Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Bundesamt für Statistik BFS

Staatliche F+E-Mittelzuweisungen

Messung der öffentlichen Finanzierung von F+E anhand von Haushaltsdaten

Neue Schätzungsmethode

Neuchâtel, 22.2.2022

Herausgeber:	Bundesamt für Statistik (BFS)	**Originaltext:**	Französisch
Auskunft:	info.wsa@bfs.admin.ch, Tel. 058 463 64 21	**Layout:**	Sektion DIAM
Redaktion:	Alexandre Koersgen, WSA	**Copyright:**	BFS, Neuchâtel 2022 Wiedergabe mit vorheriger Zustimmung der Autorinnen und Autoren gestattet
Inhalt:	Alexandre Koersgen, WSA		
Themenbereich:	15 Bildung und Wissenschaft		
Übersetzung:	Sprachdienste BFS		

Neue Schätzungsmethode

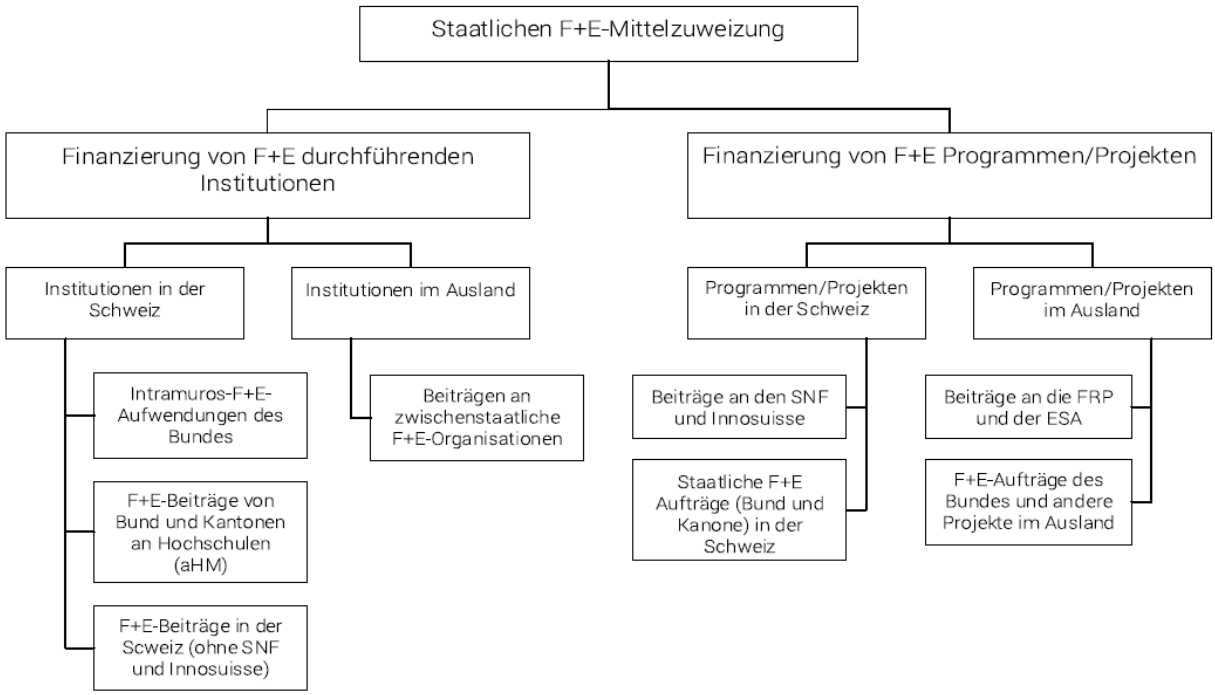
Mit den staatlichen F+E-Mittelzuweisungen (GBARD) wird die öffentliche Finanzierung der Forschung und Entwicklung (F+E) gemessen. Das vorliegende Dokument präsentiert die neue Schätzungsmethode des Bundesamtes für Statistik (BFS).

Gemäss den internationalen Empfehlungen des Frascati-Handbuchs[1] muss die Berechnung der GBARD auf Haushaltsdaten basieren. In der Schweiz waren Haushaltsdaten jedoch als Berechnungsbasis lange Zeit unzureichend. Mangels einer Alternative wandte das BFS die zweite international empfohlene Methode an, d.h. die öffentliche Finanzierung der F+E wurde bisher anhand der effektiven Aufwendungen der F+E durchführenden Einheiten berechnet.[2] Dazu wurden die inländischen Einheiten ermittelt, die F+E-Aktivitäten durchführen, und die von einer öffentlichen Finanzierungsquelle zugesprochenen Beträge aggregiert. So liessen sich die Informationen zu den Einrichtungen des öffentlichen Sektors, die in F+E-Aktivitäten in der Schweiz finanzieren, nachträglich ausfindig machen.

Der Hauptnachteil dieser Methode bestand darin, dass die Ergebnisse bei den durchführenden Einheiten erst dann vorlagen, wenn die Forschung finanziert und durchgeführt worden war. Folglich waren die Ergebnisse nur verzögert verfügbar (rund zwölf Monate nach Ende des Referenzjahres). Aus methodischer Sicht wurde diese Vorgehensweise überdies als «second best» eingestuft, was die internationale Vergleichbarkeit der Schweizer Ergebnisse beeinträchtigte.

Da die Haushaltsdaten des Bundes nun detaillierter sind, kann künftig die gemäss Frascati-Handbuch[3] empfohlene Methode angewandt werden, d.h. der auf den finanzierenden Einheiten basierende Ansatz. Der Hauptvorteil dieser Methode besteht darin, dass aktualisierte Informationen zu den staatlichen F+E-Voranschlägen bereitgestellt werden können. Mit dem auf den finanzierenden Einheiten basierenden Ansatz lassen sich die Informationen zur staatlichen Finanzierung der F+E innerhalb kürzerer Frist erheben, wobei auch den Anforderungen der internationalen Organisationen besser entsprochen wird. Folglich sorgen die anhand von Haushaltsdaten berechneten Informationen für eine bessere internationale Vergleichbarkeit der öffentlichen Finanzierung der F+E in der Schweiz.

Staatlichen F+E-Mittelzuweizung (GBARD) nach Finanzierungsart in der Schweiz



[1] OECD (2016), «Frascati-Handbuch 2015», Paris

[2] *ibidem*, §12.1ff.

[3] *ibidem*, §12.39

Auf den Daten der finanzierenden Einheiten basierende Methode

Um die GBARD aus der Perspektive der finanzierenden Einheiten zu messen, müssen zunächst alle Haushaltsposten ermittelt werden, die F+E-Aktivitäten unterstützen könnten.

Auf Bundesebene gibt es zwei Hauptquellen für Haushaltsdaten:

- Das Informationssystem zu den Forschungsprojekten des Bundes (ARAMIS) wird direkt von den Bundesämtern gespiesen. ARAMIS liefert daher Informationen zu einem Teil der staatlichen F+E-Finanzierung.
- Der Voranschlag mit integriertem Aufgaben- und Finanzplan des Bundes, der der Bundesversammlung vorgelegt wird, enthält detaillierte Informationen zu den Bundesfinanzen. Er gibt zudem Auskunft über die Aufgaben- und Finanzplanung sowie die Leistungsgruppen und die wichtigsten Ziele sämtlicher Verwaltungseinheiten.

Auf kantonaler Ebene sind die Haushaltsdaten zur Finanzierung der F+E nicht zentralisiert verfügbar, sondern auf die 26 Kantonsbudgets verteilt. Die Informationen sind ausserdem nicht überall ausreichend detailliert und vereinheitlicht, um für die Berechnung der GBARD verwendet werden zu können.

Zudem ist häufig eine Ad-hoc-Aufbereitung nötig, um die Forschungsaktivitäten zu ermitteln, die im Rahmen der öffentlichen Grundfinanzierung der Hochschulen gefördert werden. Bei letzterer handelt es sich um indirekte Mittel in Form von staatlichen und kantonalen Zuwendungen. Sie finanzieren sämtliche Dienstleistungen der Hochschulen, ohne zwischen Lehre, Forschung und Verwaltung zu unterscheiden. Um ausschliesslich die Finanzierung der Forschungsleistungen zu berücksichtigen, müssen somit Schätzungen erstellt werden. Auf diesen Punkt wird später eingegangen.

In der Schweiz gibt es zwei Kanäle zur Finanzierung von F+E (vgl. Schema oben). Dazu gehören die Finanzierung von F+E durchführenden Einheiten (z.B. Universitäten, Forschungseinrichtungen) in der Schweiz oder im Ausland einerseits und von nationalen und internationalen F+E-Programmen/Projekten andererseits. Zu letzteren gehören auch Forschungsaktivitäten, für die Ausschreibungen durchgeführt und Zuschüsse gewährt werden. Diese beiden Finanzierungskanäle werden im Folgenden erläutert.

Finanzierung der F+E durchführenden Institutionen

Die F+E durchführenden Institutionen sind in der Regel bei der Wahl der Forschungsaktivitäten, die mit öffentlichen Mitteln finanziert werden, sehr frei. Anhand der Voranschläge der Ämter im Informationssystem ARAMIS lassen sich die Aufwendungen für Intramuros-Forschungsaktivitäten des Bundes sowie die Beiträge für F+E durchführende Institutionen in der Schweiz oder im Ausland schätzen. Der Grossteil der Beiträge für F+E durchführende Institutionen ist jedoch im Voranschlag des Bundes enthalten, so etwa die Finanzierung der Hochschulen oder die Beiträge für nationale oder internationale Forschungsanstalten.

Der Voranschlag des Bundes gibt überdies Auskunft über die allgemeinen Hochschulforschungsmittel (aHM). Diese Beiträge betreffen wie bereits erwähnt nicht ausschliesslich die vom Bund finanzierten F+E-Aktivitäten, sondern auch andere Tätigkeiten wie die Lehre. Der effektiv für F+E-Aktivitäten aufgewendete Anteil der Beiträge muss geschätzt werden. Die Schätzung basiert auf dem Verhältnis zwischen den eingestellten Beiträgen für die Hochschulen und dem effektiv für F+E aufgewendeten Anteil der Vorjahre. So lässt sich ein gewichteter Durchschnitt der Verhältnisse aus den beiden Vorjahren berechnen, der anschliessend als Koeffizient für die Schätzung des für F+E aufgewendeten Anteils der eingestellten Beiträge verwendet wird.

Zur Bestimmung der allgemeinen Beiträge für die Hochschulen sind die Haushaltsdaten ebenfalls nicht ausreichend detailliert; auch diese Beiträge müssen geschätzt werden. Hier beruht die Schätzung auf der allgemeinen Forschungsfinanzierung des Bundes. Ausgehend von der Tatsache, dass die kantonalen aHM langfristig zusammen mit jenen des Bundes geplant werden, wird angenommen, dass sich die kantonale Finanzierung tendenziell analog zu jener des Bundes entwickelt. Folglich wird zur Schätzung der indirekten kantonalen Finanzierung anhand der effektiven aHM-Daten des Bundes und der Kantone aus den Vorjahren ein Koeffizient berechnet.

Finanzierung der F+E-Programme/Projekte

Die Haushaltsdaten in Bezug auf die Finanzierung von F+E-Programmen und -Projekten sind hauptsächlich in den Voranschlägen des Bundes zu finden. Diese enthalten die Beträge für Forschungsaktivitäten, die über den Schweizerischen Nationalfonds (SNF) oder Innosuisse finanziert werden, sowie die Beträge für das Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Union (FRP) und die Europäische Weltraumorganisation (ESA).

Die Aufträge des Bundes lassen sich anhand der Voranschläge der Ämter im Informationssystem ARAMIS schätzen. Wie die aHM werden auch die Aufträge der Kantone für F+E-Aktivitäten anhand eines auf Basis der effektiven Daten berechneten Verhältnisses geschätzt.

Nützliche Quellen

OECD (2016), «Frascati-Handbuch 2015», Paris

ARAMIS - Die Forschungsdatenbank der Bundesverwaltung - Startseite

Voranschlag mit integriertem Aufgaben- und Finanzplan (admin.ch)

BFS, Indikatorensystem Wissenschaft und Technologie