**Zwischen 2000 und 2019 haben sich die Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) in Deutschland deutlich mehr als verdoppelt. Auch ihr Anteil am Bruttoinlandsprodukt ist in dieser Zeit von 2,44 auf 3,19 Prozent gestiegen. Den größten Anteil an den FuE-Aufwendungen haben die Unternehmen – ihr Anteil liegt seit Jahren bei gut zwei Dritteln. Allerdings gilt dies nicht für alle Bundesländer.**

Fakten

Zwischen 2000 und 2019 haben sich die Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) in Deutschland deutlich mehr als verdoppelt. Sie stiegen von 50,8 auf 110,0 Milliarden Euro (plus 116,5 Prozent). Der Anteil des Unternehmenssektors an den FuE-Ausgaben lag dabei im Mittel bei 68,7 Prozent und schwankte in diesem Zeitraum nur leicht um diesen Wert. Im Jahr 2019 gab die Wirtschaft 75,8 Milliarden Euro für FuE aus – das entsprach einem Anteil von 68,9 Prozent an den gesamten FuE-Ausgaben. Die FuE-Ausgaben der Hochschulen beliefen sich im selben Jahr auf 19,2 Milliarden Euro (17,4 Prozent). Im Bereich des Staates und der privaten Institutionen ohne Erwerbszweck lagen die FuE-Ausgaben im Jahr 2019 bei 15,0 Milliarden Euro (13,7 Prozent).

Im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) reduzierten sich die FuE-Ausgaben von Anfang bis Mitte der 1990er-Jahre. Erst im Jahr 2000 erreichten die FuE-Ausgaben wieder das Niveau von 1991. Zwischen 2005 und 2019 stieg der Anteil der FuE-Ausgaben am BIP von 2,44 auf 3,19 Prozent. Bei den FuE-Ausgaben in Relation zum BIP bestehen sehr große Unterschiede zwischen den Bundesländern: Baden-Württemberg stand im Jahr 2019 mit FuE-Ausgaben in Höhe von 5,79 Prozent des BIP – wie in den Vorjahren – mit großem Abstand an der Spitze. Mit Bayern (3,41 Prozent) und Berlin (3,34 Prozent) lagen lediglich zwei weitere Bundesländer über dem Bundesdurchschnitt von 3,19 Prozent. In Niedersachsen, Hessen, Bremen und Sachsen lagen die FuE-Ausgaben bei drei oder mehr Prozent. Hingegen wurde in Sachsen-Anhalt (1,54 Prozent des BIP), Schleswig-Holstein (1,68 Prozent), Mecklenburg-Vorpommern (1,81 Prozent), Brandenburg (1,82 Prozent) und dem Saarland (1,91 Prozent) relativ am wenigsten im Bereich FuE investiert.

Deutliche Unterschiede zeigen sich auch bei der Bedeutung der einzelnen Sektoren in den Bundesländern: In Baden-Württemberg, Bayern und Rheinland-Pfalz lag der Anteil der Wirtschaft an den gesamten FuE-Ausgaben im Jahr 2019 zwischen 83,5 und 75,1 Prozent. In Sachsen-Anhalt und Mecklenburg-Vorpommern sind die FuE-Ausgaben der Hochschulen überdurchschnittlich hoch – der Anteil lag 2019 bei deutlich mehr als einem Drittel. Schließlich war in Brandenburg und Bremen der Anteil des Staates und der privaten Institutionen ohne Erwerbszweck mit 42,8 bzw. 40,8 Prozent am höchsten.

Im Jahr 2019 waren nach Angaben des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft insgesamt 734.200 Personen (Vollzeitäquivalente) im Bereich Forschung und Entwicklung tätig – rund 200.000 mehr als zehn Jahre zuvor. Von den FuE-Beschäftigten entfielen 64,3 Prozent auf die Wirtschaft, 20,4 Prozent auf die Hochschulen sowie 15,2 Prozent auf den Staat und private Institutionen ohne Erwerbszweck.

Von den 475.676 FuE-Beschäftigten in Unternehmen (Vollzeitäquivalente) arbeiteten 29,3 Prozent im Bereich "Kraftwagen und Kraftwagenteile", 12,6 Prozent entfielen auf den Bereich "Datenverarbeitungsgeräte, elektronische und optische Erzeugnisse" und jeder Neunte war im Bereich "Maschinenbau" beschäftigt (11,1 Prozent). Auch an den FuE-Ausgaben der Unternehmen hatten diese drei Bereiche mit 37,3 Prozent, 11,5 Prozent und 9,8 Prozent die höchsten Anteile. Gefolgt von den Bereichen "Pharmazeutische Erzeugnisse" und "Chemische Erzeugnisse".

Der weitaus größte Teil des FuE-Personals des Unternehmenssektors ist in großen Unternehmen beschäftigt. Auf die Unternehmen mit 500 und mehr Beschäftigten entfielen 2019 gut drei Viertel aller FuE-Beschäftigten (76,9 Prozent der Vollzeitäquivalente). Gleichzeitig tätigten diese Unternehmen 86,7 Prozent der FuE-Ausgaben des Unternehmenssektors. In den Unternehmen mit weniger als 250 Beschäftigten arbeiteten 17,0 Prozent der FuE-Beschäftigten, der Anteil an den FuE-Ausgaben lag bei 8,8 Prozent. Entsprechend hatten die Unternehmen mit 250 bis 499 Beschäftigten im Jahr 2019 einen Anteil von 6,1 Prozent an den FuE-Beschäftigten und von 4,4 Prozent an den FuE-Aufwendungen des Unternehmenssektors.

Im Jahr 2019 lagen die FuE-Ausgaben des Staates und der privaten Institutionen ohne Erwerbszweck bei 15,0 Milliarden Euro. Davon entfielen 11,2 Milliarden Euro auf gemeinsam von Bund und Ländern geförderte Einrichtungen für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung: Die Helmholtz-Zentren (4,7 Mrd. Euro), die Institute der Fraunhofer-Gesellschaft (2,7 Mrd. Euro), die Institute der Max-Planck-Gesellschaft (2,1 Mrd. Euro) sowie die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft (1,6 Mrd. Euro). 1,3 Milliarden Euro bzw. 8,5 Prozent der FuE-Ausgaben entfielen auf Bundesforschungseinrichtungen. Wissenschaftliche Museen hatten einen Anteil von 2,9 Prozent (442 Mio. Euro).

Wiederum bezogen auf die FuE-Ausgaben der öffentlichen und öffentlich geförderten Einrichtungen für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung in Höhe von 15,0 Milliarden Euro entfiel der größte Anteil auf die Naturwissenschaften mit 35,6 Prozent – darunter Physik/Astronomie mit 17,4 Prozent, Biologie mit 8,8 Prozent und Chemie mit 5,1 Prozent. An zweiter Stelle standen die Ingenieurwissenschaften mit 25,1 Prozent – darunter Elektrotechnik und Informatik mit jeweils 4,9 Prozent. Es folgten die Wissenschaftszweige Humanmedizin und Gesundheitswissenschaften mit 8,6 Prozent sowie die Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften mit 6,1 Prozent.

Datenquelle

Statistisches Bundesamt: Finanzen und Steuern – Ausgaben, Einnahmen und Personal der öffentlichen und öffentlich geförderten Einrichtungen für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung; Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V.: Zahlenwerk des Berichtsjahres 2019

Begriffe, methodische Anmerkungen oder Lesehilfen

Alle Angaben im Text beziehen sich auf die **internen FuE-Aufwendungen**. Interne FuE-Aufwendungen sind Aufwendungen für Forschung und Entwicklung, die innerhalb des Unternehmens mit eigenem Forschungspersonal durchgeführt werden, sowohl für eigene Zwecke als auch im Auftrag anderer.

**Externe FuE-Aufwendungen** sind Aufwendungen für FuE-Leistungen, die von außerhalb des Unternehmens bezogen werden. Dazu zählen zum Beispiel Forschungsaufträge an andere Unternehmen, Universitäten oder staatliche Forschungsinstitutionen (wie die Max-Planck-Gesellschaft oder die Fraunhofer-Gesellschaft).

Bei der Ermittlung der **Vollzeitäquivalente** werden Teilzeitbeschäftigte mit deren Anteil an der Arbeitszeit eines Vollzeitbeschäftigten berücksichtigt (zum Beispiel bilden zwei Teilzeitbeschäftigte, die jeweils 50 Prozent arbeiten, ein Vollzeitäquivalent). In Bezug auf die Beschäftigten im Bereich Forschung und Entwicklung (FuE) fließt beispielsweise sowohl ein Vollzeitbeschäftigter, der die Hälfte seiner Arbeitszeit für FuE verwendet, als auch ein Halbtagsbeschäftigter, der die gesamte Arbeitszeit für FuE verwendet, mit dem Wert 0,5 in die Berechnung der Vollzeitäquivalente ein.

Das **Bruttoinlandsprodukt (BIP)** misst den Wert der im Inland hergestellten Waren und Dienstleistungen (Wertschöpfung), soweit diese nicht als Vorleistungen für die Produktion anderer Waren und Dienstleistungen verwendet werden. Das BIP ist gegenwärtig das wichtigste gesamtwirtschaftliche Produktionsmaß.

Dieser Text ist unter der Creative Commons Lizenz [by-nc-nd/3.0/de/](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de/) veröffentlicht.

Bundeszentrale für politische Bildung 2022 | [www.bpb.de](http://www.bpb.de)