 % der Studentinnen und Studenten aus dem Ausland
- 50 % der Doktorandinnen und Doktoranden aus dem Ausland
- 48 % der Professorinnen und Professoren aus dem Ausland



Politischer Kontext (I)

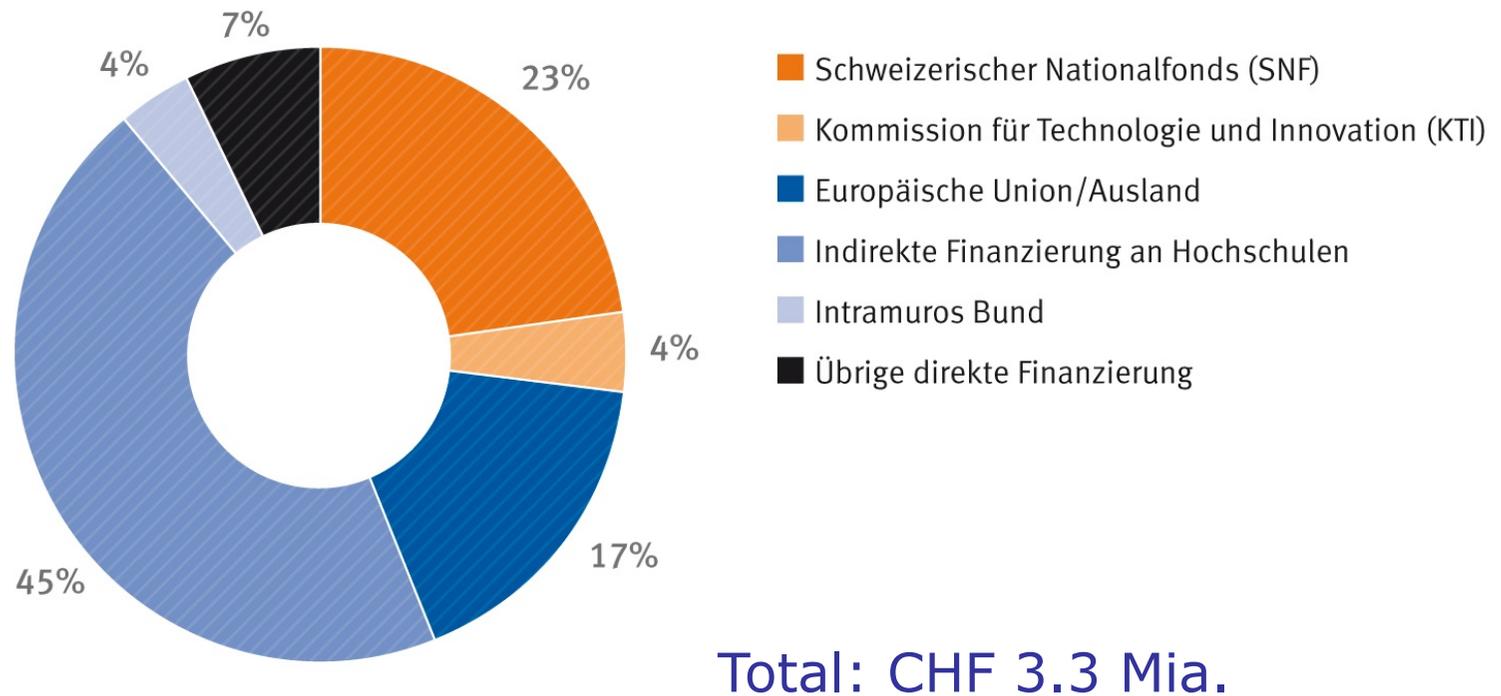
- Gesetzliche Grundlage: Forschungs- und Innovationsförderungsgesetz (FIFG)
- Alle 4 Jahre: Botschaft zur Förderung von Bildung, Forschung und Innovation des Bundesrats (Genehmigung durch das Parlament)
- Leistungsvereinbarung zwischen dem SNF und dem Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI)
- Monitoring durch das SBFI

F&E: Finanzierungsquellen in der Schweiz



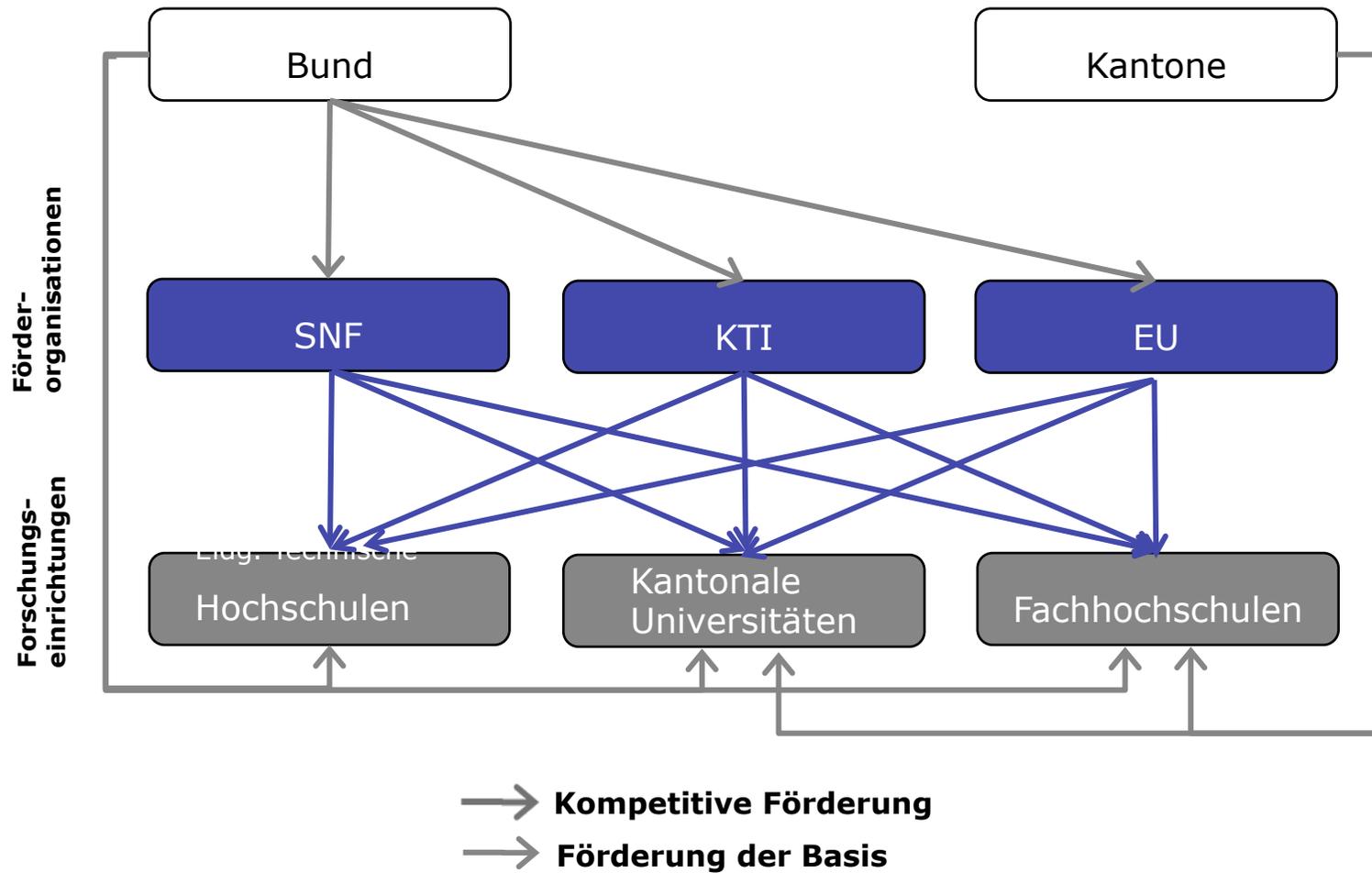
Quelle: BFS, letzter Stand 2008

F&E: Finanzierung durch den Bund

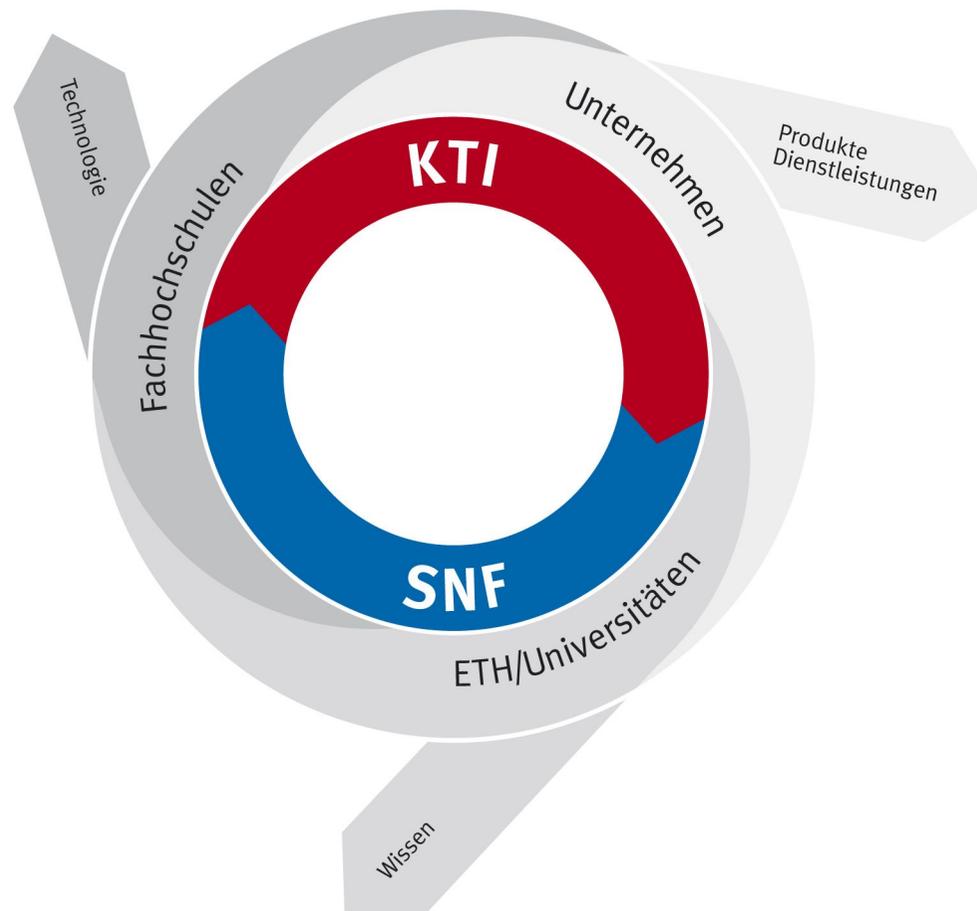


Quelle: BFS, letzter Stand 2010

Öffentliche F&E-Mittelflüsse in der Schweiz



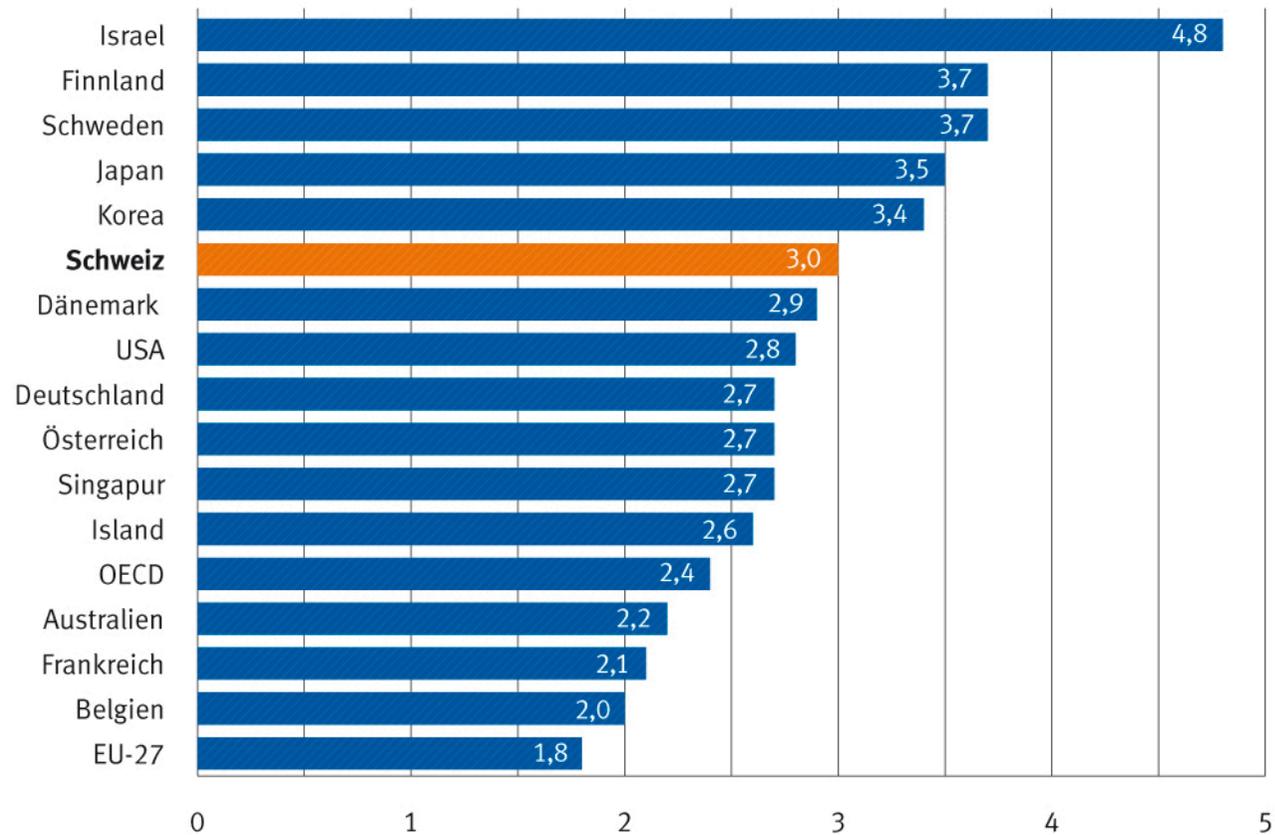
Partnerschaft im Innovationsprozess



SNF und KTI sind wichtige institutionelle Partner und Motoren für die wissenschaftsbasierte Innovation in der Schweiz.

F&E: internationaler Vergleich

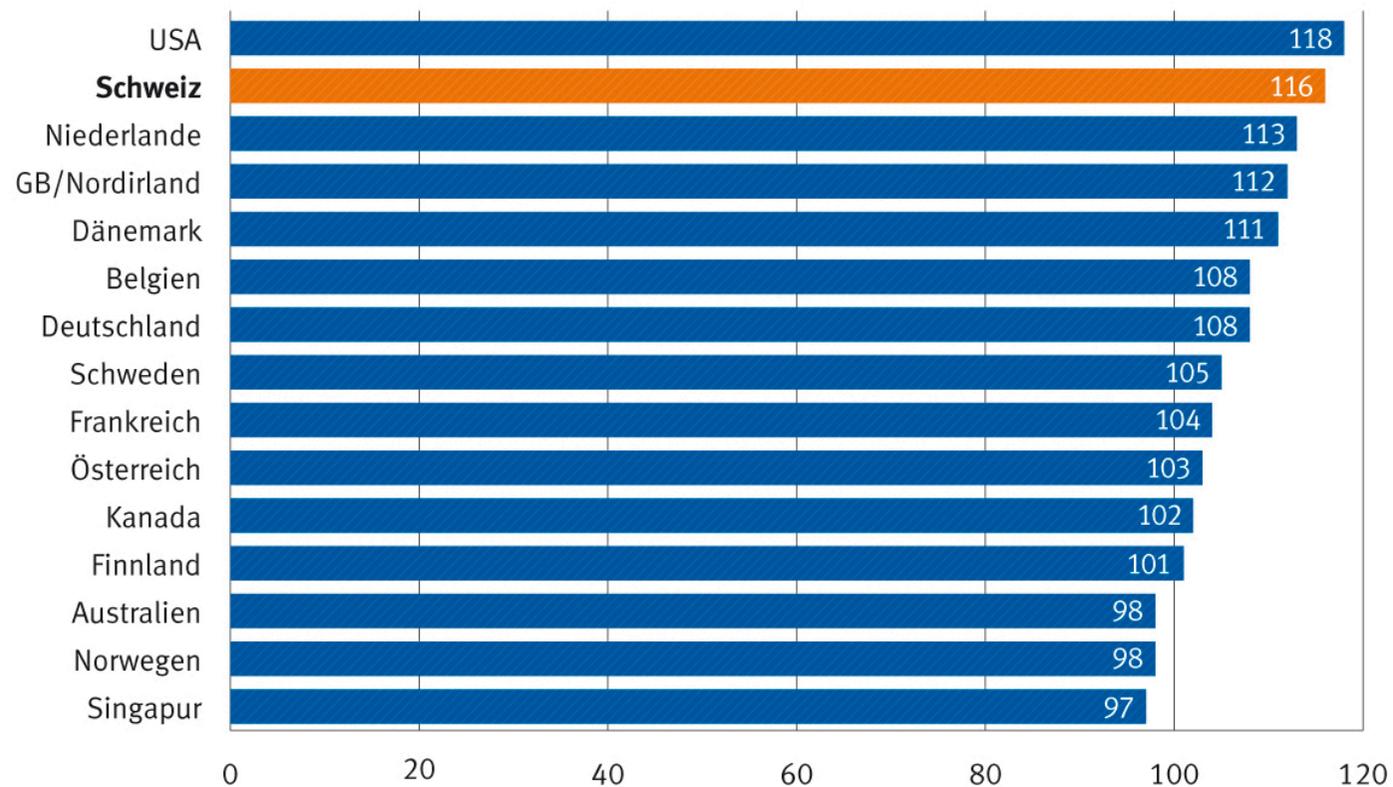
F&E Bruttoinlandaufwendungen in Prozent des BIP



Quelle: BFS, letzter Stand 2008

Wissenschaftliche Publikationen: Impact

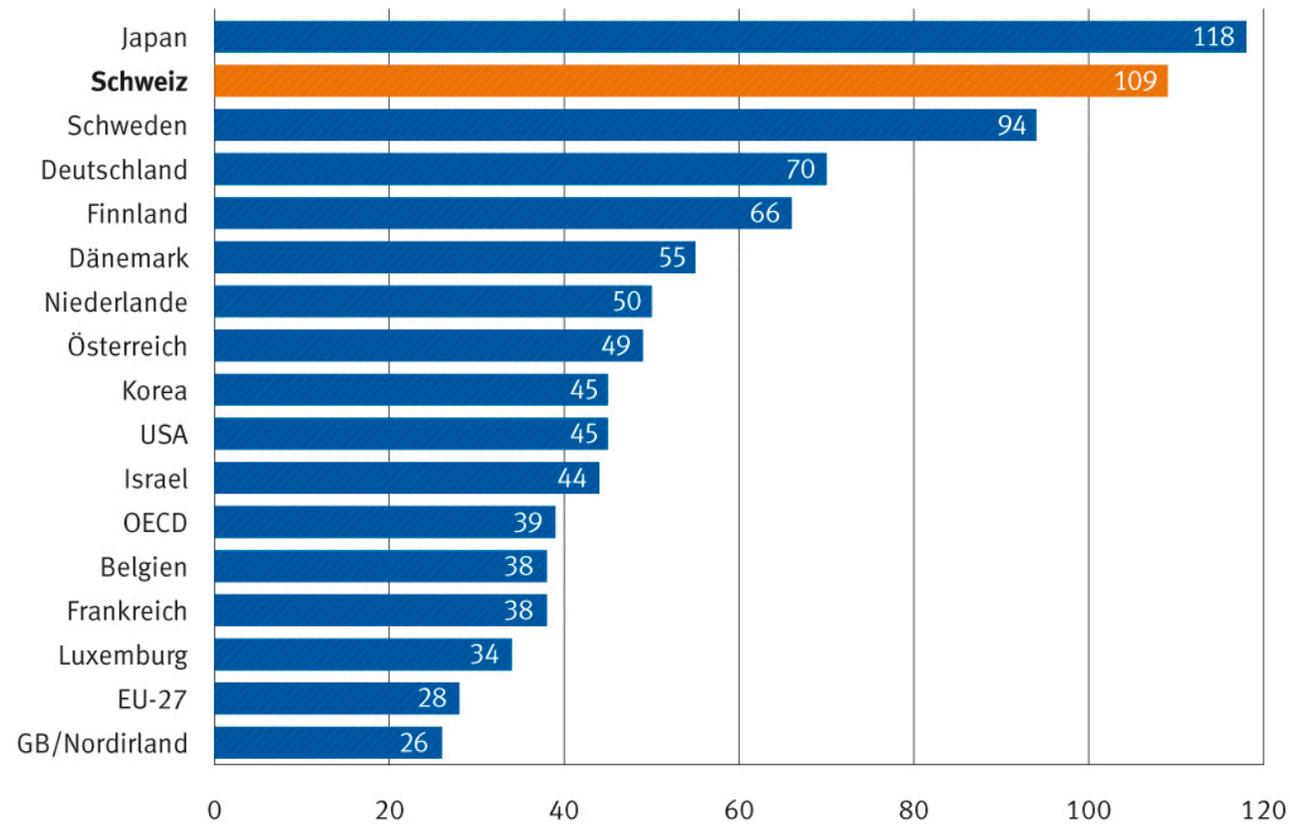
Relativer Zitationsindex



Quelle: Thomson Reuters (SCI/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBF, 2011

Patente

Anzahl pro Mio. Einwohner



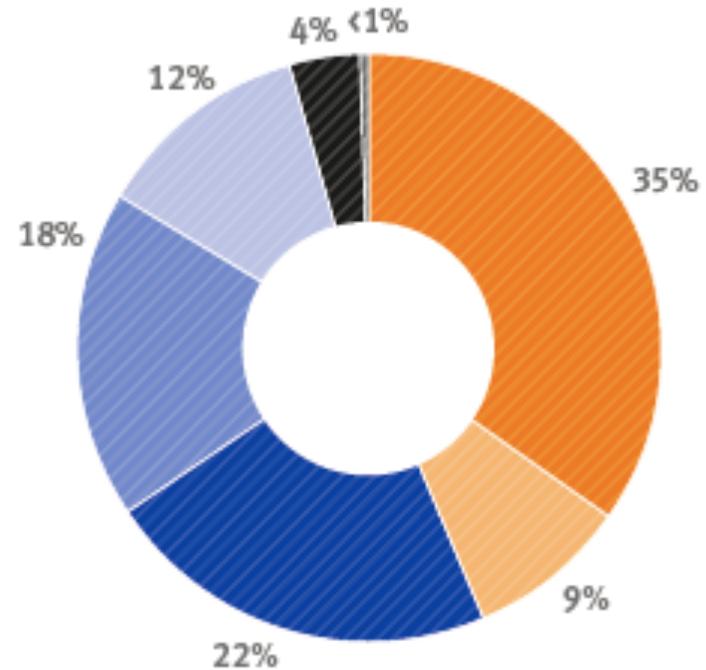
Quelle: OECD, letzter Stand 2009

Biomedizin

Abteilung III 2013

Aufteilung in Fachgebiete

Aufteilung der bewilligten Beträge



- Biologische Grundlagenwissenschaften
- Allgemeine Biologie
- Medizinische Grundlagenwissenschaften
- Experimentelle Medizin
- Klinische Medizin
- Präventivmedizin
- Sozialmedizin

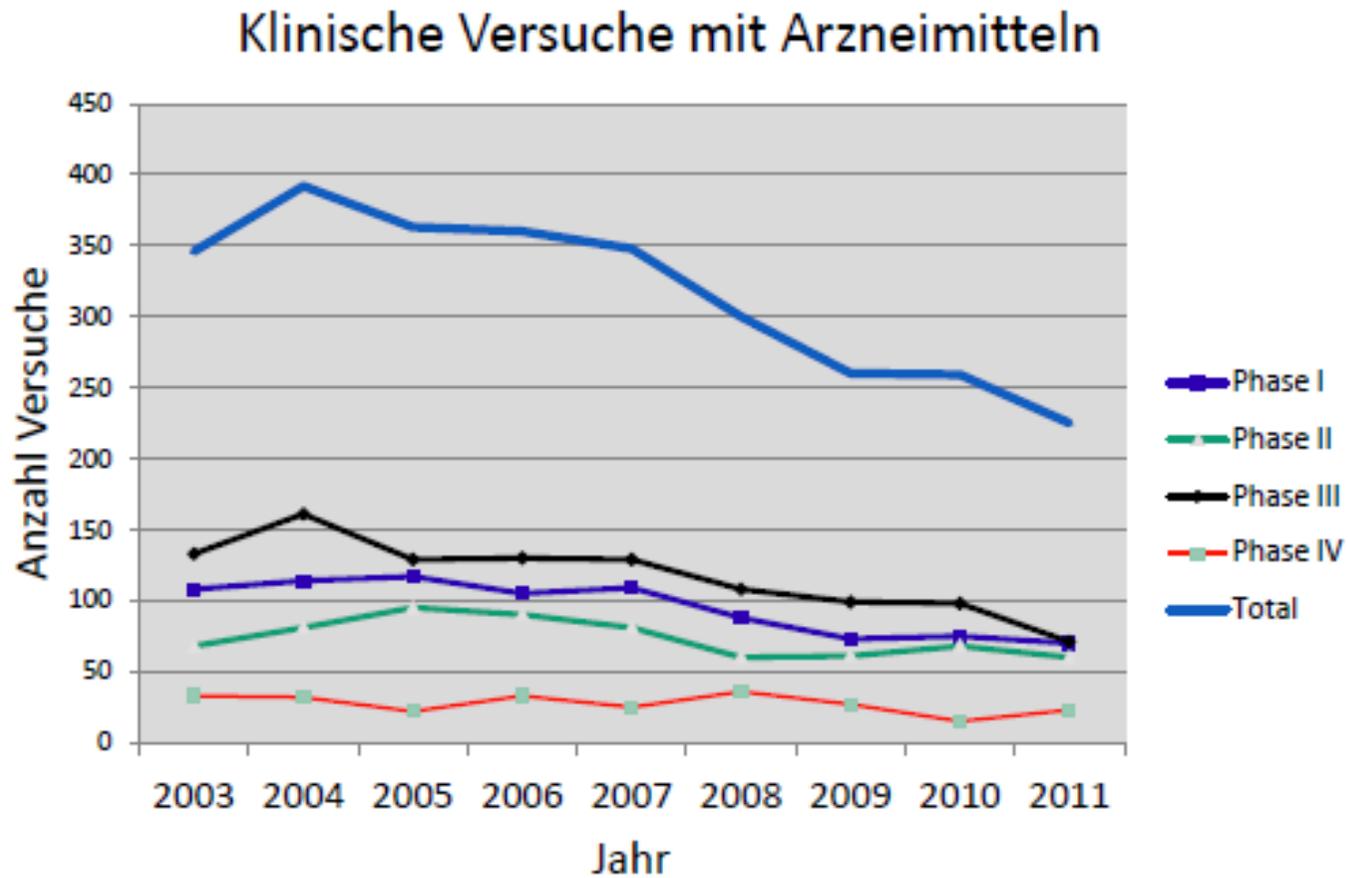


Herausforderungen der biomedizinischen und patientenorientierten Forschung in der Schweiz

- Grundlagenforschung (CH) ist stark, und muss stark bleiben
- Patientenorientierte Projekte (RCTs, Personalised Health, translationale Forschung) werden grösser, vernetzter und teurer
- Studien sind zunehmend von teuren Forschungsinfrastrukturen abhängig (**Koordination von Projekten und Strukturen**)
- Rolle der Spitäler (Kostendruck, Nachwuchs)
- Die Erfassung der klinischen Daten ist heterogen
- Humanforschungsgesetz

Swissmedic: RCTs

Klinische Versuche mit Arzneimitteln





Herausforderungen der biomedizinischen und patientenorientierten Forschung in der Schweiz

- Translationale Forschung und Innovation kann in beide Richtungen gehen
- Forschung Spitzenmedizin versus Forschung in vernachlässigten Patientengruppen, anwendungsorientierte Forschung
- Datenqualität und Monitoring klinischer Daten ist nötig, Phänotypisierung
- Fallzahlen: Multizentrische Studien nötig, Netzwerke
- Quantifizierung der medizinisch biologischen Prozesse
- Der beste Wissensgewinn liegt in Langzeitbeobachtungen
- Reproduzierbarkeit von Forschungsergebnissen



Forschung und Hochspezialisierte Medizin

seltene Krankheit (niedrige Inzidenz/ Prävalenz wie z.B. Knochentumor)

hohe Komplexität und hoher Schweregrad einer Krankheit (wie z.B. bei Schwerverbrannten)

komplexer multidisziplinärer Behandlungsbedarf (z.B. Transplantation)

hohe Kosten für Infrastruktur/Behandlung (z.B. Protonenstrahlentherapie)



Infrastruktur und Hochspezialisierte Medizin: Herausforderungen

- **Teure Infrastrukturen und Vorhalteleistungen**
- **Bedeutung des Schwerpunktes für Zentrum**
 - Nationale versus lokale Bedeutung
 - stationäre versus lokale wohnortsnahe ambulante Nachbetreuung
 - Finanzielle Bedeutung für Zentrum (CMI)
- **Netzwerkbildung**
 - Verbindlichkeit der Netzwerke
 - National, International, Biobanking
- **Fachkräfte, Attraktivität**
- **Qualitätssicherung**
 - Prospektive Register
 - Outcomeforschung, Innovationsforschung



Forschung und Hochspezialisierte Medizin

Zentren mit hochspezialisierter Medizin müssen auch Forschung und Lehre betreiben:

- Register, Qualitätssicherung, Outcome
 - Innovation und Entwicklung
 - Attraktivität für Fachpersonen
 - Nachwuchsförderung
 - Investition in Forschungsinfrastrukturen
- > **Nachhaltigkeit des Schwerpunktes**



SNF und Hochspezialisierte Medizin

seltene Krankheit

- > SCTO, CTU, PedNet Forschungsnetzwerke
- > Biobanking platforms

hohe Komplexität und hoher Schweregrad einer Krankheit

- > Systems Medicine, Personalised Health
- > Requip: Forschungsinfrastrukturen

komplexer multidisziplinärer Behandlungsbedarf

- > 'Use inspired' Projektförderung
- > IDRCTs

hohe Kosten für Infrastruktur/Behandlung

- > Innovations- und outcome Forschung



Chancen für die Zukunft

Vernetzung besser als Konkurrenz (Klinik, Forschung)

-> Synergia, mulitdisziplinäre Projekte

Grosser Benefit durch die Koordination der Forschung und der Strukturen möglichst auf nationaler und internationaler Ebene

Schwerpunkt auf die Nachhaltigkeit , Langzeitbeobachtungen
Verbindlichkeit

Schwerpunkt auf klinisch akademischen Nachwuchs

Bessere einheitlichere Register (Qualität), nutzbar machen für
Forschung