

# BFS Aktuell

04 Volkswirtschaft

Neuchâtel, Juli 2016

## F+E-Aufwendungen und -Personal des Bundes 2015

Zwischen 2014 und 2015 verzeichneten die Aufwendungen des Bundes für Forschung und Entwicklung (F+E) eine leichte Zunahme (+4%). Dieser Anstieg lässt sich fast ausschliesslich mit der Erhöhung der Beiträge an internationale Programme und Organisationen im Ausland erklären, die im Vorjahr stark zurückgegangen waren. Gleichzeitig wuchs der F+E-Personalbestand des Bundes im Vergleich zu 2014 um 1%.

### Stabile F+E-Aufwendungen des Bundes

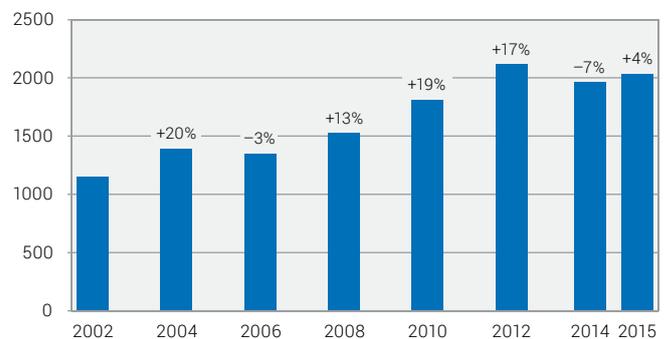
Nachdem sich die gesamten F+E-Aufwendungen des Bundes 2014 verringert hatten (-7%), stabilisierten sie sich im Jahr 2015 bei etwas mehr als 2 Milliarden Franken (2014: 1,9 Milliarden Franken)<sup>1</sup>. Der Anstieg um 4% gegenüber 2014 knüpft erneut an den seit Anfang der 2000er-Jahre beobachteten Aufwärtstrend an, reichte aber nicht aus, um den Rückgang von 2014 auszugleichen.

Trotz der beiden rückläufigen Jahre (2006 und 2014) verzeichneten die F+E-Aufwendungen des Bundes von 2002 bis 2015 ein durchschnittliches jährliches Wachstum von 4,5%. Sie erhöhten sich von 1,155 Milliarden Franken im Jahr 2002 auf 2,038 Milliarden Franken im Jahr 2015.

### F+E-Aufwendungen des Bundes, 2002–2015

G 1

In Millionen Franken zu laufenden Preisen und Wachstumsrate



Quelle: BFS – Forschung und Entwicklung (F+E) im Bund (FE Bund)

© BFS 2016

### Anstieg der F+E-Beiträge

Die F+E-Aufwendungen des Bundes setzen sich aus *Intramuros-F+E-Aufwendungen* und aus *Extramuros-F+E-Aufwendungen* zusammen. Letztere umfassen die *F+E-Aufträge* und die *F+E-Beiträge*. Die *Intramuros-F+E-Aufwendungen* und die *F+E-Aufträge* ergeben zusammen die *Aufwendungen für die Ressortforschung des Bundes*<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Die Beträge sind zu laufenden Preisen, d. h. nicht inflationsbereinigt, angegeben.

<sup>2</sup> Die kursiv geschriebenen Begriffe werden in Kasten 1 erklärt.

## F+E-Aufwendungen des Bundes nach Aufwandsart, 2002–2015

T 1

In Millionen Franken zu laufenden Preisen

	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2015
<b>Total</b>	<b>1155</b>	<b>1391</b>	<b>1352</b>	<b>1527</b>	<b>1813</b>	<b>2122</b>	<b>1966</b>	<b>2038</b>
F+E-Beiträge	931	1171	1151	1307	1587	1880	1693	1761
Ressortforschung, davon:	224	220	201	220	226	242	273	277
<i>Intramuros-F+E-Aufwendungen</i>	139	140	121	123	124	139	191	194
<i>F+E-Aufträge</i>	85	80	80	97	101	103	83	83

Quelle: BFS – Forschung und Entwicklung (F+E) im Bund (FE Bund)

© BFS 2016

### Kasten 1: Definitionen

Die *Intramuros-F+E-Aufwendungen* umfassen alle zur Durchführung von F+E innerhalb einer Berichtseinheit oder eines Sektors der Volkswirtschaft verwendeten Mittel, ungeachtet der Finanzierungsquellen. Sie setzen sich aus den laufenden Aufwendungen für das Personal, den übrigen laufenden Aufwendungen für F+E sowie den Investitionen zusammen.

*F+E-Aufträge* werden an aussenstehende Forschungsstellen (Auftragnehmer) vergeben und sind üblicherweise durch einen privatrechtlichen Vertrag geregelt. Der Auftraggeber ist an den Ergebnissen für seine eigene Tätigkeit direkt interessiert und kann eine Aufsicht und Kontrolle über die Durchführung des Auftrags ausüben.

*F+E-Beiträge* sind finanzielle Mittel, die zur Förderung von Forschungsaktivitäten zur Verfügung gestellt werden. Sie werden zugesprochen oder verfügt. Die Verwendung der Mittel durch den Beitragsempfänger wird weitgehend im Voraus festgelegt. Im Gegensatz zum Auftraggeber kann der Beitraggeber den Verlauf der einzelnen F+E-Projekte in der Regel nicht mehr beeinflussen.

Die *Ressortforschung des Bundes* entspricht im Allgemeinen Forschungsarbeiten, deren Ergebnisse der Staat zur Ausübung seiner Aufgaben benötigt und die er in der Regel auch selber durchführt oder finanziert. Zur Ressortforschung gehören die *Intramuros-F+E-Aufwendungen* der Bundesverwaltung (einschliesslich der landwirtschaftlichen Forschungsanstalten, der Regiebetriebe und der rechtlich selbstständigen Bundesanstalten) sowie die externen F+E-Aufträge der oben genannten Stellen.

*Allgemeine Hochschulforschungsmittel*: Der Bund finanziert auch die F+E-Aktivitäten der Hochschulen, einerseits über die ordentlichen Mittel der Eidgenössischen Technischen Hochschulen (ETH), andererseits über Grundbeiträge, die er gemäss dem Hochschulförderungs- und -koordinationsgesetz (HFKG) entrichtet. Diese Finanzierung (Hochschulforschungsmittel) wird in dieser Publikation nicht berücksichtigt. Sie wird bei den Anfang 2017 veröffentlichten **staatlichen F+E-Mittelzuweisungen (GBARD)** eingerechnet.

Tabelle T 1 gibt Auskunft über die Entwicklung der verschiedenen Arten der F+E-Aufwendungen. Sie zeigt eindeutig, dass der Bund unter den verschiedenen Aufwandarten Beiträge bevorzugt und sich diese Tendenz mit der Zeit verstärkt. Im Beobachtungszeitraum (2002–2015) hat sich das Volumen der F+E-Beiträge des Bundes nahezu verdoppelt (von 931 auf 1761 Millionen Franken), während der Umfang an F+E-Aufträgen um 2% zurückgegangen ist. 2002 entfielen 81% der F+E-Aufwendungen des Bundes auf die Beiträge, 2015 waren es 86%. Dieser Anteil ist seit 2012 (89%) jedoch rückläufig. 2014 waren die F+E-Beiträge gegenüber 2012 um 10% gesunken und auch die Erhöhung der Beiträge im Jahr 2015 konnte diesen Rückgang nicht wettmachen.

Der Anstieg der Beiträge um 4% zwischen 2014 und 2015 ist fast ausschliesslich auf die Zunahme der gesamten F+E-Aufwendungen des Bundes zurückzuführen, denn die Aufwendungen für die *Ressortforschung des Bundes* blieben 2015 nahezu unverändert. Sie lagen bei 277 Millionen Franken, d. h. 1% höher als 2014. Grund für diese leichte Erhöhung sind die *Intramuros-F+E-Aufwendungen*, die von 191 auf 194 Millionen Franken angestiegen sind (+2%). Die F+E-Aufträge blieben stabil bei 83 Millionen Franken.

### Wiederanstieg der F+E-Beiträge für die internationale Forschung

Mit den F+E-Beiträgen soll die F+E auf nationaler und internationaler Ebene gefördert werden. In der Schweiz zahlt der Bund zum Beispiel Beiträge an den Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF) und an nationale Forschungsinstitute. Im Ausland werden Beiträge an internationale Forschungsprogramme, insbesondere an die Europäischen Forschungsrahmenprogramme (FRP), und an internationale Organisationen entrichtet.

Grafik 2 und Tabelle 2 zeigen, welche Auswirkungen die Wiederaufnahme der Verhandlungen mit der Europäischen Kommission über die FRP Ende 2014 nach der Suspendierung der Abkommen zur Schweizer Beteiligung am 8. FRP im Jahr 2014 hatten: Die ans Ausland bezahlten F+E-Beiträge stiegen 2015 nach einem markanten Rückgang im Jahr 2014 um 30% und

machten somit 25% der gesamten F+E-Aufwendungen aus (+5 Prozentpunkte gegenüber 2014). Dank des seit 15. September 2014 und vorläufig bis Ende 2016 gültigen Abkommens über eine Teilassoziierung werden die Schweizer Forschenden für einen Teil der Programme erneut direkt von den europäischen Fonds unterstützt.

**F+E-Beiträge nach Empfängerstelle, 2012, 2014 und 2015**

**T 2**

In Millionen Franken zu laufenden Preisen

Empfänger	2012	2014	2015
<b>Total</b>	<b>1880</b>	<b>1693</b>	<b>1761</b>
In der Schweiz, davon:	1166	1357	1326
<i>Sektor Hochschulen</i>	154	134	142
<i>Privatunternehmen</i>	35	34	45
<i>Schweizerischer Nationalfonds</i>	878	1019	965
<i>Andere Stellen im Inland</i>	100	169	174
Ausland	714	336	435

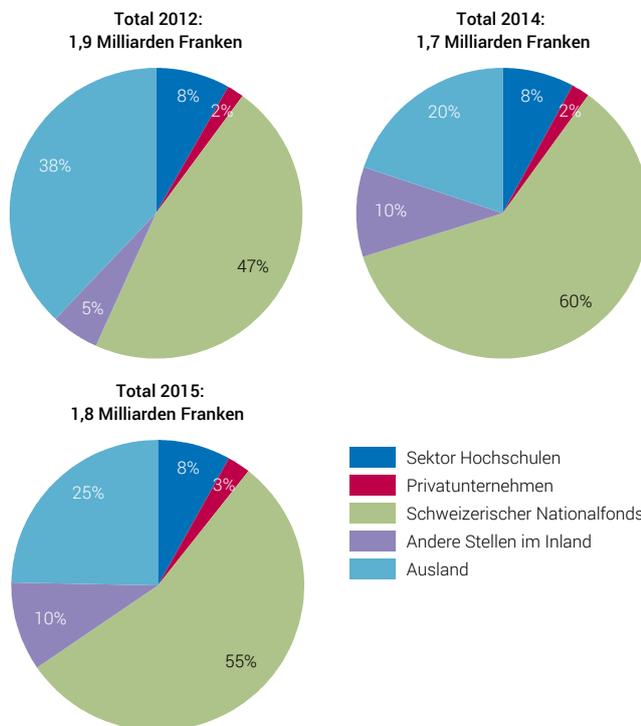
Quelle: BFS – Forschung und Entwicklung (F+E) im Bund (FE Bund)

© BFS 2016

**F+E-Beiträge nach Empfängerstelle, 2012, 2014 und 2015**

**G 2**

In Millionen Franken zu laufenden Preisen



Quelle: BFS – Forschung und Entwicklung (F+E) im Bund (FE Bund)

© BFS 2016

**Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung als wichtigster Empfänger der F+E-Aufwendungen**

Wie schon 2014 stammte der Hauptteil der F+E-Aufwendungen des Bundes (90%) aus dem Eidgenössischen Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung (WBF), dem unter anderem das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI), die Forschungsanstalt Agroscope und die Kommission für Technologie und Innovation (KTI) angegliedert sind. Sie alle sind in der F+E sehr aktiv. Auf das WBF entfielen 72% der Intramuros-F+E-Aufwendungen, 19% der F+E-Aufträge und 96% der F+E-Beiträge. Insgesamt flossen 155 Millionen Franken bzw. 56% der Aufwendungen für die Ressortforschung des Bundes an das WBF.

Ein wesentlicher Teil der F+E-Aufträge wurde vom Eidgenössischen Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS) sowie vom Eidgenössischen Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) vergeben. Sie waren für 19% bzw. 31% der F+E-Aufwendungen des Bundes verantwortlich. Hinter dem WBF sind das VBS und das UVEK die in der Ressortforschung des Bundes aktivsten Departemente (11% bzw. 12% der F+E-Aufwendungen).

Nur in drei Departementen sind die gesamten F+E-Aufwendungen 2015 gestiegen: im Eidgenössischen Departement des Innern (EDI) mit +14%, im WBF mit +4% und im UVEK mit +3%.

Neben diesen Departementen wurden (abgesehen von den Zentralkosten) die selbstständigen Bundesanstalten<sup>3</sup> 2015 insgesamt mit 13 Millionen Franken unterstützt. Ihre Beteiligung an der Ressortforschung des Bundes nimmt fortlaufend zu. Zwischen 2014 und 2015 stiegen ihre F+E-Aufwendungen um 16% (Intramuros-F+E-Aufwendungen +20%; F+E-Aufträge +13%). Dieser Anstieg ist teilweise darauf zurückzuführen, dass das Organ zur Finanzierung und zum Ausbau der Bahninfrastruktur (FABI)<sup>4</sup> zu den selbstständigen Bundesanstalten gerechnet wird.

**Landwirtschaft bleibt Hauptzielbereich der Ressortforschung des Bundes**

Die Landwirtschaft bleibt der Bereich mit dem grössten Anteil an den Intramuros-F+E-Aufwendungen und den F+E-Aufträgen des Bundes (46%). Die Ressortforschung des Bundes im Zielbereich «Landwirtschaft», die im Wesentlichen in der Forschungsanstalt Agroscope (WBF) erfolgt, nahm im Vergleich zum Vorjahr um 5% zu. An zweiter Stelle folgt deutlich abgeschlagen der Zielbereich «Gesellschaftliche Strukturen und Beziehungen». Die F+E-Aufwendungen für den Zielbereich «Gesundheit» gehen weiter zurück. 2015 beliefen sie sich auf 9 Millionen Franken; das sind 14% weniger als 2014 und 32% weniger als 2012. Auch in den

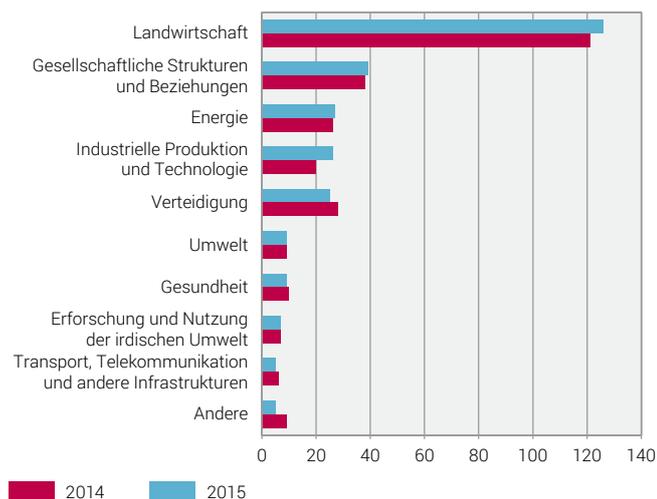
<sup>3</sup> Zu den selbstständigen Bundesanstalten zählten 2015 das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI), das Schweizerische Nationalmuseum (SNM), die Eidgenössische Alkoholverwaltung (EAV), das Eidgenössische Institut für Metrologie (METAS) und das Organ zur Finanzierung und zum Ausbau der Bahninfrastruktur (FABI).

<sup>4</sup> Dieses Organ war in der F+E-Statistik des Bundes bereits in den früheren Jahren enthalten, allerdings nicht als selbstständige Bundesanstalt.

Zielbereichen «Transport, Telekommunikation und andere Infrastrukturen» (-29%) und «Verteidigung» (-10%) verringerten sich die F+E-Aufwendungen zwischen 2014 und 2015. Das grösste Wachstum verzeichnete der Zielbereich «Industrielle Produktion und Technologie» (+26%).

### Ressortforschung des Bundes nach Ziel, 2014–2015 G 3

In Millionen Franken zu laufenden Preisen



Quelle: BFS – Forschung und Entwicklung (F+E) im Bund (FE Bund)

© BFS 2016

### Stabiler F+E-Personalbestand des Bundes

Analog zur Entwicklung der Intramuros-F+E-Aufwendungen seit 2014 (+2%) blieb die Anzahl der für F+E-Aktivitäten des Bundes angestellten Personen 2015 relativ stabil (+1%). 2015 waren beim Bund 1857 Personen in der F+E beschäftigt, die sich auf 909 Vollzeitäquivalente verteilten (2014: 897 VZÄ).

Grafik G4 zeigt, dass die Mehrheit des F+E-Personals des Bundes über einen Hochschulabschluss verfügt (547 VZÄ). Diese Zahl ist 2015 leicht gestiegen (+2%) und machte wie bereits 2014 63% des gesamten F+E-Personals des Bundes aus.

Zwischen 2014 und 2015 erhöhte sich die Anzahl der in der F+E des Bundes tätigen Frauen um 4% von 711 auf 742, während der Männerbestand um 1% zurückging.

Der Frauenanteil nimmt seit 13 Jahren langsam, aber konstant zu. Im Jahr 2002 lag er bei 35%, im Jahr 2015 bei 40 Prozent. Die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate zwischen 2002 und 2015 betrug bei den Frauen 2%, bei den Männern 0,3% und beim gesamten F+E-Personal 1%.

### F+E-Personal des Bundes nach Ausbildung, 2002–2015 G 4

In Vollzeitäquivalenten (VZÄ)



Quelle: BFS – Forschung und Entwicklung (F+E) im Bund (FE Bund)

© BFS 2016

### Weitere Informationen im Internet

Indikatorensystem «Wissenschaft und Technologie»: [www.science-stat.admin.ch](http://www.science-stat.admin.ch) → Indikatoren.

<b>Herausgeber:</b>	Bundesamt für Statistik (BFS)
<b>Auskunft:</b>	Elisabeth Pastor, WSA, Tel. 058 463 62 99
<b>Redaktorin:</b>	Elisabeth Pastor, WSA
<b>Reihe:</b>	Statistik der Schweiz
<b>Fachbereich:</b>	04 Volkswirtschaft
<b>Originaltext:</b>	Französisch
<b>Übersetzung:</b>	Sprachdienste BFS
<b>Layout:</b>	Sektion DIAM, Prepress/Print
<b>Grafiken:</b>	Sektion DIAM, Prepress/Print
<b>Titelseite:</b>	BFS; Konzept: Netthoovel & Gaberthüel, Biel; Foto: © Auke Holwerda – istockphoto.com
<b>Copyright:</b>	BFS, Neuchâtel 2016 Wiedergabe unter Angabe der Quelle gestattet für nicht-kommerzielle Nutzung.
<b>Bestellungen:</b>	Bundesamt für Statistik, CH-2010 Neuchâtel, Tel. 058 463 60 60, Fax 058 463 60 61, <a href="mailto:order@bfs.admin.ch">order@bfs.admin.ch</a>
<b>Preis:</b>	Gratis
<b>BFS-Nummer:</b>	133-1501