

Finanzierung von Forschung und Innovation durch den Bund ab 2008



SAGW

Die Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften (SAGW) koordiniert, fördert und vertritt die geistes- und sozialwissenschaftliche Forschung in der Schweiz. Ihr gehören 61 Fachgesellschaften und mehr als 20 Kommissionen an und sie leitet mehrere grosse Forschungsunternehmen. Die SAGW versteht sich als Mittlerin zwischen Forschenden und wissenschaftlich interessierten Personen einerseits und politischen EntscheidungsträgerInnen, Behörden und einer breiteren Öffentlichkeit andererseits. Die SAGW verfügt über ein Budget von rund 15,7 Millionen Franken und wird von einem Vorstand mit 19 Mitgliedern aus Wissenschaft, Politik und Verwaltung geleitet. Weitere Informationen zur SAGW finden sich unter www.sagw.ch.

ASSH

L'Académie suisse des sciences humaines et sociales (ASSH) communique, coordonne et encourage la recherche en sciences humaines et sociales en Suisse. En tant qu'organisation faitière, elle regroupe 61 sociétés savantes et une vingtaine de commissions scientifiques. Elle dirige également plusieurs entreprises de recherche de taille importante. L'ASSH fonctionne comme intermédiaire entre d'une part des chercheurs et des personnes intéressées au domaine scientifique, et, d'autre part, les organes exécutifs, les autorités et le grand public. Disposant d'un budget annuel de 15,7 millions de francs environ, elle est dirigée par un Comité de 19 membres issus de la communauté scientifique et de l'administration. Le Secrétariat général compte 14 collaboratrices et collaborateurs.

Finanzierung von Forschung und Innovation durch den Bund ab 2008

Bericht im Auftrag der Schweizerischen Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften (SAGW), am 21. September 2018 vom Vorstand verabschiedet

Verfasst von Sabina Schmidlin, across-concept GmbH



Herausgeberin

Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften
Laupenstrasse 7, Postfach, 3001 Bern
Telefon +41 (0)31 306 92 50, sagw@sagw.ch
www.sagw.ch

Layout

Gilles Nikles (SAGW)

Foto Umschlag

Gilles Nikles (SAGW)

Autorin

Sabina Schmidlin, across-concept GmbH

Druck

Druck- und Werbebegleitung, 3098 Köniz

1. Auflage, 2018 (450 Expl.)

Die Broschüre kann kostenlos bezogen werden bei der SAGW.

© SAGW 2018



Copyright: © 2018 Akademien der Wissenschaften Schweiz. Dies ist eine Open-Access-Publikation, lizenziert unter der Lizenz Creative Commons Attribution (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). Der Inhalt dieser Publikation darf demnach uneingeschränkt und in allen Formen genutzt, geteilt und wiedergegeben werden, solange der Urheber und die Quelle angemessen angegeben werden.

Zitiervorschlag:

Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften (2018)

Finanzierung von Forschung und Innovation durch den Bund ab 2008.

Swiss Academies Reports 13 (3).

ISSN (print): 2297-1564

ISSN (online): 2297-1572

doi.org/10.5281/zenodo.1475753

Zusammenfassung	5
Schlussfolgerung der SAGW	9
Résumé	13
Conclusions de l'ASSH	17
1 Einleitung	21
1.1 Ziel und Fragestellungen der Studie	21
1.2 Aufbau des Berichts	21
2 Datengrundlage und Datenanalyse	23
2.1 Datenquellen	23
2.2 Datenanalyse	24
3 System und rechtliche Grundlagen der nationalen F&I-Finanzierung	25
3.1 System der staatlichen F&I-Finanzierung in der Schweiz	25
3.2 Rechtliche Grundlagen auf Bundesebene	26
3.2.1 Forschungs- und Innovationsförderungsgesetz (FIFG)	26
3.2.2 Bundesgesetz über die Schweizerische Agentur für Innovationsförderung (Innosuisse-Gesetz)	26
3.2.3 Bundesgesetz über die Eidgenössischen Technischen Hochschulen (ETH-Gesetz)	27
3.2.4 Hochschulförderungs- und Koordinationsgesetz (HFKG)	27
3.2.5 BFI-Botschaft	27
4 Finanzierung von Forschung und Innovation durch den Bund	29
4.1 Grundbeiträge an die Forschung und Innovation der Hochschulen	29
4.1.1 Forschungsanteil an den Grundbeiträgen	29
4.1.2 Entwicklung der Forschungsbeiträge aus der Grundfinanzierung des Bundes	31
4.1.3 Fazit – Finanzierung von F&I über die Grundbeiträge des Bundes	34
4.2 Förderung der Forschung und Entwicklung durch Innosuisse	34
4.2.1 Entwicklung der Bundesbeiträge an Innovationsprojekte	35
4.2.2 Verteilung der Innovationsbeiträge auf die Wissensgebiete der Enabling Sciences	38
4.2.3 Fazit – Innovationsförderung des Bundes	40
4.3 Förderung der Forschung durch den Schweizerischen Nationalfonds (SNF)	40
4.3.1 Projektförderung des SNF	41
4.3.2 Nachwuchs- und Karriereförderung	44
4.3.3 Programmförderung	52
4.3.4 Fazit – Förderung der Grundlagenforschung	58
4.4 Bundesbeiträge an Forschungsinfrastrukturen	59
4.4.1 Bundesbeiträge an Forschungsinfrastrukturen nach Art. 15	62
4.4.2 Beteiligung der Schweiz an internationalen Forschungsorganisationen	65
4.4.3 Projektgebundene Beiträge an Forschungsinfrastrukturen	66
4.4.4 Förderung von Forschungsinfrastrukturen durch den SNF	68
4.4.5 Förderung von Forschungsinfrastrukturen durch die Akademien	70
4.4.6 Fazit – Bundesbeiträge an Forschungsinfrastrukturen	71
4.5 Ressortforschung des Bundes	71
4.5.1 Verteilung der Mittel der Ressortforschung auf die Politikbereiche	72
4.5.1 Fazit – Ressortforschung des Bundes	74
5 Verzeichnisse	75
5.1 Literatur und zitierte Dokumente	75
5.2 Abbildungsverzeichnis	76
5.3 Tabellenverzeichnis	78
5.4 Abkürzungsverzeichnis/Liste des abrégations	79
6 Anhang	81

Zusammenfassung

Neben der Privatwirtschaft ist der Bund der wichtigste Finanzierer von F&I-Aktivitäten in der Schweiz. Er stützt sich dabei auf verschiedene gesetzliche Grundlagen. In der BFI-Botschaft unterbreitet der Bundesrat den Finanzierungsrahmen für die drei Bereiche Bildung, Forschung und Innovation für jeweils eine vierjährige Leistungsperiode. Der Bund fördert F&I-Aktivitäten hauptsächlich über zwei Finanzierungskanäle: direkte Beiträge an F&I durchführende Institutionen und indirekte Beiträge über Forschungsförderungsorganisationen.

Gemäss BFI-Finanzbericht (SBFI/EDK 2017) steigen die Bundesausgaben für F&I seit 2008 im Durchschnitt jährlich 4,3 Prozent. Ziel des vorliegenden Berichts ist es aufzuzeigen, wie sich die Bundesausgaben für F&I in den letzten zehn Jahren im Allgemeinen und speziell in den Geistes- und Sozialwissenschaften entwickelt haben. Um ein Gesamtbild zu erhalten, das auch Aussagen auf Ebene der einzelnen Wissenschaftsbereiche erlaubt, wurden verschiedene Datenquellen in die Analyse einbezogen. Dazu zählen einerseits Daten der drei Forschungsförderungsorganisationen: der SNF, Innosuisse und die Akademien. Andererseits zählen dazu: die Statistik des BFS zu den Hochschulfinanzen, um den Forschungsanteil an den Grundbeiträgen des Bundes im Hochschul- und ETH-Bereich zu berechnen, und Daten zur Ressortforschung der Bundesverwaltung sowie zur Finanzierung nationaler und internationaler Forschungsinfrastrukturen. Die Beiträge des Bundes an europäische Forschungs- und Mo-

bilitätsprogramme wurden in den Auswertungen nicht berücksichtigt.

Insgesamt sind die F&I-Aufwendungen des Bundes in den in die Analyse einbezogenen Bereichen in den Jahren 2008–16 nominal um schätzungsweise rund einen Drittel gestiegen. Von diesem Mittelzuwachs konnten zwar alle Wissenschaftsbereiche profitieren, jedoch fallen die Zuwachsraten in den einzelnen Bereichen je nach Fördergefäss sehr unterschiedlich aus. Bei einzelnen Förderinstrumenten hat der Mittelzuwachs zu einem Ausgleich der Mittelverteilung zwischen den Geistes- und Sozialwissenschaften, den Life Sciences und den MINT Sciences geführt. Bei anderen Fördergefässen bleibt die Verteilung der Gelder auf die drei Wissenschaftsgebiete trotz markantem Zuwachs der Fördermittel in den letzten zehn Jahren unverändert.

Forschungsanteile an den Grundbeiträgen

Der Bund leistet jährlich Beiträge an die Grundfinanzierung der Hochschulen. Als Träger der beiden ETH steht deren Finanzierung in seiner Gesamtverantwortung. Von den Grundbeiträgen müssen die Universitäten gemäss HFKG 30 Prozent und die Fachhochschulen ab 2017 15 Prozent (bis anhin 10%) in die Forschung einbringen. Das HFKG macht zudem Vorgaben zu den Bemessungskriterien für die Zuteilung der Forschungsmittel auf die

Finanzierung der kantonalen Universitäten und Fachhochschulen nach HFKG									
Grundbeiträge – Universitäten (UH)					Grundbeiträge – Fachhochschulen (FH)				
Der Bund übernimmt 20% des Gesamtbetrags der Referenzkosten, davon fliessen ...					Der Bund übernimmt 30% des Gesamtbetrags der Referenzkosten, davon fliessen ...				
70% in Lehre			30% in Forschung		85% in Lehre			15% in Forschung	
... und verteilen sich auf die UH proportional zur/zu					... und verteilen sich auf die FH proportional zur/zu				
Zahl der Studierenden (gew. max. Studiendauer, 3 FB-Gr.	Zahl der ausländischen Studierenden	Zahl der Abschlüsse (MA, PhD)	Mitteln aus Projekten SNF, EU	Mitteln von Innosuisse, weiteren Drittmitteln	Zahl der Studierenden (gew. max. Studiendauer, 14 FB-Gr.	Zahl der ausländischen Studierenden	Zahl der Abschlüsse (BA, MA-Musik)	Drittmitteln (SNF, Innosuisse, EU, Private)	Personal in Lehre u. aF&E
50%	10%	10%	22%	8%	70%	5%	10%	7,5%	7,5%
Projektgebundene Beiträge:									
Stehen neu auch den FH zur Verfügung. Voraussetzung dafür ist, dass die Eigenleistungen der beteiligten Kantone, Hochschulen etc. mindestens dem Bundesbeitrag entsprechen.									

Hochschulen. Dazu zählen im universitären Bereich zum einen die erbrachten Forschungsleistungen und zum anderen der Umfang der akquirierten Drittmittel aus Projekten des SNF, von Innosuisse, der EU sowie private und weitere öffentliche Drittmittel. Für die Fachhochschulen galt bis anhin nur die Akquisition von Drittmitteln als Bemessungskriterium des Forschungsanteils. Für die ETH bestehen keine entsprechenden Vorgaben.

Hochschulen, die eine hohe Forschungsaktivität aufweisen und Drittmittel in grossem Umfang einwerben, erhalten somit auch mehr Forschungsgelder in der Form von Grundbeiträgen¹. Diese kommen vor allem den Exakten und Naturwissenschaften (UH) und den Life Sciences (FH) zugute, deren Forschungsanteile mit gut 40 Prozent bzw. 18 Prozent jeweils deutlich über dem für ihren Hochschultyp geltenden Richtwert liegen.

Die Geisteswissenschaften (UH) konnten vor allem in den letzten beiden Jahren aufholen. Ihr Forschungsanteil an den Grundbeiträgen (UH) liegt aktuell bei 36 Prozent, was einem Plus von 9 Prozentpunkten im Vergleich zu 2010 entspricht. Trotz steigender Forschungsaktivitäten bleibt ihr Anteil am Gesamtvolumen der Forschungsgrundbeiträge aber unverändert bei 3 Prozent.

Innovationsförderung

Kernaufgabe der Bundesagentur für Innovationsförderung (Innosuisse) ist die Förderung wissenschaftsbasierter Innovationen, die zur Entwicklung neuer Produkte, Verfahren, Prozesse und Dienstleistungen für Wirtschaft und Gesellschaft führen. Das Fördervolumen, das ihr dafür zur Verfügung steht, hat sich im Zeitraum 2008–17 auf gut 180 Mio. CHF verdoppelt. Hierbei haben sich die

Zuwachsraten der Innovationsmittel in den Ingenieurwissenschaften und der Mikro- und Nanotechnologie jeweils proportional zum Durchschnitt, jene der Enabling Sciences, zu denen auch Innovationsvorhaben der Geistes- und Sozialwissenschaften zählen, hingegen unterproportional stark entwickelt.

Rund 60 Prozent der Fördermittel von Innosuisse fliessen jährlich in die MINT Sciences, welche die Ingenieurwissenschaften, die Mikro- und Nanotechnologie sowie die Energieforschung umfassen. Die Geistes- und Sozialwissenschaften sind von der Innovationsförderung des Bundes nur am Rande betroffen. Der Anteil an den jährlich zugesprochenen Fördergeldern von Innosuisse bewegt sich in den entsprechenden Themenfeldern in den letzten sechs Jahren (2011–16) um die Ein-Prozent-Marke.

Förderung der Grundlagenforschung

Der SNF ist in erster Linie zuständig für die Förderung der Grundlagenforschung, die der Gewinnung neuer Erkenntnisse dient. Im Auftrag des Bundes verteilt er die Fördermittel nach wettbewerblichen Verfahren. Im Jahr 2017 hat der SNF rund eine Milliarde CHF für die Forschungs- und Karriereförderung ausgegeben, was einem Mittelzuwachs von 56,5 Prozent seit 2008 entspricht.

Die Förderbeiträge des SNF an die geistes- und sozialwissenschaftliche Forschung sind im gleichen Zeitraum mit einem Anstieg von 63,8 Prozent zwar überproportional gewachsen, jedoch lag das Beitragsniveau mit 144,5 Mio. CHF (22%) im Jahr 2008 deutlich tiefer als bei den MINT Sciences (238,0 Mio. CHF; 36%) und den Life Sciences (278,8 Mio. CHF; 42%). Der hohe prozentuale Zuwachs bei den Geistes- und Sozialwissenschaften ist somit ei-

Entwicklung des zugesprochenen Gesamtfördervolumens des SNF nach Wissenschaftsgebiet 2008–2016, in Mio. CHF und Prozent

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Humanities, Social Sciences	144,5	172,6	173	181,2	180,3	223,8	213,5	218,2	264,3	236,7
MINT Sciences	238,0	262,8	247,5	251,4	261,7	265,4	322,1	306,0	337,5	393,4
Life Sciences	278,8	271,4	305,2	280,1	311,3	329,2	312,7	353,3	334,2	407,0
Nicht zuteilbar					1,9	0,4	0,2	0,2	1,3	
<i>Gesamtsumme</i>	<i>662,8</i>	<i>707,1</i>	<i>726,0</i>	<i>712,9</i>	<i>755,2</i>	<i>818,8</i>	<i>848,5</i>	<i>877,7</i>	<i>937,3</i>	<i>1037,0</i>
Anteil Humanities, Social Sciences	22%	25%	24%	26%	24%	27%	25%	25%	28%	23%
Anteil MINT Sciences	36%	37%	34%	35%	35%	33%	38%	40%	36%	38%
Anteil Life Sciences	42%	38%	42%	39%	41%	40%	37%	35%	36%	39%

Quelle: SNF, Jahresberichte 2008–2017

¹ Bei der internen Zuteilung der Forschungsgrundbeiträge auf die einzelnen Fachbereiche sind die Hochschulen weitgehend frei. Die Verordnung zum HFKG macht dazu keine Vorgaben.

nem tiefen Ausgangswert geschuldet, kommt jedoch beim Blick auf die anteilmässige Gesamtverteilung auf die drei Wissenschaftsgebiete kaum zum Ausdruck. Diese ist nämlich im Jahr 2017 wieder auf das Niveau von 2008 zurückgefallen und die Forschungsbeiträge an die Geistes- und Sozialwissenschaften sind erneut um gut 10 Prozent gesunken.

Ein Ausgleich des Beitragsvolumens hat jedoch nicht bei allen Förderinstrumenten des SNF in gleichem Masse stattgefunden. Der Mittelausgleich zwischen den drei Wissenschaftsgebieten ist vor allem der Karriereförderung geschuldet, wo die Geistes- und Sozialwissenschaften insbesondere bei den Doktoratsstipendien deutlich geringere Einbussen in Kauf nehmen mussten als die Life Sciences und MINT Sciences. Auf Stufe Postdoktorat und Nachwuchsprofessur haben neben den Life Sciences und MINT Sciences vor allem die Sozialwissenschaften vom Mittelzuwachs profitiert, die Geisteswissenschaften hingegen kaum.

In der Projektförderung des SNF konnten die Geistes- und Sozialwissenschaften zwar über die letzten zehn Jahren von einem Mittelzuwachs von rund 48 Prozent profitieren. Allerdings erfolgte dieser Zuwachs vor allem in der BFI-Periode 2013–16, nachdem sie in der vorhergehenden Periode 2008–11 einen leichten Rückgang der zugesprochenen Projektfördergelder in Kauf nehmen mussten. Die jährliche Beitragshöhe der Projektfördergelder ist jedoch sehr volatil. Dies veranschaulicht ein Rückgang der Projektfördergelder für Forschungsprojekte der Geistes- und Sozialwissenschaften zwischen 2016 und 2017 von 81,6 Mio. CHF auf 72,8 Mio. CHF. Gesamthaft ist festzustellen, dass eine Umverteilung der Mittel zwischen den drei Wissensbereichen nicht stattgefunden hat. Das Projektförderungsvolumen der Life Sciences und MINT Sciences bewegt sich im Vergleich zu den Geistes- und Sozialwissenschaften seit jeher auf einem sehr hohen Niveau: Nach wie vor fliessen drei von vier Franken der Projektfördermittel an die Life Sciences und MINT Sciences, ein Viertel geht jeweils an die anderen Fachbereiche. Für das Jahr 2017 konnten die Life Sciences wie auch die MINT Sciences sogar noch je 2 Prozentpunkte zulegen.

An der Programmförderung des Bundes sind die Geisteswissenschaften kaum beteiligt. In den letzten zehn Jahren gingen lediglich 1,6 Prozent der im Rahmen der Nationalen Forschungsprogramme (NFP) ausgeschütteten 196 Mio. CHF an die Geisteswissenschaften. Ein ähnliches Bild zeichnet sich auch bei den Nationalen Forschungsschwerpunkten (NFS): Von den seit der Lancierung im Jahr 2001 ausgeschütteten 758,8 Mio. CHF konnten die Geisteswissenschaften Forschungsgelder im Umfang von 6,3 Prozent einwerben. Etwas komfortabler gestaltet sich die Situation bei den Sozialwissenschaften. Sie sind an

den Forschungsgeldern der NFP und NFS mit einem Anteil von 15,9 Prozent deutlich stärker beteiligt als die Geisteswissenschaften.

Bundesbeiträge an Forschungsinfrastrukturen (FIS)

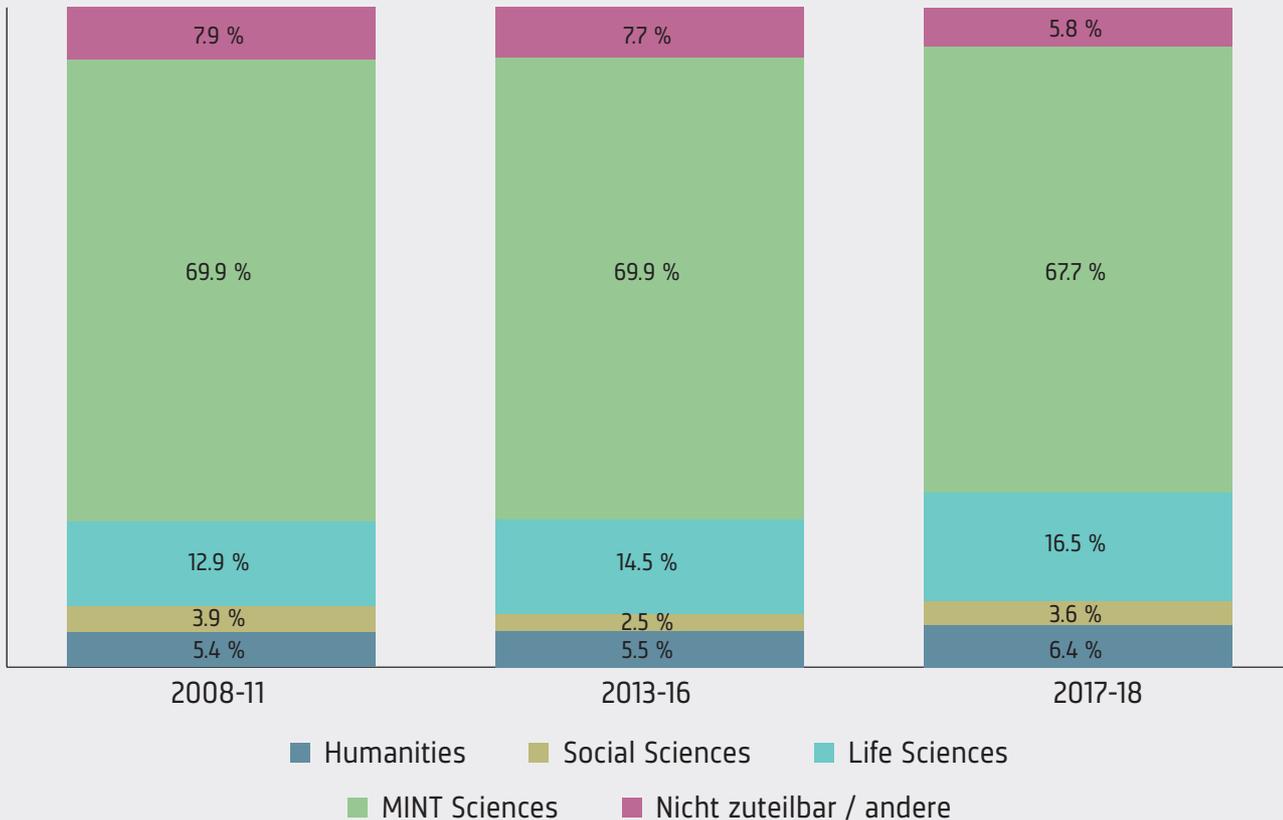
Forschungsinfrastrukturen (FIS) sind weitreichende Instrumente, Ressourcen und Dienstleistungen, die für die Forschung in allen Wissenschaftsgebieten unerlässlich und für die betreffende Fachgemeinschaft mindestens von nationaler Bedeutung sind. In einem Roadmap-Prozess wählt der Bund gemeinsam mit den zuständigen Stakeholdern die förderungswürdigen FIS aus und legt den Mittelbedarf für eine jeweils vierjährige BFI-Periode fest.

In der BFI-Periode 2013–16 tätigte der Bund direkte und indirekte FIS-Investitionen im Umfang von 1,7 Milliarden CHF, was einem Mittelzuwachs von 15,2 Prozent gegenüber der vorhergehenden BFI-Periode entspricht. Die Zuwachsraten der Infrastrukturbeiträge des Bundes fallen in den einzelnen Wissenschaftsbereichen jedoch sehr unterschiedlich aus. So sind die FIS-Beiträge an die MINT Sciences mit 15,7 Prozent durchschnittlich und jene der Life Sciences mit 29,2 Prozent überdurchschnittlich gestiegen. Die Geistes- und Sozialwissenschaften mussten hingegen in der Periode 2013–16 einen leichten Rückgang der Bundesbeiträge an ihre FIS (–1,2%) hinnehmen. Davon sind ausschliesslich die Sozialwissenschaften betroffen, die in den Jahren 2013–16 rund 29 Prozent weniger FIS-Beiträge erhalten haben. Es handelt sich dabei allerdings um eine Zuständigkeitsverschiebung einer sozialwissenschaftlichen Einrichtung, die früher über die projektgebundenen Beiträge finanziert wurde und jetzt von einer Bundesstelle subventioniert wird.

Hinsichtlich der Mittelverteilung auf die verschiedenen Wissensgebiete hat sich in den letzten Jahren jedoch kaum etwas verändert. Jeweils gut zwei Drittel der Förderbeiträge gehen an FIS der MINT Sciences, etwa 15 Prozent machen die Beiträge an die Life Sciences aus, und einen Zehntel des Fördervolumens erhalten die geistes- und sozialwissenschaftlichen Infrastrukturen.

Die Schweiz ist Mitglied in acht internationalen Forschungsorganisationen, die alle im MINT-Bereich angesiedelt sind. Der Bund beteiligt sich pro Jahr mit gut 90 Mio. CHF an diesen Organisationen. Die Geistes- und Sozialwissenschaften sind vom internationalen Engagement der Schweiz nur am Rande betroffen: Drei Vorhaben der Sozialwissenschaften werden vom Bund indirekt über den SNF oder den Art. 15 FIFG mit jährlich etwa 4 Mio. CHF unterstützt.

Verteilung der Bundesmittel für FIS nach BFI-Periode und in den Jahren 2017-18 nach Wissenschaftsgebiet, in Prozent



Quelle: SBFI, EFV, SNF, Akademien, SHK, Berechnungen across-concept

Ressortforschung des Bundes

Mit der Ressortforschung fördert der Bund in erster Linie wissenschaftliche Forschung, deren Resultate der Bundesverwaltung zur Erfüllung ihrer Aufgaben dienen. Welche Politikbereiche und Forschungsthemen in der Ressortforschung als prioritär gelten, hängt von der politischen Aktualität, den gesellschaftlichen Bedürfnissen und ihrer Dringlichkeit ab.

Mit einem Anteil von 46,6 Prozent gibt der Bund den grössten Teil der finanziellen Mittel der Ressortforschung für die landwirtschaftliche Forschung aus. Zu den aktuellen Themenfeldern, für die der Bund in den letzten Jahren jeweils über 10 Prozent der Finanzmittel der Ressortforschung investiert hat, zählen zudem die Entwicklungszusammenarbeit (15,0%) und die Energieforschung (12,8%).

Finanzierung von Forschung und Innovation durch den Bund – Schlussfolgerung der SAGW

Digitalisierung, personalisierte Medizin, produktorientierte Innovationen und Energiewende waren die Gebote des letzten Jahrzehnts. Auf der Suche nach dem technologischen Fortschritt, der die gesellschaftlichen Herausforderungen zu lösen vermag, wird den Geistes- und Sozialwissenschaften stark die Rolle der Begleitforschung zugewiesen. Wo setzte der Bund Prioritäten in der Forschungsförderung? In welchem Umfang wurden Forschungsinfrastrukturen im Vergleich zu den anderen Fachbereichen entwickelt? Die Studie «Finanzierung von Forschung und Innovation durch den Bund ab 2008» wurde mit der Absicht lanciert, diese Fragen und die damit verbundenen Annahmen mittels einer Rekonstruktion der Finanzflüsse des Bundes zu ergründen.

Schlussfolgerung

Die nachfolgenden Schlussfolgerungen wurden durch den Vorstand der Schweizerischen Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften verabschiedet:

1. Trotz einer Zunahme der absoluten Mittel konnten die Geistes- und Sozialwissenschaften insgesamt den finanziellen Rückstand gegenüber den MINT und Life Sciences in den letzten zehn Jahren nicht aufholen.

Insgesamt werden seit 2008 deutlich mehr Mittel zur Verfügung gestellt. Von diesem Zuwachs konnten die Geistes- und Sozialwissenschaften aber lediglich in der Karriereförderung konstant profitieren. Bei der Projektförderung hat der Anteil dieser Disziplinen nur zwischenzeitlich zugenommen, liegt 2017 aber anteilmässig am Gesamtvolumen wieder auf dem Niveau von 2008: Die Verteilgrößen auf die drei Bereiche MINT Sciences, Life Sciences und Geistes- und Sozialwissenschaften (sowie interdisziplinäre Wissenschaften) bleiben somit weitgehend stabil. Unterdurchschnittlich profitieren die Geistes- und Sozialwissenschaften in der Innovations- und der Programmförderung. Zudem ist ihr Anteil bei den Infrastrukturen trotz wachsender Bedürfnisse vergleichsweise bescheiden geblieben und bei der Förderung der internationalen Forschungskooperationen gar marginal.

2. Die Geistes- und Sozialwissenschaften sind von der aktuellen Innovationsforschung durch Innosuisse nahezu ausgeschlossen.

Die Geistes- und Sozialwissenschaften zählen unbestritten zur Kategorie der Enabling Sciences. Die derzeitige

Ausschreibung der Förderinstrumente scheint die Akteure der betroffenen Disziplinen jedoch wenig anzusprechen. Dies mag an einem durchscheinenden, stark technologisch und linear auf die Erzeugung von Produkten ausgerichteten Innovationsverständnis liegen, auch wenn die Projekte neben der Ausrichtung auf einen wirtschaftlichen Erfolg auch auf einen gesellschaftlichen Mehrwert abzielen könnten. Hochschulpolitisch unterliegt der Innovationsförderung immer noch ein stark produktorientiertes Verständnis. Dabei ginge es auch um die Mobilisierung eines brachliegenden Potenzials der Geistes- und Sozialwissenschaften. Diese sind in der Gesellschaft verankert und können zum Beispiel wichtige Befunde zur *social readiness* oder zur gesellschaftlichen Verträglichkeit liefern. Anreize, dass sich die Akteure dieser Disziplinen vermehrt auch in die angewandte Forschung einzubringen suchen, wären durchaus begrüssenswert.

3. Die Geistes- und Sozialwissenschaften profitieren vergleichsweise wenig von der orientierten Forschung.

Auch bei der orientierten Forschung fliessen die Mittel vorwiegend in die MINT-Fächer und Life Sciences. Während die Sozialwissenschaften immerhin mit regelmässiger Präsenz aufscheinen, sind die Geisteswissenschaften in diesen Förderlinien praktisch abwesend. Gerade mit Blick auf die BFI-Periode 2013–2016 konnte die Themenwahl der NFP die Geistes- und Sozialwissenschaften nur wenig mobilisieren oder aber sie ging an diesen Disziplinen vorbei. Es stellt sich die Frage, ob sich die Geistes- und Sozialwissenschaften in den Themen nicht erkennen oder aber mit ihren Vorschlägen nicht durchkommen. Der gesonderte Call für Digital Lives beim SNF in diesem Jahr für die Abteilung 1 hat jedenfalls eine grosse Nachfrage aufgedeckt.

4. Die Förderung von Infrastrukturen in den Geistes- und Sozialwissenschaften ist trotz bescheideneren Bedürfnissen nicht ausreichend.

Ergebnisse geistes- und sozialwissenschaftlicher Forschung umfassen nebst den Publikationen häufig Forschungsinfrastrukturen wie Editionen, Datensammlungen, Dokumentationen oder Datenbanken. Sie sind integrale Bestandteile der Forschungsergebnisse und liefern wiederum Grundlagen für weitere wissenschaftliche Arbeiten. Dabei handelt es sich um kleinere bis mittelgrosse Einrichtungen, die es jedoch nachhaltig zu sichern und den jeweils zeitgemässen Standards der Datenvorhaltung anzupassen gilt. Dafür sind – verglichen etwa mit

den Life Sciences – bescheidene, aber kontinuierlich fließende Mittel notwendig. Besonders benötigt werden Mittel für den Digital Turn der Forschungsinfrastrukturen, entsprechende Fördermittel fehlen jedoch weitgehend. Hier eröffnet sich ein eklatanter Widerspruch zu der in aller Munde geführten Digitalisierungsoffensive des Bundes, was wiederum die notwendige Modernisierung dieser zentralen Grundlagen für die geistes- und sozialwissenschaftliche Forschung hemmt und verzögert. Benötigt werden gezielte, auf die Bedürfnisse der kleineren und mittelgrossen Forschungsinfrastrukturen ausgerichtete Förderinstrumente anstelle des gegenwärtig wenig kohärenten Fördersystems, das Züge eines Schwarzpeterspiels trägt.

5. Erhöhungen der Mittel spezifisch für die Geistes- und Sozialwissenschaften sind in der Nachwuchs- und Karriereförderung (Personenförderung) des SNF erfolgt.

Dabei muss zwischen den verschiedenen Karrierestufen und den Fachbereichen differenziert werden. Der SNF hat die Mittel für die Doktoratsstufe zwar deutlich reduziert, die Geistes- und Sozialwissenschaften konnten jedoch im Unterschied zu den MINT und Life Sciences das Beitragsniveau weitgehend halten. Auf Stufe Postdoktorat und Nachwuchsprofessur haben neben den Life Sciences und MINT Sciences vor allem die Sozialwissenschaften vom Mittelzuwachs profitiert, die Geisteswissenschaften hingegen kaum. Die Nachwuchs- und Karriereförderung in den Geisteswissenschaften verharrt seit zehn Jahren auf dem gleichen Niveau. Trotz vielerlei lobenswerter Initiativen bleibt festzuhalten, dass zunehmende Fördermittel in der Personenförderung keinen Beitrag zur Problematik fehlender Perspektiven eines stetig wachsenden wissenschaftlichen Nachwuchses leisten können, weil das Hochschulsystem zu wenig Anschlussmöglichkeiten bereitstellen kann. Folge dieser einseitig intensivierten Förderung fortgeschrittener Forschenden und der fehlenden Einstiegsmöglichkeiten ist die vielerorts konstatierte Postdoc-Blase. Die SAGW hat unlängst im Bericht «Next Generation: Für eine wirksame Nachwuchsförderung» (Juni 2018) Empfehlungen zu alternativen Karrierewegen formuliert. Dabei spielen auch der kompetente und wissenschaftlich basierte Aufbau und Erhalt von Forschungsinfrastrukturen eine wichtige Rolle.

6. Eine Förderung der Anbindung der Schweiz an internationale Forschungsorganisationen mit geisteswissenschaftlicher Ausrichtung seitens des Bundes existiert bisher nicht.

Der Bund fördert die Beteiligung der Schweiz an acht internationalen Forschungsorganisationen und -infrastrukturen im MINT-Bereich und finanziert über die For-

schungsförderung sozialwissenschaftliche ESFRI-Langzeitprojekte. Trotz verschiedener Vorstösse hat der Bund bisher jedoch nicht Hand geboten für eine mit vergleichsweise sehr bescheidenen Mitteln zu erwerbende Beteiligung an internationalen Forschungsinfrastrukturprogrammen in den Geisteswissenschaften (DARIAH und CLARIN). Da es für die geisteswissenschaftliche Forschung in der Schweiz von hoher Bedeutung ist, Anschluss an europäische Programme und Infrastrukturen zu erlangen und vorweisen zu können, fordert die SAGW, dass der Bund diesen längst fälligen Schritt nun vollzieht und die Vollmitgliedschaft in diesen Organisationen finanziert.

Fazit

Die Geistes- und Sozialwissenschaften haben weniger Möglichkeiten für die Akquirierung von Drittmitteln als die grossen Wissenschaftsbereiche der MINT und Life Sciences. Diese fehlende Inklusion verstärkt den Wettbewerbsnachteil gerade der kleineren Disziplinen innerhalb der Geisteswissenschaften: Mit weniger Mitteln verfügen sie auch nicht über die kritische Masse, was die Schwerpunktsetzung (Clustering) im eigenen Fach erschwert (und teilweise obsolet macht), wodurch wiederum weniger strukturbildende Förderbeiträge eingeworben werden können.

Dabei weisen die Geistes- und Sozialwissenschaften ein grosses und vehement wichtiges Potenzial auf, elementar zur Genese von Transformationswissen und Zielwissen beizutragen, das hinsichtlich der grossen gesellschaftlichen Herausforderungen und somit gerade für die orientierte Forschung von grösster Bedeutung ist. Die Frage, ob die geringe Zahl an finanzierten Projekten durch eine ausschliessende Themensetzung verursacht wird oder ob sich die betroffenen Akteure mit einer geringen Anzahl von Eingaben selber marginalisieren, steht nicht im Zentrum dieser Diskussion. Vielmehr sollte die Forschungsförderung bei der orientierten Förderung sowohl die Sozialwissenschaften als auch die Geisteswissenschaften vermehrt adressieren, indem diese sowohl in der Akzentsetzung einer Thematik als auch von der eingeforderten Projektgrösse her mitbedacht werden. Damit würden in diesen Fachbereichen auch Anreize geschaffen, ihr Potenzial für gesellschaftliche Innovationen abzurufen. Die SAGW hat mit Blick auf die nächste Mehrjahresperiode drei Referenzrahmen für ihre thematischen Arbeiten definiert, die sowohl den traditionellen Kerninteressen der Geistes- und Sozialwissenschaften gerecht werden als auch Transformationswissen und gesellschaftliche Relevanz für aktuelle politische Ziele einfordern. Es sind dies die Sustainable Development Goals SDGs (www.sagw.ch/sdg), der Global Strategy and Action Plan on Ageing

and Health der WHO (www.ageingsociety.ch, www.sagw.ch/gesundheit) und die SAGW-Reihe La Suisse existe – la Suisse n'existe pas (www.lasuissenexistepas.ch). Abschliessend erinnern wir jedoch daran, dass die Genese von innovativen und letztlich erhellenden Wissensbeständen selten linearen Prozessen unterliegt. Die orientierte Forschungsförderung soll nicht dazu ermutigen, angestrebte Zieldimensionen mit vorgefassten Forschungsversprechen zu verwechseln.

Forderungen

Mit Blick auf die nächste BFI-Botschaft fordert die SAGW:

- Verbesserung der Karriereperspektiven des akademischen Nachwuchses durch bessere Anschlussmöglichkeiten an das Doktorat (Stärkung der Forschungsinfrastrukturen, Positionen im «third space»).
- Eine stärkere Förderung der geistes- und sozialwissenschaftlichen Forschungsinfrastrukturen, welche sowohl die internationale Anbindung (Vollmitgliedschaft der Schweiz bei DARIAH, CLARIN etc.) als auch die Clusterbildung vorantreiben können.
- Eine vermehrt auf Transformationswissen ausgerichtete orientierte Forschungsförderung, in der die Geistes- und Sozialwissenschaften im Hinblick auf die *societal challenges* eine wichtige Rolle spielen.
- Ein grundlegendes Bekenntnis der Forschungsförderung hin zu einer Forschung als primär ergebnisoffene Praxis, deren intrinsischer Wert bereits im Verstehen und Deuten von komplexen Phänomenen liegt.

Résumé

La Confédération est, aux côtés de l'économie privée, le financeur principal des activités de recherche et d'innovation (r&i) en Suisse. Pour ce faire, elle s'appuie sur différentes bases légales. Dans le message FRI, le Conseil fédéral soumet, pour chaque période de quatre ans, le cadre de financement pour ces trois domaines: formation, recherche et innovation. La Confédération encourage les activités de r&i principalement par deux moyens de financement: des contributions directes à des institutions de r&i importantes, ainsi que des prestations indirectes qui sont distribuées par des institutions de promotion de la recherche.

Selon le rapport financier FRI (SEFRI / CDIP 2017), les dépenses de la Confédération pour le domaine r&i s'accroissent de 4,3% par année en moyenne depuis 2008. Le but de ce rapport est de démontrer comment les dépenses dans le domaine r&i se sont développées en général ainsi que plus particulièrement dans les sciences humaines et sociales. Afin d'obtenir une vue d'ensemble qui permette également de tirer des conclusions pour les domaines scientifiques spécifiques, plusieurs sources de données ont été analysées. Parmi ces données se trouvent d'une part des données provenant des trois institutions de promotion de la recherche – le FNS, Innosuisse et les Académies – et d'autre part des statistiques de l'OFS concernant les finances des hautes écoles. Ces dernières ont permis de calculer la part des montants de base pour le domaine des hautes écoles et des EPF allouée à la recherche, et d'accéder à des données concernant la recherche du secteur public menée par l'administration fédérale ainsi que le financement d'infrastructures de recherche nationales et internationales. Les contributions de la Confédération à des programmes de recherche et de mobilité européens n'ont pas été prises en compte dans les analyses.

Au total, les dépenses pour le domaine r&i ont augmenté d'environ un tiers en termes nominaux dans les années 2008–16 en ce qui concerne les domaines intégrés dans les analyses. Tous les domaines scientifiques ont bénéficié de cette hausse de moyens. Toutefois, les taux de croissance diffèrent fortement d'un domaine à l'autre selon la source de promotion. Pour certains de ces instruments de promotion, la répartition des moyens sur les différents domaines (sciences humaines et sociales, sciences de la vie et sciences MINT) s'est équilibrée. Pour d'autres, cependant, la répartition des ressources entre ces trois domaines de la science reste inchangée depuis une dizaine d'années, et cela malgré une forte croissance des moyens de promotion attribués.

Pourcentage des contributions de base alloué à la recherche

La Confédération contribue annuellement au financement de base des hautes écoles et assume la responsabilité de financement des deux EPF. Selon la LAHE, les universités doivent attribuer 30% et les hautes écoles 15% (dès 2017) des contributions de base à la recherche. De plus, la LAHE contient des directives sur les critères de calcul pour la répartition de ces moyens pour la recherche sur les différentes hautes écoles. Dans le domaine universitaire, les contributions à la recherche se composent premièrement des prestations de recherche des universités, et deuxièmement du volume des moyens tiers obtenus (projets FNS, Innosuisse, Union européenne ainsi que d'autres financeurs privés et publics). En ce qui concerne les hautes écoles, seuls les financements provenant de tiers figuraient jusque-là dans les critères de calcul du pourcentage des moyens alloués à la recherche. Il n'existe pas de critères de calcul pour les EPF (cf. illustration p. 5).

Les hautes écoles ayant une importante activité de recherche et qui collectent beaucoup de fonds tiers obtiennent de ce fait également d'avantage de fonds sous la forme de contributions de base². Celles-ci profitent majoritairement aux domaines des sciences exactes et naturelles (HEU) et des sciences de la vie (HES), qui dépassent, avec respectivement 40% et 18% des contributions de base allouées à la recherche, largement la moyenne du type d'institution respectif.

Les sciences humaines (HEU) ont pu rattraper les domaines mentionnés ci-dessus, surtout au cours de ces deux dernières années. Leur pourcentage des contributions de base alloué à la recherche est actuellement de 36%, ce qui représente une croissance de 9 points de pourcentage en comparaison avec 2010. Malgré la hausse des activités de recherche, la part des contributions de base globales allouée aux sciences humaines est restée la même (3%).

Promotion de l'innovation

La tâche principale de l'agence fédérale pour la promotion de l'innovation (Innosuisse) est l'encouragement d'innovations fondées sur la science, qui amènent le développement de nouveaux produits, procédures, processus et services pour l'économie et la société. Le volume

2 Les hautes écoles sont en grande partie libres en ce qui concerne la distribution interne des contributions de recherche de base. L'ordonnance concernant la LAHE ne contient aucune directive sur ce point.

des moyens d'encouragement dont dispose Innosuisse pour ce faire a doublé entre 2008 et 2017 et dépasse actuellement les 180 millions de francs suisses. Les taux de croissance concernant les ressources pour l'innovation se sont fortement développés en générale. Alors que dans les sciences d'ingénierie et les micro- et nanotechnologies, elles ont augmenté de manière proportionnelle, l'on constate une croissance proportionnellement inférieure dans les «enabling sciences» qui comportent les projets novateurs des sciences humaines et sociales.

Environ 60% des moyens d'encouragement d'Innosuisse sont alloués chaque année aux sciences MINT, qui englobent les sciences d'ingénierie, les micro- et nanotechnologies ainsi que la recherche énergétique. Les sciences humaines et sociales sont concernées par la promotion fédérale de l'innovation dans une moindre mesure. La part des subsides alloués annuellement par Innosuisse investie dans les domaines respectifs des sciences humaines et sociales se situe, pour les six dernières années (2011–16), autour d'un pourcent.

Promotion de la recherche fondamentale

En première ligne, c'est le FNS qui est responsable de la promotion de la recherche fondamentale, qui a pour objectif la production de nouvelles connaissances. Sur mandat de la Confédération, le FNS distribue des subsides selon un procédé concurrentiel. En 2017, le FNS a dépensé environ un milliard de francs suisses pour la promotion de la recherche et des carrières, ce qui représente une croissance de 56,5% depuis 2008.

Les contributions du FNS pour la recherche en sciences humaines et sociales ont certes augmenté au cours de la même période de 63,8%, ce qui représente certes une croissance plus que proportionnelle, mais la somme des contributions (CHF 144,5 millions, soit 22%) est restée en 2008 très inférieure à celle accordée aux sciences MINT (CHF 238,0 millions, soit 36%) et aux sciences de la vie (CHF 278,8 millions, soit 42%). La croissance proportionnellement forte dans les domaines des sciences humaines et sociales est donc imputable à un montant de départ relativement bas, mais ne se reflète guère dans la répartition globale et proportionnelle sur les trois domaines scientifiques. En 2017, la répartition globale proportionnelle est retombée au niveau de 2008, et les contributions à la recherche en sciences humaines et sociales ont de nouveau diminué de 10% (cf. table p. 6).

Cependant, tous les instruments d'encouragement du FNS n'ont pas été touchés dans la même mesure par un équilibrage du volume des contributions. L'égalisation des moyens financiers entre les trois domaines scienti-

fiques est principalement due à la promotion de carrière, où les sciences humaines et sociales ont dû accepter beaucoup moins de diminutions que les sciences de la vie et les sciences MINT, en particulier en ce qui concerne les bourses de doctorat. Au niveau des post-doctorats et des chaires professorales pour la relève, en plus des sciences de la vie et des sciences MINT, les sciences sociales en particulier ont bénéficié de l'augmentation du financement, alors que les sciences humaines n'en ont guère bénéficié.

En ce qui concerne le financement des projets du FNS, les sciences humaines et sociales ont certes bénéficié, ces dix dernières années, d'une croissance de 48% des moyens attribués. Toutefois, cette croissance a majoritairement eu lieu pendant la période FRI 2013–16, après une légère baisse des moyens alloués au financement de projets lors de la période 2008–11. Le volume global annuel des financements de projets est cependant très volatil, à l'image de la baisse des moyens alloués pour le financement de projets de recherche dans les sciences humaines et sociales entre 2016 (CHF 81,6 millions) et 2017 (CHF 72,8 millions). Globalement, aucune redistribution des ressources entre les trois domaines scientifiques n'est constatable. Le volume de financement des projets des sciences de la vie et des sciences MINT a toujours été très élevé par rapport aux sciences humaines et sociales: trois quarts des ressources allouées à l'encouragement de projets continuent à aller aux sciences de la vie et aux sciences MINT, alors que le quart restant est attribué aux autres domaines scientifiques. Pour 2017, ces deux domaines ont même encore respectivement gagné 2 points de pourcentage.

Les sciences humaines participent à peine au financement des programmes de la Confédération. Au cours des dix dernières années, 1,6% seulement des 196 millions de francs répartis dans le cadre des Programmes nationaux de recherche (PNR) a été attribué aux sciences humaines. La situation est similaire concernant les Pôles de recherche nationaux (PRN): sur les 758,8 millions de francs attribués depuis leur lancement en 2001, seulement 6,3% ont été consacrés aux sciences humaines. La situation dans le domaine des sciences sociales est un peu plus confortable. Bénéficiant de 15,9% des fonds de recherche des PNR et des PRN, elles sont considérablement mieux impliquées que les sciences humaines.

Contributions fédérales aux infrastructures de recherche (IR)

Les infrastructures de recherche (IR) sont des instruments, des ressources et des services de grande envergure qui sont essentiels à la recherche dans tous les domaines scientifiques et qui revêtent au moins une importance na-

tionale pour la communauté scientifique concernée. Dans le cadre d'un processus de feuille de route, la Confédération, en collaboration avec les parties prenantes responsables, sélectionne les IR dignes d'être financées et détermine les besoins de financement pour chaque période FRI de quatre ans.

Au cours de la période FRI 2013–16, la Confédération a consenti des investissements directs et indirects en faveur d'IR pour un montant total de 1,7 milliard de francs, ce qui correspond à une augmentation de 15,2% par rapport à la période FRI précédente. Toutefois, les taux de croissance des contributions fédérales en matière d'infrastructures varient grandement d'un domaine scientifique à l'autre. Ainsi, les contributions pour des IR des sciences MINT, par exemple, ont augmenté de 15,7%, ce qui correspond à la moyenne, tandis que celles des sciences de la vie sont supérieures à la moyenne avec une augmentation de 29,2%. En revanche, les sciences humaines et sociales ont subi une légère baisse des contributions fédérales (–1,2%) à leurs IR au cours de la période 2013–2016. Ces baisses ne concernent cependant que les sciences sociales, qui ont reçu environ 29% de moins de contributions pour leurs IR au cours des années 2013–16. Cela est dû à un transfert de responsabilité concernant une institution de sciences sociales, qui était auparavant financée par des contributions liées au projet et qui est maintenant subventionnée par un service fédéral.

Toutefois, en ce qui concerne la répartition des ressources entre les différents domaines du savoir, peu de choses ont changé ces dernières années. Les deux tiers du financement sont alloués aux IR des sciences MINT, environ 15% aux infrastructures des sciences de la vie et un dixième à celles des sciences humaines et sociales (cf. illustration p. 8).

La Suisse est membre de huit organisations de recherche internationales, qui sont toutes actives dans le domaine MINT. La Confédération contribue à ces organisations à hauteur de 90 millions de francs par an. Les sciences humaines et sociales ne sont que marginalement bénéficiaires de l'engagement international de la Suisse: trois projets en sciences sociales sont soutenus indirectement par la Confédération par l'intermédiaire du FNS ou de l'art. 15 de la LERI avec environ 4 millions de francs par an.

Recherche de l'administration fédérale

Avec sa recherche *intra-muros*, la Confédération soutient en premier lieu la recherche scientifique dont les résultats sont utiles à l'administration fédérale pour l'accomplissement de ses tâches. Les domaines politiques et les sujets de recherche considérés comme prioritaires dans la recherche de l'administration dépendent de l'actualité politique, des besoins de la société et de leur urgence.

Avec une part de 46,6%, la Confédération consacre la majeure partie des ressources financières de la recherche de l'administration à la recherche agricole. La coopération au développement (15,0%) et la recherche énergétique (12,8%) font également partie des domaines thématiques actuels dans lesquels la Confédération a investi plus de 10% des fonds pour la recherche de l'administration au cours des dernières années.

Financement de la recherche et de l'innovation par la Confédération – Conclusions de l'ASSH

La numérisation, la médecine personnalisée, les innovations axées sur les produits et la révolution énergétique étaient les impératifs de la dernière décennie. Les sciences humaines et sociales se voient fortement attribuer le rôle de recherche accompagnatrice dans la quête d'un progrès technologique capable de résoudre les défis sociétaux. Où le gouvernement fédéral a-t-il établi les priorités en matière de financement de la recherche? Dans quelle mesure les infrastructures de recherche ont-elles été développées par rapport aux autres domaines d'études? L'étude «Finanzierung von Forschung und Innovation durch den Bund ab 2008» a été lancée dans le but d'explorer ces questions et les hypothèses associées en reconstruisant les flux financiers de la Confédération.

Conclusions

Les conclusions suivantes ont été adoptées par le Comité de l'Académie suisse des sciences humaines et sociales:

1. Malgré une augmentation du financement absolu, les sciences humaines et sociales dans leur ensemble n'ont pas réussi à atteindre le niveau de financement des sciences MINT et des sciences de la vie au cours des dix dernières années.

Dans l'ensemble, beaucoup plus de fonds ont été mis à disposition depuis 2008. Cependant, les sciences humaines et sociales n'ont pu bénéficier en permanence de cette progression que dans le domaine de la promotion des carrières. En termes de financement de projets, la part de ces disciplines a augmenté pendant une période, mais en 2017, elle est retombée au niveau de 2008 en ce qui concerne le pourcentage du volume total: la répartition des moyens entre les sciences MINT, les sciences de la vie et les sciences humaines et sociales (ainsi que les sciences interdisciplinaires) est donc globalement restée stable. Les sciences humaines et sociales bénéficient moins que la moyenne des contributions octroyées à la promotion de l'innovation et au financement de programmes. En outre, malgré des besoins croissants, leur part du financement alloué à des infrastructures est restée relativement modeste, et celle octroyée à la promotion de la coopération internationale en matière de recherche se révèle même être marginale.

2. Les sciences humaines et sociales sont pratiquement exclues de la recherche actuelle d'Innosuisse en matière d'innovation.

Les sciences humaines et sociales appartiennent sans aucun doute à la catégorie des sciences habilitantes. Toutefois, l'appel à propositions en cours concernant les instruments de financement ne semble que peu interpeller les acteurs des disciplines concernées. Cela peut être dû à une conception implicite de l'innovation fortement orientée vers la technologie et tout droit vers la production de produits, même si les projets pourraient viser non seulement un succès économique mais aussi une valeur ajoutée sociale. Dans la politique des hautes écoles, la promotion de l'innovation est encore soumise à une conception fortement axée sur les produits. Il s'agirait également de mobiliser un potentiel inexploité des sciences humaines et sociales. Celles-ci sont ancrées dans la société et peuvent, par exemple, fournir des informations importantes sur la «social readiness» ou la compatibilité sociale. Il serait fortement souhaitable d'inciter les acteurs de ces disciplines à s'impliquer davantage dans la recherche appliquée.

3. Les sciences humaines et sociales bénéficient comparativement peu de la recherche orientée.

Dans le cas de la recherche orientée également, les financements sont principalement alloués aux sciences MINT et aux sciences de la vie. Alors que les sciences sociales apparaissent tout de même avec une présence régulière, les sciences humaines sont pratiquement absentes de ce domaine de promotion. En particulier en ce qui concerne la période FRI 2013–2016, les thèmes choisis pour les PNR n'ont pu mobiliser les sciences humaines et sociales que dans une mesure limitée, ou alors ils n'ont pas réussi à les atteindre. La question se pose de savoir si les sciences humaines et sociales ne se reconnaissent pas dans les thèmes ou si leurs propositions ne sont pas retenues. Quoiqu'il en soit, l'appel «Digital Lives» lancé cette année par le FNS pour la division 1 a révélé une forte demande.

4. Malgré des besoins plus modestes, la promotion des infrastructures pour les sciences humaines et sociales n'est pas suffisante.

Outre les publications, les résultats de la recherche en sciences humaines et sociales englobent souvent des infrastructures de recherche telles que des éditions, des collections de données, des documentations ou des bases de données. Ces éléments font partie intégrante des résultats de la recherche et constituent à leur tour la base des travaux scientifiques futurs. Il s'agit d'installations de petite et moyenne taille, mais qui doivent être sécurisées à long terme et adaptées aux normes actuelles de

conservation des données. Par rapport aux sciences de la vie, par exemple, cela nécessite des ressources modestes mais continues. Le financement est particulièrement nécessaire pour le «Digital Turn» des infrastructures de recherche, mais les financements promouvant sa réalisation font largement défaut. Cela représente une contradiction flagrante avec l'offensive de numérisation largement discutée et menée par la Confédération, et retarde la modernisation nécessaire de ces fondements centraux de la recherche en sciences humaines et sociales. Ce qu'il faut, ce sont des instruments de financement ciblés adaptés aux besoins des petites et moyennes infrastructures de recherche plutôt que le système de financement actuel, qui n'est pas vraiment cohérent et présente les caractéristiques d'un jeu qui consiste à «refiler» les responsabilités.

5. L'augmentation des moyens alloués spécifiquement aux sciences humaines et sociales se traduit par une augmentation de l'encouragement des jeunes chercheurs et chercheuses et des carrières par le FNS.

Il convient de faire la distinction entre les différentes étapes de la carrière et les disciplines. Bien que le FNS ait globalement considérablement réduit le financement des doctorats, les sciences humaines et sociales, contrairement aux sciences MINT et aux sciences de la vie, ont largement réussi à maintenir leur niveau de contribution. Au niveau du post-doctorat et des postes de professeur-e pour la relève, les sciences sociales ont, aux côtés des sciences de la vie et des sciences MINT, le plus bénéficié de l'augmentation du financement, tandis que les sciences humaines en ont à peine profité. La promotion des jeunes chercheurs et des carrières en sciences humaines est restée au même niveau depuis dix ans. En dépit de nombreuses initiatives louables, il est nécessaire de rappeler que l'augmentation des moyens mis à disposition pour l'encouragement des personnes ne contribue guère à résoudre la problématique d'absence de perspectives qui touche un nombre croissant de jeunes universitaires parce que le système d'enseignement supérieur ne peut offrir suffisamment de possibilités de carrières alternatives. La conséquence de cette intensification unilatérale du financement des chercheurs et chercheuses avancé-e-s et du manque de possibilités de carrière est la «bulle post-doctorale» observable en maints endroits. Dans son rapport «Next Generation: pour une promotion efficace de la relève» (version française: octobre 2018), l'ASSH a récemment formulé des recommandations sur des parcours de carrière alternatifs. A cet égard, le développement et l'entretien compétents et scientifiquement fondés des infrastructures de recherche jouent également un rôle important.

6. Jusqu'à présent, la Confédération n'a pas encouragé les liens entre la Suisse et des organisations internationales de recherche axées sur les sciences humaines.

La Confédération encourage la participation de la Suisse à huit organisations et infrastructures internationales de recherche dans le domaine des sciences MINT et finance des projets à long terme de l'ESFRI dans le domaine des sciences sociales par le biais de fonds de recherche. Malgré diverses initiatives, la Confédération n'a cependant pas encore soutenu la participation à des programmes internationaux d'infrastructures de recherche en sciences humaines (DARIAH et CLARIN), participation qui pré-supposerait l'allocation de moyens relativement modestes. Comme il est très important pour la recherche en sciences humaines en Suisse de pouvoir se connecter aux programmes et infrastructures européens, l'ASSH exige que la Confédération franchisse cette étape attendue depuis longtemps et finance l'adhésion à part entière à ces organisations.

Résumé

Les sciences humaines et sociales ont moins de possibilités d'obtenir des fonds de tiers que les grands domaines scientifiques que sont les sciences MINT et les sciences de la vie. Ce manque d'inclusion renforce le désavantage concurrentiel, surtout des disciplines mineures, au sein des sciences humaines: bénéficiant de moins de ressources, elles n'atteignent pas non plus une masse critique, ce qui rend plus difficile (et dans certains cas obsolète) pour elles de fixer des priorités («clustering») dans leur propre discipline, ce qui signifie que moins de contributions de financement à des fins structurelles peuvent être obtenues.

Les sciences humaines et sociales disposent d'un potentiel très important pour apporter une contribution élémentaire à la genèse de connaissances de transformation et sur les buts ciblés, ce qui est de la plus haute importance au regard des grands défis sociétaux et donc surtout pour la recherche orientée. La question de savoir si le petit nombre de projets financés est causé par la définition de thématiques qui excluent les sciences humaines et sociales ou si les acteurs concernés se marginalisent eux-mêmes par un petit nombre de propositions n'est pas au centre de cette discussion. Au contraire, la promotion de la recherche devrait, en ce qui concerne la promotion orientée, davantage s'adresser non seulement aux sciences sociales mais aussi aux sciences humaines, en les considérant lors de la définition à la fois du sujet et de l'envergure du projet demandé. Cela créerait également des incitations dans ces domaines pour exploiter le potentiel d'innovation sociale. Dans la perspective de la prochaine période plu-

riannuelle, l'ASSH a défini trois cadres de référence pour ses travaux thématiques, qui tiennent compte des intérêts fondamentaux traditionnels des sciences humaines et sociales, mais exigent également la production de connaissances de la transformation et une pertinence sociale pour les objectifs politiques actuels. Il s'agit des objectifs de développement durable «SDGs» (www.sagw.ch/sdg), de la stratégie de l'OMS «Global Strategy and Action Plan on Ageing and Health» (www.ageingsociety.ch, www.sagw.ch/gesundheit) et de la série ASSH «La Suisse existe – La Suisse n'existe pas» (www.lasuissexistepas.ch).

Enfin, nous rappelons que la genèse d'un savoir novateur et finalement éclairant est rarement soumise à des processus linéaires. La promotion de la recherche orientée ne devrait pas encourager à confondre la réalisation d'objectifs souhaités avec les promesses préconçues de la recherche.

Exigences

En vue du prochain message FRI, l'ASSH appelle à :

- améliorer les perspectives de carrière des jeunes universitaires en leur offrant de meilleures possibilités de carrières alternatives après les études doctorales (renforcement des infrastructures de recherche, positions dans le «third space»);
- renforcer la promotion des infrastructures de recherche en sciences humaines et sociales, qui peuvent favoriser à la fois les collaborations internationales (adhésion à part entière de la Suisse à DARIAH, CLARIN, etc.) et la création de clusters;
- orienter davantage le financement de la recherche sur les connaissances de la transformation, pour lesquelles les sciences humaines et sociales jouent un rôle important au regard des défis sociétaux;
- et à un engagement fondamental de la promotion de la recherche pour encourager la recherche ouverte, dont la valeur intrinsèque réside déjà dans la compréhension et l'interprétation de phénomènes complexes.

1 Einleitung

Die staatliche Förderung von Forschung und Innovation (F&I) liegt im Wesentlichen in der Zuständigkeit des Bundes. Er übernimmt rund drei Viertel (74,6%) der öffentlichen F&I-Ausgaben (SBFI 2017). Das Bundesgesetz über die Förderung der Forschung und der Innovation (FIG) regelt Aufgaben, Verfahren und Zuständigkeit der bundeseitigen Förderorgane sowie die internationalen Förderaufgaben des Bundes. Der Bund kann sich über drei Kanäle in die Förderung wissenschaftlicher Forschung und Innovation einbringen und Prioritäten setzen (SBFI/EDK 2016, BFS 2010):

- Über die **Festlegung von Forschungsthemen**, indem er die Themen der Nationalen Forschungsschwerpunkte (NFS) und der Forschungsprogramme (NFP) definiert oder Schwerpunkte in der angewandten Forschung setzt (z.B. die Energieförderstrategie).
- Über die **Gesetzgebung**, in der Organisation der Forschungsförderung, Verwendungszweck oder Bemessungsgrundlagen der Finanzierung festgehalten sind.
- Über die **Finanzierung**, für die der Bund drei Formen der Finanzhilfe kennt: Grundbeiträge an die Hochschulen (HS), Investitionsbeiträge oder projektgebundene Beiträge für Vorhaben von gesamtschweizerischer Bedeutung.

Die Botschaft zur Förderung von Bildung, Forschung und Innovation (BFI-Botschaft) ist auf Bundesebene die wichtigste Finanzierungsgrundlage. Darin formuliert der Bundesrat die politischen Leitlinien und Massnahmen für diejenigen BFI-Bereiche, in denen der Bund primär zuständig ist: ETH-Bereich, Berufsbildung, Förderung von Forschung und Innovation, internationale Zusammenarbeit in Bildung und Forschung. In der Botschaft werden auch die Bundesbeiträge an die kantonalen Universitäten und die Fachhochschulen sowie die Ausbildungsbeiträge und die Beiträge an Projekte von gesamtschweizerischer Bedeutung definiert. Auf Basis der Botschaft beschliesst das Parlament jeweils den Finanzierungsrahmen im BFI-Bereich für eine Leistungsperiode von vier Jahren (SBFI 2016). Die Finanzierung der Schweizer Beteiligung an den Rahmenprogrammen der EU in den Bereichen Forschung und Mobilität werden jeweils in separaten Botschaften festgehalten (SBFI 2016, SWIR 2015).

1.1 Ziel und Fragestellungen der Studie

Die drei Handlungsfelder Bildung, Forschung und Innovation spannen gemeinsam das BFI-System der Schweiz auf. Der Fokus der vorliegenden Studie liegt auf den beiden Bereichen Forschung und Innovation³, und zwar auf der finanziellen Förderung wissenschaftlicher Forschung und Innovation durch den Bund. Wie erwähnt werden drei Viertel der öffentlichen F&I-Ausgaben durch den Bund getragen. Diese sind seit 2008 um durchschnittlich 4,3 Prozent pro Jahr gestiegen. Angesichts dieser Entwicklung sowie im Hinblick auf die BFI-Botschaft 2021–24 möchte sich die Schweizerische Akademie für Geistes- und Sozialwissenschaften (SAGW) einen Überblick verschaffen, wie sich die nationalen Forschungsfördergelder in den letzten zehn Jahren entwickelt haben und wie sie sich auf die verschiedenen Wissenschaftsgebiete verteilen. Es interessieren folgende Fragestellungen:

- Wie haben sich die Bundesbeiträge an die F&I-Förderung in den letzten zehn Jahren entwickelt?
- Wo setzt der Bund in der Forschungsförderung Prioritäten bzw. wie verteilen sich die Fördergelder auf die verschiedenen Wissenschafts- und/oder Fachbereiche? Insbesondere: Wie haben sich die Bundesbeiträge an die Geistes- und Sozialwissenschaften im Vergleich zu den anderen Fachbereichen entwickelt?
- In welchem Umfang wurden Forschungsinfrastrukturen der Geistes- und Sozialwissenschaften im Vergleich zu den anderen Fachbereichen in den letzten zehn Jahren durch Bundesmittel gefördert?

1.2 Aufbau des Berichts

Der Bericht gliedert sich in vier Teile: Neben der Einleitung (Kapitel 1), den Erläuterungen zu den Datenquellen (Kapitel 2) und den Darlegungen zu den gesetzlichen Finanzierungsgrundlagen (Kapitel 3) widmet sich das vierte Kapitel der eigentlichen Finanzierung von F&I durch den Bund ab 2008. Kapitel 4 ist in fünf Unterkapitel gegliedert, die sich an den Finanzierungskanälen und Finanzierungsinstrumenten des Bundes zur Förderung von F&I orientieren. Jedes Unterkapitel wird jeweils mit einem Fazit abgeschlossen.

3 In der Praxis überlappen sich die drei Handlungsfelder jedoch in verschiedenen Aspekten, beispielsweise indem Lehre und Forschung an den Hochschulen eng miteinander verknüpft sind (vgl. SWIR 2015, S. 11).

2 Datengrundlage und Datenanalyse

2.1 Datenquellen

Der Bund finanziert Forschung und Innovation auf Basis verschiedener Gesetzesgrundlagen und über mehrere Akteure mit je eigener Buchführung. Für die vorliegende Untersuchung mussten daher unterschiedliche Datenquellen konsultiert und das Datenmaterial für die gewünschten Analysen aufbereitet werden⁴. An dieser Stelle sei allen Datenlieferanten und -lieferantinnen für die wertvolle Unterstützung gedankt.

Im Folgenden werden die in den Analysen verwendeten Datenquellen kurz beschrieben.

Hochschulfinanzstatistik des BFS

Das Bundesamt für Statistik (BFS) publiziert auf seiner Website aufbereitete Daten zu den Betriebserlösen der Hochschulen. Die Daten wurden für den vorliegenden Bericht genutzt, um die Bundesmittel zu eruieren, die über die Grundbeiträge und den ETH-Bereich direkt in die Forschung an den Hochschulen fliessen (vgl. Kapitel 3). Die beiden Hochschultypen (UH und FH) verwenden jeweils unterschiedliche Berechnungsmodelle, was sich vor allem auf die Definition der Erlöskategorie «Bund» auswirkt. Bei den UH werden die direkten Bundesmittel über die Erlöskategorie «Grundbeiträge nach HFKG» abgebildet, bei den ETH über die Kategorie «Hochschulträger», da der Bund Träger der ETH ist, und bei den FH über die Kategorie «Bund». Letztere umfasst jedoch auch Beiträge von Innosuisse und des SNF. Sie wurden in den Berechnungen für den vorliegenden Bericht subtrahiert, um so auch für die FH nur die Grundbeiträge des Bundes zu berücksichtigen. Für die UH und ETH stehen Finanzdaten ab 2010 und für die FH ab 2006 zur Verfügung.

Daten von Innosuisse

Innosuisse (ehemals KTI) hat die Informationen zu den Bundesbeiträgen an die Innovationsförderung zur Verfügung gestellt. Eine Mitarbeiterin von Innosuisse hat die Finanzierungsdaten zu den vier Wissenschaftsgebieten Enabling Sciences, Engineering, Life Sciences und Micro- and Nanotechnologies für die Weiterverarbeitung aufbereitet. across•concept ergänzte die Daten mit Informationen zu den Sondermassnahmen des Bundes «Star-

ker Franken» sowie zu den Unterkategorien der Enabling Sciences. Diese Informationen wurden den Jahresberichten 2011–2016 der KTI entnommen.

Daten des Schweizerischen Nationalfonds SNF

Die Auswertungen der Daten zur Forschungsförderung des SNF basieren auf der Datenbank P3. Sie enthält Informationen zu den vom SNF bewilligten Beiträgen der Projekt- und Personalförderung, der Programmförderung sowie den Beiträgen an Forschungsinfrastrukturen. Der SNF hat die Daten für die vorliegende Studie mit zusätzlichen Informationen zu den an den Projekten beteiligten Hochschulen, den Beträgen, welche in Fremdwährung ausbezahlt wurden, sowie zu den Forschungsinfrastrukturen der Geisteswissenschaften ergänzt. Darüber hinaus stellte der SNF Detaildaten zu den Forschungsschwerpunkten zur Verfügung. Die Fächerzuteilung zu den Wissenschaftsgebieten (Humanities, Social Sciences, Life Sciences, MINT Sciences, Economics, Law und Interdisciplinary) wurde von across•concept anhand des SHIS-Fächerkatalogs vorgenommen.

Daten zur Ressortforschung des Bundes

Die Daten zur Ressortforschung der Bundesverwaltung konnten einerseits den Factsheets, die das SBFI jährlich publiziert, entnommen werden. Andererseits lieferte das SBFI für die Jahre 2008–16 Detailangaben zu den verschiedenen Politikbereichen sowie zu den Empfängerinstitutionen. Eine Aufschlüsselung nach Wissenschaftsgebiet, wie dies bei den anderen Datenquellen möglich war, konnte für die Ressortforschung nicht realisiert werden, da die vorhandenen Daten dafür zu wenig detailliert sind und es auch nicht möglich war, die entsprechenden Informationen aus der ARAMIS-Datenbank zu ziehen.

Daten zur Finanzierung von Forschungsinfrastrukturen

Da verschiedene Akteure die Bundesmittel für Forschungsinfrastrukturen (FIS) ausbezahlen, mussten die Informationen aus mehreren Datenquellen und Einzeldokumenten zusammengetragen und die Infrastrukturen den verschiedenen Wissenschaftsgebieten zugeordnet werden. Letzteres erfolgte teilweise aufgrund von Nachforschungen im Internet, wenn die Zugehörigkeit zu einem bestimmten Wissenschaftsgebiet nicht offensichtlich war. So entstand ein einheitlicher Datensatz mit den Bun-

⁴ Die F&E-Statistik des BFS kommt einer Gesamtansicht der Forschungsausgaben des Bundes zwar am nächsten, jedoch ist der Detaillierungsgrad in Bezug auf die verschiedenen Wissenschaftsgebiete zu gering, um die für die vorliegende Studie zentralen Fragestellungen beantworten zu können.

desbeiträgen für alle FIS nach Jahr, Finanzierungsquelle und Wissenschaftsgebiet. Zur Überprüfung der Vollständigkeit wurden die FIS mit der Schweizer Roadmap für FIS (SBFI 2015) und den Webinformationen des SBFI abgeglichen. Die folgende Auflistung fasst die verschiedenen Datenquellen zusammen:

- Das **SBFI** hat auf Anfrage die Finanzdaten zu den FIS nach Art. 15 FIGG aufbereitet und nach den gewünschten Indikatoren aufgeschlüsselt. Darin ausgewiesen sind die Beiträge, welche der Bund gemäss Art. 15 via SBFI an die Forschungsorganisationen ausbezahlt. Informationen stehen für die Jahre 2004–20 zur Verfügung. Die Zugehörigkeit der FIS nach Wissenschaftsgebiet wurde aufgrund eigener Recherchen durch *across•concept* bestimmt.
- Die Informationen zu den **projektgebundenen Beiträgen nach HFKG** (früher UFG) wurden den Jahresberichten der Schweizerischen Hochschulkonferenz (SHK) entnommen. Eine Zusammenstellung der FIS, die über projektgebundene Beiträge finanziert werden/wurden und in der vorliegenden Untersuchung den Infrastrukturen zugerechnet wurden, findet sich im Anhang (Tab. A5). Die Zuteilung zu den Wissenschaftsgebieten erfolgte durch *across•concept*.
- Die **Akademien der Wissenschaften Schweiz** (SAGW, SCNAT, SAMW, SATW) wurden mit einem Kurzfragebogen zu den Bundesmitteln, mit denen sie FIS unterstützen, befragt. Bis auf die SCNAT haben alle Akademien auf die Anfrage geantwortet. Daten liegen ab 2008 vor.
- Aus den **Staatsrechnungen** der Eidgenössischen Finanzverwaltung konnten für die Jahre 2008–16 die ausbezahlten Bundesbeiträge an internationale Forschungsorganisationen und Grossinfrastrukturen eruiert werden. Für die Jahre 2017–18 sind in den Berichten jeweils die Voranschläge enthalten. Die Zuteilung der internationalen FIS und Forschungsorganisationen zu den Wissenschaftsgebieten hat *across•concept* aufgrund eigener Recherchen vorgenommen.

mensionen zugrunde. Dadurch beziehen sich die Auswertungen nicht immer für alle Finanzierungsquellen auf die gleichen Zeiträume. Für alle Finanzierungsquellen (ausser für die Grundbeiträge an die Hochschulen) konnten jedoch Auswertungen für die beiden BFI-Perioden 2008–11 und 2013–16 vorgenommen werden. Teilweise stehen auch Daten zu den Jahren 2017–18 zur Verfügung, teilweise sogar Finanzierungsvoranschläge für die gesamte BFI-Periode 2017–20. Insofern Daten vorhanden waren, wurde auch die Periode 2017–20 in die Analyse einbezogen, um dadurch ein möglichst aktuelles Bild zur Forschungsfinanzierung zu erhalten.

Bei der Zuteilung der verschiedenen Vorhaben zu den Wissenschaftsgebieten wurde darauf geachtet, dass mindestens eine Einteilung in die vier Bereiche «Humanities, Social Sciences», «Life Sciences», «MINT Sciences», «Interdisciplinary, others» nach den gleichen Kriterien möglich war. Mit den Daten des SNF und der Hochschulstatistik war es zudem möglich, die zusätzliche Kategorie «Economics, Law» zu bilden. Die Daten von Innosuisse waren indes bereits nach den von Innosuisse definierten Kategorien aggregiert, eine Aufschlüsselung und Zuteilung zu anderen Kategorien war nicht möglich.

Die Beiträge des Bundes an die europäischen Forschungsprogramme (ERP, COST) wurden in den entsprechenden Analysen nicht berücksichtigt. Der Grund dafür liegt darin, dass keine Daten vorliegen, die Auskunft darüber geben, wie viele Mittel aus den Programmen in den einzelnen Wissenschaftsbereichen in Forschungsprojekte der Schweiz zurückfliessen.

2.2 Datenanalyse

Die Datenanalyse erfolgte vorwiegend deskriptiv und bivariat. Im Rahmen eines Analysekonzepts wurden für die einzelnen Datenquellen die Indikatoren, Vergleichsdimensionen und Statistiken definiert. Das Konzept diente zudem der Datenbeschaffung.

Den verschiedenen Datenquellen liegen jeweils unterschiedliche Erhebungsmethoden, -zeiträume und -di-

3 System und rechtliche Grundlagen der nationalen F&I-Finanzierung

Die nachfolgenden Darstellungen erläutern, auf welchen gesetzlichen Grundlagen der Bund F&I-Aktivitäten sowie Forschungsinfrastrukturen finanziert, welche Finanzierungskanäle und -instrumente dafür genutzt werden und wer die Empfänger der F&I-Fördermittel sind.

und Forschenden (BFS 2010) und übernehmen teilweise für den Bund auch spezielle Förderaufgaben. Überdies betreibt die Bundesverwaltung zur Erfüllung ihrer Aufgaben selber wissenschaftliche Forschung oder gibt solche in Auftrag (Ressortforschung).

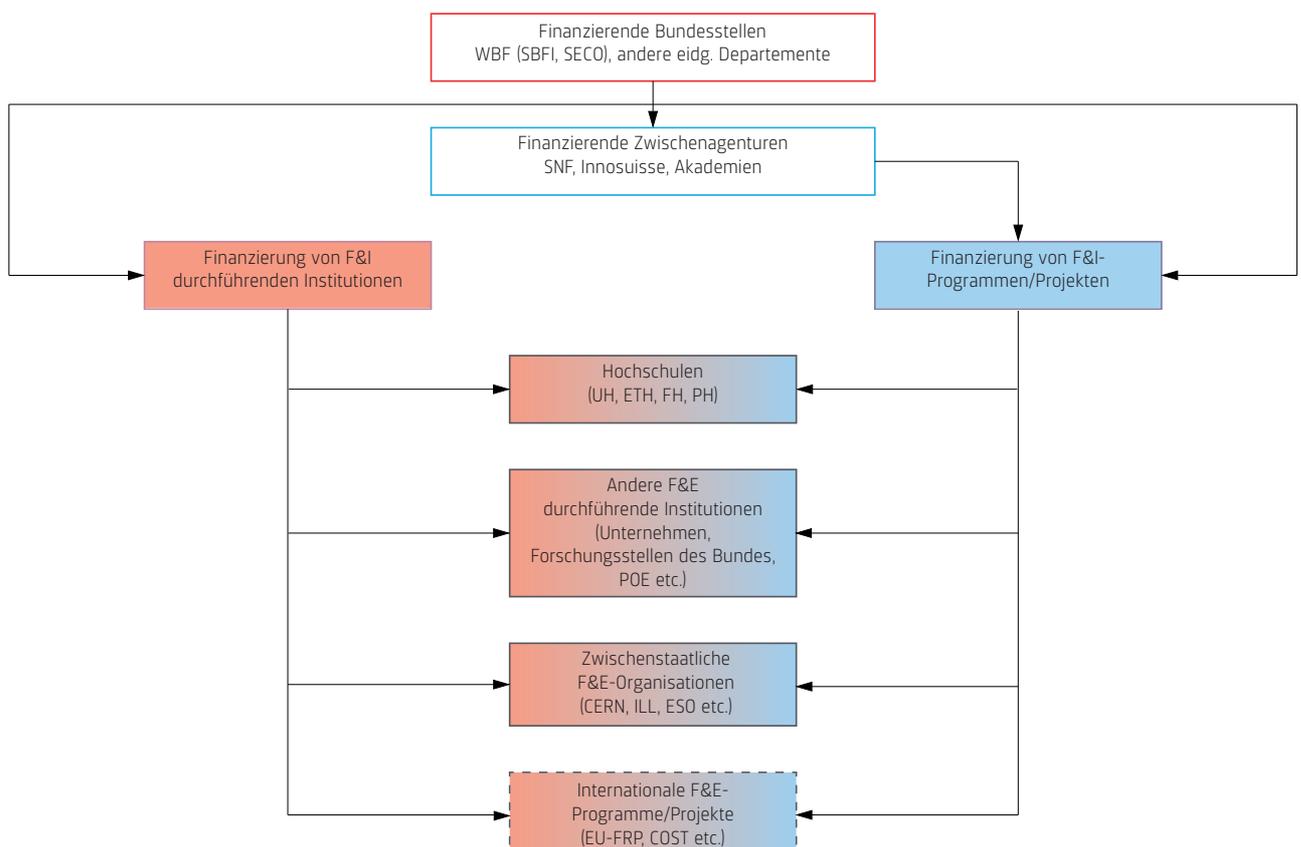
3.1 System der staatlichen F&I-Finanzierung in der Schweiz

Der Bund konzentriert sich vor allem auf die Finanzierung von F&I. Die Durchführung von F&I-Aktivitäten liegt in der Regel bei den Hochschulen und Forschungsinstitutionen. Abbildung 1 zeigt die Finanzierungsflüsse und Finanzierungskanäle zur Förderung von F&I in der Schweiz. Der Bund nutzt dafür hauptsächlich zwei Kanäle: zum einen die direkte Finanzierung von F&I durchführenden Institutionen, zum anderen die indirekte Finanzierung über die nationalen Forschungsförderungsorgane SNF und Innosuisse. Sie stehen als Zwischenglied zwischen Bund

Die staatliche Finanzierung von F&I erfolgt in der Schweiz hauptsächlich auf drei Ebenen (BFS 2010, S. 9):

1. Auf **Bundesebene** ist das Eidgenössische Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung (WBF) federführend. Die Verteilung der F&I-Fördermittel an die verschiedenen Stakeholder obliegt dem SBFI in Vertretung des WBF (SBFI 2016, SWIR 2015). Neben dem SBFI sind auch das Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO) und andere eidgenössische Departemente (UVEK, EDI) direkte oder indirekte Akteure der F&I-Förderung (SBFI 2016). Letztere insbesondere im Rahmen der Ressortforschung der Bundesverwaltung.

Abbildung 1: System der staatlichen F&I-Finanzierung



Quelle: in Anlehnung an BFS 2010, S. 10.

2. Auf der **Ebene der Förderagenturen**, die im Rahmen einer Leistungsvereinbarung im Auftrag des Bundes handeln. Dazu zählen in der Schweiz insbesondere der SNF, Innosuisse und die Akademien. Die Akademien sind in die Planung der Forschungsinfrastrukturen (FIS) involviert und unterstützen teilweise ihrerseits FIS oder Langzeitprojekte.
3. Auf der **Ebene der durchführenden Träger**, zu denen die Hochschulen, Forschungseinrichtungen von nationaler Bedeutung, Unternehmen, zwischenstaatliche F&I-Organisationen etc. zählen. Es handelt sich dabei vor allem um Empfängerstellen staatlicher F&I-Mittel.

3.2 Rechtliche Grundlagen auf Bundesebene

Mit der Volksabstimmung über die Bildungs- und Forschungsartikel der Bundesverfassung (BV)⁴ vom 21. Mai 2006 wurde die Förderung der wissenschaftlichen Forschung und Innovation explizit zur Bundeskompetenz (Art. 64 BV). Im Bereich der ETH, des SNF, von Innosuisse sowie in der internationalen Zusammenarbeit hat der Bund alleinige Regelungskompetenz (SWIR 2015). Die Koordination und die Gewährleistung der Qualitätssicherung im schweizerischen Hochschulwesen sind indessen eine gemeinsame Aufgabe von Bund und Kantonen (Art. 63a lit. 3 BV). Der Bund kann allerdings die Unterstützung der Hochschulen an einheitliche Finanzierungsgrundsätze binden und von der Aufgabenteilung zwischen den Hochschulen in besonders kostenintensiven Bereichen abhängig machen (Art. 63a lit. 3 BV). Die folgenden drei Bundesgesetze sind für die Förderung und Finanzierung von F&I in der Schweiz massgebend:

1. Forschungs- und Innovationsförderungsgesetz (FIFG)
2. Bundesgesetz über die Schweizerische Agentur für Innovationsförderung (Innosuisse-Gesetz, SAFIG)
3. Bundesgesetz über die Eidgenössischen Technischen Hochschulen (ETH-Gesetz)
4. Hochschulförderungs- und Koordinationsgesetz (HFKG)

3.2.1 Forschungs- und Innovationsförderungsgesetz (FIFG)

Das FIFG ist ein Rahmengesetz und konkretisiert den in der Bundesverfassung verankerten Forschungsartikel (Art. 64 BV). Es regelt Aufgaben und Organisation der F&I-Förderung des Bundes sowie seine Kompetenzen in der internationalen Zusammenarbeit im Bereich von Forschung und Innovation. Weiter definiert das FIFG Aufgaben, Funktionsweisen und Zuständigkeiten der gesetzlich verankerten Forschungsförderungsinstitutionen (SNF, Innosuisse, Akademien der Wissenschaften Schweiz), der Hochschulforschungsstätten (ETH, Forschungsanstalten des ETH-Bereichs, Hochschulen, Institutionen des Hochschulbereichs) und der Forschungseinrichtungen von nationaler Bedeutung. Darüber hinaus regelt das FIFG die Koordination und Qualitätssicherung der Ressortforschung des Bundes.

Definition von Forschung und Innovation gemäss FIFG

Das FIFG unterscheidet zwischen wissenschaftlicher Forschung und wissenschaftsbasierter Innovation (Art. 2 FIFG):

Forschung ist die methodengeleitete Suche nach neuen Erkenntnissen. Sie umfasst Grundlagenforschung, deren primäres Ziel der Erkenntnisgewinn ist, und anwendungsorientierte Forschung, deren primäres Ziel Beiträge für praxisbezogene Problemlösungen sind.

Innovation bezieht sich indes auf die Entwicklung neuer Produkte, Verfahren, Prozesse und Dienstleistungen für Wirtschaft und Gesellschaft durch Forschung, insbesondere anwendungsorientierte Forschung, und die Verwertung ihrer Resultate.

3.2.2 Bundesgesetz über die Schweizerische Agentur für Innovationsförderung (Innosuisse-Gesetz)

Innosuisse ist eine öffentlich-rechtliche Anstalt des Bundes mit eigener Rechtspersönlichkeit. Sie ist als Nachfolgeorganisation der vormaligen KTI das Kompetenzzentrum des Bundes zur Förderung wissenschaftsbasierter Innovation in der Schweiz. Das SAFIG (Innosuisse-Gesetz) bildet die Grundlage ihrer Tätigkeiten. Es legt den Auftrag, die Organisationsform, Organe und die Instrumente von Innosuisse fest. In einem Vierjahresprogramm definiert der Bundesrat die strategischen Schwerpunkte der Innovationsförderung und somit die strategische Ausrichtung von Innosuisse.

5 Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18. April 1999 (Stand am 1. Januar 2018). <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19995395/201801010000/101.pdf>

3.2.3 Bundesgesetz über die Eidgenössischen Technischen Hochschulen (ETH-Gesetz)

Der Bund hat als Träger der beiden Hochschulen (ETHZ, EPLF) und der vier Forschungsanstalten (PSI, WSL, Empa, Eawag) im Bereich der ETH in allen drei Handlungsfeldern (Bildung, Forschung, Innovation) alleinige Regelungskompetenz. Das ETH-Gesetz formuliert den Grundauftrag für die beiden Hochschulen und die vier Forschungsanstalten. Gemäss Art. 7 ETH-Gesetz lehren und forschen die ETH in den Ingenieurwissenschaften, den Naturwissenschaften, der Architektur, der Mathematik und in den verwandten Gebieten. Sie sollen aber auch die Geistes- und Sozialwissenschaften in ihre Tätigkeit einbeziehen und die fächerübergreifende Lehre und Forschung fördern. Da der Bund Träger des ETH-Bereichs ist, legt die Bundesversammlung jeweils für vier Jahre den Zahlungsrahmen fest, der zur Deckung der Betriebs- und Investitionskosten im ETH-Bereich erforderlich ist. Der Finanzierungsbeitrag des Bundes ist unabhängig von Höhe und Zweck der von den ETH oder den Forschungsanstalten eingebrachten Drittmittel (Art. 34b lit. 3 ETH-Gesetz).

3.2.4 Hochschulförderungs- und Koordinationsgesetz (HFKG)

Träger der Universitäten und Fachhochschulen sind die Kantone. Bis Ende 2016 regelten die beiden Bundesgesetze Universitätsförderungsgesetz (UFG) und Fachhochschulgesetz (FHSG) die Bundesbeiträge an die beiden kantonalen Hochschultypen. Beide Gesetze wurden durch das seit 2015 geltende Hochschulförderungs- und Koordinationsgesetz (HFKG) abgelöst. Für die Universitäten und Fachhochschulen gilt seither ein gemeinsames Gesetz. Die Finanzierung der kantonalen Universitäten und Fachhochschulen erfolgt jedoch erst ab 2017 nach dem neuen HFKG. Abbildung 2 stellt die wichtigsten Elemente der Finanzhilfen des Bundes gemäss alter (UFG/FHSG) und neuer (HFKG) Gesetzgebung gegenüber.

3.2.5 BFI-Botschaft

Der Bundesrat legt dem Parlament alle vier Jahre eine Botschaft zur Förderung von Bildung, Forschung und Innovation (BFI-Botschaft) vor. Darin beantragt er die Fördermittel, die er im Verlauf einer Legislaturperiode für den BFI-Bereich aufzuwenden plant. Zudem formuliert er die Ziele, Leitlinien und Massnahmen der zukünftigen Bildungs-, Forschungs- und Innovationspolitik für diejenigen BFI-Bereiche, in denen der Bund primär zuständig ist. Darüber hinaus legt die Botschaft die Bundesbeiträge für jene Bereiche fest, in denen sich der Bund subsidiär engagiert: kantonale Universitäten und Fachhochschulen so-

wie internationale Kooperationen, die nicht bereits durch Staatsverträge oder zusätzliche Anträge ans Parlament geregelt sind. Das Parlament genehmigte in den letzten drei Perioden folgende Bundesausgaben für den gesamten BFI-Bereich:

Tabelle 1: Entwicklung der Bundesausgaben gemäss BFI-Botschaft (in Milliarden CHF)

	2008– 2011	2012	2013– 2016	2017– 2020
BFI-Bereich	19,8	5,5	23,8	25,7
EU-Rahmenprogramm	1,4	0,5	1,7	2,6
Total	21,2	6,0	25,5	28,3
Zuwachsrate	19,1%		20,3%	11,0%

Quelle: BFI-Botschaften ab 2008

Abbildung 2: Finanzierung der kantonalen Universitäten und Fachhochschulen vor und ab 2017



4 Finanzierung von Forschung und Innovation durch den Bund

Mit dem vorliegenden Kapitel wird aufgezeigt, in welchem Umfang und über welche Finanzierungskanäle sich der Bund in der Förderung von Forschung und Innovation engagiert. Dabei werden die drei Finanzierungsebenen (Bund, Forschungsförderungsorganisation, F&I durchführende Institutionen) in einzelnen Unterkapiteln dargestellt.

4.1 Grundbeiträge an die Forschung und Innovation der Hochschulen

Der Bund leistet gemäss HFKG Beiträge an die Grundfinanzierung der kantonalen Hochschulen, davon sollen die Universitäten 30 Prozent und die Fachhochschulen künftig 15 Prozent (bis anhin 10%) in die Forschung investieren (vgl. Kapitel 3). Die Grundbeiträge zählen somit zu jenen Finanzierungskanälen, über die der Bund F&I durchführende Institutionen direkt (mit-)finanziert. Dies trifft auch auf die Finanzierung des ETH-Bereichs zu, wo der Bund als Träger der beiden Hochschulen (ETHZ, EPFL) für die Gesamtfinanzierung verantwortlich ist. Die nachfolgenden Darstellungen zeigen auf, welchen Anteil der Grundbeiträge die kantonalen Hochschulen in den letzten Jahren in die Forschung investiert haben, wie sich diese Beiträge entwickelt haben und wie sie sich auf die einzelnen Fachbereiche verteilen.

Die Universitäten investieren, wie im Gesetz vorgesehen, gut 30 Prozent der jährlichen Grundbeiträge in die Forschung. Bei den Fachhochschulen lag der Forschungsanteil an den Grundbeiträgen bis anhin bei 10 Prozent (Abb. 3 und 6). Dieser Anteil dürfte gemäss dem neuen HFKG künftig auf 15 Prozent steigen. Im Jahr 2016 investierten die kantonalen Universitäten rund 221,3 Mio. CHF und die Fachhochschulen rund 66,1 Mio. CHF der Grundbeiträge des Bundes in die Forschung (Tab. A1 und A2 im Anhang). Die Zuteilung der Forschungsmittel auf die Hochschulen erfolgt nach dem im HFKG festgelegten Verteilungsmodell⁶. Für die Bemessung des Forschungsanteils werden bei den Universitäten einerseits die Forschungsleistungen gemessen als Projektmonate pro Professor/Professorin und andererseits der Umfang der akquirierten Drittmittel (Mittel seitens des SNF, aus EU-Projekten, von Innosuisse sowie private und weitere öffentliche Drittmittel) berücksichtigt (Frey et al. 2016). Für die Fachhochschulen galt bis anhin nur die Akqui-

sition von Drittmitteln als Bemessungskriterium des Forschungsanteils⁷.

4.1.1 Forschungsanteil an den Grundbeiträgen

Fachbereiche, die viele Forschungsleistungen erbringen und die ein grosses Drittmittelvolumen einwerben, erhalten auch mehr Forschungsmittel aus den Grundbeiträgen. Dadurch erhöht sich ihr Forschungsanteil an den für ihren Fachbereich insgesamt definierten Grundbeiträgen, was zu deutlichen Unterschieden zwischen den einzelnen Fachbereichen führt. Insbesondere in den Exakten und Naturwissenschaften lag der Forschungsanteil an den ihnen zustehenden Grundbeiträgen in den letzten Jahren zwischen 45 und 49 Prozent und somit deutlich über dem Richtwert von 30 Prozent (Abb. 3). Dieser Anteil hat sich allerdings seit 2010 um 9 Prozentpunkte verringert und betrug im Jahr 2016 rund 40 Prozent oder 67,8 Mio. CHF. In den Sozialwissenschaften war der für die Forschung reservierte Anteil an ihren Grundbeiträgen mit einem guten Viertel (27%) in den letzten Jahren relativ stabil. Im Jahr 2016 haben die Sozialwissenschaften Grundbeiträge für Forschung im Umfang von 25,9 Mio. CHF erhalten. In den Geisteswissenschaften ist der Forschungsanteil mit einem Plus von 9 Prozentpunkten seit 2010 hingegen stark angestiegen. Im Jahr 2016 wurden 36 Prozent der Mittel der geisteswissenschaftlichen Grundbeiträge in die Forschung gelenkt, in absoluten Zahlen sind dies 27,0 Mio. CHF (Tab. A1 im Anhang).

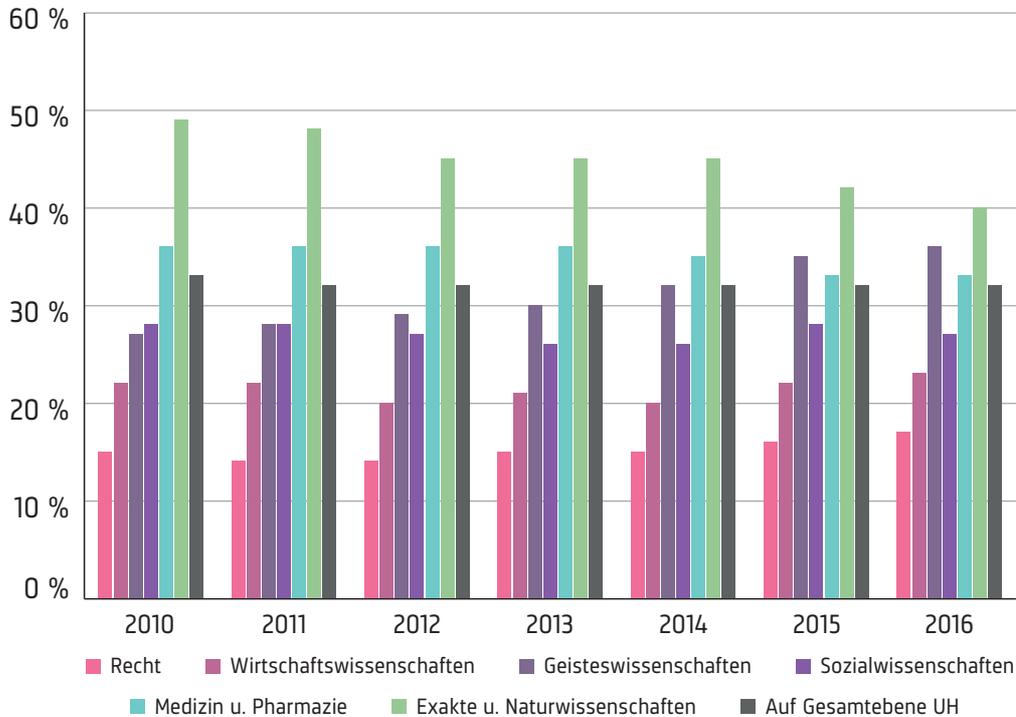
Ein ähnliches Bild zeichnet sich auch für die Fachhochschulen, wo vor allem die Life Sciences (18%) und die MINT Sciences (14%) einen überdurchschnittlich hohen Forschungsanteil an ihren fächerspezifischen Grundbeiträgen aufweisen (Abb. 4). In den letzten acht Jahren hat sich dieser Anteil insbesondere in den Life Sciences erhöht (+5 PP). In absoluten Zahlen haben die Life Sciences im Jahr 2016 rund 10 Mio. CHF und die MINT Sciences rund 36 Mio. CHF der für sie reservierten Grundbeiträge für Forschungsaktivitäten erhalten.

Trotz eines Anstiegs von 4 Prozentpunkten seit 2010 liegt der Forschungsanteil an den Grundbeiträgen in den Fachbereichen Soziale Arbeit, Angewandte Psychologie und Gesundheit mit 8 Prozent (2016) nach wie vor unterhalb des bis anhin geltenden Richtwerts von 10 Prozent. Die Fachbereiche Design, Angewandte Linguistik und die Kunstfächer haben vor allem in den letzten drei Jahren jeweils nur 3 Prozent von ihren Grundbeiträgen für die

6 Bei der internen Zuteilung der Forschungsgrundbeiträge auf die einzelnen Fachbereiche sind die Hochschulen weitgehend frei. Die Verordnung zum HFKG macht dazu keine Vorgaben.

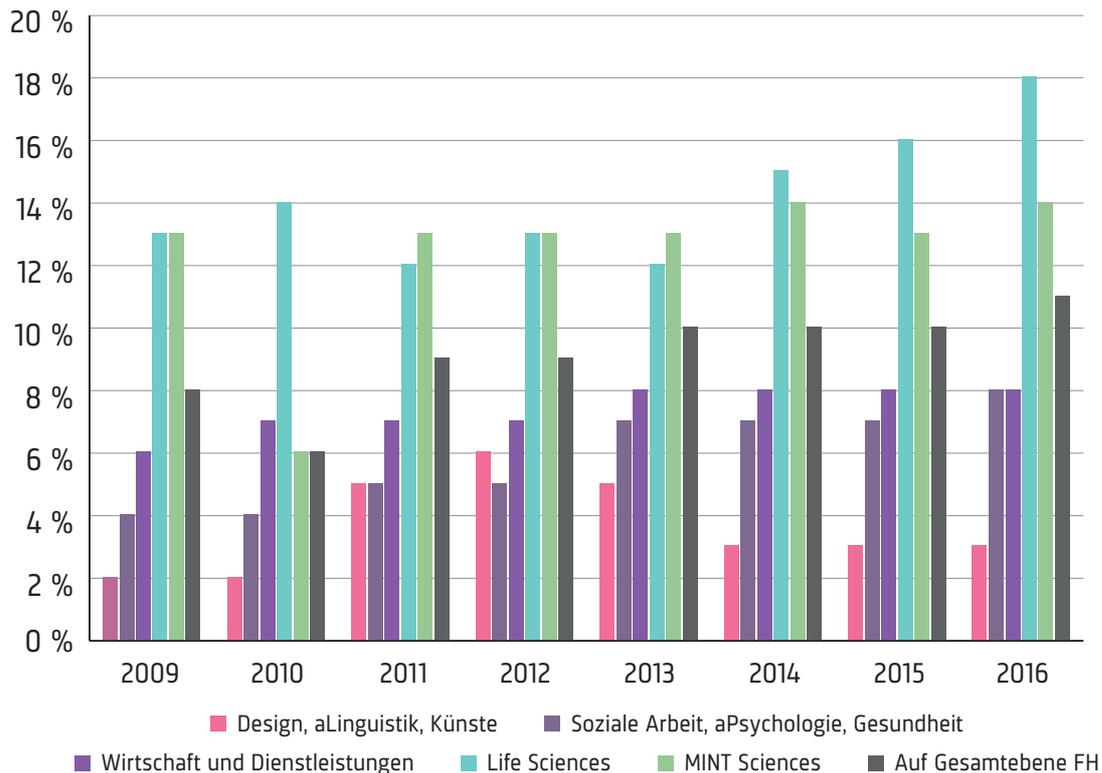
7 Ab 2017 erfolgt die Zuteilung der Grundbeiträge an die kantonalen Universitäten und Fachhochschulen nach den neuen Bemessungskriterien gemäss HFKG.

Abbildung 3: Forschungsanteile an den fächerspezifischen Grundbeiträgen des Bundes an die kantonalen Universitäten (UH) nach Fachbereich 2010–2016, in Prozent



Quelle: BFS, SHIS 2016, Berechnungen across-concept

Abbildung 4: Forschungsanteil an den fachspezifischen Grundbeiträgen des Bundes an die Fachhochschulen nach Fachbereich 2009–2016, in Prozent



Quelle: BFS, SHIS 2016, Berechnungen across-concept

Forschung generieren können, im Vergleich zu 2012 hat sich dieser Anteil gar halbiert und betrug im Jahr 2016 rund 3,7 Mio. CHF (Tab. A2 im Anhang).

4.1.2 Entwicklung der Forschungsbeiträge aus der Grundfinanzierung des Bundes

Um die Entwicklung der direkten Bundesbeiträge darzustellen, die die universitären Hochschulen in die Forschung investieren, wurden in den Berechnungen auch die Bundesbeiträge im ETH-Bereich berücksichtigt. Dies lässt sich damit begründen, dass die ETH auch in anderen Fachbereichen als den traditionell technischen und naturwissenschaftlichen Fächern Forschung betreiben. So fließen beispielsweise Bundesgelder auch über den ETH-Bereich in die geistes- und sozialwissenschaftliche Forschung. Die Beiträge, welche die Universitäten und ETH aus der Grundfinanzierung des Bundes in die Forschung einbringen, sind in den Jahren 2010–16 um 17,5 Prozent auf 1,1 Milliarden CHF gestiegen (Abb. 5). Dabei fällt auf, dass insbesondere die Grundbeiträge an die geisteswissenschaftliche Forschung mit einer Zuwachsrate von 32,6 Prozent überproportional zugenommen haben. Ebenfalls einen überdurchschnittlichen Anstieg der absoluten Forschungsbeiträge aus der Grundfinanzierung verzeichnen zwischen 2010 und 2016 die Wirtschaftswissenschaften (+24,0%), die Exakten und Naturwissenschaften (+20,8%) und die Medizin und Pharmazie (+20,3%). Einzig in den Sozialwissenschaften sind die Forschungsbeiträge aus der Grundfinanzierung seit 2010 um 11,6 Prozent zurückgegangen.

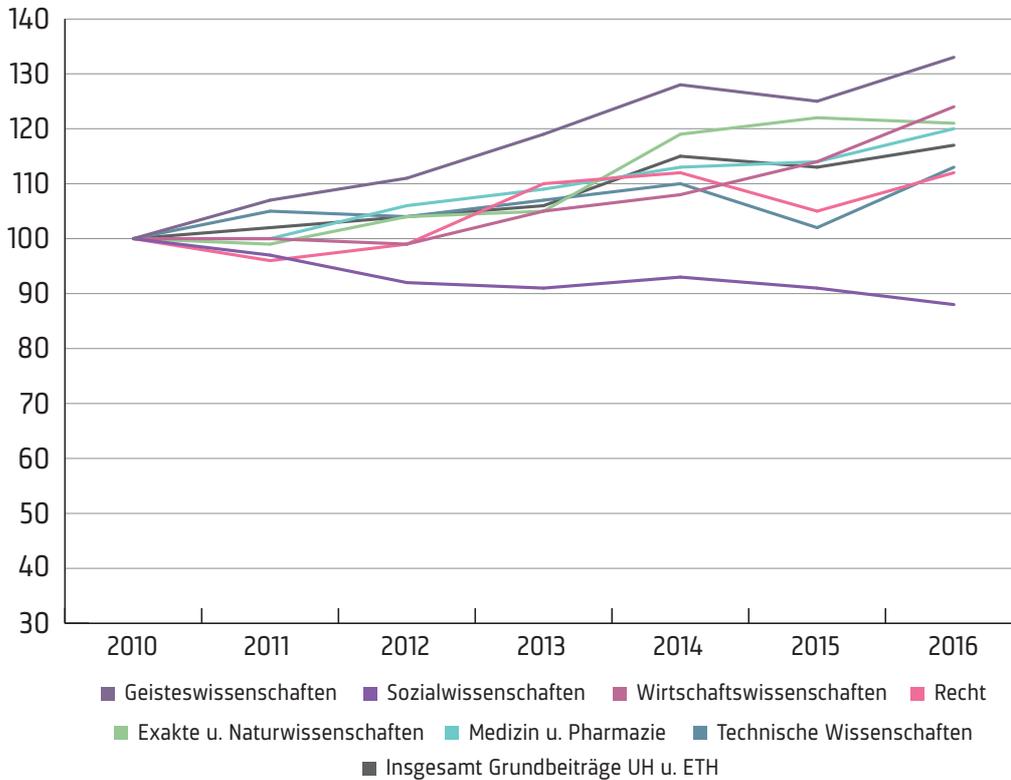
Es lässt sich zudem feststellen, dass jeweils über 80 Prozent des jährlichen Gesamtvolumens der Grundbeiträge des Bundes, die für die Forschung reserviert sind, in die universitäre Hochschulforschung im MINT-Bereich fließen. Dies lässt sich allerdings mit dem starken finanziellen Engagement des Bundes im ETH-Bereich erklären. Die anteilmässige Verteilung der Forschungsbeiträge aus der Grundfinanzierung auf die einzelnen Fachbereichsgruppen blieb denn auch in den letzten sieben Jahren weitgehend stabil: Vom jährlichen Gesamtbetrag der Forschungsgrundfinanzierung des Bundes (UH und ETH-Bereich) gehen jeweils 3 Prozent an die Geistes- und 4 Prozent an die Sozialwissenschaften (Abb. 6).

Das Investitionsvolumen aus der Grundfinanzierung des Bundes für Forschung an den Fachhochschulen hat sich im achtjährigen Beobachtungszeitraum 2009–16 beinahe verdoppelt (Abb. 7) und betrug 2016 rund 66,1 Mio. CHF. In den Fachbereichen Soziale Arbeit, Angewandte Psychologie und Gesundheit sind die in die Forschung investierten Grundbeiträge mit einem Plus von 173 Prozent besonders stark angestiegen. Unstetig verliefen indes

in den letzten acht Jahren die Forschungsbeiträge in den Fachbereichen Design, Angewandte Linguistik und den Kunstfächern. Trotzdem haben sich auch ihre Beiträge aus der Grundfinanzierung seit 2009 fast verdoppelt. In deutlich geringerer Masse sind die Forschungsmittel aus der Grundfinanzierung des Bundes in den MINT Sciences der Fachhochschulen gewachsen (+68%).

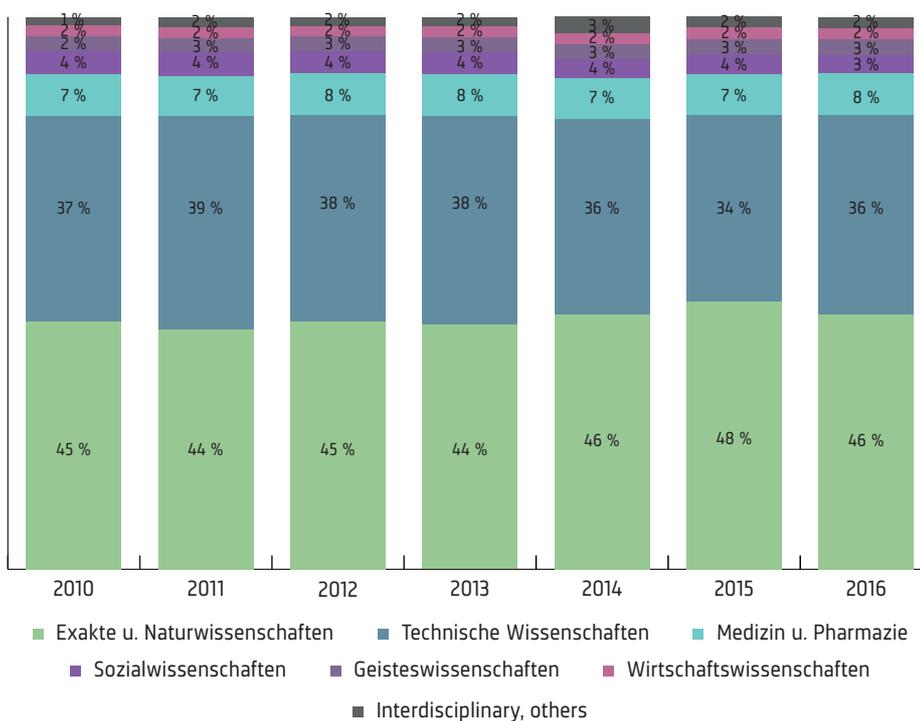
Gut die Hälfte (54%) des in die Forschung investierten Finanzvolumens aus den Grundbeiträgen des Bundes fliesst allerdings auch bei den Fachhochschulen in den MINT-Bereich. Knapp ein Fünftel kommt jeweils der Forschung der Sozialen Arbeit, Angewandten Psychologie und Gesundheit sowie den Kunstfächern zugute. Die anteilmässige Verteilung der Forschungsmittel aus den Grundbeiträgen auf die einzelnen Fachbereiche hat sich auch bei den Fachhochschulen seit 2011 kaum verändert, ausser in den Kunstfächern, die eine Anteilsreduktion um rund die Hälfte erfahren haben (Abb. 8).

Abbildung 5: Indexierte Entwicklung der Forschungsbeiträge aus der Grundfinanzierung des Bundes an die universitären Hochschulen (UH, ETH) nach Fachbereich 2010–2016, Basis 2010=100



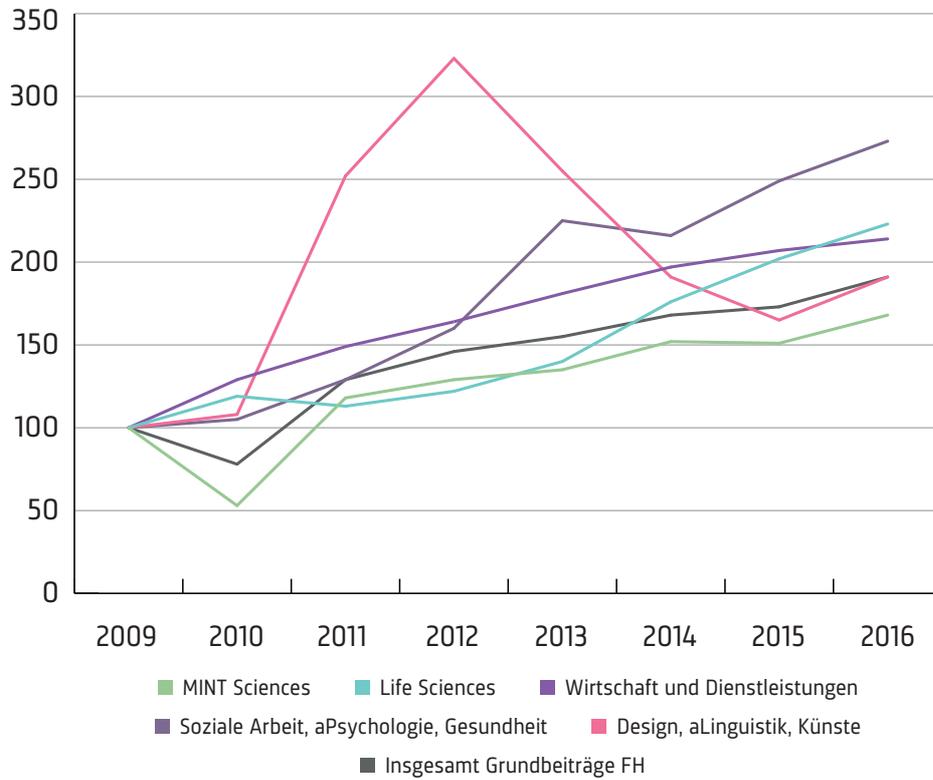
Quelle: BFS, SHIS 2016, Berechnungen across-concept

Abbildung 6: Verteilung der Forschungsbeiträge aus der Grundfinanzierung des Bundes an die universitären Hochschulen (UH, ETH) nach Fachbereich 2010–2016, in Prozent



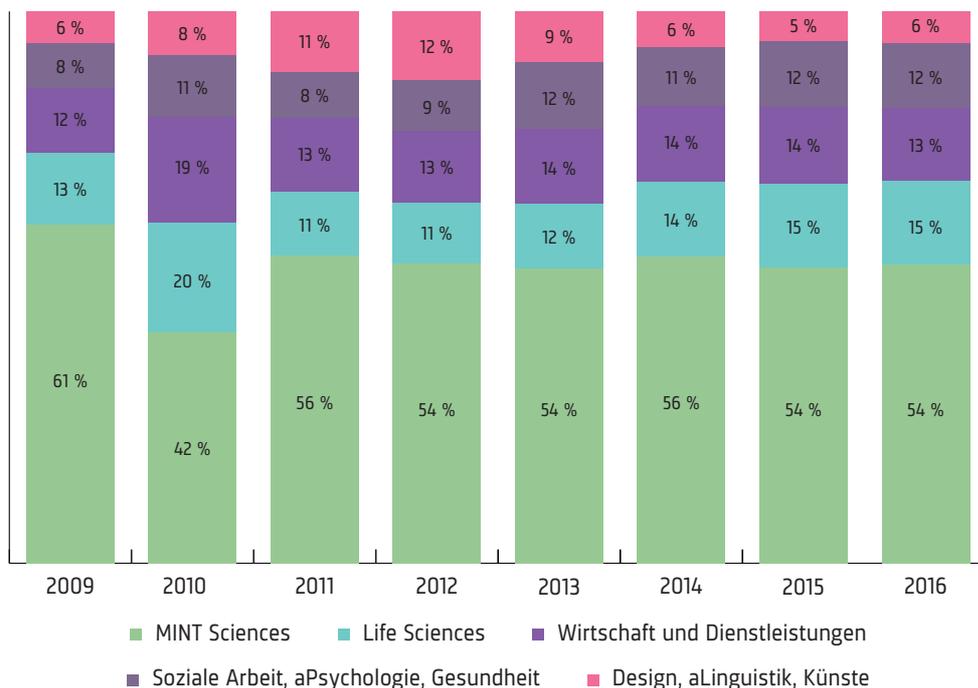
Quelle: BFS, SHIS 2016, Berechnungen across-concept

Abbildung 7: Indexierte Entwicklung der Forschungsbeiträge aus der Grundfinanzierung des Bundes an die Fachhochschulen nach Fachbereich 2010–2016, Basis 2009=100



Quelle: BFS, SHIS 2016, Berechnungen across-concept

Abbildung 8: Verteilung der Forschungsbeiträge aus der Grundfinanzierung des Bundes an die Fachhochschulen nach Fachbereich 2009–2016, in Prozent



Quelle: BFS, SHIS 2016, Berechnungen across-concept

4.1.3 Fazit – Finanzierung von F&I über die Grundbeiträge des Bundes

Der Bund leistet jährlich Beiträge an die Grundfinanzierung der Hochschulen. Als Träger der beiden ETH steht deren Finanzierung in seiner Gesamtverantwortung. Von den Grundbeiträgen müssen die Universitäten gemäss HFKG 30 Prozent und die Fachhochschulen ab 2017 15 Prozent – bis anhin 10 Prozent – in die Forschung einbringen. Für die ETH besteht keine entsprechende Vorgabe.

- Entsprechend den gesetzlichen Vorgaben des Bundes fließen auf universitärer Gesamtebene jeweils rund 30 Prozent und auf Fachhochschulebene rund 10 Prozent der Grundbeiträge in die Forschung. Aufgrund der gesetzlich festgelegten Bemessungskriterien für den Forschungsanteil erhalten Hochschulen, die eine hohe Forschungsaktivität aufweisen und Drittmittel in grossem Umfang einwerben, auch mehr Forschungsgelder in der Form von Grundbeiträgen. Diese kommen überdurchschnittlich den Exakten und Naturwissenschaften (UH) und den Life Sciences (FH) zugute, deren Forschungsanteile mit gut 40 Prozent bzw. 18 Prozent jeweils deutlich über dem für ihren Hochschultyp geltenden Richtwert liegen.
- Die Geisteswissenschaften (UH) konnten vor allem in den letzten beiden Jahren aufholen. Ihr Forschungsanteil an den für ihren Fachbereich reservierten Grundbeiträgen liegt aktuell bei 36 Prozent (Abb. 3). Demnach ist es den Geisteswissenschaften in den letzten Jahren gelungen, ihre Forschungsaktivitäten zu erhöhen und auch mehr Drittmittel, beispielsweise aufgrund kostenintensiver Langzeitprojekte, einzuwerben. Trotz steigender Forschungsaktivitäten liegt ihr Anteil an den für die Forschung reservierten Grundbeiträgen des Bundes seit 2011 unverändert bei 11 Prozent.

- In den Sozialwissenschaften stagniert der Forschungsanteil an den für sie reservierten Grundbeiträgen seit 2010 bei 27 Prozent. Zudem hat sich ihr Anteil am Total der Forschungsgrundbeiträge des Bundes im Jahr 2016 von 4 auf 3 Prozent reduziert.
- Im Bereich der Fachhochschulen konnten die Fachbereiche Soziale Arbeit, Angewandte Psychologie und Gesundheit ihre Forschungsaktivitäten steigern. Dadurch ist auch der Forschungsanteil an ihren Grundbeiträgen überdurchschnittlich stark gestiegen (+4 PP). Weniger gut ist dies den Kunstfächern gelungen, deren Forschungsanteil seit 2012 rund 3 Prozentpunkte gesunken ist.
- Über 80 Prozent der für die Forschung an den Hochschulen bestimmten Beiträge aus der Grundfinanzierung des Bundes fließen in den MINT-Bereich. Dies ist allerdings durch das starke Engagement des Bundes im ETH-Bereich bedingt.

4.2 Förderung der Forschung und Entwicklung durch Innosuisse

Innosuisse (ehemals KTI) ist die Bundesagentur für die Förderung wissenschaftsbasierter Innovation und Teil der Innovationspolitik des Bundes. Sie ist administrativ beim WBF angesiedelt, in ihren Entscheidungen aber verwaltungsunabhängig. In einem Mehrjahresprogramm vereinbaren das SBFi in Vertretung des WBF und von Innosuisse den vierjährigen Zahlungsrahmen.

Die Kernaufgabe von Innosuisse ist die Projektförderung mit Fokus auf anwendungsorientierte Forschung sowie die Entwicklung von neuen Produkten, Verfahren, Prozessen und Dienstleistungen (SBFI 2016). Dabei unterstützt sie Innovationsprojekte, die in Kooperation zwischen Unternehmen, privaten oder öffentlichen Einrichtungen und Forschungsinstitutionen durchgeführt werden. Voraussetzungen für die Bewilligung eines Gesuchs sind der Innovationsgehalt, die wissenschaftliche Bedeutung

Hauptthemenfelder	Unterkategorien «Enabling Sciences»
<ul style="list-style-type: none"> – Enabling Sciences – Engineering – Life Sciences – Micro- and Nanotechnologies – Cleantech/Energy Research 	<ul style="list-style-type: none"> – Economics, Social Sciences, Public Health – Design, Arts, Architecture – Public Management, Tourism, Urban Planning – Integrated Production, Logistics – Business Management and Finance – Information and Communication Technologies (ICT)

der Innovation, das Marktpotenzial und der Beitrag zur Förderung der nachhaltigen Entwicklung (Innosuisse Zugriff 28.03.2018). Darüber hinaus sollte das Projekt ohne die Förderung durch Bundesgelder voraussichtlich nicht realisiert werden können (SBFI 2016). Die Fördergelder fliessen ausschliesslich an die öffentlichen Forschungspartner, die Unternehmen müssen mindestens gleich viele Mittel einbringen.

Die Projektförderung von Innosuisse steht grundsätzlich allen Disziplinen offen. Die Vergabe der Fördermittel erfolgt nach wettbewerblichen Verfahren. Im Jahr 2016 bewilligte die KTI (neu Innosuisse) 48 Prozent der eingereichten Projektanträge. Die Gesuche werden jeweils einem der fünf Themenfelder zugeordnet. Für die vorliegende Studie wurden die «Enabling Sciences» zusätzlich in die sechs Unterkategorien aufgeschlüsselt.

4.2.1 Entwicklung der Bundesbeiträge an Innovationsprojekte

Die Bundesbeiträge an Innovationsprojekte betragen in der Förderperiode 2013–16 insgesamt 664,7 Mio. CHF, was einem Anstieg von 24,6 Prozent gegenüber der Periode 2008–11 entspricht (Tab. 2). Der Zuwachs der Bundesfördermittel für Innovationsprojekte ist insbesondere auf die Sondermassnahmen des Bundes gegen den «starken Franken» zurückzuführen. Die Frankenstärke hat den Bund dazu veranlasst, die Beiträge an die KTI (neu Innosuisse) zu erhöhen, um ausserordentliche Massnahmen (Lockerung der Voraussetzungen für die Projektunterstützung für KMU) sowie Massnahmen des Aktionsplans «Koordinierte Energieforschung Schweiz» zu fördern (SBFI/EDK 2016).

13,8 Prozent oder 91,7 Mio. CHF der in der Phase 2013–16 ausgeschütteten Fördermittel wurden für das Förderprogramm Energie aufgewendet, d.h. für den Aufbau und Betrieb von Kompetenzzentren für Energieforschung (SCCER) sowie für Innovationsprojekte im Energiebereich. Knapp ein Fünftel (18,9%) oder 125,8 Mio. CHF der gewährten Innovationsfördermittel sind in der Periode 2013–16 in Projekte der Enabling Sciences geflossen, zu denen u.a. sozialwissenschaftliche Vorhaben zählen. 180,5 Mio. CHF (27,2%) gingen an die Ingenieurwissenschaften, 137,6 Mio. CHF (20,7%) an die Life Sciences und 129,1 Mio. CHF (19,4%) an innovative Projekte der Mikro- und Nanotechnologie.

Das Gesamtvolumen der jährlichen Projektförderungsbeiträge von Innosuisse hat sich im zehnjährigen Vergleich 2008–17 von 87,8 Mio. CHF auf 179,6 Mio. CHF mehr als verdoppelt (Tab. 3). Deutlich weniger stark haben sich die Bundesbeiträge an Innovationsprojekte der Enabling

Sciences entwickelt, deren Zuwachsrate im gleichen Zeitraum mit einem Plus von 44,5 Prozent unterhalb des durchschnittlichen Anstiegs liegt. Neben der Energieforschung hat Innosuisse in den letzten drei Jahren vor allem Innovationsprojekte der Life Sciences gefördert. Letztere erhielten im Jahr 2017 rund 117 Prozent mehr Fördergelder als vor zehn Jahren. Auch Innovationen im Bereich der Mikro- und Nanotechnologie fördert Innosuisse seit 2008 stark: Die zehnjährige Zuwachsrate beträgt in diesem Bereich 75,3 Prozent. Deutlich geringer fällt der Anstieg der Innovationsfördermittel in den Ingenieurwissenschaften aus (+47,8%). Hierzu gilt es allerdings anzumerken, dass deren Anteil am gesamten Fördervolumen von Innosuisse mit 27,7 Prozent in der Regel höher ist als die Anteile der anderen Wissensbereiche (Tab. 2).

Der allgemein starke Anstieg der Fördermittel im Jahr 2011 ist durch die flankierenden Massnahmen «Starker Franken» bedingt (Abb. 9). Davon haben insbesondere die Ingenieurwissenschaften, die Life Sciences und die Mikro- und Nanotechnologie profitiert: Der Anteil flankierende Massnahmen an den zugesprochenen Fördermitteln lag in diesen drei Bereichen jeweils über dem durchschnittlichen Anteil der Sondermassnahmen am jährlichen Gesamtfördervolumen von Innosuisse (Abb. 10).

Tabelle 2: Bundesbeiträge an die Projektförderung von Innosuisse nach BFI-Periode und Wissenschaftsgebiet, in Mio. CHF

Wissenschaftsgebiet	BFI-Botschaft 2008-11	Anteile BFI 2008-11	BFI-Botschaft 2013-16	Anteile BFI 2013-16
Enabling Sciences	113,2	21,2%	125,8	18,9%
Engineering	145,5	27,3%	180,5	27,2%
Life Sciences	133,6	25,0%	137,6	20,7%
Micro- and Nanotechnologies	112,3	21,0%	129,1	19,4%
Cleantech / Energy Research	29,0	5,4%	91,7	13,8%
<i>Gesamtsumme</i>	<i>533,6</i>	<i>100,0%</i>	<i>664,7</i>	<i>100,0%</i>

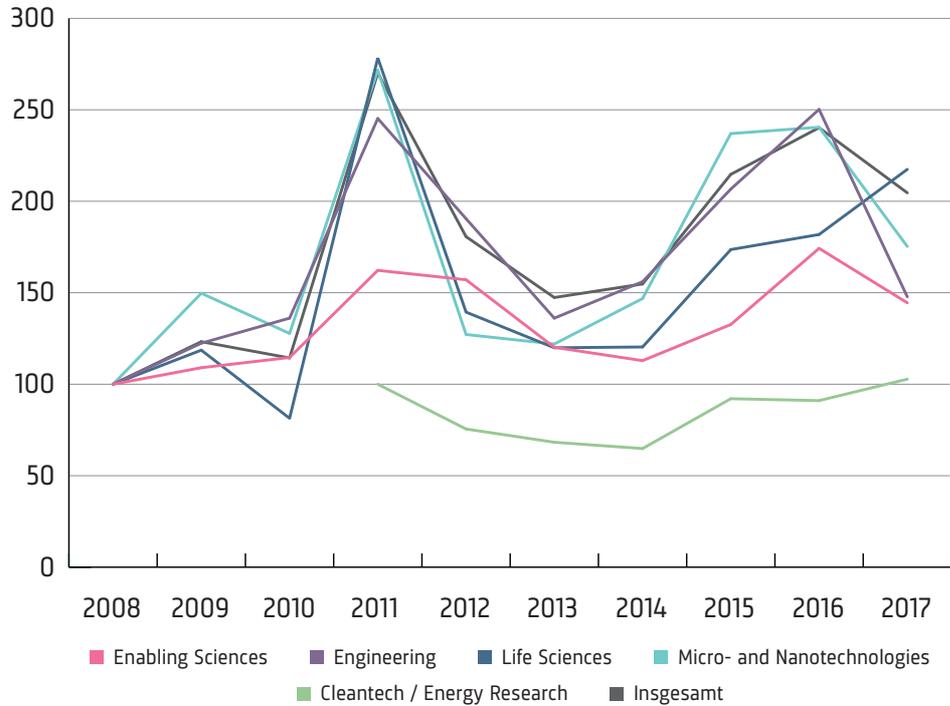
Quelle: SBF1 2018, Jahresberichte KTI 2008-2016

Tabelle 3: Entwicklung der Bundesbeiträge an die von Innosuisse geförderten Innovationsprojekte 2008-2017, in Mio. CHF

Wissenschaftsgebiet	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Veränderung 2008/17
Enabling Sciences	23,3	25,4	26,7	37,8	36,6	28,0	26,3	30,9	40,6	33,7	44,5%
Engineering	24,1	29,5	32,8	59,1	45,9	32,8	37,6	49,8	60,3	35,6	47,8%
Life Sciences	23,1	27,4	18,8	64,3	32,2	27,7	27,8	40,1	42,0	50,2	117,4%
Micro- and Nanotechnologies	17,3	25,9	22,1	47,0	22,0	21,1	25,4	41,0	41,6	30,3	75,3%
Cleantech / Energy Research				29,0	21,9	19,8	18,8	26,7	26,4	29,8	
<i>Total</i>	<i>87,8</i>	<i>108,2</i>	<i>100,4</i>	<i>237,2</i>	<i>158,6</i>	<i>129,4</i>	<i>135,9</i>	<i>188,5</i>	<i>210,9</i>	<i>179,6</i>	<i>104,6%</i>

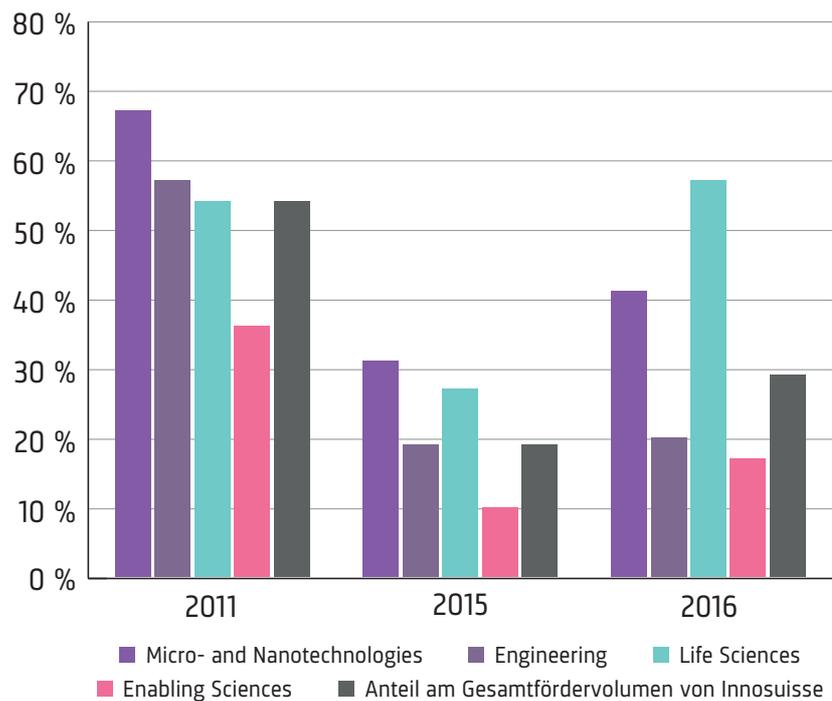
Quelle: SBF1 2018, Jahresberichte KTI 2008-2016

Abbildung 9: Indexierte Entwicklung der Beiträge an Innovationsprojekte nach Wissensgebiet 2008-2017, Basis 2008=100



Quelle: SBF1 2018, Jahresberichte KTI 2008-2016

Abbildung 10: Anteil der Sondermassnahmen «Starker Franken» am gesamten Projektförderungsvolumen nach Wissensgebiet 2011-2016, in Prozent



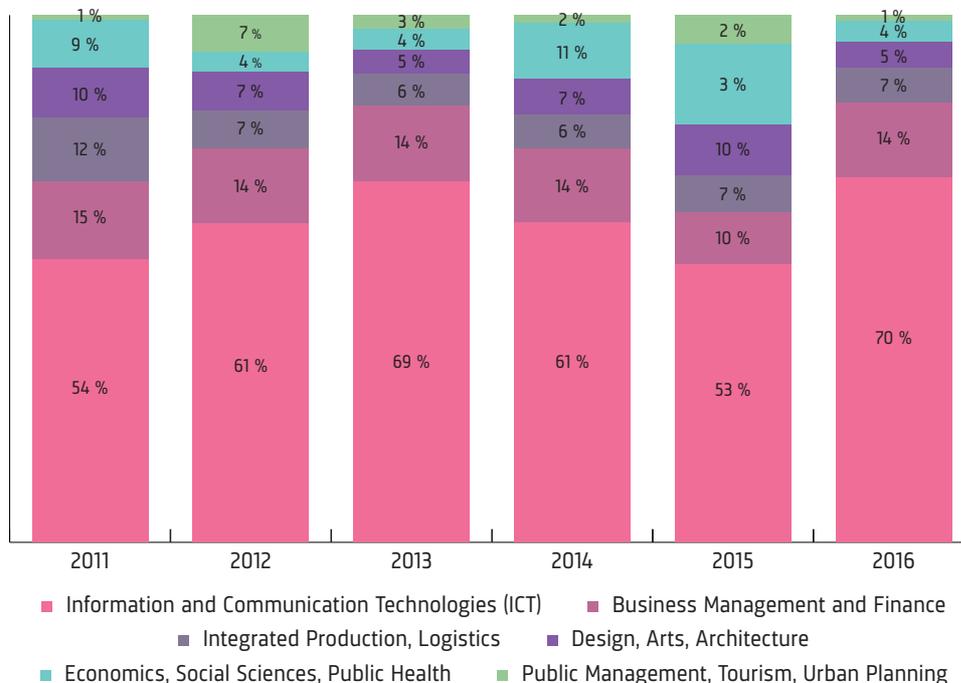
Quelle: SBF1 2018, Jahresberichte KTI 2008-2016, Berechnungen across-concept

4.2.2 Verteilung der Innovationsbeiträge auf die Wissensgebiete der Enabling Sciences

Rund ein Fünftel der Fördergelder von Innosuisse fließt jährlich in Innovationsprojekte der Enabling Sciences. Ein Blick auf die Unterbereiche zeigt, dass jeweils mehr als die Hälfte der Mittel für Enabling Sciences an Projekte der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) ausgerichtet werden (Abb. 11). Mitunter gehen gar zwei Drittel der Innovationsbeiträge an IKT-Projekte (z.B. 2013, 2016). Die Beiträge an Innovationen im Bereich «Economics, Social Sciences, Public Health» variieren je nach Beitragsjahr zwischen 1,1 Mio. CHF (2013) und 4,7 Mio. CHF (2015). Entsprechend schwanken auch ihre Anteile am gesamten Fördervolumen der Enabling Sciences über die Jahre: Konnte der Wissensbereich «Economics, Social Sciences, Public Health» in den Jahren 2014 und 2015 noch 10,6 Prozent bzw. 15,2 Prozent des Fördervolumens der Enabling Sciences einwerben, waren es im Jahr 2016 nur noch 3,9 Prozent. Ein ähnliches Bild weist der Wissensbereich «Integrated Design, Arts, Architecture» auf, an den je nach Jahr zwischen 5 und 10 Prozent der gewährten Innovationsfördergelder der Enabling Sciences gehen (Abb. 11).

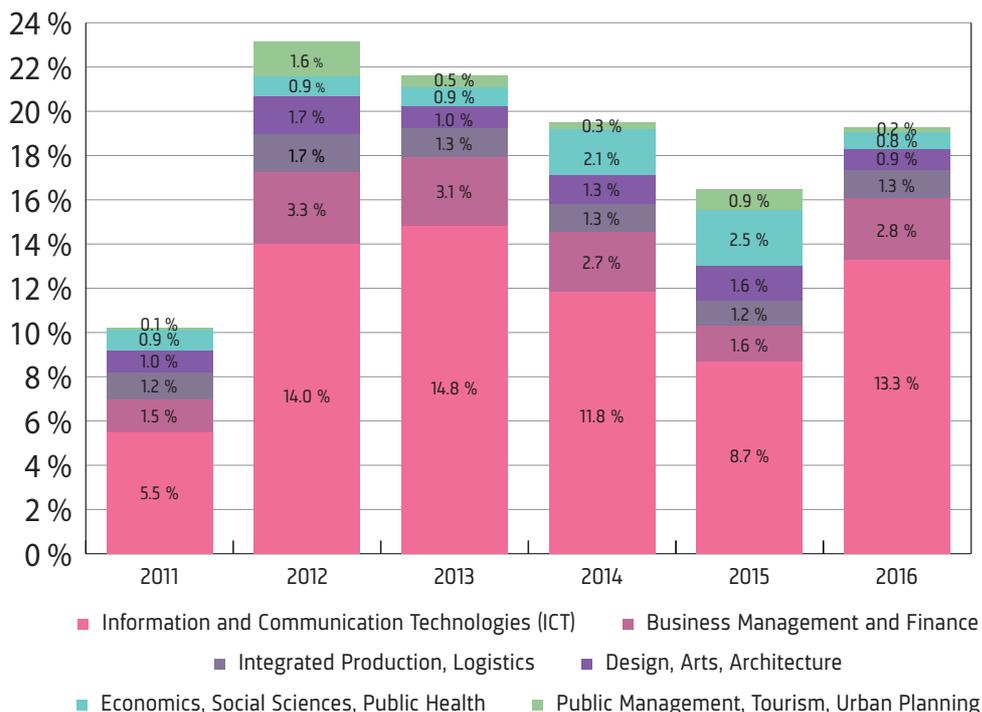
In Bezug auf das gesamte Fördervolumen, das Innosuisse jährlich ausschüttet, wird dem Bereich «Economics, Social Sciences, Public Health» in der Regel weniger als 1 Prozent zugesprochen – ausser in den beiden Jahren 2014–15 lagen die Anteile am Gesamtvolumen bei 2,1 bzw. 2,5 Prozent. Gut 1 Prozent der jährlichen Fördergelder von Innosuisse geht jeweils an den Bereich «Design, Arts, Architecture». Die Beiträge an Innovationsprojekte von «Public Management, Tourism, Urban Planning» machen sogar weniger als 1 Prozent aus (Abb. 12). Der Umfang der von den drei Bereichen gemeinsam eingeworbenen Innovationsfördermittel bewegt sich zwischen 3 Mio. CHF und 9 Mio. CHF pro Jahr.

Abbildung 11: Entwicklung der Anteile am jährlichen Fördervolumen der Enabling Sciences nach Unterkategorien 2011–2016, in Prozent



Quelle: Jahresberichte KTI 2011–2016, Berechnungen across-concept

Abbildung 12: Entwicklung der Anteile am jährlichen Fördervolumen von Innosuisse nach Unterkategorien der Enabling Sciences 2011–2016, in Prozent



Quelle: Jahresberichte KTI 2011–2016, Berechnungen across-concept

4.2.3 Fazit – Innovationsförderung des Bundes

Kernaufgabe von Innosuisse ist die Förderung wissenschaftsbasierter Innovationen, die zur Entwicklung neuer Produkte, Verfahren, Prozesse und Dienstleistungen für Wirtschaft und Gesellschaft führen. Das Fördervolumen, das ihr dafür jährlich zur Verfügung steht, hat sich im Zeitraum 2008–17 auf knapp 180 Mio. CHF verdoppelt.

- Dabei haben sich die Zuwachsraten der Innovationsmittel in den Ingenieurwissenschaften und der Mikro- und Nanotechnologie jeweils proportional zum Durchschnitt, jene der Enabling Sciences hingegen unterproportional stark entwickelt.
- Rund 60 Prozent der Fördermittel von Innosuisse fliessen jährlich in die MINT Sciences, zu denen die Ingenieurwissenschaften, die Mikro- und Nanotechnologie sowie die Energieforschung zählen. In der BFI-Periode 2013–16 hat der Bund zudem rund 90 Mio. CHF zusätzliche Mittel in das Energieforschungsprogramm investiert.
- Von den Sondermassnahmen des Bundes «Starker Franken» in den Jahren 2015–16 haben vor allem der MINT-Bereich und die Informations- und Kommunikationstechnologie profitiert: Sie konnten in den beiden Jahren rund 30 bzw. 70 Prozent zusätzliche Innovationsmittel generieren.
- Die Geistes- und Sozialwissenschaften sind von der Innovationsförderung des Bundes nur am Rande betroffen. Der Anteil an den jährlich zugesprochenen Fördergeldern von Innosuisse bewegt sich in den entsprechenden Themenfeldern um die Ein-Prozent-Marke.

4.3 Förderung der Forschung durch den Schweizerischen Nationalfonds (SNF)

Der SNF ist im Leistungsauftrag des Bundes für die Förderung der Grundlagenforschung in allen wissenschaftlichen Disziplinen zuständig. Das primäre Ziel der Grundlagenforschung ist die Gewinnung neuer Erkenntnisse. Der SNF verfügt über eine breite Palette an Förderinstrumenten. Das Hauptinstrument ist die Projektförderung, für die der SNF jährlich gut die Hälfte des Fördervolumens einsetzt. Rund ein Viertel der jährlichen Beiträge tätigt er in der wissenschaftlichen Nachwuchs- und Karriereförderung. Weitere Fördergefässe sind Programme, zu denen auch die Nationalen Forschungs- und Schwerpunktprogramme zählen. Kennzeichnend für Programme ist, dass die Gewährung von Förderbeiträgen an thema-

tische und/oder konzeptionell-organisatorische Vorgaben geknüpft ist.

Der SNF hat 2017 rund eine Milliarde CHF für die Forschungs- und Karriereförderung ausgegeben, was einem Zuwachs von 56,5 Prozent seit 2008 entspricht. Die Förderbeiträge an die Forschung der Geistes- und Sozialwissenschaften verzeichnen im gleichen Zeitraum einen Anstieg von 63,8 Prozent. Ebenfalls einen überdurchschnittlichen Anstieg der SNF-Fördergelder weisen im zehnjährigen Vergleich 2008–17 die MINT-Sciences mit einem Plus von 65,3 Prozent aus. Die den Life Sciences gewährten Fördermittel sind mit einer Zuwachsrate von 46,0 Prozent hingegen unterproportional angestiegen (Tab. 4).

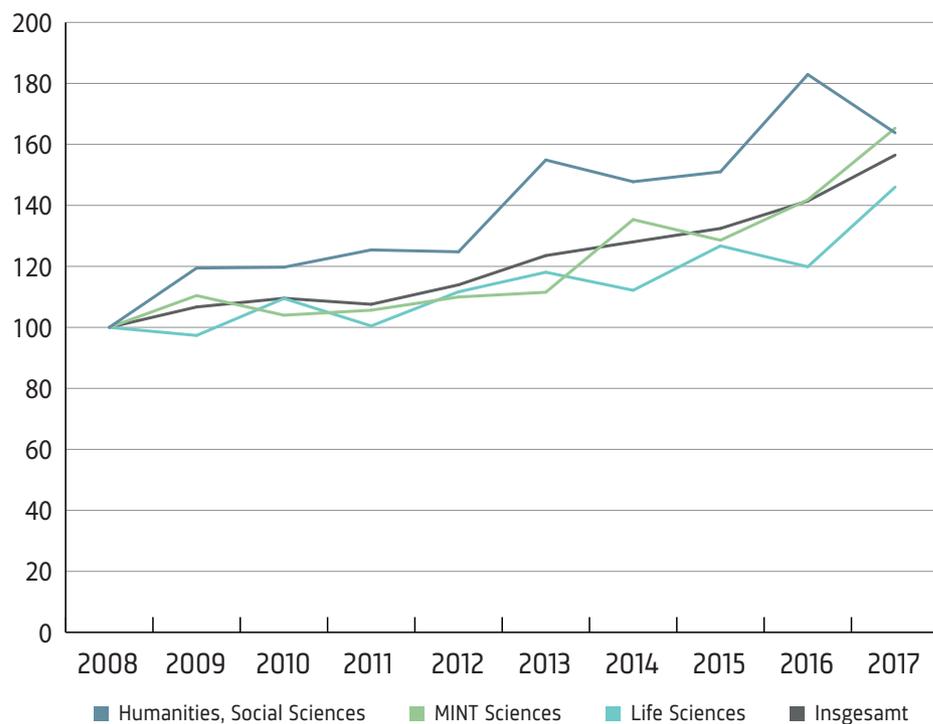
Ein Blick auf die indizierte Entwicklung der SNF-Fördermittel in den drei Wissenschaftsbereichen zeigt (Abb. 13), dass der Zuwachs der Forschungsbeiträge des SNF an die Geistes- und Sozialwissenschaften ab 2008 jeweils über dem allgemeinen Anstieg des gesamten Fördervolumens des SNF lag. Die Förderbeiträge an die Life Sciences haben sich hingegen unterhalb der allgemeinen Zuwachsraten entwickelt, während die Beiträge an die MINT Sciences seit 2008 entlang der durchschnittlichen Wachstumslinie verlaufen (Abb. 14). Der überdurchschnittliche Anstieg der SNF-Fördermittel in den Geistes- und Sozialwissenschaften in den Jahren 2008–17 ist dahingehend zu deuten, dass das Beitragsniveau mit 144,5 Mio. CHF im Jahr 2008 deutlich tiefer lag als in den anderen beiden Wissenschaftsbereichen, den MINT Sciences (238,0 Mio. CHF) und den Life Sciences (278,8 Mio. CHF). In den letzten Jahren hat anscheinend ein Ausgleich hinsichtlich des Umfangs der Förderbeiträge zwischen den drei Wissensbereichen stattgefunden. Dieser Befund wird allerdings durch die aktuellsten Zahlen geschmälert: Die den Geistes- und Sozialwissenschaften zugesprochenen Förderbeiträge haben nämlich im Jahr 2017 eine erneute Reduktion erfahren und fallen gegenüber dem Vorjahr 10,4 Prozent geringer aus. Zugleich hat sich das gewährte Beitragsvolumen der MINT Sciences um 16,6 Prozent und jenes der Life Sciences um einen guten Fünftel (21,8%) vergrössert. Die im Jahr 2016 scheinbar ausgeglichene Verteilung der SNF-Fördergelder verschiebt sich somit erneut zugunsten der MINT und Life Sciences. Ihnen wurden im Jahr 2017 jeweils 38 bzw. 39 Prozent der Forschungsgelder zugesprochen. Der Anteil der Geistes- und Sozialwissenschaften am gesamten Fördervolumen des SNF fällt mit 23 Prozent indes auf das Niveau von 2008 zurück (22%).

Tabelle 4: Entwicklung des zugesprochenen Gesamtfördervolumens des SNF nach Wissenschaftsgebiet 2008–2016, in Mio. CHF und Prozent

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Humanities, Social Sciences	144,5	172,6	173,0	181,2	180,3	223,8	213,5	218,2	264,3	236,7
MINT Sciences	238,0	262,8	247,5	251,4	261,7	265,4	322,1	306,0	337,5	393,4
Life Sciences	278,8	271,4	305,2	280,1	311,3	329,2	312,7	353,3	334,2	407,0
Nicht zuteilbar					1,9	0,4	0,2	0,2	1,3	
<i>Gesamtsumme</i>	<i>662,8</i>	<i>707,1</i>	<i>726,0</i>	<i>712,9</i>	<i>755,2</i>	<i>818,8</i>	<i>848,5</i>	<i>877,7</i>	<i>937,3</i>	<i>1037,0</i>
Anteil Humanities, Social Sciences	22%	25%	24%	26%	24%	27%	25%	25%	28%	23%
Anteil MINT Sciences	36%	37%	34%	35%	35%	33%	38%	40%	36%	38%
Anteil Life Sciences	42%	38%	42%	39%	41%	40%	37%	35%	36%	39%

Quelle: SNF, Jahresberichte 2008–2017

Abbildung 13: Indexierte Entwicklung der zugesprochenen Gesamtfördermittel des SNF nach Wissenschaftsgebiet 2008–2016, Basis 2008=100



Quelle: SNF, Jahresberichte 2008–2017, Berechnungen across-concept

4.3.1 Projektförderung des SNF

Die Projektförderung ist das zentrale Förderinstrument des SNF. Es soll hauptsächlich die Bottom-up-Forschung fördern, d.h., die Forschenden erhalten Beiträge für selbstgewählte Forschungsthemen (Schmidlin 2014). Dabei gilt das Prinzip, dass das Salär der Gesuchstellenden von der Heiminstitution bezahlt wird und die Mittel des SNF für die Durchführung eines Forschungsvorhabens verwendet werden. In der aktuellen BFI-Periode 2017–20 will der SNF neu Exzellenzbeiträge für herausragende Forschende einführen (SNF 2015). Die vom SNF zugesprochenen Fördermittel für Forschungsprojekte haben im Jahr 2017 ein Gesamtvolumen von 458,7 Mio. CHF erreicht (Tab. 5). Das Budget der Projektförderung liegt somit rund 48 Prozent höher als noch vor zehn Jahren (2008). Von diesem Mittelzuwachs konnten die Geistes- und Sozialwissenschaften vor allem in der BFI-Periode 2013–16 profitieren, nachdem sie in der vorhergehenden Periode 2008–11 einen leichten Rückgang der zugesprochenen Projektfördergelder in Kauf nehmen mussten (Abb. 14, Tab. 5).

Im zehnjährigen Vergleich (2008–17) sind die vom SNF bewilligten Beiträge für geistes- und sozialwissenschaftliche Forschungsprojekte insgesamt um 36,7 Prozent auf 72,8 Mio. CHF geklettert (Tab. 5). Mehr als die Hälfte davon erhalten jeweils die Geisteswissenschaften zugesprochen. In Bezug auf das gesamte Fördervolumen, das der SNF jährlich für die Projektförderung einsetzt, fliesst im Durchschnitt jeder zehnte Franken in ein geisteswissenschaftliches Forschungsprojekt. Die Beiträge an Projekte der Sozialwissenschaften machen im zehnjährigen Mittel 7 Prozent des jährlich gewährten Beitragsvolumens aus (Abb. 15).

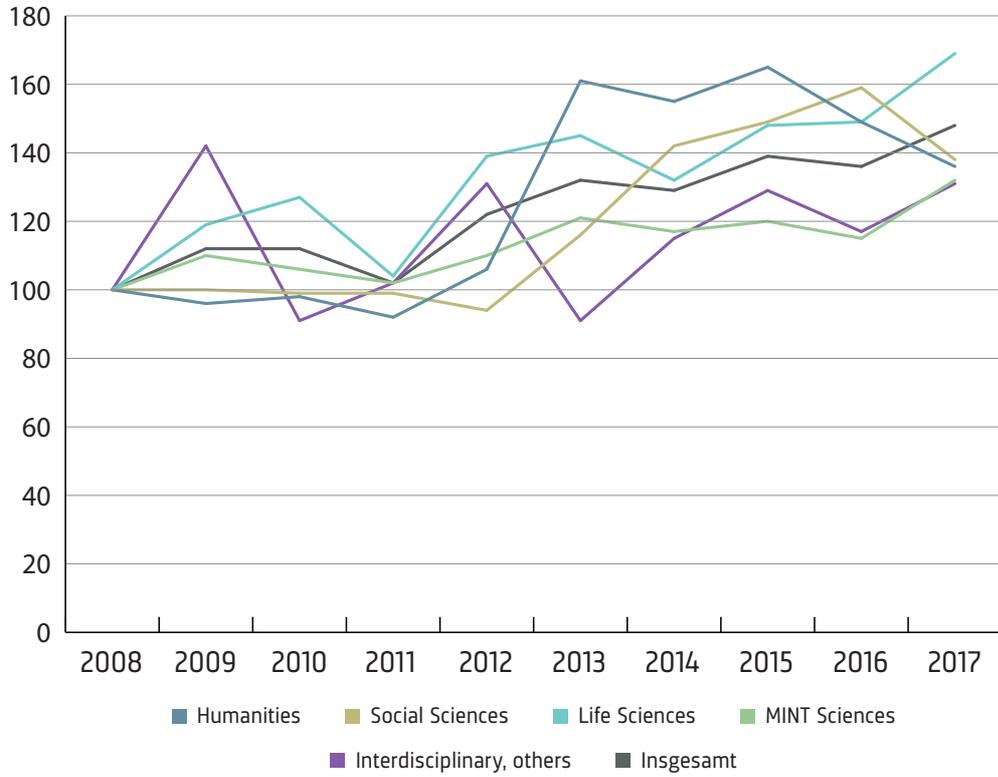
Einen starken Mittelzuwachs verzeichnen in jüngerer Zeit auch die Life Sciences: Die ihnen zugesprochene Beitragssumme für Projekte lag im Jahr 2017 rund zwei Drittel höher als zehn Jahre vorher. In den MINT Sciences verlief der Mittelzuwachs seit 2008 unterhalb des Durchschnitts (Abb. 14). Allerdings fließen nach wie vor zwei von fünf Franken der jährlich vom SNF vergebenen Fördergelder für frei wählbare Forschungsprojekte in den MINT-Bereich. Gleiches gilt auch für die Life Sciences. Im Endeffekt hat sich somit trotz einer deutlichen Zunahme des Projektförderungsvolumens an der Verteilung der Mittel auf die drei Wissensbereiche in den letzten zehn Jahren kaum etwas verändert (Abb. 15).

Der SNF hat den durchschnittlichen Beitrag pro Projekt seit 2008 kontinuierlich erhöht. Dadurch soll die internationale Zusammenarbeit gestärkt und eine längere Projektlaufzeit ermöglicht werden (SNF 2015). Es fällt jedoch auf: Obwohl die Fördermittel für das einzelne Projekt in allen Fachgebieten gestiegen sind, liegen die durchschnittlich gewährten Beiträge pro Projekt in den Geistes- und Sozialwissenschaften in der Regel unter dem Gesamtdurchschnitt. Dieser Gap hat sich in den Geisteswissenschaften zwar aktuell verringert, in den Sozialwissenschaften jedoch vergrößert. So betrug der durchschnittliche Beitrag für ein geisteswissenschaftliches Projekt im Jahr 2017 rund 470 000 CHF und für ein sozialwissenschaftliches Projekt rund 370 000 CHF, was rund 4 Prozent bzw. ein Viertel weniger ist als der vom SNF im gesamten Durchschnitt zugesprochene Betrag pro Projekt (Abb. 16). Deutlich über dem Durchschnitt liegen hingegen die Beiträge pro Projekt der Life Sciences. Sie sind unter der neuen Ausrichtung der Projektförderung des SNF zudem besonders ausgeprägt angestiegen.

Tabelle 5: Entwicklung des zugesprochenen Projektförderungsvolumens des SNF nach Wissenschaftsgebiet 2008–2017, in Mio. CHF

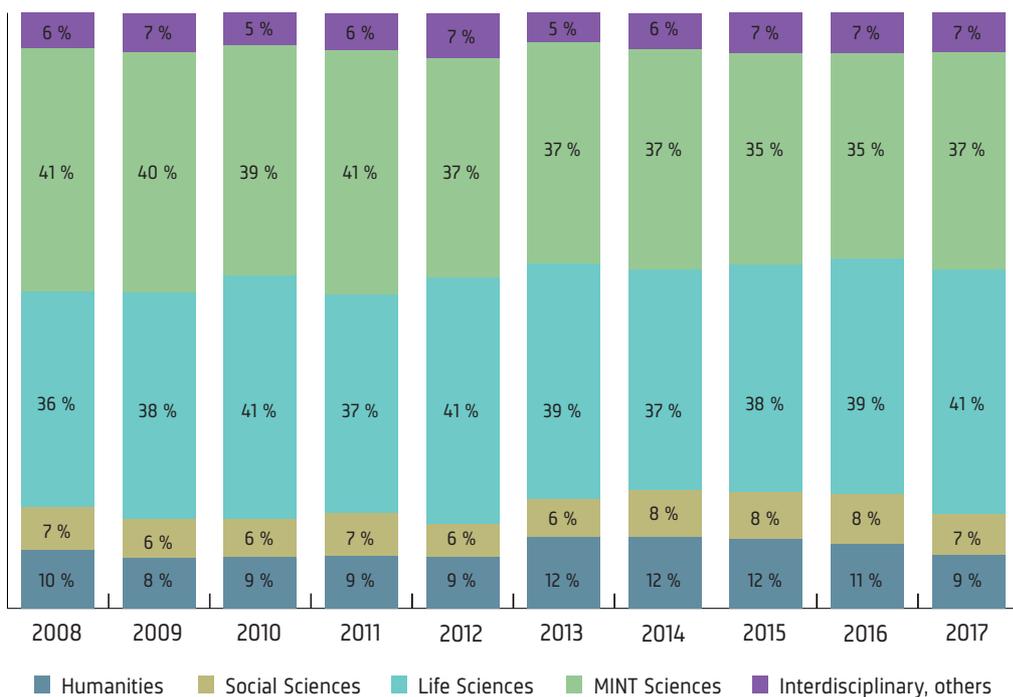
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Humanities	30,8	29,4	30,0	28,3	32,7	49,5	47,7	50,7	45,9	41,8
Social Sciences	22,5	22,5	22,3	22,2	21,1	26,1	31,9	33,6	35,7	31,0
<i>Humanities, Social Sciences</i>	<i>53,3</i>	<i>51,9</i>	<i>52,4</i>	<i>50,5</i>	<i>53,8</i>	<i>75,7</i>	<i>79,6</i>	<i>84,3</i>	<i>81,6</i>	<i>72,8</i>
Life Sciences	111,6	132,5	142,2	115,9	155,3	162,1	147,4	165,0	166,7	188,1
MINT Sciences	126,7	139,9	134,3	129,4	139,4	152,7	147,7	152,6	145,8	167,5
Economics, Law	7,9	7,7	9,1	8,8	14,4	10,7	11,7	15,6	16,1	16,6
Interdisciplinary, others	10,5	14,9	9,5	10,7	13,8	9,5	12,1	13,6	12,3	13,7
<i>Gesamtsumme</i>	<i>310,0</i>	<i>347,0</i>	<i>347,5</i>	<i>315,3</i>	<i>376,7</i>	<i>410,6</i>	<i>398,5</i>	<i>431,1</i>	<i>422,5</i>	<i>458,7</i>

Abbildung 14: Indexierte Entwicklung des zugesprochenen Projektförderungsvolumens des SNF nach Wissenschaftsgebiet 2008–2017, Basis 2008=100



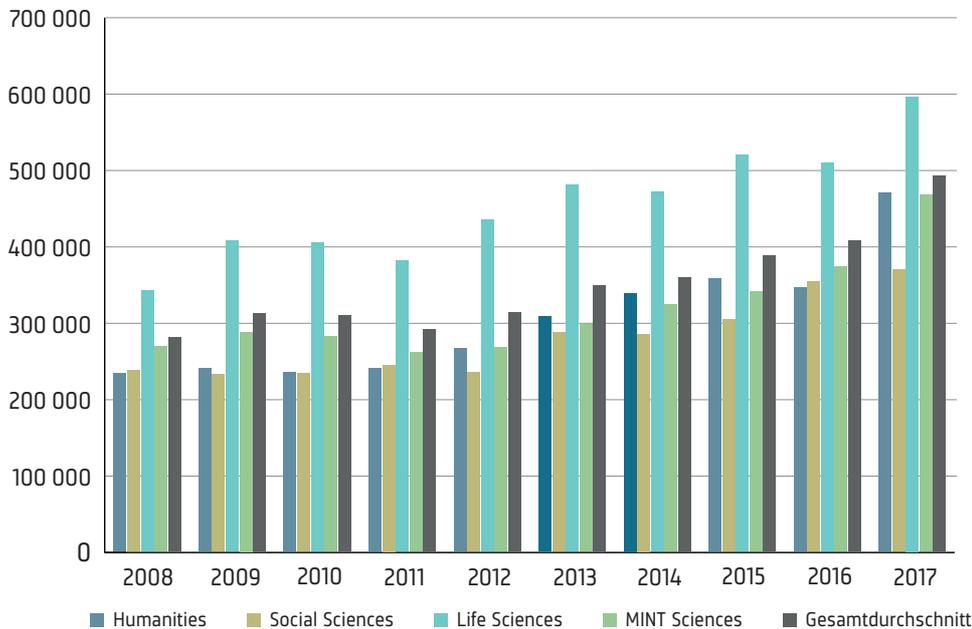
Quelle: SNF, P3-Datenbank, Berechnungen across-concept

Abbildung 15: Verteilung der Projektförderungsmittel des SNF auf die Wissenschaftsgebiete 2008–2017, in Prozent



Quelle: SNF, P3-Datenbank, Berechnungen across-concept

Abbildung 16: Entwicklung des durchschnittlichen Beitrags pro Projekt nach Wissenschaftsgebiet 2008–2017, arithmetisches Mittel in CHF



	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Abweichung vom Durchschnitt Humanities	-17%	-23%	-24%	-18%	-15%	-12%	-6%	-8%	-15%	-4%
Abweichung vom Durchschnitt Social Sciences	-15%	-25%	-25%	-16%	-25%	-18%	-21%	-22%	-13%	-25%

Quelle: SNF, P3-Datenbank, Berechnungen across-concept

4.3.2 Nachwuchs- und Karriereförderung

Der SNF fördert den wissenschaftlichen Nachwuchs sowohl über die Projekt- und Programmförderung als auch über die Personenförderung. In der Projekt- und Programmförderung erfolgt dies zum einen durch Doktoranden- oder Postdocstellen, die im Rahmen von Forschungsprojekten geschaffen werden (SNF 2010). Zum anderen werden in der Projektförderung durch die neuen Exzellenzbeiträge Anreize für besonders hervorragende Forschende geschaffen. In der Personenförderung wird

hingegen der/die einzelne Forschende gezielt mit individuellen Stipendien unterstützt. Die Instrumente der Personenförderung sind aufeinander abgestimmt und decken alle drei Karrierestufen einer akademischen Laufbahn ab. Zusätzlich sind spezielle Stipendienprogramme darauf ausgerichtet, die Mobilität der wissenschaftlichen Nachwuchskräfte zu fördern.

Der Umfang der jährlichen Förderausgaben des SNF zur Unterstützung akademischer Laufbahnen ist in den letzten zehn Jahren 2008–17 um 77,8 Prozent auf 215,4 Mio. CHF

Tabelle 6: Entwicklung des zugesprochenen Gesamtvolumens in der Personenförderung nach wissenschaftlicher Karrierestufe 2008–2017, in Mio. CHF

Akademische Laufbahn	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
↑ Professur	52,8	63,2	80,7	65,3	60,1	75,0	78,5	74,5	77,2	85,7
↑ Anteil	44%	41%	51%	42%	38%	45%	46%	41%	41%	40%
↑ Postdoc	21,8	35,7	32,6	44,4	46,1	60,1	69,7	85,2	90,3	107,4
↑ Anteil	18%	23%	21%	28%	29%	36%	41%	47%	48%	50%
↑ Candoc	46,6	55,6	44,2	47,0	53,8	32,1	20,7	20,9	19,1	22,3
↑ Anteil	38%	36%	28%	30%	34%	19%	12%	12%	10%	10%
Gesamtsumme	121,2	154,5	157,5	156,7	160,0	167,3	168,9	180,5	186,5	215,4

Quelle: SNF, P3-Datenbank, Berechnungen across-concept

gewachsen. Insbesondere im Jahr 2017 ist das Fördervolumen für Stipendienprogramme markant angestiegen, was mit der familienfreundlicheren Ausgestaltung der Personalförderung sowie mit den Massnahmen zu einer besseren sozialen Absicherung der unterstützten Personen zusammenhängen dürfte. Darüber hinaus setzt der SNF seit der BFI-Periode 2013–16 stärker auf die Postdoc-Förderung. Ihr Mittelzuwachs vervierfachte sich in den letzten zehn Jahren, während sich die zugesprochenen Mittel bei den Doktoratsprogrammen jüngst halbiert haben. In der BFI-Periode 2017–20 hat der SNF zudem vor, die Personalförderung weiter zu reformieren und besser auf die Projektförderung abzustimmen. So sollen exzellente Forschende und Frauen in der Postdoc-Phase gezielter gefördert werden, um dadurch u.a. den Frauenanteil bei den Professuren zu erhöhen (SNF 2015). Im Jahr 2017 ist denn auch die Hälfte der in der Personalförderung bewilligten Mittel in Postdoc-Programme geflossen, rund 40 Prozent hat der SNF für Assistenzprofessuren und einen Zehntel für die Unterstützung von Dissertationen eingesetzt (Tab. 6).

Doktoratsstufe

Seit 2008 hat der SNF insgesamt 4307 Doktoratsstipendien vergeben, davon 1603 (37%) an Doktoranden und Doktorandinnen der Geistes- und Sozialwissenschaften. Die Hälfte der in die Analyse einbezogenen sechs Doktoratsprogramme ist derzeit noch aktiv. Dazu zählt auch die Förderlinie Doc.ch, mit der ausschliesslich in der Schweiz realisierte Dissertationen der Geistes- und Sozialwissenschaften finanziert werden. Das Instrument sollte im Zuge der Reform der Karriereförderung auch auf andere Fachbereiche ausgedehnt werden. Dieses Vorhaben konnte der SNF allerdings aus finanziellen Gründen bis anhin nicht realisieren, was seit 2014 zu einem deutlichen Rückgang der jährlich ausbezahlten Doktoratsstipendien geführt hat (Tab. 8). Teil der Reformen der Karriereförderung ist auch das Mobilitätsprogramm «Doc.Mobility», in dem bis anhin mehr als die Hälfte der bewilligten Beiträge (54,5%) an Doktoranden und Doktorandinnen der Geistes- und Sozialwissenschaften ausgerichtet wurde (Tab. 7). Das Programm wird ab 2021 in die Zuständigkeit der Universitäten übergehen.

Die eingeleiteten Reformen scheinen sich insbesondere in den MINT Sciences negativ auf die Nachwuchsförderung auf Doktoratsstufe ausgewirkt zu haben: Die Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen der MINT Sciences haben 2017 vom SNF praktisch keine personenbezogenen Beiträge mehr für ihre Dissertationen erhalten. Ein ähnliches Bild – wenn auch weniger dramatisch – zeichnet sich auch für den wissenschaftlichen Nachwuchs der Life Sciences: Die Stipendienbeiträge für ein Doktorat sind in diesem Wissenschaftsbereich seit 2008 um 70,4 Prozent gesunken. Welche Auswirkungen die Neuerung

künftig auf die Vergabe von Stipendien an die Doktorierenden der Geistes- und Sozialwissenschaften hat, bleibt abzuwarten. Es kann lediglich festgestellt werden, dass die beiden Fachbereiche bis anhin weniger stark von den Reformen betroffen waren, obwohl sich der Umfang der zugesprochenen Doktoratsstipendien in den Geisteswissenschaften seit 2008 um 16,1 Prozent und in den Sozialwissenschaften um einen guten Fünftel verringert hat (Tab. 8). Dennoch liegt dieser Rückgang deutlich unter der allgemeinen Reduktion des gesamten Fördervolumens des SNF für die Doktoratsstufe (–52,1%).

Ein weiteres Indiz dafür, dass die Geistes- und Sozialwissenschaften von den Reformen der Karriereförderung weniger stark tangiert sind, liefern auch ihre steigenden Anteile am vergebenen Stipendienvolumen: So gehen seit 2014 jeweils mehr als zwei Fünftel der Stipendienbeiträge an geisteswissenschaftliche Dissertationen und ein Fünftel an die Sozialwissenschaften (Abb. 17). Die unterschiedliche Entwicklung der Doktoratsstipendien in den drei Wissenschaftsgebieten hängt u.a. damit zusammen, dass Dissertationen in den Geisteswissenschaften eher individuelle Vorhaben sind und daher auch weniger über die Mittel der Projektförderung finanziert werden, als dies bei den Life Sciences oder MINT Sciences der Fall ist (vgl. oben S. 44).

Der durchschnittliche Umfang der pro Person gewährten Stipendiensumme nimmt seit 2009 kontinuierlich ab. Dieser Tendenz folgen die Stipendien der Geistes- und Sozialwissenschaften sowie der Life Sciences jedoch ab 2014 nicht mehr: Die durchschnittlichen Beiträge pro Person sind in diesen drei Bereichen in den letzten vier Jahren (2014–17) nicht nur gestiegen, sondern fallen auch überdurchschnittlich hoch aus (Abb. 18) – allerdings dauert das Doktorat in den drei Fachbereichen auch doppelt so lange wie beispielsweise in den MINT-Fächern. Der durchschnittliche Beitrag an eine geisteswissenschaftliche Dissertation lag im Jahr 2017 bei 109 169 CHF. Die Doktoranden der Sozialwissenschaften bekamen 95 338 CHF. Für Dissertationen in den Life Sciences gewährte der SNF Beiträge von durchschnittlich 108 035 CHF pro Person und die Höhe des Stipendiums betrug in den MINT Sciences 40 821 CHF.

Tabelle 7: Anzahl vergebene Doktoratsstipendien zwischen 2008 und 2017 nach Förderinstrument und Anteile der Geistes- und Sozialwissenschaften

	Förderinstrument	Anzahl Stipendien 2008-17	Anteile Humanities, Social Sciences
aktuell	Doc.Mobility	875	54,4%
	Doc.CH	227	90,3%
	MD-PhD fellowships	120	
ehemalig	Fellowships for prospective researchers	2 645	27,0%
	ProDoc	330	36,7%
	Marie Heim-Voegtlin grants	110	79,1%
	<i>Total</i>	<i>4 307</i>	<i>37,2%</i>

Quelle: SNF, P3-Datenbank, Berechnungen across-concept

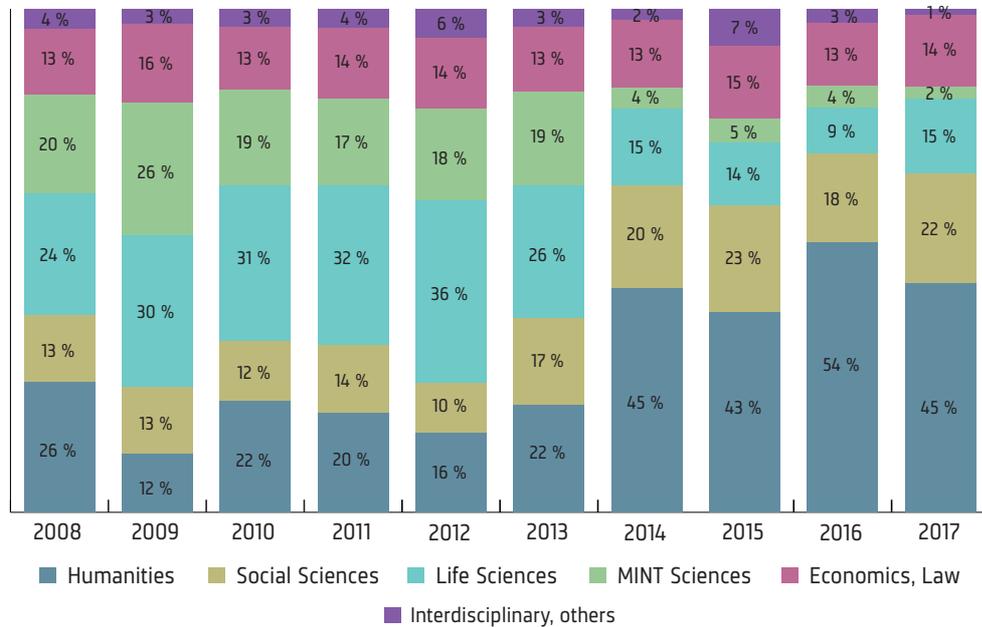
Tabelle 8: Entwicklung des zugesprochenen Fördervolumens auf Doktoratsstufe nach Wissenschaftsgebiet 2008-2017, in Mio. CHF

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Veränderung 2008-17
Humanities	12,1	6,5	9,8	9,3	8,5	6,9	9,2	8,9	10,3	10,2	-16,1%
Social Sciences	6,2	7,4	5,3	6,4	5,4	5,5	4,2	4,7	3,4	4,9	-21,0%
<i>Humanities, Social Sciences</i>	<i>18,3</i>	<i>13,9</i>	<i>15,1</i>	<i>15,7</i>	<i>13,9</i>	<i>12,4</i>	<i>13,5</i>	<i>13,6</i>	<i>13,6</i>	<i>15,0</i>	<i>-17,7%</i>
Life Sciences	11,3	16,7	13,7	14,8	19,4	8,5	3,2	2,8	1,7	3,3	-70,4%
MINT Sciences	9,1	14,7	8,4	8,2	9,9	6,0	0,9	1,0	0,8	0,5	-94,2%
Economics, Law	6,1	8,7	5,6	6,6	7,6	4,2	2,8	3,2	2,4	3,2	-48,0%
Interdisciplinary, others	1,8	1,6	1,5	1,8	3,0	1,1	0,4	1,6	0,5	0,2	-86,5%
<i>Gesamtsumme</i>	<i>46,6</i>	<i>55,6</i>	<i>44,2</i>	<i>47,0</i>	<i>53,8</i>	<i>32,1</i>	<i>20,7</i>	<i>20,9</i>	<i>19,1</i>	<i>22,3</i>	<i>-52,1%</i>

Quelle: SNF, P3-Datenbank, Berechnungen across-concept

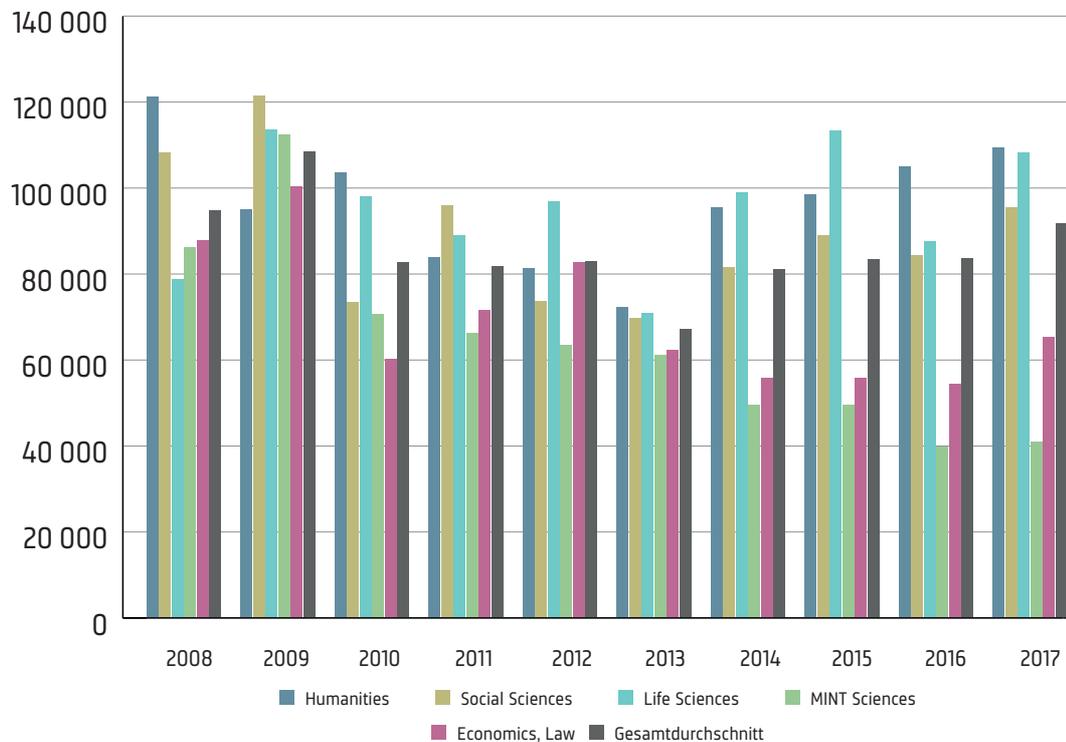
8 Das MD-PhD-Programm richtet sich an forschungsorientierte Ärztinnen und Ärzte, die ein zur Promotion führendes Zweitstudium in einem anderen als dem medizinischen Wissenschaftsbereich absolvieren möchten. Das Programm wird gemeinsam von der SAMW und dem SNF getragen.

Abbildung 17: Verteilung des gewährten Fördervolumens auf Doktoratsstufe nach Wissenschaftsgebiet 2008–2017, in Prozent



Quelle: SNF, P3-Datenbank, Berechnungen across-concept

Abbildung 18: Entwicklung der durchschnittlich gewährten Stipendiumssumme pro Person für ein Doktorat nach Wissenschaftsgebiet 2008–2017, arithmetisches Mittel in CHF



Quelle: SNF, P3-Datenbank, Berechnungen across-concept

Postdoc-Stufe

Wesentliche Instrumente des SNF auf der Postdoc-Stufe sind die Mobilitätsförderprogramme⁹ «Early Postdoc.Mobility» und «Advanced Postdoc.Mobility¹⁰». «Ambizione» fördert indessen die wissenschaftliche Unabhängigkeit der jungen Forschenden und das Fördergefäss PRIMA (Promoting Women in Academia) soll zu gleichen Karrierechancen der beiden Geschlechter beitragen. PRIMA wurde im Herbst 2017 als Ersatz für das Instrument «Marie Heim-Vögtlin» eingeführt und neu ausgerichtet. Dadurch stehen mehr finanzielle Mittel für die Förderung von Wissenschaftlerinnen zur Verfügung. Zudem erhalten die Forscherinnen mehr Spielraum bei der Verwendung der Stipendien, indem sie beispielsweise einen Teil der Beiträge für die Kinderbetreuung oder für eine Pensenreduktion verwenden können (SNF 2015).

Der SNF hat im Zeitraum 2008–17 insgesamt 3852 Postdoc-Stipendien bewilligt, gut einen Fünftel der Stipendien (22,7%) haben Antragstellende der Geistes- und Sozialwissenschaften erhalten (Tab. 9). Davon wurden die meisten Stipendien für Mobilitätsvorhaben in der Early-Postdoc-Phase vergeben. Rund ein Viertel der im Rahmen von «Ambizione» bewilligten Stipendien zur selbständigen Durchführung eines Forschungsprojekts ging an Forschende der Geistes- und Sozialwissenschaften. Von den 679 gewährten Stipendien für die Advanced-Postdoc-Phase ging rund jedes fünfte Stipendium (22,8%) an ein Postdoc der Geistes- und Sozialwissenschaften.

In den zehn Jahren 2008–17 hat sich das Fördervolumen des SNF für die Postdoc-Stufe auf 107,4 Mio. CHF vervierfacht (Tab. 10). Vom Mittelzuwachs konnten alle Wissenschaftsbereiche profitieren. Deutliche Unterschiede bestehen jedoch bei der Verteilung der Fördermittel auf die einzelnen Wissensgebiete. Sie hat sich in den letzten

zehn Jahren kaum verändert: In der Regel gehen jährlich über zwei Drittel der zugesprochenen Gesamtbeiträge auf Postdoc-Stufe an Forschende der Life Sciences und MINT Sciences (Abb. 19). Die Anteile der Geisteswissenschaften am gesamten Fördervolumen variieren zwar je nach Beitragsjahr, liegen aber mehrheitlich bei 14 Prozent. An die Postdoktoranden der Sozialwissenschaften gehen im Durchschnitt jährlich rund 9 Prozent der ausgeschütteten Beiträge. Dieser Befund hängt u.a. damit zusammen, dass die Forschenden der beiden Fachbereiche auf Postdoc-Stufe deutlich weniger Gesuche für eine Personförderung einreichen als die Nachwuchswissenschaftler und -wissenschaftlerinnen der Life Sciences und MINT Sciences (S. Schmidlin 2014).

Der durchschnittlich gewährte Betrag pro Person liegt für ein Postdoc deutlich höher als das Doktoratsstipendium. Dies lässt sich damit begründen, dass die Forschenden in dieser Phase älter sind und vielleicht auch schon eine Familie gegründet haben. Dennoch haben sich die bewilligten Summen pro Stipendium und Person ab 2013 um einen Fünftel reduziert. Gleichzeitig hat sich aber auch die durchschnittliche Dauer, für die der SNF ein Postdoc-Stipendium gewährt, um einen Fünftel verkürzt. Der gewährte Stipendienbetrag pro Postdoc lag 2017 bei durchschnittlich 165 430 CHF und die durchschnittliche Dauer bei 19 Monaten. Dadurch stehen den Forschenden für die gewährte Postdoc-Zeit gleich viele Mittel zur Verfügung wie früher. Die Höhe der an Forschende der Geisteswissenschaften zugesprochenen Stipendien liegt in der Regel leicht tiefer als der Betrag pro Person im Gesamtdurchschnitt (Abb. 20). Gleiches trifft für Postdoktoranden der Sozialwissenschaften nicht zu, auch wenn die gewährten Summen pro Stipendium in einzelnen Jahren (z.B. 2017) unterdurchschnittlich ausfallen.

Tabelle 9: Anzahl vergebene Postdoc-Stipendien zwischen 2008 und 2017 nach Förderinstrument und Anteile der Geistes- und Sozialwissenschaften

	Förderinstrument	Anzahl Stipendien 2008-17	Anteile Humanities, Social Sciences
aktuell	Early Postdoc.Mobility	1645	19,4%
	Advanced Postdoc.Mobility	679	22,8%
	Ambizione	616	24,7%
ehemalig	Fellowships for advanced researchers	555	27,9%
	Marie Heim-Voegtlin		
	Return CH Advanced Postdoc.Mobility	57	54,4%
	Ambizione Energy	20	
	EURYI (European Young Investigators)	2	
	<i>Total</i>	3 852	22,7%

Quelle: SNF, P3-Datenbank, Berechnungen across-concept

9 Die Programme haben 2013 das eher unspezifische Förderinstrument «Fellowships for advanced researchers» abgelöst.

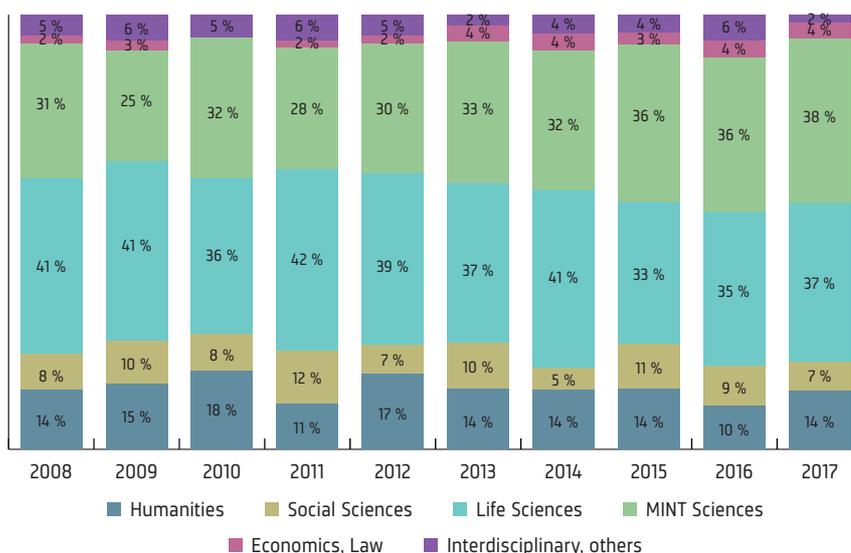
10 Das Instrument wird ab 2018 unter dem Namen «Postdoc.Mobility» weitergeführt.

Tabelle 10: Entwicklung des zugesprochenen Fördervolumens auf Postdoc-Stufe nach Wissenschaftsgebiet 2008–2017, in Mio. CHF

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Veränderung 2008-17
Humanities	3,0	5,4	5,7	4,7	8,1	8,5	9,6	11,8	9,3	14,6	384%
Social Sciences	1,8	3,5	2,7	5,4	3,0	6,3	3,6	9,0	8,4	7,0	298%
<i>Humanities, Social Sciences</i>	<i>4,8</i>	<i>9,0</i>	<i>8,4</i>	<i>10,1</i>	<i>11,1</i>	<i>14,8</i>	<i>13,1</i>	<i>20,8</i>	<i>17,8</i>	<i>21,6</i>	<i>352%</i>
Life Sciences	8,9	14,7	11,4	18,6	18,2	22,1	28,5	27,8	32,6	39,3	344%
MINT Sciences	6,8	9,1	10,2	12,4	13,8	19,6	22,4	30,7	32,8	40,6	500%
Economics, Law	0,4	0,9		0,8	0,9	2,2	2,8	2,5	3,6	4,0	878%
Interdisciplinary, others	1,0	2,1	1,7	2,5	2,1	1,5	2,9	3,4	5,5	1,8	81%
<i>Gesamtsumme</i>	<i>21,8</i>	<i>35,7</i>	<i>32,6</i>	<i>44,4</i>	<i>46,1</i>	<i>60,1</i>	<i>69,7</i>	<i>85,2</i>	<i>90,3</i>	<i>107,4</i>	<i>392%</i>

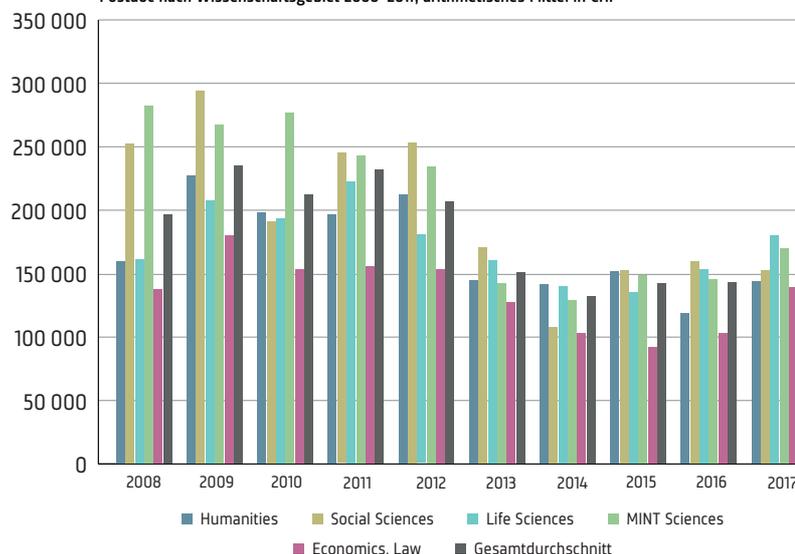
Quelle: SNF, P3-Datenbank, Berechnungen across-concept

Abbildung 19: Verteilung des gewährten Fördervolumens auf Postdoc-Stufe nach Wissenschaftsgebiet 2008–2017, in Prozent



Quelle: SNF, P3-Datenbank, Berechnungen across-concept

Abbildung 20: Entwicklung der durchschnittlich gewährten Stipendiumssumme pro Person für ein Postdoc nach Wissenschaftsgebiet 2008–2017, arithmetisches Mittel in CHF



Quelle: SNF, P3-Datenbank, Berechnungen across-concept

Stufe Assistenzprofessur

Bis anhin hat der SNF junge talentierte Forschende mit dem Instrument der Förderungsprofessuren unterstützt. In den letzten zehn Jahren hat er Beiträge an insgesamt 636 Assistenzprofessuren in der Schweiz geleistet, davon waren ein Viertel Nachwuchsprofessuren der Geistes- und Sozialwissenschaften (Tab. 11). Das Instrument der Förderungsprofessuren wird ab 2018 durch die SNF-Förderlinie «Eccellenza» ersetzt. Die Beiträge für eine Assistenzprofessur können für maximal fünf Jahre beantragt werden und umfassen sowohl das eigene Salär als auch Projektmittel. Mit der Initiative PROMYS unterstützt der SNF zudem auf Niveau Assistenzprofessur junge Forschende in Osteuropa, die mindestens zwei Jahre in der Schweiz studiert haben. Es handelt sich dabei jedoch nur um eine geringe Zahl an Forschenden.

Das zugesprochene Fördervolumen für Assistenzprofessuren verzeichnet im zehnjährigen Beobachtungszeitraum 2008–17 einen Mittelzuwachs von insgesamt 62,3 Prozent. Im Jahr 2017 finanzierte der SNF Förderungsprofessuren im Umfang von 85,7 Mio. CHF. Davon gingen rund 10 Mio. CHF an die Geisteswissenschaften, was dem Förderbeitrag von 2008 entspricht. Der Umfang der Förderbeiträge des SNF an Nachwuchsprofessuren der Geisteswissenschaften verharrt somit seit zehn Jahren auf dem gleichen Niveau.

Die den Sozialwissenschaften zugesprochenen Mittel für Assistenzprofessuren haben sich indes im Vergleich zu 2008 auf 9,4 Mio. CHF (2017) verdreifacht (Tab. 12). Dazu gilt es anzumerken, dass die Beiträge im Jahr 2008 sehr tief waren, Förderungsprofessuren in den Sozialwissenschaften jedoch bereits ab 2009 mit einem deutlich umfangreicheren Beitrag unterstützt wurden. Bei den Life Sciences und MINT Sciences sind die Förderbeiträge für Assistenzprofessuren in den zehn Jahren 2008–17 zwar

ebenfalls angestiegen, jedoch in deutlich geringerem Masse als in den Sozialwissenschaften. Allerdings gehen auf Stufe Assistenzprofessur jeweils über zwei Drittel des jährlichen Fördervolumens des SNF an die Life Sciences und MINT Sciences. Die an die geistes- und sozialwissenschaftlichen Förderungsprofessuren ausgeschütteten Beiträge machen je nach Jahr zwischen einem Fünftel und einem Viertel des Gesamtvolumens aus (Abb. 21). Auch bei diesem Fördergefäss hat sich die Mittelverteilung auf die einzelnen Fachbereiche in den Jahren 2008–17 kaum verändert. Leichte Verschiebungen haben lediglich zwischen den MINT Sciences und den Life Sciences stattgefunden.

Der Umfang der durchschnittlich gewährten Beitragssumme pro Förderungsprofessur ist seit zehn Jahren gleich hoch und liegt bei einer guten Million CHF. Dafür ist die Anzahl geförderter Assistenzprofessuren seit 2008 um 64,0 Prozent gestiegen. Am häufigsten hat der SNF im Jahr 2017 Förderungsprofessuren in den Life Sciences (31) und MINT Sciences (24) unterstützt. Nicht verändert hat sich hingegen die Zahl der unterstützten Nachwuchsprofessuren in den Geisteswissenschaften, die bei jährlich 12 bis 13 Professuren liegt. Die gewährte Beitragssumme pro Förderungsprofessur fällt zudem in den Geisteswissenschaften teilweise bis zu einem Viertel geringer aus als der im Gesamtdurchschnitt gewährte Betrag (Abb. 22).

Tabelle 11: Anzahl unterstützte Assistenzprofessuren zwischen 2008 und 2017 nach Förderinstrument und Anteile der Geistes- und Sozialwissenschaften

Förderinstrumente	Anzahl Stipendien 2008–17	Anteile Humanities, Social Sciences
SNF-Förderungsprofessuren	636	25,0%
Promotion of Young Scientists (PROMYS)	7	28,6%
Assistant Professor (AP) Energy Grants	20	15,0%
<i>Total</i>	663	24,7%

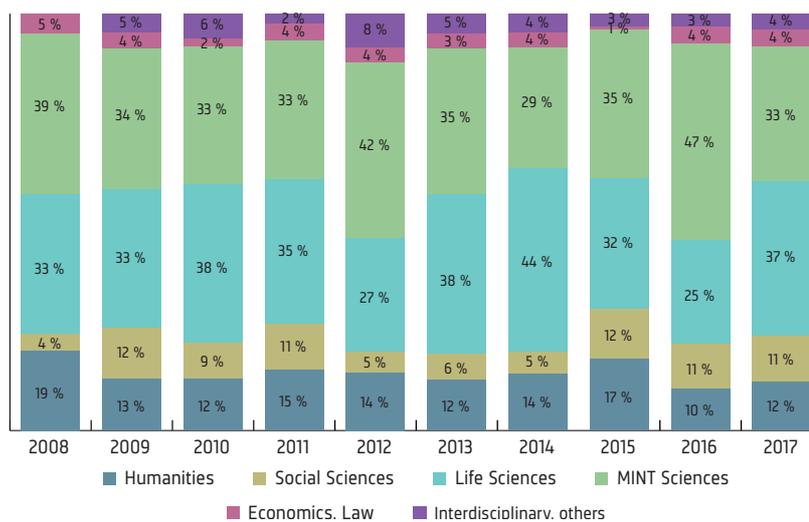
Quelle: SNF, P3-Datenbank, Berechnungen across-concept

Tabelle 12: Entwicklung des zugesprochenen Fördervolumens auf Stufe Assistenzprofessur nach Wissenschaftsgebiet 2008–2017, in Mio. CHF

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Veränderung 2008–17
Humanities	10,1	7,9	10,0	9,6	8,4	9,3	10,8	12,9	7,8	10,2	0,5%
Social Sciences	2,2	7,7	7,1	7,2	3,1	4,5	4,1	8,9	8,2	9,4	331,9%
<i>Humanities, Social Sciences</i>	<i>12,3</i>	<i>15,6</i>	<i>17,1</i>	<i>16,8</i>	<i>11,5</i>	<i>13,8</i>	<i>14,9</i>	<i>21,8</i>	<i>16,0</i>	<i>19,6</i>	<i>59,1%</i>
Life Sciences	17,6	21,0	30,7	22,7	16,3	28,7	34,6	23,5	19,2	31,6	79,6%
MINT Sciences	20,4	21,3	26,7	21,7	25,4	26,3	22,7	26,4	36,6	27,9	36,4%
Economics, Law	2,4	2,3	1,4	2,8	2,2	2,6	2,8	0,5	3,0	3,5	43,7%
Interdisciplinary, others		2,9	4,8	1,4	4,8	3,6	3,5	2,3	2,4	3,1	8,0%
<i>Gesamtsumme</i>	<i>52,8</i>	<i>63,2</i>	<i>80,7</i>	<i>65,3</i>	<i>60,1</i>	<i>75,0</i>	<i>78,5</i>	<i>74,5</i>	<i>77,2</i>	<i>85,7</i>	<i>62,3%</i>

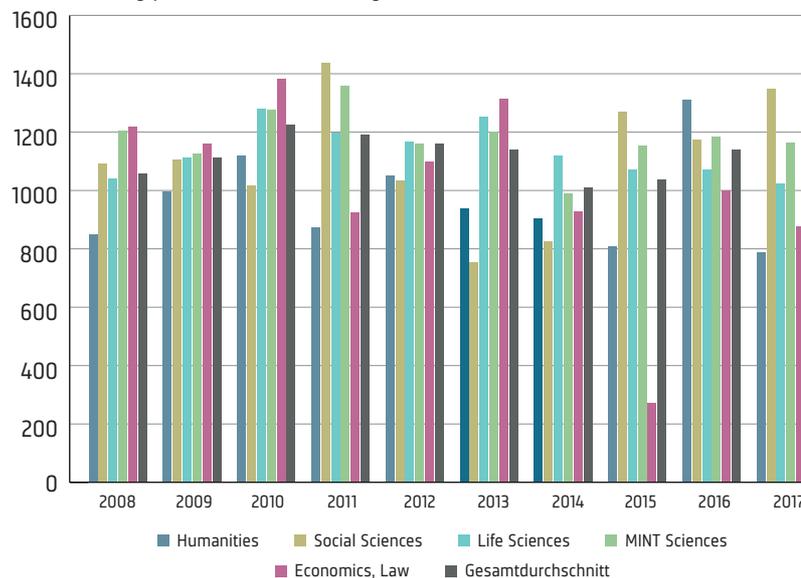
Quelle: SNF, P3-Datenbank, Berechnungen across-concept

Abbildung 21: Verteilung des gewährten Fördervolumens auf Stufe Assistenzprofessur nach Wissenschaftsgebiet 2008–2017, in Prozent



Quelle: SNF, P3-Datenbank, Berechnungen across-concept

Abbildung 22: Entwicklung der durchschnittlich gewährten Stipendiumssumme pro Person für eine Förderungsprofessur nach Wissenschaftsgebiet 2008–2017, arithmetisches Mittel in Tausend CHF



Quelle: SNF, P3-Datenbank, Berechnungen across-concept

4.3.3 Programmförderung

Eine weitere Förderlinie des SNF sind Programme zu spezifischen Themen oder zu internationalen und interdisziplinären Forschungsk Kooperationen. Die Durchführung der Programme erfolgt teilweise im Auftrag des Bundes. Sie sollen dann zur Erreichung einer ganz spezifischen Zielsetzung beitragen. Dazu zählen auch die Nationalen Forschungsprogramme (NFP) und Forschungsschwerpunkte (NFS). Infolge der vom Volk angenommenen Masseneinwanderungsinitiative vom 9. Februar 2014 und des damit verbundenen teilweisen Ausschlusses der Schweiz von der europäischen Forschungsförderung stellte der Bund in den Jahren 2015–16 zudem ein befristetes Ersatzprogramm zu den Förderinstrumenten der europäischen Forschungskommission bereit. Die Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen erhielten so die Möglichkeit, sich um eine befristete Beitragsfinanzierung zu bewerben, um ihre an einer Schweizer Institution durchgeführten Forschungsprojekte weiterführen zu können («Temporary Backup Schemes TBS»). Rund 10 Prozent der bewilligten Gesamtbeiträge des TBS wurden Forschenden der Geistes- und Sozialwissenschaften zugesprochen, damit sie ihre Projekte, die Teil von Horizon 2020 sind, in der Schweiz weiterführen können.

Programme

Tabelle 13 gibt einen Überblick über die einzelnen Programme und die jährlich ausgeschütteten Gesamtförderbeträge im Zeitraum 2008–17. Eine inhaltliche Erläuterung der einzelnen Programme findet sich weiter unten.

Die Geistes- und Sozialwissenschaften sind von der Programmförderung häufig nur am Rande betroffen. Sie sind ausschliesslich an den Programmen «Sinergia» und an internationalen Forschungsk Kooperationen beteiligt. Zwischen 70 und 80 Prozent der zugesprochenen Programmförderungsgelder gehen jeweils an die Life Sciences und MINT Sciences. Ein Zehntel bis ein Fünftel der jährlich zugesprochenen Mittel wurde in den Jahren 2008–17 jeweils für Vorhaben der Geistes- und Sozialwissenschaften gewährt (Abb. 23). Die unterschiedliche Verteilung der Förderbeiträge zwischen den einzelnen Wissenschaftsgebieten hängt mit der starken thematischen Ausrichtung der Programme zusammen, die ausser «Sinergia» und die internationalen Forschungsk Kooperationen häufig Themen der Life Sciences oder des MINT-Bereichs betreffen. Aufgrund der vorgegebenen Themen und der zu erreichenden Programmziele weisen die einzelnen Programme auch eine relativ grosse Spannweite der ihnen zugesprochenen Budgets aus (Tab. 13). Dies führt wiederum dazu, dass das Fördervolumen zwischen den einzelnen Jahren stark variiert. Aber auch der Abschluss oder die Neulancierung von Programmen führen zu Schwankungen der jährlich ausbezahlten Beiträge. So können die zugesprochenen

Programmbeiträge pro Wissenschaftsgebiet in einem Jahr gegenüber dem Vorjahr stark ansteigen und im Folgejahr negative Werte ausweisen (Tab. 14).

Das gewährte Beitragsvolumen ist in der Programmförderung zwischen 2009 und 2017 um einen Viertel auf 101,7 Mio. CHF gestiegen. Der markante Rückgang des Fördervolumens in den Life Sciences, MINT Sciences und den Geisteswissenschaften im Jahr 2017 ist einer neuen Fächerzuteilung bei «Sinergia» geschuldet: Die im Rahmen von «Sinergia» geförderten Projekte werden offenbar neu unter der Kategorie «Interdisziplinär» erfasst, was auch den starken Anstieg des Beitragsvolumens in dieser Kategorie im Jahr 2017 erklären würde (Abb. 23). Wie dem Mehrjahresprogramm (SNF 2015) zu entnehmen ist, will der SNF «Sinergia» in der aktuellen BFI-Periode 2017–20 umbauen: Künftig soll die Interdisziplinarität der Forschungszusammenarbeit noch gezielter im Hinblick auf ihr Potenzial für wegweisende Erkenntnisse gefördert werden.

Ein besseres Bild zur Entwicklung der zugesprochenen Programmbeiträge liefert die Analyse der Jahre 2009–16. Die Beiträge für Forschungsvorhaben der Programmförderung sind in allen Wissenschaftsgebieten – ausser in den Life Sciences – gestiegen. Insbesondere die Geistes- und Sozialwissenschaften konnten die Forschungsbeiträge aus der Programmförderung seit 2009 mehr als verdoppeln. Allerdings starteten sie nicht nur auf einem deutlich tieferen Beitragsniveau als die anderen beiden Wissensgebiete, sondern fällt das Fördervolumen mit 12,1 Mio. CHF im Jahr 2016 im Vergleich zu den Life Sciences (40,9 Mio. CHF) und MINT Sciences (29,3 Mio. CHF) immer noch deutlich schmaler aus.

Tabelle 13: Zugesprochene Fördermittel pro Jahr und Programm 2008–2017, in Mio. CHF

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Clinical Trials / Investigator Initiated Clinical Trials (IICT)	2,3	0,3	1,4	1,6					12,6	9,7
Sinergia	5,1	38,1	48,6	44,2	54,3	50,0	48,8	65,4	31,7	52,1
Internationale Programme (r4d, SCOPES, multi-/bilaterale Zusammenarbeit)		10,4	11,7	6,5	5,8	12,8	32,4	25,0	25,1	29,4
Kohortenstudien Gross		7,6	3,6	25,2	2,8	0,8	53,4			
SPUM – Spezialprogramm Universitäre Medizin		24,9			17,9					
precoR (Förderung vorwettbewerblicher Forschung)							0,7	2,5	1,0	
Temporary Backup Schemes (TBS)								62,9	14,6	
ERC Transferbeiträge									5,8	
Bridge										3,6
COST – European Cooperation in Science and Technology										7,0
Gesamtsumme	7,5	81,3	65,3	77,5	80,8	63,6	135,3	155,8	91,0	101,7

Quelle: SNF, P3-Datenbank, Berechnungen across-concept

Tabelle 14: Entwicklung der zugesprochenen Programmbeiträge nach Wissenschaftsgebiet 2008–2017, in Mio. CHF

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Humanities		3,2	7,2	3,7	8,5	6,0	4,5	8,2	7,7	0,9
Social Sciences		1,3	4,6	3,2	2,3	8,1	6,4	5,4	4,4	5,8
<i>Humanities, Social Sciences</i>		<i>4,5</i>	<i>11,7</i>	<i>6,9</i>	<i>10,8</i>	<i>14,1</i>	<i>10,9</i>	<i>13,6</i>	<i>12,1</i>	<i>6,7</i>
Life Sciences	5,6	56,0	32,0	53,3	49,4	23,7	85,0	68,3	40,9	16,6
MINT Sciences	1,9	20,0	18,4	14,5	17,2	22,0	24,7	60,1	29,3	13,3
Economics, Law		0,3	1,6	1,5	3,3	0,3	11,3	4,4	4,2	3,3
Interdisciplinary, others		0,5	1,5	1,2		3,5	3,5	9,5	4,5	61,9
Gesamtsumme	7,5	81,3	65,3	77,5	80,8	63,6	135,3	155,8	91,0	101,7

Quelle: SNF, P3-Datenbank, Berechnungen across-concept

Das Programm «Sinergia»

Sinergia fördert die Zusammenarbeit von zwei bis vier Forschungsgruppen, die interdisziplinär und mit Aussicht auf bahnbrechende Erkenntnisse forschen.

Die internationalen Programme

Bilaterale Programme des Bundes sollen die wissenschaftliche Zusammenarbeit zwischen der Schweiz und nichteuropäischen Ländern mit hohem oder vielversprechendem Forschungspotenzial fördern und stärken.

Das r4d-Programm richtet sich an Forschende in der Schweiz und in Entwicklungs- und Schwellenländern, die gemeinsam Forschung

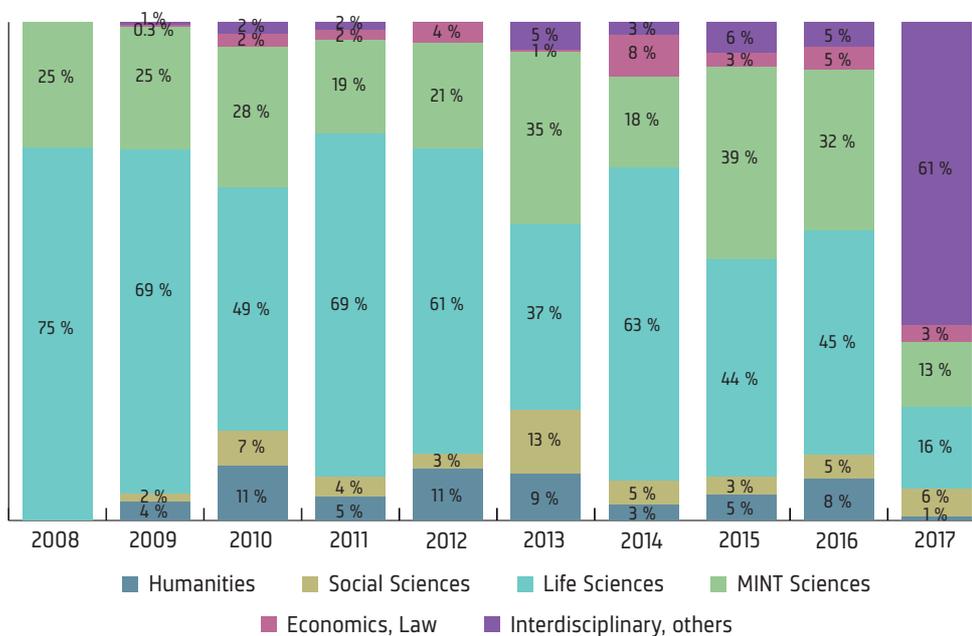
zu globalen Fragen durchführen. Das Programm wird von der DEZA mitfinanziert.

ERA-NET dient der Verbesserung der Zusammenarbeit und der Koordination von Forschungsmassnahmen in den EU-Mitgliedstaaten und den assoziierten Staaten.

SCOPES umfasst zwei Teilinstrumente: Es soll zum einen die Wirkung und Nachhaltigkeit von Forschungsergebnissen erhöhen. Zum anderen können Forschende aus osteuropäischen Ländern Beiträge für die Teilnahme an internationalen Wissenschaftskonferenzen in der Schweiz beantragen.

www.snf.ch 2018

Abbildung 23: Verteilung der gewährten Programmbeiträge nach Wissenschaftsgebiet 2008–2017



Quelle: SNF, P3-Datenbank, Berechnungen across-concept

Nationale Forschungsprogramme (NFP)

Ziel der NFP ist es, durch Grundlagenforschung Wissen zu generieren, das zur Lösung dringender Probleme von nationaler Bedeutung beiträgt (SBFI 2016). Die Wahl der Themen erfolgt in einem Bottom-up-Prozess: Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen, Bürger und Bürgerinnen können beim SBFI Vorschläge zu gesellschaftlich relevanten Themen einreichen (Schmidlin 2014). Der Bundesrat entscheidet über die endgültige Wahl der Programmt Themen, legt den Finanzrahmen pro NFP fest und beauftragt den SNF mit der Durchführung. Die durchschnittliche Laufzeit eines NFP beträgt fünf Jahre. Das vom Bundesrat zugesprochene Budgetvolumen liegt zwischen 8 Mio. CHF und 25 Mio. CHF pro NFP. Davon ausgenommen sind das NFP 65 («Neue urbane Qualität») mit 5 Mio. CHF und das NFP 70 («Energiewende») mit einem Budget von 37 Mio. CHF.

In den Jahren 2008–17 hat der Bundesrat 16 neue Forschungsprogramme mit einem Fördervolumen von insgesamt 247 Mio. CHF bewilligt. Fünf Programme sind mittlerweile abgeschlossen. Der SNF hat bis Ende 2017 rund 80 Prozent der vom Bundesrat für die 16 NFP zugesprochenen Fördergelder für entsprechende Forschungsprojekte ausbezahlt. 1,6 Prozent (3,1 Mio. CHF) des ausgeschütteten Fördervolumens kamen Forschungsvorhaben der Geisteswissenschaften und 8,4 Prozent (16,4 Mio. CHF) Projekten der Sozialwissenschaften zugute. Wie umfangreich die Geistes- und Sozialwissenschaften an einem NFP beteiligt sind, ist eng mit dem Themenschwerpunkt des NFP verknüpft. Diese waren in den letzten Jahren jedoch eher auf natur-, sozialwissenschaftliche

oder technische Themen und weniger auf geisteswissenschaftliche ausgerichtet. So gingen beispielsweise beim NFP 60 «Gleichstellung der Geschlechter» gut drei Viertel des Finanzvolumens (78,3%) an Forschungsprojekte der Sozialwissenschaften und lediglich 4,5 Prozent an solche der Geisteswissenschaften. Letztere sind dafür stärker als die Sozialwissenschaften an den NFP «Lebensende» (NFP 67) und «Big Data» (NFP 75) beteiligt (Tab. 15).

Ein Blick auf die Verteilung der NFP-Fördermittel über die BFI-Perioden zeigt, dass die Geistes- und Sozialwissenschaften in der Periode 2008–11 noch mit 16,8 Prozent am Finanzvolumen der NFP beteiligt waren. Dieser Anteil hat sich in der Periode 2013–16 halbiert. Ein anderes Bild zeichnet sich für die MINT Sciences, deren Forschungsmittel sich in der Periode 2013–16 aufgrund der Themenwahl der NFP verdoppelt haben (Tab. 16).

Tabelle 15: Beteiligung der Geistes- und Sozialwissenschaften an abgeschlossenen und laufenden NFP, die zwischen 2008 und 2016 lanciert wurden

Lancierung	Nationale Forschungsprogramme	Finanzrahmen in Mio. CHF	Ausgeschütteter Betrag	Humanities		Social Sciences	
				Beitrag	Anteil	Beitrag	Anteil
Abgeschlossen	2009 NFP 60: Gleichstellung der Geschlechter	8,0	6 334 420	287 894	4,5%	4 957 207	78,3%
	2008 NFP 61: Nachhaltige Wassernutzung	12,0	9 873 288			1 582 443	16,0%
	2008 NFP 62: Intelligente Materialien	11,0	10 019 048				
	2009 NFP 63: Stammzellen und regenerative Medizin	10,0	8 318 670				
	2009 NFP 65: Neue urbane Qualität	5,0	3 380 451				
Laufend	2009 NFP 64: Chancen und Risiken von Nanomaterialien	12,0	10 015 357				
	2010 NFP 66: Ressource Holz	18,0	15 473 468				
	2011 NFP 67: Lebensende	15,0	11 383 681	130 114	11,4%	962 706	8,5%
	2012 NFP 68: Nachhaltige Nutzung der Ressource Boden	13,0	11 599 594			1 010 154	8,7%
	2012 NFP 69: Gesunde Ernährung und nachhaltige Lebensmittelproduktion	13,0	11 161 703	188 797	1,7%	1 730 976	15,5%
	2013 NFP 70: Energiewende	37,0	31 835 970			154 980	0,5%
	2013 NFP 71: Steuerung des Energieverbrauchs	8,0	6 529 927			2 397 047	36,7%
	2015 NFP 72: Antimikrobielle Resistenz	20,0	12 040 756				
	2016 NFP 73: Nachhaltige Wirtschaft	20,0	15 412 398			1 454 771	9,4%
	2015 NFP 74: Gesundheitsversorgung	20,0	13 164 736	330 710	2,5%	1 467 217	11,1%
	2015 NFP 75: Big Data	25,0	19 439 252	968 773	5,0%	654 223	3,4%
	<i>Gesamtsumme</i>	247,0	195 982 719	3 077 315	1,6%	16 371 724	8,4%

Quelle: SNF, P3-Datenbank, Berechnungen across-concept

Tabelle 16: Verteilung der Fördermittel der NFP nach Wissenschaftsgebiet und BFI-Periode, in Tausend CHF

	BFI-Botschaft 2008–11	Anteile BFI 2008–11	BFI-Botschaft 2013–16	Anteile BFI 2013–16
Humanities	1 241,5	2,6%	533,2	0,8%
Social Sciences	6 781,2	14,2%	5 308,1	7,8%
<i>Humanities, Social Sciences</i>	<i>8 022,7</i>	<i>16,8%</i>	<i>5 841,4</i>	<i>8,6%</i>
Life Sciences	12 705,3	26,6%	7 000,4	10,3%
MINT Sciences	21 882,7	45,9%	44 898,2	66,0%
Economics, Law	12 861,3	27,0%	6 188,5	9,1%
Interdisciplinary, others	3 814,5	8,0%	4 077,7	6,0%
<i>Gesamtsumme</i>	<i>47 711,3</i>	<i>100,0%</i>	<i>68 006,2</i>	<i>100,0%</i>

Quelle: SNF, P3-Datenbank, Berechnungen across-concept

Nationale Forschungsschwerpunkte (NFS)

Ziel der NFS ist der nachhaltige Aufbau von Kompetenzzentren in strategisch wichtigen Forschungsbereichen. Mit einer Laufzeit von rund zehn Jahren sollen sie zudem zur Bildung einer leistungsfähigen Forschungsinfrastruktur beitragen (SBFI 2016). Das WBF bestimmt in einem Bewertungsprozess die definitive Auswahl der Schwerpunktthemen einer NFS-Serie und das Parlament legt den finanziellen Rahmen für eine zehnjährige Förderperiode fest. Eine Mitfinanzierung durch Eigenmittel der Hochschulen sowie durch Drittmittel wird bei den NFS zwingend vorausgesetzt. Aus organisatorischer Sicht besteht jeder NFS aus einem Leading House (Kompetenzzentrum) und einem Netz von Partnern aus dem universitären und dem ausseruniversitären Bereich.

Der Bund lanciert jeweils im Rhythmus von vier Jahren eine neue Serie Nationaler Forschungsschwerpunkte. Die erste Serie wurde im Jahr 2001 ins Leben gerufen und umfasste 15 Schwerpunktthemen. In der zweiten Serie legte das SBFI fünf Themen und in der dritten und vierten Serie je acht Schwerpunkte fest. Während die Geisteswissenschaften bis anhin im Rahmen der NFS zwei Kompetenzzentren aufbauen konnten, war es den Sozialwissenschaften möglich, in jeder Serie mindestens ein Leading House zu etablieren (Tab. 18). Insbesondere die zweite NFS-Serie richtete sich mit ihren Schwerpunktthemen vor allem an die Geistes-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften. So gingen gut drei Viertel der Bundesmittel der zweiten NFS-Serie an den Aufbau von geistes- und sozialwissenschaftlichen Kompetenzzentren. Die 69,7 Mio. CHF, die an die Leading Houses der Geistes- und Sozialwissenschaften ausgeschüttet wurden, verteilen sich zu 43,1 Prozent auf die Geistes- und zu 56,9 Prozent auf die Sozialwissenschaften. An der dritten und vierten NFS-Serie beteiligten sich nur die Sozialwissenschaften mit eigenen Leading Houses, die Geisteswissenschaften hingegen nicht. Von den bewilligten Bundesbeiträgen haben die Sozialwissenschaften bis anhin in der dritten Serie 11,6 Prozent (29,3 Mio. CHF) und in der vierten Serie 14,1 Prozent (17,4 Mio. CHF) der bewilligten Mittel erhalten (Tab. 17). Der weitaus grösste Teil der Bundesmittel geht bei den NFS an die Life Sciences und MINT Sciences. Seit der Lancierung der ersten NFS-Serie 2001 haben die Life Sciences 32,7 Prozent und die MINT Sciences 41,7 Prozent der zugesprochenen Mittel für den Aufbau von Kompetenzzentren eingeworben, die Geisteswissenschaften hingegen lediglich 4,0 Prozent und die Sozialwissenschaften 14,8 Prozent.

Neben den zwei eigenen Leading Houses, die die Geisteswissenschaften in der zweiten Serie aufbauen konnten, waren sie in der ersten Serie als Partner an vier Schwerpunktthemen mit 23 Projekten und in der zweiten Serie an drei weiteren Schwerpunkten beteiligt (Tab. 19). In der

vierten Serie zählen die Geisteswissenschaften bei einem Schwerpunkt mit vier Projekten zum Forschungsnetzwerk. Insgesamt konnten die Geisteswissenschaften seit der Lancierung der NFS im Jahr 2001 Bundesforschungsmittel im Umfang von 47,6 Mio. CHF generieren (inkl. Leading Houses und Beteiligungen an anderen NFS); dies entspricht 6,3 Prozent der gesamten Bundesmittel, die der SNF seit 2001 im Rahmen der NFS bewilligt hat.

Im Vergleich zu den Geisteswissenschaften sind die Sozialwissenschaften deutlich stärker von den festgelegten Themen der NFS betroffen. Sie konnten seit 2001 insgesamt sechs Kompetenzzentren aufbauen und waren an vier weiteren NFS mit 100 Projekten als Forschungspartner beteiligt (Tab. 19). Dadurch konnten sie im Vergleich zu den Geisteswissenschaften von deutlich mehr Bundesmitteln profitieren. Rund 120,3 Mio. CHF oder 15,9 Prozent der seit 2001 ausgeschütteten Bundesgelder für NFS (inkl. Leading Houses und Beteiligungen an anderen NFS) kamen der sozialwissenschaftlichen Forschung zugute – dies insbesondere in den ersten beiden NFS-Serien.

Tabelle 17: Zugesprochene Bundesbeiträge an die Leading Houses nach NFS-Serie und Wissenschaftsgebiet, in CHF

	1. Serie (2001)	2. Serie (2005)	3. Serie (2010)	4. Serie (2014)	Total
Humanities		30 066 030			30 066 030
Social Sciences	26 053 225	39 678 572	29 298 417	17 403 134	112 433 348
Life Sciences	108 886 375		122 290 511	16 751 666	247 928 552
MINT Sciences	138 986 551		101 903 448	75 806 858	316 696 857
Economics, Law	16 683 000	21 596 371			38 279 371
Interdisciplinary				13 441 280	13 441 280
<i>Gesamtsumme</i>	<i>290 609 150</i>	<i>91 340 973</i>	<i>253 492 376</i>	<i>123 402 938</i>	<i>758 845 437</i>
<i>davon Humanities, Social Sciences</i>	<i>9,0%</i>	<i>76,4%</i>	<i>11,6%</i>	<i>14,1%</i>	<i>18,8%</i>

Quelle: SNF, P3-Datenbank, Berechnungen across-concept

Tabelle 18: Thematische Schwerpunkte, Anzahl Leading Houses und Bundesbeiträge an die Geistes-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften nach NFS-Serie

Serie	Humanities		Social Sciences		Economics, Law	
1. Serie (2001)			SESAM	9,8 Mio. CHF	FINRISK	16,7 Mio. CHF
			North-South	16,3 Mio. CHF		
2. Serie (2005)	Iconic Criticism	16,8 Mio. CHF	Affective Sciences	22,9 Mio. CHF	Trade Regulation	21,6 Mio. CHF
	Mediality	13,2 Mio. CHF	Democracy	16,8 Mio. CHF		
3. Serie (2010)			LIVES	29,3 Mio. CHF		
4. Serie (2014)			On the Move	17,4 Mio. CHF		
Total		<i>30,1 Mio. CHF</i>		<i>112,4 Mio. CHF</i>		<i>38,3 Mio. CHF</i>

Quelle: SNF, P3-Datenbank, Berechnungen across-concept

Tabelle 19: Beteiligung der Geistes- und Sozialwissenschaften an weiteren «themenfremden» NFS nach NFS-Serie

Serie	Humanities			Social Sciences		
	Anzahl NFS-Beteiligungen	Anzahl Projekte	Beitragsvolumen	Anzahl NFS-Beteiligungen	Anzahl Projekte	Beitragsvolumen
1. Serie (2001)	4	23	5,5 Mio. CHF	2	18	2,7 Mio. CHF
2. Serie (2005)	3	103	11,6 Mio. CHF	2	82	5,6 Mio. CHF
3. Serie (2010)						
4. Serie (2014)	1	4	0,4 Mio. CHF			
Total	<i>8</i>	<i>130</i>	<i>17,6 Mio. CHF</i>	<i>4</i>	<i>100</i>	<i>8,3 Mio. CHF</i>

Quelle: SNF, P3-Datenbank, Berechnungen across-concept

4.3.4 Fazit – Förderung der Grundlagenforschung

Der SNF fördert Grundlagenforschung, die der Gewinnung neuer Erkenntnisse dienen soll. Dafür nutzt er verschiedene Instrumente, die einerseits die Förderung von konkreten Forschungsvorhaben und andererseits die Förderung von individuellen Forschungskarrieren umfassen. Im Jahr 2017 hat der SNF rund eine Milliarde CHF für die Forschungs- und Karriereförderung ausgegeben, was einem Mittelzuwachs von 56,5 Prozent seit 2008 entspricht.

- Die Förderbeiträge des SNF an die geistes- und sozialwissenschaftliche Forschung sind im gleichen Zeitraum mit einem Anstieg von 63,8 Prozent zwar überproportional gewachsen, jedoch lag das Beitragsniveau mit 144,5 Mio. CHF (22%) im Jahr 2008 deutlich tiefer als bei den MINT Sciences (238,0 Mio. CHF; 47%) und den Life Sciences (278,8 Mio. CHF; 36%). Die Zuwachsrate der SNF-Fördermittel bei den Geistes- und Sozialwissenschaften hat daher vor allem zu einem Ausgleich in Bezug auf den Umfang, jedoch nicht in Bezug auf die Verteilung der Förderbeiträge zwischen den Fachbereichen geführt. Im Jahr 2017 sind die Forschungsbeiträge an die Geistes- und Sozialwissenschaften erneut um gut 10 Prozent gesunken, weshalb sich auch ihr Anteil am gesamten Fördervolumen mit 23 Prozent auf das Niveau von 2008 reduziert hat.
- Ein Ausgleich des gewährten Beitragsvolumens hat jedoch nicht bei allen Förderinstrumenten in gleichem Masse stattgefunden. Der Mittelausgleich zwischen den drei Wissensgebieten ist vor allem der **Karriereförderung** geschuldet, wo die Geistes- und Sozialwissenschaften insbesondere bei den Doktoratsstipendien deutlich geringere Einbussen in Kauf nehmen mussten als die Life Sciences und MINT Sciences. Auf Stufe Postdoktorat und Nachwuchsprofessur haben vor allem die Sozialwissenschaften vom Mittelzuwachs profitiert, die Geisteswissenschaften hingegen kaum. Dabei haben sich die Beiträge an die Personalförderung der Sozialwissenschaften auf 21,4 Mio. CHF verdoppelt. Die entsprechende Zuwachsrate liegt bei den Geisteswissenschaften mit einem Zuwachs von 38,5 Prozent auf 35,1 Mio. CHF (2017) hingegen deutlich unterhalb des gesamten Mittelanstiegs in der Karriereförderung (+74,5%).
- Die Life Sciences und MINT Sciences konnten ihre Mittel in der Karriereförderung mit einem Plus von 87,3 Prozent bzw. 89,4 Prozent ebenfalls überdurchschnittlich stark steigern, jedoch nur auf Postdoc-Stufe und Stufe Förderungsprofessur. Zugleich liegt aber das Beitragsvolumen an die beiden Wissensbereiche auf diesen Karrierestufen seit jeher auf einem deutlich höheren Niveau als bei den anderen Bereichen, weshalb sich in den Jahren 2008–17 auch in der Mittelverteilung kaum etwas verändert hat: Jeweils zwei Drittel der Gelder gehen an die Life Sciences und MINT Sciences und ein Viertel an die Personalförderung der Geistes- und Sozialwissenschaften.
- In der **Projektförderung** konnten die Geistes- und Sozialwissenschaften mit einer Zuwachsrate von 36,7 Prozent auf 72,6 Mio. CHF nur unterdurchschnittlich zulegen, während diese Rate bei den Life Sciences mit einem Anstieg von 68,5 Prozent auf 188,1 Mio. CHF deutlich über dem Durchschnitt (+48,0%) liegt und bei den MINT Sciences mit plus 32,2% auf 167,5 Mio. CHF ebenfalls unterdurchschnittlich ausfällt. Das Projektförderungsvolumen der letzten beiden Wissensgebiete bewegt sich jedoch seit jeher auf einem deutlich höheren Niveau als jenes der Geistes- und Sozialwissenschaften. Dadurch hat sich auch in der Verteilung der Mittel auf die drei Wissensbereiche seit 2008 kaum etwas verändert. Nach wie vor gehen drei von vier Franken der Projektfördermittel an die Life Sciences und MINT Sciences, ein Viertel geht jeweils an die anderen Fachbereiche.
- Die Themen der Nationalen Forschungsprogramme (NFP) richten sich eher selten an die Forschungsfragen der Geisteswissenschaften. In den letzten zehn Jahren wurden ihnen lediglich 1,6 Prozent der im Rahmen der NFP ausgeschütteten 196 Mio. CHF zugesprochen. Etwas komfortabler gestaltet sich die Situation für die Sozialwissenschaften: Sie konnten 8,4 Prozent des Fördervolumens der Jahre 2008–17 einwerben.
- Der Bund lanciert jeweils im Rhythmus von vier Jahren eine neue Serie Nationaler Forschungsschwerpunkte (NFS). Die erste Serie startete im Jahr 2001, seither kamen drei weitere Serien dazu. Insgesamt hat der Bund für die vier NFS-Serien bis anhin Forschungsfördermittel im Umfang von 758,8 Mio. CHF ausgeschüttet. Die Geisteswissenschaften sind seit der Lancierung der NFS erst an einer Serie mit zwei eigenen Kompetenzzentren beteiligt gewesen, für die sie Bundesbeiträge im Umfang von 30,1 Mio. CHF bekommen haben. Den Sozialwissenschaften ist es indes gelungen, in jeder NFS-Serie mindestens ein Leading House zu etablieren. Sie konnten dadurch Forschungsbeiträge des Bundes im Umfang von 112,4 Mio. CHF generieren.

4.4 Bundesbeiträge an Forschungsinfrastrukturen

Als Forschungsinfrastrukturen gelten gemäss Roadmap des SBFI weitreichende Instrumente, Ressourcen und Dienstleistungen, die für die Forschung in allen Wissenschaftsgebieten unerlässlich und für die betreffende Fachgemeinschaft mindestens von nationaler Bedeutung sind (SBFI 2015, S. 6). National und international hat sich eine Einteilung der FIS in drei Kategorien durchgesetzt:

1. **Instrumente und Grossgeräte** wie z.B. Teilchenbeschleuniger, Teleskope, Messstationen, spezifische Laboranlagen;
2. **Informations- und Dienstleistungsinfrastrukturen**, zu denen Datensammlungen, Dokumentationssysteme, wissenschaftliche Zeitschriften, Editionen sowie spezialisierte Dienstleistungszentren (z.B. für klinische Forschung, für die Vernetzung verschiedener Disziplinen etc.) zählen;
3. **Technische Infrastrukturen oder e-Infrastrukturen** wie z.B. Hochleistungscomputer, Versorgungsnetz, digitale Netzwerke für wissenschaftliche Informationen.

Weitere Merkmale von FIS sind, dass sie erstens frei zugänglich sind, d.h. den nationalen und internationalen Forschungsgemeinschaften grundsätzlich offenstehen. Zweitens sind sie aus organisatorischer Sicht entweder an einem bestimmten Ort situiert, oder sie sind als Netzwerk verschiedener Standorte mit einer zentralen Verwaltungsstelle organisiert (SBFI 2015). FIS erfüllen zudem in der Regel Aufgaben von gesamtschweizerischer oder internationaler Bedeutung und stellen in spezialisierten Forschungsbereichen eine Forschungsbasis von hoher Qualität bereit, die in dieser Form von einer Hochschule oder Nation selber nicht zweckmässig erbracht werden könnte.

In Vorbereitung einer neuen BFI-Botschaft werden die als förderungswürdigen neuen und bestehenden FIS jeweils im Rahmen eines «Roadmap-Prozesses», der vom SBFI koordiniert wird, ausgewählt. Die Roadmap ist ein strategisches Planungsinstrument, das selber keine Entscheidungen über Finanzierung oder Verteilung allfälliger Bundesmittel zur Realisierung einzelner FIS dokumentiert. Es legt aber den vierjährigen Mittelbedarf fest. Die eigentlichen Finanzierungsentscheidungen fällt schliesslich das Parlament in der BFI-Botschaft.

In der BFI-Periode 2013–16 unterstützte der Bund nationale und internationale Forschungsinfrastrukturen im Umfang von 1,7 Milliarden CHF¹¹. Dies entspricht einem Zuwachs von 15,6 Prozent gegenüber der BFI-Periode 2008–11. Während die direkten und indirekten Bundesbeiträge an FIS in den MINT Sciences um 15,7 Prozent durchschnittlich und in den Life Sciences um 29,2 Prozent überproportional angestiegen sind, mussten die Geistes- und Sozialwissenschaften in der Periode 2013–16 einen leichten Rückgang der FIS-Beiträge des Bundes (–1,2%) hinnehmen, wobei dies ausschliesslich die Sozialwissenschaften betrifft (Tab. 20).

In den Jahren 2017–18 fördert der Bund Forschungsinfrastrukturen der Geistes- und Sozialwissenschaften im Umfang von 95,4 Mio. CHF. Dies entspricht 10,0 Prozent der vom Bund in den beiden Jahren investierten Beiträgen (Abb. 24). Die Verteilung der Bundesbeiträge für FIS auf die Wissenschaftsgebiete zeigt im zehnjährigen Vergleich nur geringfügige Veränderungen: Gut zwei von drei Franken der direkten und indirekten FIS-Beiträge fliessen jeweils in die MINT Sciences, was insbesondere mit der Beteiligung der Schweiz an internationalen Forschungsorganisationen zusammenhängt. Die Life Sciences konnten ihren Anteil an den FIS-Mitteln aktuell um 3,5 Prozentpunkte steigern, während bei den Geistes- und Sozialwissenschaften seit der Periode 2008–11 nur für die Geisteswissenschaften der Anteil um einen Prozentpunkt leicht gestiegen ist.

Gemäss FIGG sind primär die Hochschulinstitutionen bzw. deren Organe für die Realisierung und Finanzierung von Forschungsinfrastrukturen zuständig (SBFI 2017). Der Bund nimmt eine subsidiäre Rolle ein, indem er FIS fördert, insofern diese nicht in die Zuständigkeit von Hochschulen fallen und in einem spezifischen Fachbereich von nationaler Bedeutung sind. Der SNF und die Akademien können ebenfalls FIS mitfinanzieren. Der Bund unterstützt sie dabei im Rahmen der mit ihnen abgeschlossenen Leistungsvereinbarungen. Weiter kann sich der Bund an der Mitfinanzierung von FIS über die projektgebundenen Beiträge beteiligen. Eine besondere Zuständigkeit hat der Bund bei staatsvertraglich geregelten Beteiligungen der Schweiz an international koordinierten FIS. Rund zwei Drittel der ausgeschütteten FIS-Fördermittel (64,8%) gibt der Bund für Beiträge an internationale Forschungsorganisationen aus. Gut ein Fünftel (21,5%) der Gelder fliesst in den Jahren 2017–18 an FIS, die aufgrund ihrer nationalen Bedeutung in die direkte Zuständigkeit des Bundes fallen (Art. 15 FIGG). Die FIS-Beiträge des SNF machen 8,0 Prozent aus, jene, die über die

11 Darin enthalten sind sowohl direkte Bundesmittel als auch indirekte Finanzierungsgefässe (SNF, Akademien, pgB). In den Berechnungen nicht berücksichtigt wurden Beiträge an die europäischen Forschungsrahmenprogramme (ERP) sowie an das Programm COST. Des Weiteren fehlen von der Akademie der Naturwissenschaften (SCNAT) Angaben zu jenen FIS, für die sie zuständig ist.

projektgebundenen Beiträge ausbezahlt werden, betragen 2,0 Prozent der in den Jahren 2017–18 veranschlagten Gesamtsumme für FIS. 3,7 Prozent der vom Bund zur Verfügung gestellten Mittel fliessen zudem in Infrastrukturen, die von den Akademien unterstützt werden¹². Es handelt sich dabei vor allem um Datensammlungen und Dokumentationssysteme im jeweiligen Fachgebiet.

Tabelle 20: Bundesbeiträge an nationale und internationale FIS nach Wissenschaftsgebiet und BFI-Periode sowie 2017-18, in Mio. CHF¹³

	BFI 2008-11	BFI 2013-16	Zuwachsraten 2008-11 / 2013-16	2017-18
Humanities	78,8	92,6	17,6%	60,7
Social Sciences	56,8	41,4	-27,2%	34,7
<i>Humanities, Social Sciences</i>	<i>135,6</i>	<i>134,0</i>	<i>-1,2%</i>	<i>95,4</i>
Life Sciences	189,0	244,2	29,2%	157,2
MINT Sciences	1020,8	1180,6	15,7%	646,7
Nicht zuteilbar / andere	115,1	130,3	13,2%	55,8
<i>Gesamtsumme</i>	<i>1460,6</i>	<i>1689,1</i>	<i>15,6%</i>	<i>955,0</i>

Quelle: SBFi, EFV, SNF, Akademien, SHK, Berechnungen across-concept

Tabelle 21: Bundesbeiträge an nationale und internationale FIS nach Finanzierungsquelle und BFI-Periode, in Mio. CHF und Prozent

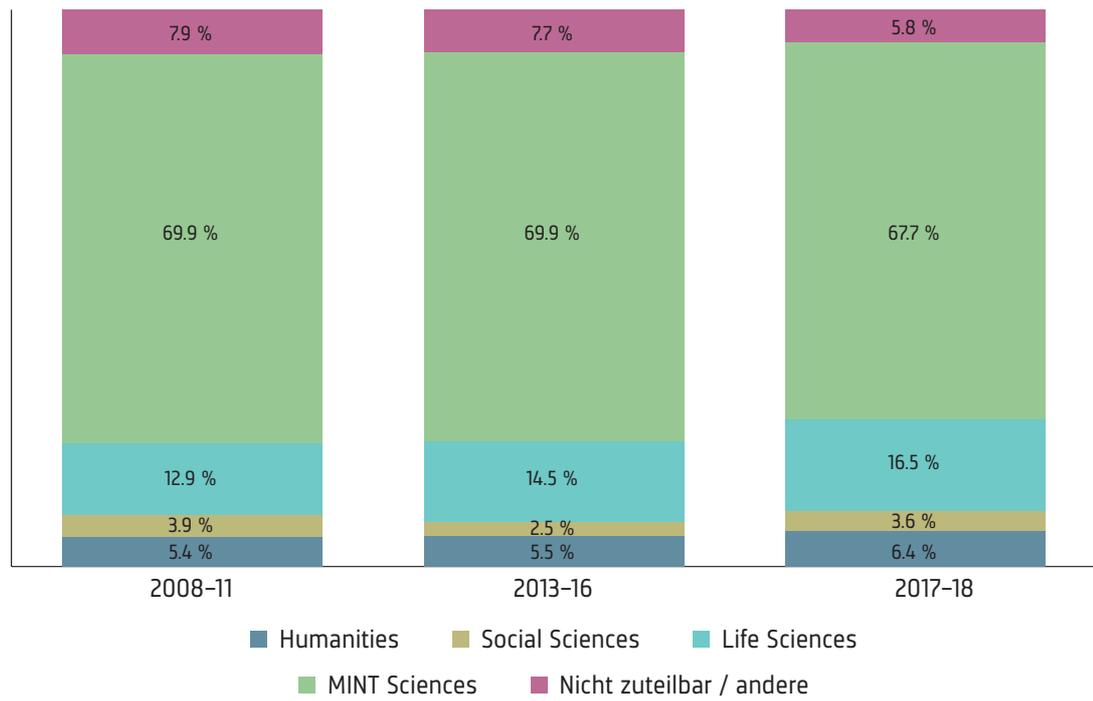
Finanzierungsquelle	2008-2011	2013-2016	Anteile 2013-16	2017-2018	Anteile 2017-18
Internationale FIS	955,5	1079,4	63,9%	618,4	64,8%
FIFG (Art. 15)	211,9	304,5	18,0%	205,5	21,5%
Projektgebundene Beiträge (pgB)	140,2	118,4	7,0%	19,3	2,0%
SNF	129,1	157,8	9,3%	76,4	8,0%
Akademien	23,8	29,1	1,7%	35,4	3,7%
<i>Total</i>	<i>1460,6</i>	<i>1689,1</i>	<i>100,0%</i>	<i>955,0</i>	<i>100,0%</i>

Quelle: SBFi, EFV, SNF, Akademien, SHK, Berechnungen across-concept

¹² Ohne Mittel der SCNAT.

¹³ Die Kategorie nicht zuteilbar/andere umfasst einerseits Beiträge an e-infrastrukturen, die sich nicht eindeutig einem Wissensbereich zuordnen lassen, da das Datenmaterial diesbezüglich zu wenig detailliert ist. Zudem sind in dieser Kategorie Mittel für die internationale wissenschaftliche Zusammenarbeit in Forschung und Innovation enthalten. Die Kategorie «andere» bezieht sich auf interdisziplinäre Fachbereiche sowie die Wirtschaftswissenschaften, die eher selten Bundesbeiträge für FIS erhalten.

Abbildung 24: Verteilung der Bundesmittel für FIS nach BFI-Periode und in den Jahren 2017-18 nach Wissenschaftsgebiet, in Prozent



Quelle: SBFI, EFV, SNF, Akademien, SHK, Berechnungen across-concept

4.4.1 Bundesbeiträge an Forschungsinfrastrukturen nach Art. 15

Bei den unter Art. 15 FIFG definierten Forschungsinfrastrukturen¹⁴ handelt es sich um Einrichtungen von nationaler Bedeutung. Obwohl der Bund subsidiär höchstens 50 Prozent an die Grundfinanzierung beisteuert, fallen diese Infrastrukturen in die direkte Bundeszuständigkeit (SBFI 2017). Zu den vom Bund direkt geförderten FIS der Geistes- und Sozialwissenschaften zählen elf Einrichtungen (Tab. 22). Der Bund unterstützt sie in der BFI-Periode 2017–20 mit insgesamt 46 Mio. CHF.

Zwei Infrastrukturen fallen in der aktuellen BFI-Periode nicht mehr unter den Art. 15 FIFG¹⁵. Dies führt dazu, dass die Bundesbeiträge an die nationalen Infrastrukturen der Geistes- und Sozialwissenschaften in den Jahren 2017–20 gegenüber der Periode 2013–16 um 5,2 Prozent sinken (Tab. 23).

Seit der BFI-Periode 2008–11 hat sich das Beitragsvolumen des Bundes an die nationalen FIS (Art. 15 FIFG) verdoppelt und liegt in den vier Jahren 2017–20 bei 415,4 Mio. CHF. Dabei verzeichnen die Life Sciences mit einer Zuwachsrate von 158,9 Prozent den höchsten Anstieg der Bundesmittel (Tab. 23). Ebenfalls deutlich angestiegen sind die Beiträge für nationale FIS der MINT Sciences (+60,8%). Der Mittelzuwachs für die FIS der Geistes- und Sozialwissenschaften fällt mit einem Plus von 18,3 Prozent bedeutend geringer aus. Das unterdurchschnittliche Wachstum in den Geisteswissenschaften ist einer Mittelreduktion geschuldet, die zwei Einrichtungen betrifft, die knapp einen Zehntel ausmachen: Die Stiftung für Schweizer Kunstgeschichte und das Schweizerische Institut für Kinder- und Jugendmedien fallen in der BFI-Periode 2017–20 nicht mehr in den Zuständigkeitsbereich des Bundes (Tab. 22). Erstere wird allerdings neu über die Kulturbotschaft durch das Bundesamt für Kultur unterstützt.

Während die direkten Bundesbeiträge an FIS der Geistes- und Sozialwissenschaften zwischen 2009 und 2014 kontinuierlich gestiegen sind und 2014 mit einem Beitragsvolumen von 13,2 Mio. CHF den Höchststand erreicht haben, müssen die Geistes- und Sozialwissenschaften ab 2015 einen jährlichen Rückgang der Bundesfördergelder für nationale FIS in Kauf nehmen (Abb. 25). Eine vergleichbare Entwicklung lässt sich indes für die Life Sciences und die MINT Sciences nicht beobachten. Obwohl die

Entwicklung bei Letzteren ebenfalls unterdurchschnittlich ausfällt, verzeichnen die MINT Sciences dennoch seit 2011 einen leichten, aber kontinuierlichen Anstieg der Infrastrukturbeiträge nach Art. 15. Der Bund setzte ab 2012 prioritär auf die Infrastrukturförderung der Life Sciences¹⁶: Die Beiträge an die Grundfinanzierung ihrer Infrastrukturen liegen jeweils über dem durchschnittlichen Mittelwachstum und steigen insbesondere in der aktuellen BFI-Periode 2017–20 markant an (Abb. 25; Tab. A3 im Anhang). Grössere Verschiebungen der Mittelverteilung haben daher vor allem zwischen den Life Sciences und den MINT Sciences stattgefunden. Gleichzeitig hat sich der Anteil der Geistes- und Sozialwissenschaften an den Bundesausgaben für nationale FIS seit 2010 von einem Fünftel auf aktuell 11 Prozent verringert (Abb. 26).

¹⁴ Wobei nicht alle geförderten Einrichtungen, die unter Art. 15 FIFG fallen, explizit als Forschungsinfrastrukturen gelten. So handelt es sich etwa bei IDIAP, ikg oder swisspeace um Forschungsinstitutionen.

¹⁵ Das Institut für Kulturforschung Graubünden (ikg) und die Stiftung für Schweizer Kunstgeschichte (SSK) werden neu allerdings über die Kulturbotschaft vom Bundesamt für Kultur (BAK) finanziell unterstützt. Die Theatersammlung wird in der aktuellen BFI-Periode (2017–20) zwar noch über Art. 15 FIFG finanziert, aber vom BAK betreut.

¹⁶ In den letzten Jahren sind die Bundesbeiträge an das Swiss Institute of Bioinformatics (SIB) markant gestiegen, was u.a. mit der nationalen Förderinitiative «Personalisierte Medizin» zusammenhängt. Dabei handelt es sich grösstenteils um Transfergelder an das «Swiss Personalized Health Network SPHN».

Tabelle 22: Unter Artikel 15 FIG geförderte FIS der Geistes- und Sozialwissenschaften nach BFI-Periode, in Mio. CHF

Geisteswissenschaften	BFI 2008-11	2012	BFI 2013-16	BFI 2017-20
Institut de Recherche IDIAP	6,56	2,39	9,84	9,63
Institut für Kulturforschung Graubünden (ikg)	1,70	0,53	2,18	2,18
Schweizerisches Institut für Kinder- und Jugendmedien (SIKJM)	1,05	0,27	1,10	
Schweizerisches Institut für Kunstwissenschaft (SIK)	10,20	2,69	11,39	11,32
Schweizerisches Sozialarchiv (SSA)	4,66	1,24	5,09	5,06
Stiftung für Schweizer Kunstgeschichte (SSK)	2,00	0,51	2,09	
Stiftung Schweizerische Theatersammlung (STS)	1,10	0,35	1,78	1,79
Vitrocentre – Centre suisse de recherche vitrail et arts du verre	1,30	0,38	2,06	2,08
<i>Total</i>	<i>28,57</i>	<i>8,36</i>	<i>35,53</i>	<i>32,06</i>
Sozialwissenschaften				
Fondation Jean Monnet pour l'Europe (FJME)	0,33	0,13	0,53	0,54
Fondation suisse pour la recherche en sciences sociales (FORS)	8,00	2,03	9,99	10,92
Schweizerische Friedensstiftung (swisspeace)	2,00	0,59	2,48	2,48
<i>Total</i>	<i>10,33</i>	<i>2,75</i>	<i>13,00</i>	<i>13,94</i>
Total Geistes- und Sozialwissenschaften	38,89	11,11	48,53	46,00

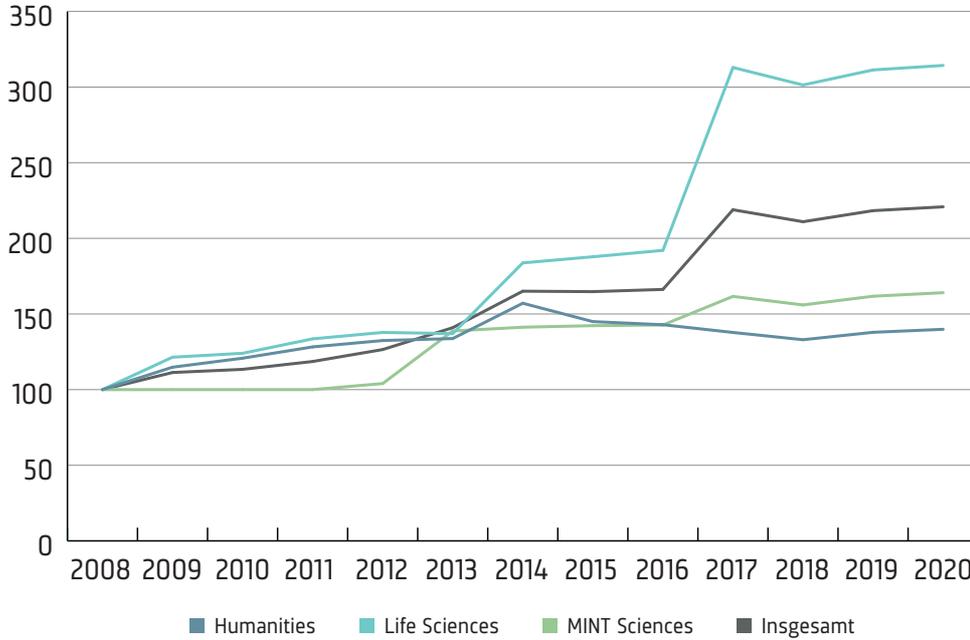
Quelle: SBFI, Zahlungsplanung für FIS (Art. 15) 2008-2020, Berechnungen across-concept

Tabelle 23: Entwicklung der Zuwachsraten der Bundesmittel für nationale FIS im Vergleich zur jeweils vorhergehenden BFI-Periode nach Wissenschaftsgebiet

BFI-Periode	Humanities	Social Sciences	Humanities, Social Sciences	Life Sciences	MINT Sciences	Total
Zuwachsrate BFI 2013-16	29,1%	14,3%	24,8%	46,3%	41,2%	29,1%
Zuwachsrate BFI 2017-20	-9,8%	7,2%	-5,2%	77,0%	13,9%	36,4%
Zuwachsrate seit BFI 2008-11	16,5%	22,5%	18,3%	158,9%	60,8%	96,0%

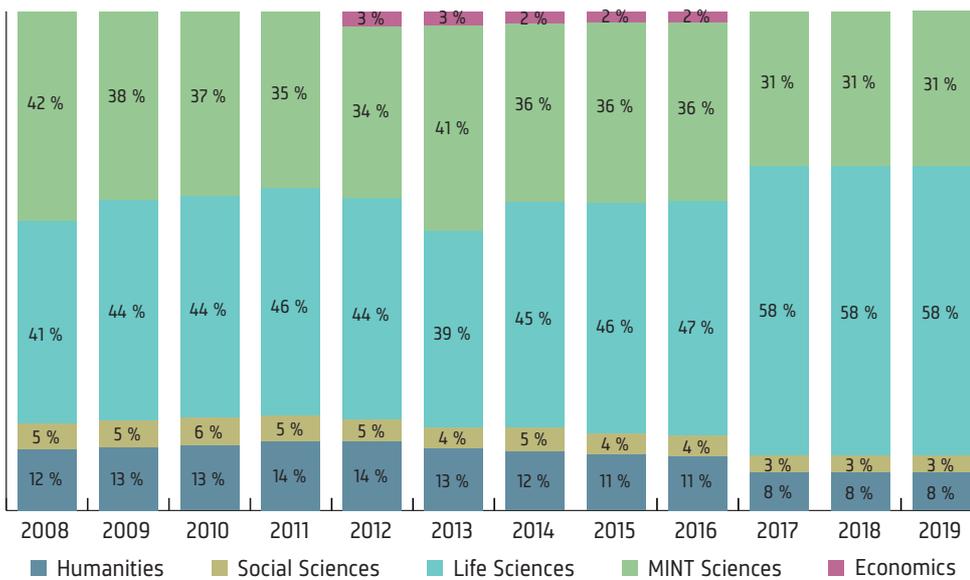
Quelle: SBFI, Zahlungsplanung für FIS (Art. 15) 2008-2020, Berechnungen across-concept

Abbildung 25: Indizierte Entwicklung der Bundesbeiträge an FIS (Art. 15) nach Wissenschaftsgebiet 2008-2020, Basis 2008=100



Quelle: SBFi, Zahlungsplanung für FIS (Art. 15) 2008-2020, Berechnungen across-concept

Abbildung 26: Entwicklung der Anteile an den Bundesausgaben für nationale FIS (Art. 15) nach Wissenschaftsgebiet 2008-2018



Quelle: SBFi, Zahlungsplanung für FIS (Art. 15) 2008-2018, Berechnungen across-concept

4.4.2 Beteiligung der Schweiz an internationalen Forschungsorganisationen

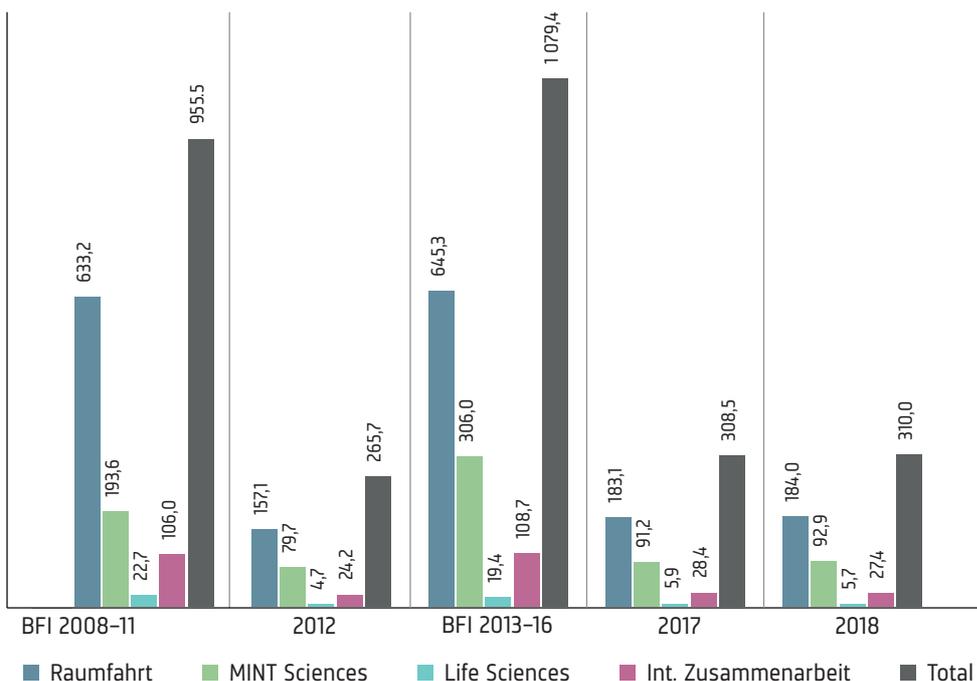
Die Bundesbeiträge an internationale Forschungsorganisationen und Kooperationen in Forschung und Innovation notieren in der BFI-Periode 2013–16 einen Mittelzuwachs von 7,7 Prozent.

Die Schweiz ist Mitglied in acht internationalen Forschungsorganisationen. Es handelt sich dabei ausschliesslich um Organisationen mit Spitzenforschungsinfrastrukturen im MINT-Bereich, die aufgrund völkerrechtlicher Verträge in die direkte Bundeszuständigkeit fallen. Der Bund beteiligt sich pro Jahr mit gut 90 Mio. CHF an diesen Organisationen. Darüber hinaus ist die Schweiz Mitglied der Europäischen Weltraumorganisation ESA, an die der Bund jährlich Beiträge im Umfang von gut 180 Mio. CHF entrichtet. Im Bereich der Life Sciences engagiert sich die Schweiz an internationalen Forschungsorganisationen mit durchschnittlich 5,8 Mio. CHF pro Jahr, und für die internationale Forschungs- und Innovationszusammenarbeit wendet der Bund jährlich rund 28 Mio. CHF auf (Abb. 27). Insgesamt beteiligt sich der Bund jährlich mit rund

310 Mio. CHF an internationalen Forschungsinfrastrukturen und -kooperationen.

Die Schweiz beteiligt sich zudem an weiteren Vorhaben des «European Strategy Forum on Research Infrastructures» ESFRI. Es handelt sich dabei um Konsortien bzw. wissenschaftliche Netzwerke. Da für diese Einrichtungen in der Regel keine völkerrechtlichen Verträge bestehen, fallen sie nicht in die direkte Bundeszuständigkeit. Die finanzielle Beteiligung des Bundes erfolgt indirekt über den Zahlungsrahmen des SNF, des ETH-Bereichs/der Hochschulen oder im Rahmen des Artikels 15 FIFG. Zu den ESFRI-Vorhaben zählen drei sozialwissenschaftliche Projekte, die alle bei der «Fondation suisse pour la recherche en sciences sociales» (FORS) angesiedelt sind, wobei die beiden Projekte «ESSurvey» und «SHARE» über den SNF und das CESSDA unter Art. 15 FIFG Bundesbeiträge erhalten. Wie viel der Bund für jene Projekte investiert, bei denen die Bundesbeteiligung über den Zahlungsrahmen des ETH-Bereichs bzw. des FIFG (Art. 15 / Art. 28) erfolgt, geht aus dem vorhandenen Zahlenmaterial nicht hervor.

Abbildung 27: Direkte Bundesbeiträge an internationale Forschungsorganisationen und Forschungszusammenarbeit nach Wissenschaftsgebiet 2008–2018, in Mio. CHF



Quelle: Staatsrechnung 2008–2016, Voranschlag 2017/18, Berechnungen across-concept

Tabelle 24: Schweizer Beteiligungen an ESFRI-Vorhaben, die nicht in die direkte Bundeszuständigkeit fallen, nach BFI-Periode, in Mio. CHF

Wissensgebiet	ESFRI-Projekte	2008-11	2012	2013-16	2017-20	Zahlungsrahmen
Life Sciences	BBMRI: Vernetzung von Biodatenbanken			1,60	1,60	SNF
Life Sciences	ECRIN: Vernetzung von Zentren für klinische Studien			2,90	1,52	SNF
Life Sciences	ELIXIR: Bioinformatikstrukturen im Rahmen von EMBL					Art. 15 / Art. 28 FIFG
MINT Sciences	EPOS: Erdbebenforschung					ETH-Bereich
MINT Sciences	ICOS: Atmosphärenphysik – Klimaforschung			3,85	4,31	SNF
Social Sciences	CESSDA: Vernetzung der sozialwissen. Datenarchive					Art. 15 FIFG
Social Sciences	ESSurvey: European Social Survey	2,79	0,65	2,97	k.A.	SNF
Social Sciences	SHARE: Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe	1,68	0,82	4,46	3,76	SNF

Quelle: Roadmap SBFI 2015, SNF, Berechnungen across-concept

4.4.3 Projektgebundene Beiträge an Forschungsinfrastrukturen

Die projektgebundenen Beiträge (pgB) sind eine Zusatzfinanzierung und gelten für den gesamten Hochschulbereich (Art. 59 HFKG). Sie dienen der befristeten Finanzierung von Kooperationsprojekten mit gesamtschweizerischer hochschulpolitischer Bedeutung. Die Schweizerische Hochschulkonferenz (SHK) entscheidet darüber, welche Projekte mit pgB unterstützt werden. Unter bestimmten Voraussetzungen können auch Forschungsinfrastrukturen über die projektgebundenen Beiträge mitfinanziert werden (SBFI 2017). Während der BFI-Periode 2013–16 hat die SHK im Rahmen der projektgebundenen Beiträge 34 Infrastrukturprojekte mit einem Gesamtvolumen von 118,4 Mio. CHF unterstützt. Elf der unterstützten Einrichtungen sind in den Geistes- und Sozialwissenschaften (11,2 Mio. CHF), sieben im MINT-Bereich (35,4 Mio. CHF), drei in den Life Sciences (57,2 Mio. CHF) und zwei in den Rechtswissenschaften (0,6 Mio. CHF) angesiedelt¹⁷. Bei weiteren elf Projekten handelt es sich um den Aufbau von e-Infrastrukturen, die den Zugang, die Verarbeitung und Speicherung von wissenschaftlichen Informationen verschiedener Fachbereiche bündeln. Ziel ist es dabei, den Forschenden, Lehrenden und Lernenden ein umfangreiches Grundangebot an digitalen Inhalten von wissenschaftlicher Relevanz und optimale Werkzeuge für ihre Verarbeitung zur Verfügung zu stellen (swissuniversities, Zugriff 22.03.2018).

Die SHK hat die Mittel für Infrastrukturprojekte in den letzten Jahren kontinuierlich reduziert (Tab. 25): So sind die Beiträge für FIS in den Jahren 2013–16 um 15,6 Pro-

zent gesunken, und in der aktuellen Periode 2017–20 nochmals um 64 Prozent¹⁸. Mit den Infrastrukturbeiträgen aus den pgB fördert die SHK derzeit vor allem den Aufbau von e-Infrastrukturen. Die dafür eingesetzten Mittel sind in der BFI-Periode 2013–16 um 77,9 Prozent auf 14,1 Mio. CHF und in der aktuellen Periode um 58,0 Prozent auf 22,2 Mio. CHF geklettert.

In den Jahren 2013–16 waren insbesondere die Geistes- und Sozialwissenschaften von einer überdurchschnittlichen Reduktion der pgB für FIS betroffen. Im Vergleich zur BFI-Periode 2008–11 reduzierten sich die Beiträge um rund zwei Drittel auf 11,2 Mio. CHF. Diese Veränderung hängt allerdings damit zusammen, dass das «Institut de hautes études internationales et du développement» (IHEID), das rund 20 Mio. CHF erhalten hat, ab 2013 nicht mehr über pgB finanziert, sondern mit Bundesbeiträgen des Eidgenössischen Departements des Innern (EDI) subventioniert wird.

In der aktuellen BFI-Periode 2017–20 sind es hingegen die Life Sciences (–88,6%) und die MINT Sciences (96,7%), die von einer überproportionalen Dezimierung der pgB für FIS betroffen sind. Die Beiträge an die Geistes- und Sozialwissenschaften verbleiben hingegen mit einem Mittelzuwachs von 4,3 Prozent weitgehend auf dem Niveau der vorhergehenden Periode 2013–16 (Tab. 25).

Da die SHK in der aktuellen BFI-Periode nur noch Beiträge in geringem Masse an FIS der Life Sciences und MINT Sciences leistet, haben sich ihre Anteile an der Mittelverteilung deutlich reduziert (Abb. 28). So gehen in der

¹⁷ Eine detaillierte Liste der Projekte findet sich im Anhang Tab. A5.

¹⁸ Da bis anhin noch nicht alle Mittel für FIS-Programme vergeben wurden, handelt es sich dabei um eine Schätzung.

BFI-Periode 2017–20 rund 16 Prozent der pgB an die Life Sciences und 3 Prozent an FIS-Projekte der MINT Sciences. In den vergangenen Jahren haben die beiden Wissensbereiche allerdings mit Anteilen über 40 Prozent (Life Sciences) bzw. 30 Prozent (MINT Sciences) jeweils den grössten Teil der pgB erhalten. Die Beiträge an FIS-Projekte der Geistes- und Sozialwissenschaften machen in der

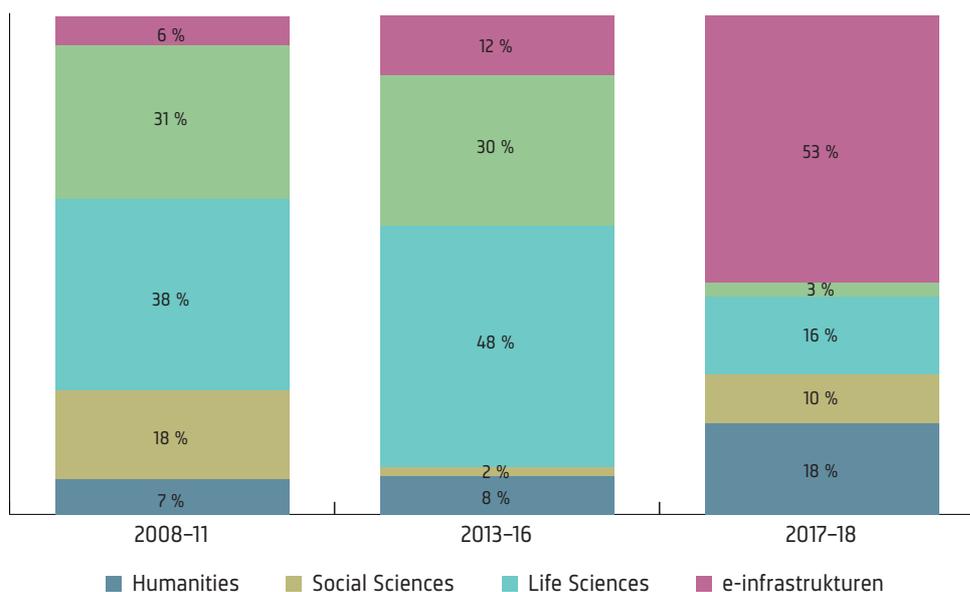
BFI-Periode 2017–20 rund 28 Prozent der gesamten pgB für FIS aus (in den Jahren 2013–16 waren es 9 Prozent und 2008–11 ein Viertel), wobei die Geisteswissenschaften mit 11,7 Mio. CHF davon den grössten Anteil (18%) erhalten. Gut die Hälfte der pgB (53%) fliessen in den Jahren 2017–20 in den Aufbau von e-Infrastrukturen, die allen Wissensgebieten zugutekommen.

Tabelle 25: Entwicklung der projektgebundenen Beiträge für FIS nach BFI-Periode und Wissenschaftsgebiet, in Mio. CHF

Wissenschaftsgebiet	BFI 2008-11	BFI 2013-16	Veränderung 2008-11/13-16	BFI 2017-20	Veränderung 2013-16/17-20
Humanities	9,9	9,1	-8,8%	7,7	-15,5%
Social Sciences	24,8	2,1	-91,5%	4,0	89,4%
<i>Humanities, Social Sciences</i>	<i>34,7</i>	<i>11,2</i>	<i>-67,8%</i>	<i>11,7</i>	<i>4,3</i>
Life Sciences	53,5	57,2	6,8%	6,5	-88,6%
MINT Sciences	43,1	35,4	-17,9%	1,2	-96,7%
Economics, Law	1,0	0,6	-42,6%	0,2	-67,4%
e-Infrastrukturen	7,9	14,1	77,9%	22,2	58,0%
<i>Total</i>	<i>140,2</i>	<i>118,4</i>	<i>-15,6%</i>	<i>41,8</i>	<i>-64,7%</i>

Quelle: SHK, Jahresberichte 2008-2016, Projektliste pgB 2017-2020, Berechnungen across-concept

Abbildung 28: Verteilung der projektgebundenen Beiträge an FIS nach Wissenschaftsgebiet und BFI-Periode, in Prozent



Quelle: SHK, Jahresberichte 2008-2016, Projektliste pgB 2017-2020, Berechnungen across-concept

4.4.4 Förderung von Forschungsinfrastrukturen durch den SNF

Der SNF unterstützt im Rahmen seiner Fördermittel ebenfalls Forschungsinfrastrukturen, sofern diese eng an Forschungsprojekte gebunden sind und die Forscher und Forscherinnen die wissenschaftliche Ausrichtung der Infrastruktur massgeblich beeinflussen können (SNF 2010). Neben der allgemeinen Infrastrukturförderung des SNF stehen für die Unterstützung der unterschiedlichen Typen von FIS spezielle Programme zur Verfügung (R'Equip, FLARE, Editionen, BioLink etc.). Die Beiträge an FIS werden jeweils für eine Förderperiode von maximal vier Jahren gesprochen. Dabei handelt es sich in der Regel um eine Anschubs- oder Aufbaufinanzierung (Schmidlin 2014). Die nachfolgenden Darstellungen beziehen sich jeweils auf eine vierjährige BFI-Periode. Als Referenzzeitpunkt wurde das Jahr gewählt, in dem der Förderbeitrag vom SNF für die beantragte Förderdauer bewilligt wurde. Um eine gewisse Kontinuität in der Ausschüttung der Fördergelder darstellen zu können, wurden die Beiträge durch die Projektdauer dividiert und auf die entsprechenden Jahre verteilt.

Zu den vom SNF subsidiär geförderten Infrastrukturen zählen in den Geistes- und Sozialwissenschaften hauptsächlich Editionen und weitere Langzeitprojekte sowie Longitudinalstudien. Um Förderbeiträge zu erhalten, müssen die Infrastrukturen folgende Voraussetzungen erfüllen: Die Projekte sollen modular aufgebaut sein, einen langfristigen Planungshorizont¹⁹ haben, und die Folgefinanzierung muss gesichert sein (SBFI 2014, Schmidlin 2014).

Zwischen der BFI-Periode 2008–11 und der Periode 2013–16 sind die Beiträge des SNF an geisteswissenschaftliche Forschungsinfrastrukturen um 4,7 Prozent und bei den Sozialwissenschaften um einen knappen Drittel gestiegen. Insgesamt liegt der Mittelzuwachs für geistes- und sozialwissenschaftliche FIS in den Jahren 2013–16 gegenüber der vorhergehenden BFI-Periode mit einem Plus von 18,5 Prozent leicht unter dem Anstieg des Gesamtvolumens des SNF für FIS (+22,4%). In den Life Sciences hat sich die Zuwachsrate mit plus 59,3 Prozent deutlich stärker als die allgemeine Wachstumsrate entwickelt. In den MINT Sciences fällt die Entwicklung der FIS-Beiträge des SNF in den Jahren 2013–16 hingegen unterdurchschnittlich aus (Tab. 27).

Der SNF fördert ab 2017 in den Geisteswissenschaften neue und laufende Editionen im Rahmen des Programms «Editionen». In einem zweistufigen Evaluationsverfahren wurden 21 Projekte ausgewählt, die in der Periode

2017–20 mit einem Beitragsvolumen von 18,9 Mio. CHF gefördert werden. Eine detaillierte Analyse zeigt, dass es sich bei sechs Editionen um neue Projekte handelt. Sie machen rund einen Drittel der vierjährigen Fördergelder für Editionen aus. Die restlichen Editionen hat der SNF bereits früher gefördert, allerdings sind die für die Vierjahresperiode 2017–20 zugesprochenen Beträge bei einzelnen Vorhaben stark gestiegen. Von den sozialwissenschaftlichen FIS wird vor allem das FORS künftig stärker über den SNF gefördert. Die für die vier Jahre 2017–20 zugesprochenen Mittel betragen 17,6 Mio. CHF. Dadurch steigen in der aktuellen BFI-Periode die FIS-Beiträge des SNF vor allem in den Sozialwissenschaften. Die Beiträge an die Geisteswissenschaften dürften etwa gleich bleiben, bedenkt man, dass in den kommenden Jahren acht Langzeitprojekte an die SAGW transferiert werden.

Wie sich die Infrastrukturbeiträge des SNF an die Life Sciences und MINT Sciences in der aktuellen BFI-Periode entwickeln werden, bleibt abzuwarten, da es sich bei diesen Programmen teilweise um kompetitive Förderinstrumente handelt. So ist es beim Programm R'Equip möglich, jährlich Gesuche für die Anschaffung und Entwicklung grösserer Forschungsinfrastrukturen einzureichen. In der BFI-Periode 2017–20 hat der SNF schätzungsweise 47 Mio. CHF für R'Equip reserviert. Überdies hat der SNF im Mehrjahresprogramm 2017–20 für den gleichen Zeitraum 38,4 Mio. CHF für das Programm FLARE veranschlagt (SNF 2015). Es handelt sich dabei um die Nutzung von Infrastrukturen für die Teilchenphysik, Astrophysik und Astroteilchenphysik im Rahmen der internationalen Zusammenarbeit. Zudem hat der SNF in der Periode 2017–20 zur Förderung von Biobanken Bundesmittel im Umfang von 9,6 Mio. CHF beantragt; von diesen wurde bis anhin erst ein Zehntel zugesprochen.

Ein Blick auf die Verteilung der Infrastrukturmittel des SNF auf die Wissenschaftsgebiete verdeutlicht, dass jeweils mindestens die Hälfte der gewährten Beiträge an Infrastrukturen der MINT Sciences gehen. Die verbleibende Hälfte teilen sich die Geistes- und Sozialwissenschaften mit den Life Sciences. Dabei erhalten die Geistes- und Sozialwissenschaften je nach Jahr zwischen einem Viertel und einem Drittel und die Life Sciences zwischen 16 Prozent und einem Viertel des Fördervolumens (Abb. 29). Im Jahr 2017 haben die Geistes- und Sozialwissenschaften gut zwei Fünftel (44%) der zugesprochenen Fördermittel des SNF für FIS erhalten. Diese scheinbare Umverteilung der Beiträge hängt allerdings damit zusammen, dass ein grosser Teil der Mittel, die der SNF in den Jahren 2017–20 für die verschiedenen FIS-Programme (R'Equip, FLARE, Biobanken) reserviert hat, noch nicht zugesprochen wurden. Es ist somit anzunehmen, dass sich die Mittelverteilung in den kommenden Jahren vor allem stärker zugunsten der Life Sciences verschieben wird.

¹⁹ Künftig sollen langfristige Editionsprojekte nach einer zehnjährigen Förderphase beim SNF an die Zuständigkeit der SAGW übergehen. In den Jahren 2018–20 werden acht Editionsprojekte von dieser neuen Vereinbarung zwischen SAGW und SNF betroffen sein (SAGW 2017).

Tabelle 26: Förderbeiträge des SNF an Editionen, Langzeitprojekte und Longitudinalstudien der Geistes- und Sozialwissenschaften 2008-2019, in Mio. CHF

FIS	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Editionen	1,0	1,7	2,2	1,8	3,1	2,7	2,7	2,8	1,9	7,0	6,4	5,5
Langzeitprojekte	2,4	2,4	4,0	2,4	4,8	1,4	3,8	2,9	1,6	2,9	1,8	1,8
<i>Total</i>	3,4	4,1	6,2	4,3	7,9	4,1	6,5	5,7	3,6	9,9	8,1	7,2
Longitudinalstudien	4,4	3,4	4,9	5,4	6,4	6,4	6,5	6,3	5,3	6,5	3,8	3,8
Andere FIS	1,1	0,5	0,4	0,1		4,4	0,4			6,2	6,2	6,17
<i>Gesamtsumme</i>	8,9	8,0	11,5	9,8	14,3	14,9	13,5	12,0	8,9	22,6	18,1	17,2

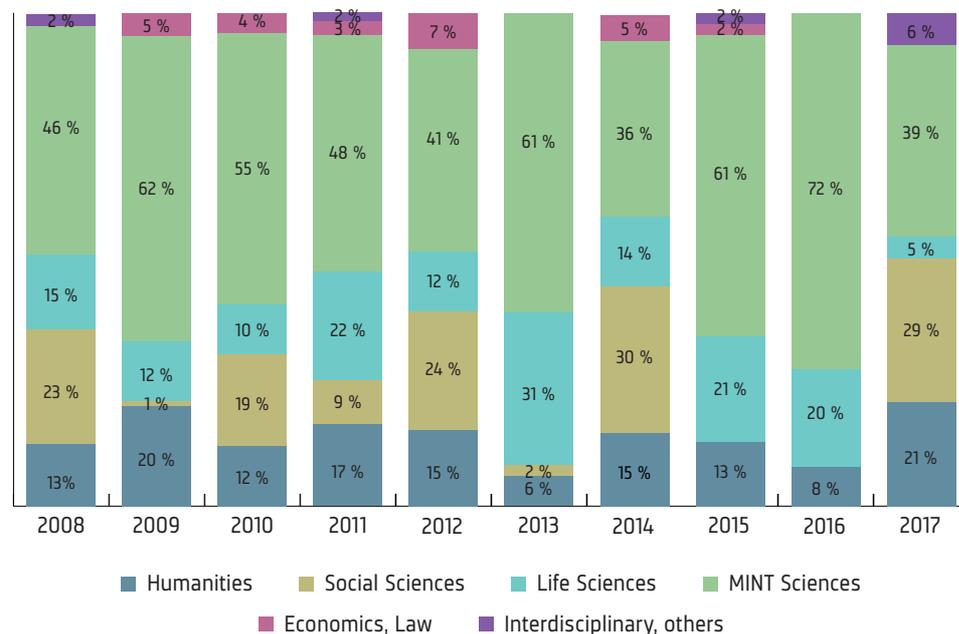
Quelle: SNF, Berechnungen across-concept, ab 2018 handelt es sich um zugesprochene Mittel

Tabelle 27: Entwicklung der Förderbeiträge des SNF an FIS im Vergleich zur vorhergehenden BFI-Periode nach Wissensgebiet, in Mio. CHF

	BFI 2008-11	BFI 2013-16	Veränderung 2008-11/13-16	Zugesprochene Mittel 2017-20
Humanities	19,2	20,1	4,7%	25,6
Social Sciences	19,0	25,2	32,5%	32,5
<i>Humanities, Social Sciences</i>	38,2	45,3	18,5%	58,1
Life Sciences	19,8	31,6	59,2%	8,0
MINT Sciences	70,9	81,0	14,2%	38,8
<i>Total</i>	128,9	157,8	22,4%	104,9

Quelle: SNF, Berechnungen across-concept

Abbildung 29: Verteilung der SNF-Beiträge an FIS nach Wissenschaftsgebiet 2008-2016, in Prozent



Quelle: SNF, Berechnungen across-concept

4.4.5 Förderung von Forschungsinfrastrukturen durch die Akademie

Die Akademien der Wissenschaften Schweiz können gemäss FIFG (Art. 11 lit. 6) «Datensammlungen, Dokumentationssysteme, wissenschaftliche Zeitschriften, Editionen oder ähnliche Einrichtungen unterstützen, die als Forschungsinfrastrukturen der Entwicklung von Fachgebieten in der Schweiz dienen und die nicht in die Förderzuständigkeit des SNF oder der Hochschulforschungstätigkeiten fallen oder direkt vom Bund unterstützt werden». Das entsprechende Datenmaterial zu den von den Akademien finanzierten FIS wurde für die vorliegende Studie direkt bei den vier Akademien (SAGW, SAMW, SATW, SCNAT) erfragt. Dabei zeigt sich, dass die Schweizeri-

sche Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW) selber keine FIS fördert. Die Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT) hat keine Angaben geliefert und die Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften bekommt in den beiden Jahren 2017–18 erstmals Bundesgelder von insgesamt 15,0 Mio. CHF zur Unterstützung des «Personalized Health Network». Deutlich umfangreicher ist die Liste der FIS, die in die Zuständigkeit der SAGW fallen bzw. durch sie unterstützt werden. Die SAGW fördert derzeit sieben Einrichtungen mit einem jährlichen Beitragsvolumen von gut 10 Mio. CHF (Tab. 28), wobei das «Data and Service Center for the Humanities» und das «Historische Lexikon der Schweiz» erst seit 2017 in ihren Zuständigkeitsbereich fallen.

Tabelle 28: Entwicklung der Förderbeiträge der SAGW an die unterstützten Einrichtungen 2008-2018, in Tausend CHF

FIS	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Année Politique Suisse	400	396	400	488	500	500	507	509	522	580	591
Dodis	400	400	400	400	420	500	600	643	700	751	791
infoclio.ch	500	500	500	500	400	400	400	420	420	420	440
Inventar der Fundmünzen der Schweiz	450	450	450	450	450	470	470	470	500	520	520
Nationale Wörterbücher der Schweiz	4 100	4 158	4 300	4 193	4 200	5 040	5 200	5 341	5 450	5 352	5 414
Data and Service Center for the Humanities						100	200	198	200	500	497
Historisches Lexikon der Schweiz	5 300	5 550	5 450	4 826	5 156	4 420	4 170	3 758	3 800	2 000	2 027
<i>Total</i>	<i>11 150</i>	<i>11 454</i>	<i>11 500</i>	<i>10 856</i>	<i>11 126</i>	<i>11 430</i>	<i>11 547</i>	<i>11 339</i>	<i>11 592</i>	<i>10 122</i>	<i>10 281</i>
Jährliche Wachstumsrate		2.7%	0.4%	-5.6%	2.5%	2.7%	1.0%	-1.8%	2.2%	-12.7%	1.6%

Quelle: SAGW

4.4.6 Fazit – Bundesbeiträge an Forschungsinfrastrukturen

Forschungsinfrastrukturen (FIS) sind weitreichende Instrumente, Ressourcen und Dienstleistungen, die für die Forschung in allen Wissenschaftsgebieten unerlässlich und für die betreffende Fachgemeinschaft mindestens von nationaler Bedeutung sind. In einem Roadmap-Prozess wählt der Bund gemeinsam mit den Stakeholdern die förderungswürdigen FIS aus und legt den Mittelbedarf für eine jeweils vierjährige BFI-Periode fest.

- In der BFI-Periode 2013–16 tätigte der Bund direkte und indirekte FIS-Investitionen im Umfang von 1,7 Milliarden CHF, was einem Mittelzuwachs von 15,2 Prozent gegenüber der vorhergehenden BFI-Periode entspricht. Die Zuwachsraten der Infrastrukturbeiträge des Bundes fallen in den einzelnen Wissenschaftsbereichen jedoch sehr unterschiedlich aus. So sind die Beiträge an FIS der MINT Sciences mit 15,7 Prozent durchschnittlich und jene der Life Sciences mit 29,2 Prozent überdurchschnittlich gestiegen. Die Geistes- und Sozialwissenschaften mussten hingegen in der Periode 2013–16 einen leichten Rückgang der Bundesbeiträge an ihre FIS (–1,2%) hinnehmen. Davon sind ausschliesslich die Sozialwissenschaften betroffen, die in den Jahren 2013–16 rund 27 Prozent weniger Beiträge erhalten haben.
- Hinsichtlich der Mittelverteilung auf die verschiedenen Wissensgebiete hat sich in den letzten Jahren jedoch kaum etwas verändert. Jeweils gut zwei Drittel der Förderbeiträge gehen an FIS der MINT Sciences, etwa 15 Prozent machen die Beiträge an die Life Sciences aus und einen Zehntel des Fördervolumens erhalten die geistes- und sozialwissenschaftlichen Infrastrukturen.
- Ausser bei den projektgebundenen Beiträgen (pgB) verzeichnen alle Fördergefässe für FIS seit 2008 einen deutlichen Zuwachs der Bundesmittel. So haben sich die Bundesbeiträge an FIS von nationaler Bedeutung (Art. 15 FIFG) in den letzten zehn Jahren verdoppelt, und das SNF-Fördervolumen hat sich um rund einen Fünftel (22,4%) vergrössert. Vom Mittelzuwachs der beiden Fördergefässe (Art. 15, SNF) haben die Life Sciences überproportional, die MINT Sciences proportional und die Geistes- und Sozialwissenschaften unterproportional profitiert.
- Die pgB für FIS sind hingegen in den Jahren 2013–16 um 15,6 Prozent zurückgegangen und werden in der aktuellen Vierjahresperiode 2017–20 nochmals um etwa 64 Prozent sinken. Von dieser Mittelreduktion sind in der aktuellen Periode vor allem die Life Sciences und MINT Sciences betroffen. Sie erhalten

derzeit praktisch keine pgB für FIS mehr. Die Mittel an die Geistes- und Sozialwissenschaften haben sich bereits in der BFI-Periode 2013–16 um rund zwei Drittel reduziert. Allerdings handelte es sich dabei um eine Zuständigkeitsverschiebung bei einer sozialwissenschaftlichen Einrichtung, die neu von einer Bundesstelle direkt subventioniert wird.

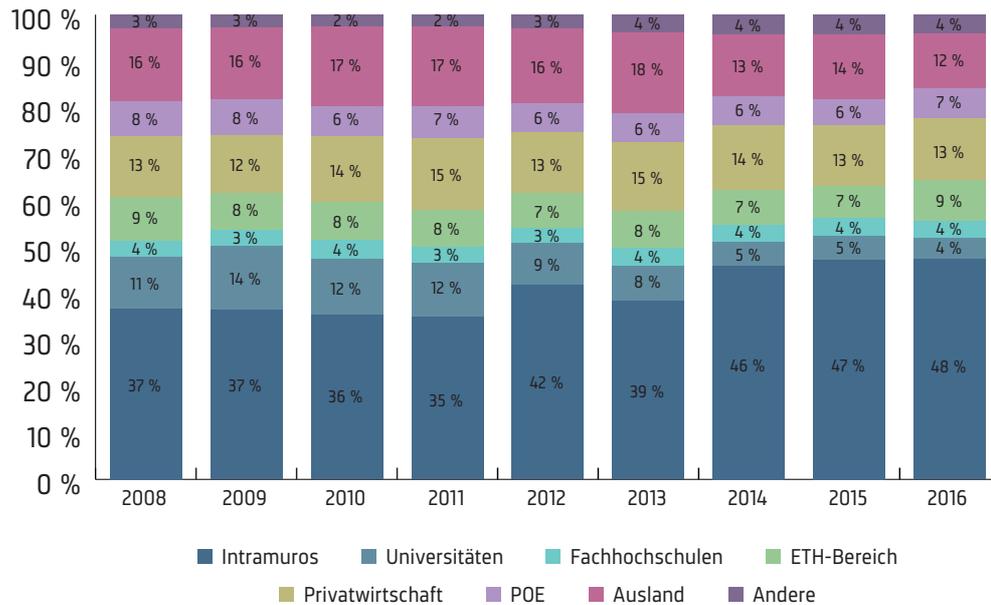
- Die Schweiz ist Mitglied in acht internationalen Forschungsorganisationen. Es handelt sich dabei ausschliesslich um Organisationen mit Spitzenforschungsinfrastrukturen im MINT-Bereich. Der Bund beteiligt sich pro Jahr mit gut 90 Mio. CHF an diesen Organisationen. Die Geistes- und Sozialwissenschaften sind vom internationalen Engagement der Schweiz nur am Rande betroffen: Drei Vorhaben der Sozialwissenschaften werden indirekt über den SNF oder Art. 15 FIFG unterstützt.

4.5 Ressortforschung des Bundes

Mit der Ressortforschung initiiert und unterstützt der Bund in erster Linie wissenschaftliche Forschung, deren Resultate der Bundesverwaltung zur Erfüllung ihrer Aufgaben dienen. Dafür unterhält der Bund einerseits eigene Forschungsanstalten (z.B. Agroscope, MeteoSchweiz), vergibt F&E-Aufträge oder Beiträge an Dritte oder führt eigene Forschungsprogramme in Zusammenarbeit mit Hochschulinstitutionen oder der Innovationsförderung durch (SBFI 2016). Es handelt sich somit bei der Ressortforschung ebenfalls um ein Forschungsförderinstrument, das sowohl Grundlagenforschung als auch anwendungsorientierte Forschung oder die Entwicklung von Pilot- und Demonstrationsanlagen umfasst.

Die Ressortforschung ist in elf Politikbereiche gegliedert, die sämtliche Bundesstellen abdecken. Für jeden Bereich ist jeweils ein Amt zuständig. In einem Mehrjahresprogramm legen die federführenden Ämter die prioritären Forschungsthemen für eine Legislaturperiode fest und definieren teilweise auch Forschungsinstrumente und Vergaberichtlinien. Im Jahr 2016 hat der Bund 289,4 Mio. CHF in die Ressortforschung investiert. Dies entspricht einem Mittelzuwachs von 25 Prozent im zehnjährigen Vergleich 2008–16. Davon setzt die Bundesverwaltung rund 48 Prozent für die Ressortforschung intra muros ein. Mit 17 Prozent der finanziellen Mittel finanziert der Bund Auftrags- und Beitragsforschung an den Hochschulinstitutionen, und einen Fünftel wendete er für F&E-Leistungen auf, die von der Privatwirtschaft oder von privaten Organisationen ohne Erwerbszweck (POE) erbracht werden (Abb. 30).

Abbildung 30: Verteilung der finanziellen Mittel der Ressortforschung des Bundes nach Empfängerstellen 2008–2016



Quelle: SBFI, Aramis 2016, Berechnungen across-concept

4.5.1 Verteilung der Mittel der Ressortforschung auf die Politikbereiche

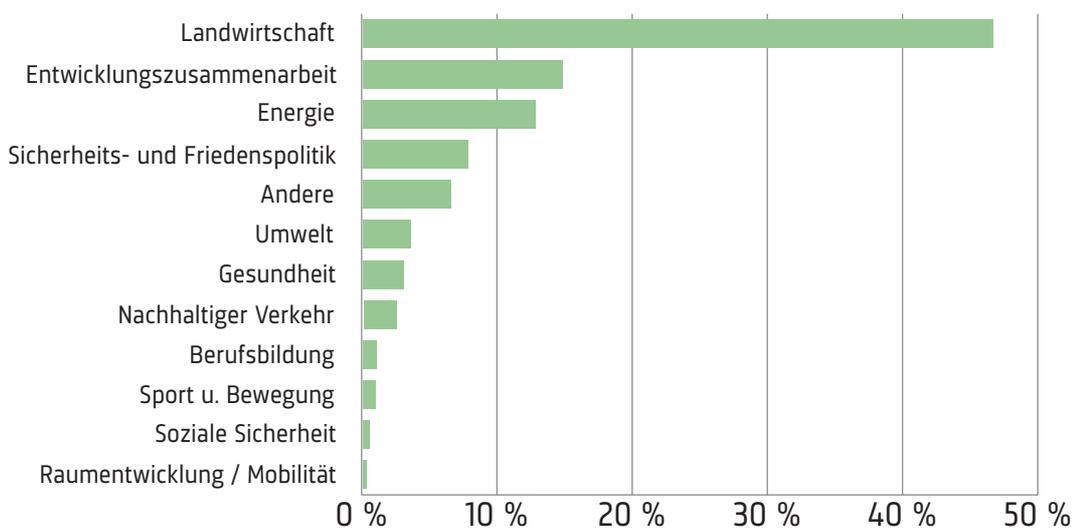
Welche Politikbereiche und Forschungsthemen in der Ressortforschung als prioritär gelten, hängt von der politischen Aktualität, den gesellschaftlichen Bedürfnissen und ihrer Dringlichkeit ab. Dies widerspiegelt sich in den stark schwankenden Beträgen, die der Bund in den einzelnen Jahren und Politikbereichen in die Ressortforschung investiert. In den vier Jahren 2013–16 verzeichnen die Bundesaussgaben für die Ressortforschung vor allem in den fünf Verwaltungsbereichen Soziale Sicherheit, Berufsbildung, Nachhaltiger Verkehr, Energie und Landwirtschaft einen überdurchschnittlichen Anstieg (Tab. 29). In der Ressortforschung der Landwirtschaft ging der grösste Teil der finanziellen Mittel an Agroscope (85,8%), das Kompetenzzentrum des Bundes für landwirtschaftliche Forschung. Mit einem Anteil von 46,6 Prozent gibt der Bund zudem den grössten Teil des Finanzvolumens der Ressortforschung für die landwirtschaftliche Forschung aus (Abb. 31). Im Jahr 2016 wendete er zudem rund 15 Prozent der Finanzmittel für die Ressortforschung in der Entwicklungszusammenarbeit und 12,8 Prozent für die Energieforschung auf. Die verbleibenden Gelder (25,8%) verteilen sich auf die anderen acht Politikbereiche.

In welchem Umfang die einzelnen Wissenschaftsgebiete Finanzmittel erhalten, um im Auftrag des Bundes Ressortforschung durchzuführen, kann auf Basis der vorhandenen Daten nicht eruiert werden, da sich die Kategorisierung an den elf politischen Bereichen und nicht an der Fächereinteilung der Hochschulen orientiert. In der Regel betreffen die Forschungsthemen der einzelnen Politikbereiche mehrere Wissenschaftsgebiete. So kommen beispielsweise im Energiebereich auch sozioökonomische Forschungsthemen vor, oder in der Entwicklungszusammenarbeit interessieren neben Konfliktprävention auch Forschungsergebnisse zum Klimawandel und zu der nachhaltigen Nutzung von Ökosystemen.

Tabelle 29: Entwicklung der Bundesmittel der Ressortforschung nach Politikbereich 2008-2016, in Mio. CHF

Politikbereich	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Zuwachsrate 2008-16
Landwirtschaft	71,8	77,6	78,2	76,9	89,8	91,2	126,9	132,3	134,8	88%
Entwicklungszusammenarbeit	47,9	53,5	56,1	53,5	42,4	57,1	53,6	51,3	42,8	-11%
Energie	28,1	29,7	27,0	23,2	23,7	28,4	33,1	37,8	37,0	32%
Sicherheits- u. Friedenspolitik	26,1	25,4	23,4	26,1	25,5	23,7	24,0	21,7	22,6	-14%
Andere	20,1	21,6	19,8	15,1	16,2	11,7	13,1	19,1	18,7	-6%
Gesundheit	12,6	13,6	14,3	10,7	10,4	10,8	6,9	6,8	8,7	-32%
Umwelt	10,0	10,2	12,0	11,5	10,2	10,3	9,8	8,9	10,1	1%
Nachhaltiger Verkehr	5,5	4,4	4,2	5,8	4,6	8,6	9,3	7,2	7,1	29%
Sport u. Bewegung	3,4	3,3	3,7	3,2	2,7	2,9	2,5	2,7	2,6	-22%
Raumentwicklung / Mobilität	3,2	2,1	5,2	5,2	5,6	1,9	1,1	0,8	0,7	-79%
Berufsbildung	1,9	3,2	2,3	2,5	1,7	5,0	3,8	3,1	2,9	52%
Soziale Sicherheit	0,8	1,4	1,1	1,0	1,1	1,5	1,9	1,9	1,4	65%
Gesamtsumme	231,4	246,0	247,2	234,5	234,0	253,0	286,1	293,6	289,4	25%

Quelle: SBFI, Aramis 2016, Berechnungen across-concept

Abbildung 31: Verteilung der Bundesmittel in der Ressortforschung auf die Politikbereiche 2016, in Prozent

Quelle: SBFI, Aramis 2016, Berechnungen across-concept

4.5.2 Fazit – Ressortforschung des Bundes

Mit der Ressortforschung fördert der Bund in erster Linie wissenschaftliche Forschung, deren Resultate der Bundesverwaltung zur Erfüllung ihrer Aufgaben dienen. Welche Politikbereiche und Forschungsthemen in der Ressortforschung als prioritär gelten, hängt von der politischen Aktualität, den gesellschaftlichen Bedürfnissen und ihrer Dringlichkeit ab.

- Mit einem Anteil von 46,6 Prozent gibt der Bund den grössten Teil des Finanzvolumens der Ressortforschung für die landwirtschaftliche Forschung aus, davon fließen die meisten Gelder an die nationale Forschungsanstalt Agroscope.
- Zu den aktuellen Themenfeldern, für die der Bund in den letzten Jahren jeweils über 10 Prozent der Finanzmittel der Ressortforschung investiert hat, zählen die Entwicklungszusammenarbeit (15,0%) und die Energieforschung (12,8%).

5 Verzeichnisse

5.1 Literatur und zitierte Dokumente

Bundesamt für Statistik BFS (2010): Öffentliche Finanzierung der Forschung in der Schweiz 2002–2010. BFS-Aktuell. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik.

Frey, M.; Kägi, W.; Liechti, D. (2016): HFKG Verteilungsmodelle Grundbeiträge. Schlussbericht zuhanden des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation. www.sbf.admin.ch

Kommission für Technologie und Innovation KTI (2016): Das KTI-Jahr am Puls von Wirtschaft und Hochschulen. Tätigkeitsbericht 2016. Bern: WBF (Hrsg.).

Schmidlin, S. (2014): Förderung der Geisteswissenschaften in der Schweiz im Zeitraum 2002–2012. Grundlagenbericht im Auftrag der Schweizerischen Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften. Bern: SAGW (Hrsg.).

Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften, SAGW (2017): Transfer von Editionen vom Schweizerischen Nationalfonds zur SAGW. Bulletin SAGW (Hrsg.) 4 | 2017, S. 26–27.

Schweizerischer Nationalfonds SNF (2016): Statistiken 2016 – Vollversion.
<http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/profil/2016/SNF-Profil-2016-2017-de-Statistiken-Vollversion.pdf> (Zugriff 05.04.2018).

Schweizerischer Nationalfonds SNF (2015): Mehrjahresprogramm 2017–2020. Planungseingabe zuhanden der Bundesbehörden. Bern: SNF.

Schweizerischer Nationalfonds SNF (2010): Mehrjahresprogramm 2012–2016. Planungseingabe zuhanden der Bundesbehörden. Bern: SNF.

Schweizerischer Wissenschaftsrat SWIR (2015): Akteurskonstellationen im Schweizer Bildungs-, Forschungs- und Innovationssystem. Thesen und Empfehlungen des SWIR. SWIR Schriften 3/2015.

Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI (2017): Schweizer Roadmap für Forschungsinfrastrukturen (im Hinblick auf die BFI-Botschaft 2021–2024). Zielsetzung, Prozess und Kriterien: ein Leitfaden. Bern: SBFI.

Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI und Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren EDK (2017): Bildung, Forschung und Innovation (BFI): Finanzierung durch die Kantone und den Bund. Reporting 2017 auf der Grundlage der Staatsrechnung 2016 von Bund und Kantonen und der Finanzstatistik 2015. Bern: SBFI/EDK.

Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI (2016): Forschung und Innovation in der Schweiz 2016. Bern: SBFI.

Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI und Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren EDK (2016): BFI-Finanzbericht. Bern: SBFI/EDK.

Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI (2015): Schweizer Roadmap für Forschungsinfrastrukturen im Hinblick auf die BFI-Botschaft 2017–2020 (Roadmap Forschungsinfrastrukturen 2015). Bern: SBFI.

5.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: System der staatlichen F&I-Finanzierung, Seite 25.

Abbildung 2: Finanzierung der kantonalen Universitäten und Fachhochschulen vor und ab 2017, Seite 28.

Abbildung 3: Forschungsanteile an den fächerspezifischen Grundbeiträgen des Bundes an die kantonalen Universitäten (UH) nach Fachbereich 2010–2016, in Prozent, Seite 30.

Abbildung 4: Forschungsanteil an den fachspezifischen Grundbeiträgen des Bundes an die Fachhochschulen nach Fachbereich 2009–2016, in Prozent, Seite 30.

Abbildung 5: Indexierte Entwicklung der Forschungsbeiträge aus der Grundfinanzierung des Bundes an die universitären Hochschulen (UH, ETH) nach Fachbereich 2010–2016, Basis 2010=100, Seite 32.

Abbildung 6: Verteilung der Forschungsbeiträge aus der Grundfinanzierung des Bundes an die universitären Hochschulen (UH, ETH) nach Fachbereich 2010–2016, in Prozent, Seite 32.

Abbildung 7: Indexierte Entwicklung der Forschungsbeiträge aus der Grundfinanzierung des Bundes an die Fachhochschulen nach Fachbereich 2010–2016, Basis 2009=100, Seite 33.

Abbildung 8: Verteilung der Forschungsbeiträge aus der Grundfinanzierung des Bundes an die Fachhochschulen nach Fachbereich 2009–2016, in Prozent, Seite 33.

Abbildung 9: Indexierte Entwicklung der Beiträge an Innovationsprojekte nach Wissensgebiet 2008–2017, Basis 2008=100, Seite 37.

Abbildung 10: Anteil der Sondermassnahmen «Starker Franken» am gesamten Projektförderungsvolumen nach Wissensgebiet 2011–2016, in Prozent, Seite 37.

Abbildung 11: Entwicklung der Anteile am jährlichen Fördervolumen der Enabling Sciences nach Unterkategorien 2011–2016, in Prozent, Seite 39.

Abbildung 12: Entwicklung der Anteile am jährlichen Fördervolumen von Innosuisse nach Unterkategorien der «Enabling Sciences» 2011–2016, in Prozent, Seite 39.

Abbildung 13: Indexierte Entwicklung der zugesprochenen Gesamtfördermittel des SNF nach Wissenschaftsgebiet 2008–2016, Basis 2008=100, Seite 41.

Abbildung 14: Indexierte Entwicklung des zugesprochenen Projektförderungsvolumens des SNF nach Wissenschaftsgebiet 2008–2017, Basis 2008=100, Seite 43.

Abbildung 15: Verteilung der Projektförderungsmittel des SNF auf die Wissenschaftsgebiete 2008–2017, in Prozent, Seite 43.

Abbildung 16: Entwicklung des durchschnittlichen Beitrags pro Projekt nach Wissenschaftsgebiet 2008–2017, arithmetisches Mittel in CHF, Seite 44.

Abbildung 17: Verteilung des gewährten Fördervolumens auf Doktoratsstufe nach Wissenschaftsgebiet 2008–2017, in Prozent, Seite 47.

Abbildung 18: Entwicklung der durchschnittlich gewährten Stipendensumme pro Person für ein Doktorat nach Wissenschaftsgebiet 2008–2017, arithmetisches Mittel in CHF, Seite 47.

Abbildung 19: Verteilung des gewährten Fördervolumens auf Postdoc-Stufe nach Wissenschaftsgebiet 2008–2017, in Prozent, Seite 49.

Abbildung 20: Entwicklung der durchschnittlich gewährten Stipendensumme pro Person für ein Postdoc nach Wissenschaftsgebiet 2008–2017, arithmetisches Mittel in CHF, Seite 49.

Abbildung 21: Verteilung des gewährten Fördervolumens auf Stufe Assistenzprofessur nach Wissenschaftsgebiet 2008–2017, in Prozent, Seite 51.

Abbildung 22: Entwicklung der durchschnittlich gewährten Stipendensumme pro Person für eine Förderungsprofessur nach Wissenschaftsgebiet 2008–2017, arithmetisches Mittel in Tausend CHF, Seite 51.

Abbildung 23: Verteilung der gewährten Programmbeiträge nach Wissenschaftsgebiet 2008–2017, Seite 54.

Abbildung 24: Verteilung der Bundesmittel für FIS nach BFI-Periode und in den Jahren 2017–18 nach Wissenschaftsgebiet, in Prozent, Seite 61.

Abbildung 25: Indexierte Entwicklung der Bundesbeiträge an FIS (Art. 15) nach Wissenschaftsgebiet 2008–2020, Basis 2008=100, Seite 64.

Abbildung 26: Entwicklung der Anteile an den Bundesausgaben für nationale FIS (Art. 15) nach Wissenschaftsgebiet 2008–2018, Seite 64.

Abbildung 27: Direkte Bundesbeiträge an internationale Forschungsorganisationen und internationale Forschungszusammenarbeit nach Wissenschaftsgebiet 2008–2018, in Mio. CHF, Seite 65.

Abbildung 28: Verteilung der projektgebundenen Beiträge an FIS nach Wissenschaftsgebiet und BFI-Periode, in Prozent, Seite 67.

Abbildung 29: Verteilung der SNF-Beiträge an FIS nach Wissenschaftsgebiet 2008–2016, in Prozent, Seite 69.

Abbildung 30: Verteilung der finanziellen Mittel der Ressortforschung des Bundes nach Empfängerstellen 2008–2016, Seite 72.

Abbildung 31: Verteilung der Bundesmittel in der Ressortforschung auf die Politikbereiche 2016, in Prozent, Seite 73.

5.3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Entwicklung der Bundesausgaben gemäss BFI-Botschaft (in Milliarden CHF), Seite 27.

Tabelle 2: Bundesbeiträge an die Projektförderung von Innosuisse nach BFI-Periode und Wissenschaftsgebiet, in Mio. CHF, Seite 36.

Tabelle 3: Entwicklung der Bundesbeiträge an die von Innosuisse geförderten Innovationsprojekte 2008–2017, in Mio. CHF, Seite 36.

Tabelle 4: Entwicklung des zugesprochenen Gesamtfördervolumens des SNF nach Wissenschaftsgebiet 2008–2016, in Mio. CHF und Prozent, Seite 41.

Tabelle 5: Entwicklung des zugesprochenen Projektförderungsvolumens des SNF nach Wissenschaftsgebiet 2008–2017, in Mio. CHF, Seite 42.

Tabelle 6: Entwicklung des zugesprochenen Gesamtvolumens in der Personalförderung nach wissenschaftlicher Karrierestufe 2008–2017, in Mio. CHF, Seite 44.

Tabelle 7: Anzahl vergebene Doktoratsstipendien zwischen 2008 und 2017 nach Förderinstrument und Anteile der Geistes- und Sozialwissenschaften, Seite 46.

Tabelle 8: Entwicklung des zugesprochenen Fördervolumens auf Doktoratsstufe nach Wissenschaftsgebiet 2008–2017, in Mio. CHF, Seite 46.

Tabelle 9: Anzahl vergebene Postdoc-Stipendien zwischen 2008 und 2017 nach Förderinstrument und Anteile der Geistes- und Sozialwissenschaften, Seite 48.

Tabelle 10: Entwicklung des zugesprochenen Fördervolumens auf Postdoc-Stufe nach Wissenschaftsgebiet 2008–2017, in Mio. CHF, Seite 49.

Tabelle 11: Anzahl unterstützte Assistenzprofessuren zwischen 2008 und 2017 nach Förderinstrument und Anteile der Geistes- und Sozialwissenschaften, Seite 50.

Tabelle 12: Entwicklung des zugesprochenen Fördervolumens auf Stufe Assistenzprofessur nach Wissenschaftsgebiet 2008–2017, in Mio. CHF, Seite 51.

Tabelle 13: Zugesprochene Fördermittel pro Jahr und Programm 2008–2017, in Mio. CHF, Seite 53.

Tabelle 14: Entwicklung der zugesprochenen Programmbeiträge nach Wissenschaftsgebiet 2008–2017, in Mio. CHF, Seite 53.

Tabelle 15: Beteiligung der Geistes- und Sozialwissenschaften an abgeschlossenen und laufenden NFP, die zwischen 2008 und 2016 lanciert wurden, Seite 55.

Tabelle 16: Verteilung der Fördermittel der NFP nach Wissenschaftsgebiet und BFI-Periode, in Tausend CHF, Seite 55.

Tabelle 17: Zugesprochene Bundesbeiträge an die Leading Houses nach NFS-Serie und Wissenschaftsgebiet, in CHF, Seite 57.

Tabelle 18: Thematische Schwerpunkte, Anzahl Leading Houses und Bundesbeiträge an die Geistes-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften nach NFS-Serie, Seite 57.

Tabelle 19: Beteiligung der Geistes- und Sozialwissenschaften an weiteren «themenfremden» NFS nach NFS-Serie, Seite 57.

Tabelle 20: Bundesbeiträge an nationale und internationale FIS nach Wissenschaftsgebiet und BFI-Periode sowie 2017–18, in Mio. CHF, Seite 60.

Tabelle 21: Bundesbeiträge an nationale und internationale FIS nach Finanzierungsquelle und BFI-Periode, in Mio. CHF und Prozent, Seite 60.

Tabelle 22: Unter Artikel 15 FIFG geförderte FIS der Geistes- und Sozialwissenschaften nach BFI-Periode, in Mio. CHF, Seite 63.

Tabelle 23: Entwicklung der Zuwachsraten der Bundesmittel für nationale FIS im Vergleich zur jeweils vorhergehenden BFI-Periode nach Wissenschaftsgebiet, Seite 63.

Tabelle 24: Schweizer Beteiligungen an ESFRI-Vorhaben, die nicht in die direkte Bundeszuständigkeit fallen, nach BFI-Periode, in Mio. CHF, Seite 66.

Tabelle 25: Entwicklung der projektgebundenen Beiträge für FIS nach BFI-Periode und Wissenschaftsgebiet, in Mio. CHF, Seite 67.

Tabelle 26: Förderbeiträge des SNF an Editionen, Langzeitprojekte und Longitudinalstudien der Geistes- und Sozialwissenschaften 2008–2019, in Mio. CHF, Seite 69.

Tabelle 27: Entwicklung der Förderbeiträge des SNF an FIS im Vergleich zur vorhergehenden BFI-Periode nach Wissenschaftsgebiet, in Mio. CHF, Seite 69.

Tabelle 28: Entwicklung der Förderbeiträge der SAGW an die unterstützten Einrichtungen 2008–2018, in Tausend CHF Seite 70.

Tabelle 29: Entwicklung der Bundesmittel der Ressortforschung nach Politikbereich 2008–2016, in Mio. CHF, Seite 73.

5.4 Abkürzungsverzeichnis/Liste des abréviations

ASSH	Académie suisse des sciences humaines et sociales
BAK	Bundesamt für Kultur
BFS	Bundesamt für Statistik
BV	Bundesverfassung
CDIP	Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique
CERN	Europäisches Laboratorium für Teilchenphysik
COST	Europäische Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Wissenschaft und Technologie
Eawag	Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz
EDI	Eidgenössisches Departement des Innern
Empa	Eidgenössische Materialprüfungsanstalt
EPF	Ecole polytechnique fédérale
ERP	Europäische Forschungsrahmenprogramme
ESFRI	European Strategy Forum on Research Infrastructures
ETH	Eidgenössische Technische Hochschulen
F&I	Forschung und Innovation
FIFG	Forschungs- und Innovationsförderungsgesetz
FIS	Forschungsinfrastrukturen
FNS	Fonds national suisse
FORS	Fondation suisse pour la recherche en sciences sociales
HEU	Hautes écoles universitaires
HES	Hautes écoles spécialisées
HFKG	Hochschulförderungs- und Koordinationsgesetz
FH	Fachhochschulen
FHSG	Fachhochschulgesetz
HS	Hochschulen
ILL	Institut Max von Laue – Paul Langevin
Innosuisse	Schweizerische Agentur für Innovationsförderung (ehemals KTI)

IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
LAHE	Loi fédérale sur l'aide aux hautes écoles et la coordination dans le domaine suisse des hautes écoles
LERI	Loi fédérale sur l'encouragement de la recherche et de l'innovation
OFS	Office fédéral de la statistique
PNR	Programmes nationaux de recherche
POE	Private Organisationen ohne Erwerbszweck
PP	Prozentpunkte
PRN	Pôles de recherche nationaux
PSI	Paul Scherrer Institut
SAGW	Schweizerische Akademie für Geistes- und Sozialwissenschaften
SAMW	Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften
SATW	Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften
SBFI	Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation
SCNAT	Akademie der Naturwissenschaften Schweiz
SECO	Staatssekretariat für Wirtschaft
SEFRI	Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation
SHK	Schweizerische Hochschulkonferenz
SNF	Schweizerischer Nationalfonds
UFG	Universitätsförderungsgesetz
UH	Universitäre Hochschulen
UVEK	Eidgenössisches Departement für Umwelt und Verkehr
WBF	Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung
WSL	Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft

11 Anhang

Tabelle A1: Entwicklung der universitären Grundbeiträge an die Forschung nach Fachbereich 2010–2016, in Mio. CHF (nur UH)

Fachbereich(sgruppe)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Geisteswissenschaften	19,3	20,0	20,9	22,7	24,6	25,2	27,0
Sozialwissenschaften	29,1	28,3	26,2	26,2	27,0	26,7	25,9
<i>Geistes- und Sozialwissenschaften</i>	<i>48,4</i>	<i>48,2</i>	<i>47,1</i>	<i>48,9</i>	<i>51,6</i>	<i>51,9</i>	<i>52,9</i>
Wirtschaftswissenschaften	14,0	14,3	14,2	15,1	15,0	15,8	17,5
Recht	6,7	6,5	6,9	7,4	7,3	7,0	7,8
Exakte und Naturwissenschaften	60,6	62,5	64,5	64,8	67,3	68,7	67,8
Medizin	56,8	55,7	60,5	63,5	66,5	67,3	71,3
Technische Wissenschaften	1,0	0,9	1,5	0,8	0,8	0,5	0,5
Interdisziplinäre und andere	2,1	2,1	2,4	1,9	2,6	4,1	3,5
<i>Gesamtsumme</i>	<i>189,7</i>	<i>190,3</i>	<i>197,2</i>	<i>202,4</i>	<i>211,1</i>	<i>215,3</i>	<i>221,3</i>

Quelle: BFS, SHIS 2016, Berechnungen across-concept

Tabelle A2: Entwicklung der Grundbeiträge an die Forschung nach Fachbereich 2010–2016, in Mio. CHF (UH und ETH-Bereich)

Fachbereich(sgruppe)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Geisteswissenschaften	23,1	24,7	25,6	27,5	29,6	28,9	30,6
Sozialwissenschaften	42,2	41,1	38,7	38,6	39,0	38,3	37,3
<i>Geistes- und Sozialwissenschaften</i>	<i>65,2</i>	<i>65,8</i>	<i>64,2</i>	<i>66,1</i>	<i>68,6</i>	<i>67,2</i>	<i>67,9</i>
Wirtschaftswissenschaften	19,3	19,3	19,1	20,3	20,8	21,9	23,9
Recht	7,5	7,3	7,5	8,3	8,4	7,9	8,4
Exakte und Naturwissenschaften	422,6	417,0	437,8	442,2	501,7	516,1	510,4
Medizin und Pharmazie	69,8	69,7	73,7	75,8	78,8	79,5	83,9
Technische Wissenschaften	351,8	369,1	366,3	375,7	386,2	359,6	399,2
Interdisziplinäre und andere	5,5	9,7	8,0	7,2	23,2	12,2	12,6
<i>Gesamtsumme</i>	<i>941,7</i>	<i>957,8</i>	<i>976,6</i>	<i>995,7</i>	<i>1087,6</i>	<i>1064,3</i>	<i>1106,3</i>

Quelle: BFS, SHIS 2016, Berechnungen across-concept

Tabelle A3: Entwicklung der Grundbeiträge an die Forschung der Fachhochschulen nach Fachbereich 2009–2016, in Mio. CHF (nur FH)

Fachbereich	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
MINT Sciences	21,3	11,3	25,1	27,5	28,9	32,3	32,3	35,8
Life Sciences	4,5	5,4	5,1	5,5	6,3	7,9	9,1	10,1
Wirtschaft und Dienstleistungen	4,0	5,2	6,0	6,6	7,3	8,0	8,4	8,7
Design, aLinguistik, Künste	1,9	2,1	4,9	6,3	5,0	3,7	3,2	3,7
Soziale Arbeit, aPsychologie, Gesundheit	2,9	3,0	3,7	4,6	6,5	6,2	7,2	7,9
<i>Gesamtsumme</i>	<i>34,7</i>	<i>27,0</i>	<i>44,8</i>	<i>50,5</i>	<i>53,9</i>	<i>58,2</i>	<i>60,1</i>	<i>66,1</i>

Quelle: BFS, SHIS 2016, Berechnungen across-concept

Tabelle A4: Entwicklung der Bundesbeiträge an FIS von nationaler Bedeutung (Art. 15 FIFG) nach Wissenschaftsgebiet 2008–2020, in Mio. CHF

Wissenschaftsgebiet	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Humanities	5,8	6,7	7,1	7,8	8,4	8,4	9,4	8,9	8,7	8,1	7,8	8,1	8,2
Social Sciences	2,6	2,9	3,0	2,9	2,7	2,8	3,7	3,2	3,2	3,5	3,4	3,5	3,6
<i>Humanities, Social Sciences</i>	<i>8,4</i>	<i>9,6</i>	<i>10,1</i>	<i>10,8</i>	<i>11,1</i>	<i>11,2</i>	<i>13,2</i>	<i>12,2</i>	<i>12,0</i>	<i>11,6</i>	<i>11,2</i>	<i>11,6</i>	<i>11,7</i>
Life Sciences	19,4	23,6	24,1	25,9	26,8	26,6	35,7	36,5	37,3	60,8	58,5	60,4	61,0
MINT Sciences	20,0	20,0	20,0	20,0	20,8	27,8	28,3	28,5	28,5	32,3	31,2	32,3	32,8
Economics						1,8	1,8	1,7	1,7				
<i>Gesamtsumme</i>	<i>47,8</i>	<i>53,2</i>	<i>54,2</i>	<i>56,7</i>	<i>58,7</i>	<i>67,4</i>	<i>78,9</i>	<i>78,8</i>	<i>79,5</i>	<i>104,6</i>	<i>100,8</i>	<i>104,3</i>	<i>105,6</i>

Quelle: SBFI, Zahlungsplanung für FIS (Art. 15) 2008–2020, Berechnungen across-concept

Tabelle A5 (Teil 1): FIS, die mit projektgebundenen Beiträgen unterstützt werden, nach Wissenschaftsgebiet und BFI-Periode, in Mio. CHF

Wissenschaftsgebiet	Projektname	2008-11	2012	2013-16	2017-20
Life Sciences	SystemsX.ch: The Swiss Initiative in Systems Biology	49,44	10,35	48,78	
Life Sciences	Swiss Plant Science Web	4,10	0,70		
Life Sciences	Swiss Non-Human Primate Research Competence Center			1,40	
Life Sciences	Translational research in medicine (SwissTransMed)			7,00	
Life Sciences	Swiss Learning Health System (SLHS)				4,40
Life Sciences	Innovationsraum Biokatalyse: Toolbox für eine nachhaltige biobasierte Produktion				2,00
Life Sciences	MedRed@HES-SO				0,10
	<i>Total</i>	53,54	11,05	57,18	6,50
MINT Sciences	NanoTera.ch	19,77	5,00	15,56	
MINT Sciences	Center for Research and Education in Fundamental Physics	6,04			
MINT Sciences	Swiss Center of Advanced Studies in Particle Physics in the LHC Era	2,00			
MINT Sciences	Hyper-Swiss-Net	1,00			
MINT Sciences	A Swiss Platform for High-Performance and High Productivity Computing HP2C	11,20	3,22		
MINT Sciences	AGROVET-STRICKHOF – Translational Research Center	3,05	0,75		
MINT Sciences	Albert Einstein Center for Fundamental Physics			1,99	
MINT Sciences	Swiss Earth Observatory Network (SEON)			1,50	
MINT Sciences	Center for Advanced Surface Analysis (CASA)			2,00	
MINT Sciences	Platform for Advanced Scientific Computing (PASC)			12,00	
MINT Sciences	Data Analysis Service			1,29	0,32
MINT Sciences	Geodata4SwissEDU			1,02	0,84
	<i>Total</i>	43,06	8,97	35,36	1,16
SOWI/GEWI	E-lib.ch	6,95	1,20		
SOWI/GEWI	Institut de hautes études internationales et du développement (IHEID)	20,00	7,21		
SOWI/GEWI	Educational Landscape Psychology (EduLaP)	1,80			
SOWI/GEWI	Zentrum für Religion, Wirtschaft und Politik	3,00		2,00	
SOWI/GEWI	Centre de droit des migrations	2,97	0,76	2,00	
SOWI/GEWI	HOPE for Open Access			0,05	
SOWI/GEWI	e-codices			2,02	1,23
SOWI/GEWI	AISOOP			0,06	
SOWI/GEWI	jemr.org			0,04	0,01
SOWI/GEWI	e-rara.ch			0,16	0,09
SOWI/GEWI	e-manuscripta			0,07	0,13
SOWI/GEWI	histHub			2,40	2,10
SOWI/GEWI	swissbib.ch; linked.swissbib.ch			2,13	0,40
SOWI/GEWI	NIE-INE			0,26	2,10
SOWI/GEWI	Schweizerisches Zentrum für Islam und Gesellschaft (SZIG)				1,60
SOWI/GEWI	Alter(n) in der Gesellschaft: Nationales Innovationsnetzwerk (AGE-NT)				4,00
	<i>Total</i>	34,72	9,16	11,18	11,66

Tabelle A5 (Teil 2): FIS, die mit projektgebundenen Beiträgen unterstützt werden, nach Wissenschaftsgebiet und BFI-Periode, in Mio. CHF

Wissenschaftsgebiet	Projektname	2008–11	2012	2013–16	2017–20
WWI/Recht	Advanced Studies in European, Transnational and International Business Law	1,00			
WWI/Recht	DICE+; CCDigitalLaw			0,57	0,19
	<i>Total</i>	<i>1,00</i>		<i>0,57</i>	<i>0,19</i>
e-Infrastruktur	AAA/SWITCH	7,91	2,00		
e-Infrastruktur	Symphony (Monitoring bibliographic data)			0,07	
e-Infrastruktur	Data Life-Cycle Management			3,01	3,10
e-Infrastruktur	eScience Coordination Team			1,58	0,40
e-Infrastruktur	Swiss edu-ID			1,32	4,15
e-Infrastruktur	SLSP Swiss Library Service Platform			0,95	4,07
e-Infrastruktur	SCALE /SCALE UP			2,07	1,06
e-Infrastruktur	Kooperative Speicherbibliothek			1,00	
e-Infrastruktur	Nationallizenzen			2,57	7,60
e-Infrastruktur	EnhanceR				1,53
e-Infrastruktur	Train 2 Dacar			0,18	0,00
e-Infrastruktur	(open) Nel-CH			0,32	0,34
e-Infrastruktur	Pilot-ORD@CH			1,00	
	<i>Total</i>	<i>7,91</i>	<i>2,00</i>	<i>14,08</i>	<i>22,25</i>
	Gesamtsumme	140,2	31,2	118,4	41,8

Quelle: SHK, Jahresberichte 2008–2016, Projektliste 2017–2020, <https://www.swissuniversities.ch>