



Daniela Krenner

hat Sozialwissenschaften an der Universität Mannheim studiert und ist Referentin im Referat „Forschung, Kultur, Berufsbildung“ des Statistischen Bundesamtes. Ihre Schwerpunkte liegen in der konzeptionellen und methodischen Weiterentwicklung der Forschungsstatistik auf nationaler und internationaler Ebene sowie in der Betreuung und Durchführung der jährlichen Erhebungen der außeruniversitären Forschungseinrichtungen.

EINFÜHRUNG NEUER MERKMALE IN DIE FORSCHUNGSSTATISTIK

Daniela Krenner

↳ **Schlüsselwörter:** Forschung und Entwicklung (FuE) – Forschungsstatistik – Forschungspersonal – außeruniversitäre Forschungseinrichtungen – Wissenschaftsgebiete

ZUSAMMENFASSUNG

Forschung und Entwicklung (FuE) sind zentrale Faktoren für die Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit unserer Gesellschaft und ihrer Technologien. Bei der Gestaltung von Forschung und Entwicklung kommt dem Forschungspersonal eine Schlüsselrolle zu, da dessen Anzahl und Zusammensetzung die Ergebnisse der Forschungsprozesse wesentlich beeinflussen. Dieser Aufsatz stellt die Methodik und Ergebnisse der deutschen Forschungsstatistik dar. Der Fokus liegt dabei auf der Personalstatistik der außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Durch eine Gesetzesänderung werden hier seit dem Berichtsjahr 2014 zwei neue Merkmale erhoben, die Personalkategorie und die Wissenschaftsgebiete. Diese Merkmale eröffnen neue Analysemöglichkeiten und verbessern die Qualität der Forschungsstatistik.

↳ **Keywords:** research and development (R&D) – R&D statistics – R&D personnel – non-university research institutions – scientific disciplines

ABSTRACT

Research and development (R&D) are key factors for the competitiveness and future viability of our society and technologies. R&D personnel play a key role in R&D processes, as their number and composition have a major influence on the results of the research activities. The purpose of this article is to present the methodology and results of the German R&D statistics. The focus is on the personnel statistics of non-university research institutions. As of reference year 2014, two new variables, namely personnel category and fields of science, have been incorporated in the surveys of this R&D sector as a result of a legal amendment. These variables enable new analysis and improve the quality of R&D statistics.

1

Einleitung

Forschung und Entwicklung (FuE) ist die Grundlage für Innovation und Fortschritt und damit auch für die Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit unserer Gesellschaft. Ebenso ist FuE entscheidend für das Entstehen und die (Weiter-)Entwicklung neuer Technologien und Wissenschaften sowie für wirtschaftlichen Wohlstand und Stabilität. Da die Wettbewerbsfähigkeit von Wissensgesellschaften von Forschung und Entwicklung getragen wird, hat die Europäische Union in ihrer Wachstumsstrategie „Europa 2020“ (Europäische Kommission, 2010) einen Anteil der Forschungsausgaben am Bruttoinlandsprodukt von 3 % als Ziel formuliert. Deutschland hat diese Zielmarke 2015 mit 2,93 % nur knapp verfehlt und seinen Ausgabenanteil seit 2000 (2,40 %) deutlich erhöht. Die Integration von Forschung und Entwicklung in die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen als Investitions- und Vermögensgut unterstreicht zusätzlich deren Bedeutung (Adler und andere, 2014; Oltmanns und andere, 2009).

Neben den für Forschung und Entwicklung aufgewendeten finanziellen Ressourcen definiert die eingesetzte Personalausstattung wesentlich die Rahmenbedingungen und die Möglichkeiten des Forschungssystems. Das Forschungspersonal nimmt bei den Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten eine Schlüsselrolle ein. Es beeinflusst wesentlich die Ergebnisse der Forschungsprozesse und ist entscheidend für den Erfolg der Forschungsaktivitäten. Die nationale und internationale Berichterstattung im FuE-Bereich konzentriert sich im Wesentlichen auf die beiden Inputfaktoren Personal und Ausgaben, die die Rahmenbedingungen der Forschungslandschaft bestimmen.

Das Frascati Manual der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD, 2015) bildet die auf internationaler Ebene vereinbarte methodische Grundlage der Statistiken über Forschung und Entwicklung. Durch methodische Leitlinien und Definitionen gewährleistet es ein einheitliches Vorgehen und internationale Vergleichbarkeit.

1.1 Definition von Forschung und Entwicklung

Die nationale und internationale Berichterstattung subsummiert unter wissenschaftlichen und technologischen Tätigkeiten alle systematischen Tätigkeiten, die eng mit der Schaffung, Förderung, Verteilung und Anwendung von wissenschaftlichen Kenntnissen auf allen Gebieten der Wissenschaft verbunden sind. Dies umfasst Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften, Humanmedizin, Agrarwissenschaften sowie Sozial-, Geistes- und Kunstwissenschaften.

Neben Forschung und Entwicklung werden damit auch wissenschaftliche Lehre und Ausbildung sowie wissenschaftliche Dienstleistungen mit einbezogen (OECD, 2015, hier: Seite 379). Forschung und Entwicklung stellt somit eine Teilmenge von wissenschaftlichen und technologischen Tätigkeiten dar und wird definiert als schöpferische und systematische Arbeit zur Erweiterung des Wissensstands – einschließlich des Wissens über die Menschheit, die Kultur und die Gesellschaft – und zur Entwicklung neuer Anwendungen auf Basis des vorhandenen Wissens. Um Forschung und Entwicklung gegenüber verwandten Tätigkeiten abzugrenzen, wird als Hauptkriterium geprüft, ob ein nennenswertes Element von Weiterentwicklung vorhanden ist (OECD, 2015, hier: Seite 44 f.).

1.2 Das Gesamtsystem der Forschungsstatistik

Da Forschung und Entwicklung – entsprechend der Definition – einen Teilbereich der Tätigkeiten in wissenschaftlichen Einrichtungen darstellt, betrachten die Forschungsstatistiken zunächst die gesamten Ressourcen der wissenschaftlichen Einrichtungen und bestimmen anschließend den Aufwand für FuE. Wissenschaftliche Einrichtungen, die Forschungs- und Entwicklungsleistungen erbringen, finden sich in verschiedenen Bereichen. Die Forschungsstatistik unterscheidet die drei Sektoren Wirtschaft, Hochschulen sowie Staat und private Einrichtungen ohne Erwerbszweck (außeruniversitäre Forschungseinrichtungen). Informationen für alle Sektoren liefern Erhebungen bei den jeweiligen forschenden Stellen.

Daten für den Wirtschaftssektor erhebt die Wissenschaftsstatistik GmbH, eine Tochter des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft e. V., im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (Eckl und andere, 2015; Wissenschaftsstatistik, 2013). Im Rahmen einer freiwilligen Befragung erfasst die Wissenschaftsstatistik GmbH die internen und externen Aufwendungen und das Personal für Forschung und Entwicklung bei forschenden Unternehmen und Einrichtungen ohne Erwerbszweck, die in erster Linie für Unternehmen arbeiten.

Im Hochschulsektor stammen die Basisdaten über die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten aus der Hochschulfinanz- und der Hochschulpersonalstatistik, die auf der Grundlage des Hochschulstatistikgesetzes durchgeführt werden. Unabhängig von der Trägerschaft zählen zum Hochschulbereich Universitäten (einschließlich Gesamthochschulen), Pädagogische Hochschulen, Theologische Hochschulen, Kunsthochschulen, Fachhochschulen, Verwaltungsfachhochschulen sowie die Hochschulkliniken.

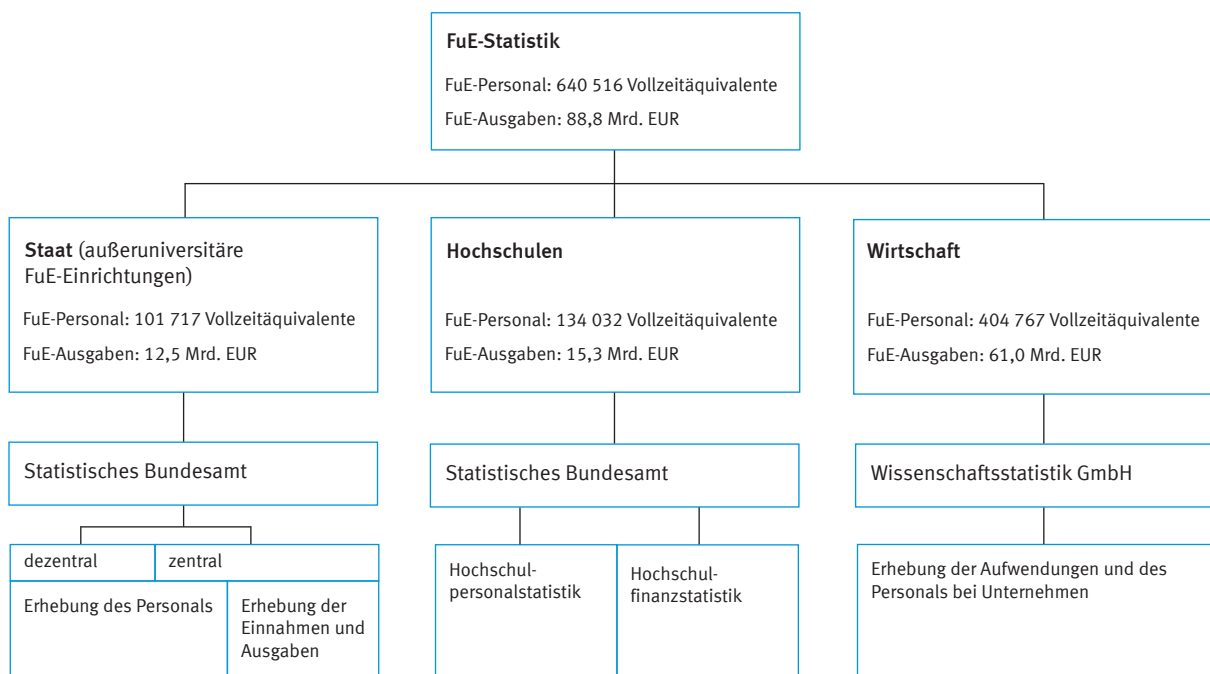
In wissenschaftlichen Einrichtungen des Sektors Staat und private Einrichtungen ohne Erwerbszweck werden jährlich auf Grundlage des Finanz- und Personalstatistikgesetzes die Beschäftigten sowie die Einnahmen und Ausgaben erhoben. Der vorliegende Artikel konzentriert sich auf die Darstellung der Methodik und der Neuerungen in diesem Sektor, der auch als Sektor der außeruniversitären Forschungseinrichtungen bezeichnet wird.

➤ **Grafik 1**

Gemeinsam liefern die Erhebungen in den drei Sektoren ein umfassendes Bild der Forschungslandschaft in Deutschland. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung, die Wissenschaftsministerien der Länder sowie internationale Organisationen nutzen die Daten als Grundlage für forschungspolitische Entscheidungen. Auf Grundlage der EU-Verordnung Nr. 995/2012 liefert das Statistische Bundesamt die Daten zur Forschungsstatistik an das Statistische Amt der Europäischen Union (Eurostat) und im Rahmen der internationalen Zusammenarbeit auch an die OECD.

Grafik 1

Gesamtsystem der Forschungsstatistik: Personal¹ und Ausgaben für Forschung und Entwicklung 2015



¹ Die Ergebnisdarstellung und Analyse des Personals erfolgt grundsätzlich in Vollzeitäquivalenten. Hierbei wird der unterschiedlichen Arbeitszeit des Personals Rechnung getragen und Vergleichbarkeit gewährleistet. Im Jahr 2015 waren 149 279 Personen in außeruniversitären Forschungseinrichtungen beschäftigt, das entsprach 125 309 Vollzeitäquivalenten, davon 101 717 Vollzeitäquivalente FuE-Personal.

2

Methodik bei außeruniversitären FuE-Einrichtungen

2.1 Erhebungs- und Aufbereitungsverfahren

Die Grundlage für die Datenbereitstellung im Bereich der außeruniversitären Forschungseinrichtungen bilden die jährliche Erhebung zu den Einnahmen und Ausgaben sowie die jährliche Erhebung der Beschäftigten. Die Erhebungen in der jetzigen Form bestehen seit 1992 (Brugger, 1996; Brugger/Hetmeier, 1999) und sind seit 2013 reine Online-Erhebungen (über die Meldeverfahren IDEV und .CORE).

Befragt werden öffentliche und öffentlich geförderte Einrichtungen für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung (2015 insgesamt 982 Einrichtungen, siehe Tabelle 1). Hierzu gehören Bundesforschungseinrichtungen, Landes- und kommunale Forschungseinrichtungen, wissenschaftliche Bibliotheken und Museen (einschließlich wissenschaftlicher Archive und Fachinformationszentren) sowie sonstige öffentlich geförderte Organisationen ohne Erwerbszweck für Wissenschaft und Forschung sowie Institute an Hochschulen (sogenannte An-Institute). Die größten und forschungsintensivsten Einrichtungen im Berichtskreis sind die gemeinsam von Bund und Ländern geförderten Einrichtungen für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung. Hierzu zählen die Forschungseinrichtungen der Helmholtz-Zentren, die Institute der Fraunhofer-Gesellschaft, der Max-Planck-Gesellschaft sowie der Leibniz-Gemeinschaft.

Die Erhebung zu den Einnahmen und Ausgaben der Einrichtungen für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung liefert jährlich Informationen zu den Einnahmen und Ausgaben nach Arten sowie nach Wissenschaftsgebieten, zur Art der Einrichtung, zu ihren Aufgaben und zum Anteil der Forschung und Entwicklung an der Gesamttätigkeit des wissenschaftlichen Personals. Alle vier Jahre im rotierenden Wechsel erhebt die Statistik darüber hinaus Daten zu den Ausgaben nach sozioökonomischen Forschungszielen und Technologiebereichen, nach Art der Forschungstätigkeit und zu den Mittelgebern der Einnahmen. Die Erhebung der Einnahmen

und Ausgaben ergänzt die Erhebung der Beschäftigten, da sie Informationen über den Anteil der Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten an der Jahresarbeitszeit des wissenschaftlichen Personals liefert. Dieser FuE-Anteil wird sowohl auf das gesamte Personal als auch auf die gesamten Ausgaben der wissenschaftlichen Einrichtungen angewendet, um Forschung und Entwicklung als Teilmenge von Wissenschaft und Technologie zu erfassen (siehe Definition). Dabei wird davon ausgegangen, dass sich die gesamten Ausgaben und das gesamte Personal proportional zur Arbeitszeit des wissenschaftlichen Personals den Tätigkeitsbereichen zuordnen lassen.

2.2 Änderung der gesetzlichen Grundlage

Die gesetzliche Grundlage der Erhebung der Ausgaben, Einnahmen und der Beschäftigten der außeruniversitären Forschungseinrichtungen bildet das Finanz- und Personalstatistikgesetz (FPStatG), das neben den forschungsrelevanten Statistiken eine Reihe weiterer Statistiken regelt.¹ Das Gesetz beschreibt, für welche Erhebungseinheiten welche Statistiken und Merkmale zu erheben sind. Auch die Zuständigkeiten und die Arbeitsaufteilung in den Statistischen Ämtern des Bundes und der Länder sind dort festgeschrieben.

So wird die jährliche Erhebung der Einnahmen und Ausgaben für Forschung und Entwicklung zentral vom Statistischen Bundesamt anhand eines einheitlichen Fragebogens durchgeführt. Die Erhebung der Beschäftigten wird – abhängig von der Erhebungseinheit und von der Rechtsform der Einrichtung (§ 2 Absatz 1 FPStatG) – teilweise von den Statistischen Ämtern der Länder im Zuge der Personalstandstatistik (§ 6 FPStatG) durchgeführt und teilweise vom Statistischen Bundesamt zentral erhoben. Die zu erfassenden Merkmale unterscheiden sich dementsprechend zwischen den Erhebungseinheiten.

Bei Einrichtungen für Forschung und Entwicklung von Bund, Ländern und Gemeinden (öffentlich-rechtliche Einrichtungen für Forschung und Entwicklung, die rechtlich unselbstständig sind; § 2 Absatz 1 Nummern 1 bis 3 FPStatG) wird jährlich zum 30. Juni für alle Beschäftigten, die in einem unmittelbaren Dienst- oder Arbeits-

¹ Gesetz über die Statistiken der öffentlichen Finanzen und des Personals im öffentlichen Dienst (Finanz- und Personalstatistikgesetz – FPStatG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Februar 2006 (BGBl. I Seite 438), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 2. März 2016 (BGBl. I Seite 342) geändert wurde.

vertragsverhältnis stehen, ein Individualdatensatz mit folgenden Erhebungsmerkmalen erhoben:

- › Geburtsmonat und -jahr,
- › Geschlecht,
- › Umfang des Dienst- oder Arbeitsvertragsverhältnisses,
- › Dauer des Dienst- oder Arbeitsvertragsverhältnisses,
- › Art des Dienst- oder Arbeitsvertragsverhältnisses,
- › Besoldungs- oder Entgeltgruppe,
- › Bildungsabschluss,
- › Staatsangehörigkeit.

Allerdings enthalten diese allgemeinen Angaben zu den Beschäftigten der Einrichtungen für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung nicht alle forschungsrelevanten Merkmale, die für eine umfassende forschungsstatistische Berichterstattung und die internationalen Lieferverpflichtungen nötig sind. Darum werden mithilfe von Informationen aus der Erhebung über Einnahmen und

Ausgaben und weiterer Merkmale aus der Erhebung der Beschäftigten die fehlenden Merkmale abgeleitet beziehungsweise geschätzt (siehe die Abschnitte 2.3 und 2.4). Das näherungsweise Ableiten der Informationen ist für die allgemeine forschungsstatistische Berichterstattung vertretbar. Sie stößt jedoch an die Grenzen der Aussagefähigkeit, wenn es um vertiefte Analysen zum wissenschaftlichen Personal geht.

Mit der Änderung des Finanz- und Personalstatistikgesetzes vom 22. Mai 2013 wurden deshalb zwei forschungsspezifische Merkmale ergänzt, die die Qualität der Statistik verbessern: die Personalkategorie (Art der Beschäftigung) und das Wissenschaftsgebiet. Diese zusätzlichen forschungsrelevanten Merkmale können allerdings nicht für alle Erhebungseinheiten gleichermaßen erhoben werden. Für Einrichtungen für Forschung und Entwicklung von Bund, Ländern und Gemeinden (§ 2 Absatz 1 Nummern 1 bis 3 FPStatG) bleibt der oben beschriebene Erhebungskatalog bestehen (2015 insgesamt 235 Einrichtungen), während für die restlichen Einrichtungen für Forschung und Entwicklung der erweiterte Merkmalskatalog abgefragt wird. Das entsprach 2015

Tabelle 1

Wissenschaftliche Einrichtungen sowie Personal der außeruniversitären Forschungseinrichtungen nach Einrichtungart 2015

	Einrichtungen für Forschung und Entwicklung	Personal			
		insgesamt		ohne neue Merkmale	mit neuen Merkmalen
		Anzahl	Vollzeit-äquivalente ¹	Personen	
Öffentliche Einrichtungen für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung	84	24 375	28 479	28 479	0
Bundesforschungseinrichtungen	36	18 359	21 184	21 184	0
Landes- und kommunale Forschungseinrichtungen (ohne Leibniz-Gemeinschaft)	48	6 016	7 295	7 295	0
Gemeinsam von Bund und Ländern geförderte Einrichtungen für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung	301	75 454	89 279	481	88 798
Helmholtz-Zentren	18	32 012	36 846	0	36 846
Institute der Max-Planck-Gesellschaft	85	13 036	14 933	0	14 933
Institute der Fraunhofer-Gesellschaft	108	16 902	20 690	0	20 690
Leibniz-Gemeinschaft („Blaue Liste“)	90	13 505	16 810	481	16 329
Sonstige öffentlich geförderte Organisationen ohne Erwerbszweck für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung	418	15 725	19 649	748	18 901
Wissenschaftliche Bibliotheken und Museen (ohne Leibniz-Gemeinschaft)	179	9 756	11 872	7 864	4 008
Wissenschaftliche Bibliotheken, Archive und Fachinformationszentren	77	6 241	7 549	5 200	2 349
Wissenschaftliche Museen	102	3 515	4 323	2 664	1 659
Insgesamt	982	125 309	149 279	37 572	111 707
nachrichtlich: Institute an Hochschulen	265	7 297	9 288	346	8 942

¹ Die Ergebnisdarstellung und Analyse des Personals erfolgt grundsätzlich in Vollzeitäquivalenten. Hierbei wird der unterschiedlichen Arbeitszeit des Personals Rechnung getragen und Vergleichbarkeit gewährleistet. Im Jahr 2015 waren 149 279 Personen in außeruniversitären Forschungseinrichtungen beschäftigt, das entsprach 125 309 Vollzeitäquivalenten.

insgesamt 747 Einrichtungen beziehungsweise 75 % der Beschäftigten.¹² Die neuen Merkmale werden im Wesentlichen für die öffentlich-rechtlichen Einrichtungen für Forschung und Entwicklung, die rechtlich selbstständig sind, die rechtlich selbstständigen Organisationen ohne Erwerbszweck für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung sowie die Institute an Hochschulen (§ 2 Absatz 1 Nummer 7 FPStatG) erhoben. Die Erhebung der zusätzlichen forschungsspezifischen Merkmale bei diesen Einrichtungen führte zu einer erheblichen Qualitätsverbesserung der Statistik, die in der Folge tiefer gehende Analysen ermöglicht. [↘ Tabelle 1](#)

2.3 Neues Merkmal Personalkategorie

Das Merkmal Personalkategorie wird herangezogen, um das Personal in die Gruppen wissenschaftliches Personal, technisches Fachpersonal und sonstiges Hilfspersonal zu unterteilen. Diese Personalgruppen werden sowohl in der nationalen Berichterstattung als auch im internationalen Kontext genutzt, um die unterschiedlichen Tätigkeitsfelder des Personals in wissenschaftlichen Einrichtungen zu beschreiben und zu berücksichtigen. Die Bildung der Personalgruppen folgt dabei internationalen Definitionen und Standards, die im Frascati Manual festgelegt sind (OECD, 2015, hier: Seite 162 ff.). Sie werden folgendermaßen definiert:

- › **Wissenschaftliches Personal:** Das sind akademisch ausgebildete Fachkräfte, die mit der Konzipierung und Hervorbringung neuer Kenntnisse befasst sind. Sie betreiben Forschung und verbessern beziehungsweise entwickeln Konzepte, Theorien, Modelle, Techniken, Instrumente, Software oder Verfahren.
- › **Technisches Fachpersonal:** Die Hauptaufgaben dieser Arbeitskräfte erfordern fachspezifisches Wissen und Erfahrung in mindestens einem Fachbereich der Ingenieur-, Natur- und Lebens- oder Sozial- und Geisteswissenschaften und der Kunst. Sie wirken bei Forschung und Entwicklung mit, indem sie – in der Regel unter der Aufsicht von wissenschaftlichem Personal – wissenschaftliche und fachspezifische Aufga-

ben durchführen, die die Anwendung von Konzepten und operationellen Verfahren sowie die Nutzung von Forschungsausrüstung erfordern.

- › **Sonstiges Hilfspersonal:** Das sind gelernte und ungelernete Hilfskräfte, Handwerker sowie Verwaltungs-, Sekretariats- und Bürokräfte, die bei FuE-Projekten mitwirken oder direkt dafür tätig sind.

Da bis zum Berichtsjahr 2014 eine Abfrage der Personalkategorien gesetzlich nicht vorgesehen war, wurden die Personalgruppen auf Grundlage von anderen erfragten Merkmalen abgebildet. Das Verfahren zog dazu die Merkmale Besoldungs- und Entgeltgruppe sowie den Bildungsabschluss heran. Beschäftigte des höheren Dienstes sowie Beschäftigte des gehobenen Dienstes mit Hochschulabschluss wurden dem wissenschaftlichen Personal zugerechnet. Die Beschäftigten des gehobenen Dienstes ohne Hochschulabschluss galten als technisches Fachpersonal. Alle übrigen Beschäftigten wurden zum sonstigen Hilfspersonal zusammengefasst.

Für Einrichtungen für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung von Bund, Ländern und Gemeinden (§ 2 Absatz 1 Nummern 1 bis 3 FPStatG) wird dieses Verfahren beibehalten. Für alle anderen wissenschaftlichen Einrichtungen werden die Personalgruppen auf Grundlage des neuen Merkmals Personalkategorie gebildet. Die erfragten Personalkategorien¹³ sowie die Zusammenfassung zu den Personalgruppen enthält [↘ Tabelle 2](#).

Forschungsgruppenleiter/-innen beziehungsweise Institutsleiter/-innen (mit und ohne gemeinsame Berufung) sowie wissenschaftliche Mitarbeiter/-innen (mit und ohne Promotionsverpflichtung) bilden die Personalgruppe wissenschaftliches Personal. Das technische und wissenschaftsunterstützende Personal entspricht vollständig der Personalgruppe technisches Fachpersonal. Zur Personalgruppe des sonstigen Hilfspersonals gehören das sonstige Dienstleistungspersonal sowie Auszubildende, studentische/wissenschaftliche Hilfskräfte und Diplomanden. Da das Verwaltungspersonal auch Tätigkeiten in der Forschungsverwaltung übernimmt (zum Beispiel Verwaltung von Drittmittelprojekten, Verfassen von Forschungsanträgen, externe Forschungsverwaltung bei Projektträgerfähigkeit), wird

¹² Die Ergebnisdarstellung und Analyse des Personals erfolgt grundsätzlich in Vollzeitäquivalenten. Hierbei wird der unterschiedlichen Arbeitszeit des Personals Rechnung getragen und Vergleichbarkeit gewährleistet. 2015 waren 149 279 Personen in außeruniversitären Forschungseinrichtungen beschäftigt, das entsprach 125 309 Vollzeitäquivalenten.

¹³ Siehe dazu auch Erläuterungen der Fachserie 14, Reihe 3.6 des Statistischen Bundesamtes.

Tabelle 2

Gegenüberstellung der Methodik: Personal der außeruniversitären Forschungseinrichtungen nach Personalkategorien und Personalgruppen 2015

	Personalgruppe	Personal ¹			
		insgesamt		für Forschung und Entwicklung	
		altes Verfahren	neues Verfahren ²	altes Verfahren	neues Verfahren ²
		Vollzeitäquivalente			
Forschungsgruppenleiter/-innen, Institutsleiter/-innen mit gemeinsamer Berufung ³	Wissenschaftliches Personal	73 754	63 826	62 861	54 011
Forschungsgruppenleiter/-innen, Institutsleiter/-innen ohne gemeinsame Berufung ³					
Wissenschaftliche Mitarbeiter/-innen mit Promotionsverpflichtung ⁴					
Andere wissenschaftliche Mitarbeiter/-innen ⁴					
Verwaltungspersonal ⁵	Sonstiges Hilfspersonal	37 306	36 885	27 735	27 694
mit Promotion, Masterabschluss, Universitätsdiplom					
Sonstiges Dienstleistungspersonal ⁶					
Auszubildende, studentische beziehungsweise wissenschaftliche Hilfskräfte, Diplomanden ⁷					
Technisches und wissenschaftsunterstützendes Personal ⁸	Technisches Fachpersonal	14 249	24 599	11 121	20 012
Insgesamt		125 309	125 309	101 717	101 717

- 1 Die Ergebnisdarstellung und Analyse des Personals erfolgt grundsätzlich in Vollzeitäquivalenten. Hierbei wird der unterschiedlichen Arbeitszeit des Personals Rechnung getragen und Vergleichbarkeit gewährleistet. Im Jahr 2015 waren 149 279 Personen in außeruniversitären Forschungseinrichtungen beschäftigt, das entspricht 125 309 Vollzeitäquivalenten.
- 2 Beschäftigte der Bundes- und Landeseinrichtungen werden weiterhin anhand der Besoldungs- und Entgeltgruppen sowie des Bildungsabschlusses auf die Personalgruppen aufgeteilt.
- 3 Personen in einer Führungsposition, die für Forschungseinheiten (zum Beispiel Abteilungen, Gruppen, Institute) verantwortlich sind. Ihnen sind in der Regel mehr als fünf Mitarbeiter unterstellt und sie befinden sich üblicherweise in der Besoldungsgruppe W2 beziehungsweise W3. Diese Positionen können mit einer Verpflichtung zur Professorentätigkeit an einer Hochschule vertraglich verbunden sein (gemeinsame Berufung).
- 4 Personen, die im Forschungsprojekt – häufig in Zusammenarbeit mit anderen wissenschaftlichen Mitarbeitern – wissenschaftlich und forschend tätig sind. Sie befinden sich üblicherweise mindestens in der Entgeltgruppe E13. Es ist möglich, dass sie eine Promotion im Forschungsgebiet anstreben und einen entsprechenden Arbeitsvertrag mit der Einrichtung (Doktorandenvertrag/Promotionsstelle) haben.
- 5 Alle Personen, die in der Verwaltung der Einrichtung arbeiten. Zum Beispiel Führungskräfte in der Verwaltung von FuE-Projekten, Buchhalter, Verwaltungssachbearbeiter und Schreibkräfte. Auch das Personal für externe Forschungsverwaltung ist hier zu berücksichtigen (Verwaltung bei Projektträgereigenschaft).
- 6 Sonstiges Dienstleistungspersonal: Facharbeiter, ungelernete und angelernte Hilfskräfte, wie Hausmeister, Pförtner, Reinigungskräfte, Pflegepersonal, Lagerarbeiter.
- 7 Personen ohne Hochschulabschluss, die sich noch in einer dualen Ausbildung oder einer Hochschulausbildung befinden.
- 8 Personen, die technische oder andere wissenschaftsunterstützende Arbeiten normalerweise unter Leitung und Aufsicht eines Wissenschaftlers oder Ingenieurs ausführen. Zum Beispiel Bereitstellen hochwertiger wissenschaftlicher Infrastruktur (Infrastrukturpersonal), Programmieren von Computerprogrammen (IT-Personal), Laborarbeiten, Vorbereiten und Durchführen von Versuchen, Materialprüfungen, Tätigkeiten im Rechenzentrum, unterstützende Recherchen und so weiter. Sie sind üblicherweise unterhalb der Entgeltgruppe E13 eingruppiert.

der Bildungsabschluss als Hilfsmerkmal herangezogen, um das Verwaltungspersonal in wissenschaftliches und sonstiges Personal aufzuteilen. Verwaltungspersonal mit Promotion, Masterabschluss oder Universitätsdiplom wird dem wissenschaftlichen Personal zugeordnet, alle anderen dem sonstigen Hilfspersonal.

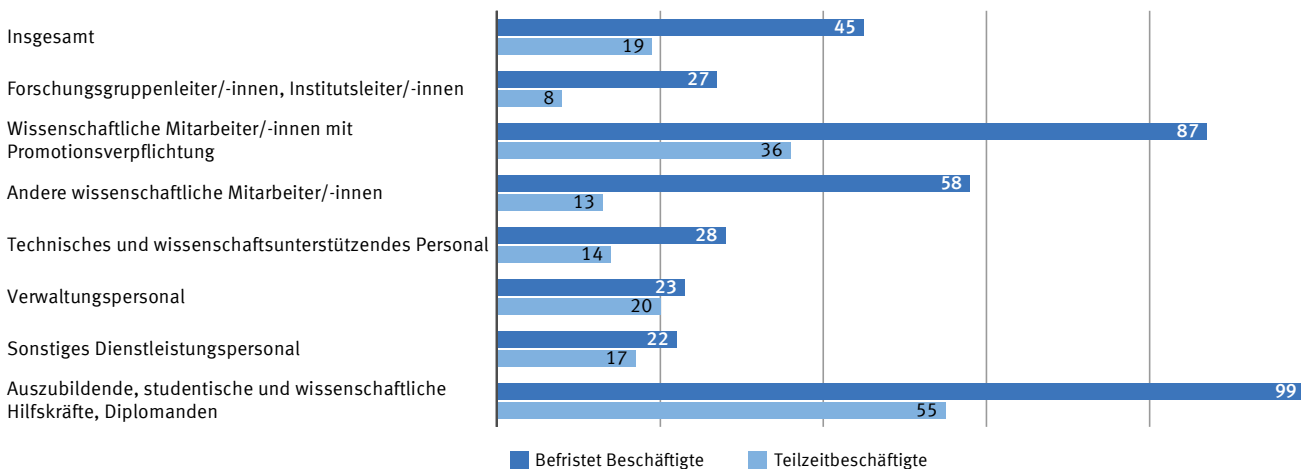
Durch das neue Verfahren kam es zu einem Bruch in der Zeitreihe. Vor allem zwischen den Personalgruppen wissenschaftliches und technisches Personal waren Verschiebungen zu beobachten. Der direkte Bezug zur ausgeübten Tätigkeit der Personen nach dem neuen Verfahren macht eine differenzierte Aufteilung möglich, dagegen führte die Nutzung der Besoldungs- beziehungsweise Entgeltgruppen und des Bildungsabschlusses nach dem alten Verfahren zu einer Überschätzung des wissenschaftlichen Personals, da Personen in hohen Eingruppierungen mit Hochschulabschluss pauschal den Wissenschaftlerinnen beziehungsweise den Wissenschaftlern zugeordnet wurden. Diese sind aber auch häufig mit technischen und wissenschaftsunterstützenden Tätigkeiten betraut, beispielsweise in den Laboren oder Rechenzentren. Die Abfrage der Besoldungs- und Entgeltgruppen stellt für einige Einrichtungen ohnehin ein Problem dar, da die Arbeitsverträge teilweise an die Tarifverträge des öffentlichen Dienstes nur angelehnt sind und nicht immer eine entsprechende Zuordnung möglich ist. Die Zuordnung zu keiner konkreten Besol-

der Bildungsabschluss als Hilfsmerkmal herangezogen, um das Verwaltungspersonal in wissenschaftliches und sonstiges Personal aufzuteilen. Verwaltungspersonal mit Promotion, Masterabschluss oder Universitätsdiplom wird dem wissenschaftlichen Personal zugeordnet, alle anderen dem sonstigen Hilfspersonal.

Durch das neue Verfahren kam es zu einem Bruch in der Zeitreihe. Vor allem zwischen den Personalgruppen wissenschaftliches und technisches Personal waren Verschiebungen zu beobachten. Der direkte Bezug zur ausgeübten Tätigkeit der Personen nach dem neuen Verfahren macht eine differenzierte Aufteilung möglich, dagegen führte die Nutzung der Besoldungs- beziehungsweise Entgeltgruppen und des Bildungsabschlusses nach dem alten Verfahren zu einer Überschätzung des wissenschaftlichen Personals, da Personen in hohen Eingruppierungen mit Hochschulabschluss pauschal den Wissenschaftlerinnen beziehungsweise den Wissenschaftlern zugeordnet wurden. Diese sind aber auch häufig mit technischen und wissenschaftsunterstützenden Tätigkeiten betraut, beispielsweise in den Laboren oder Rechenzentren. Die Abfrage der Besoldungs- und Entgeltgruppen stellt für einige Einrichtungen ohnehin ein Problem dar, da die Arbeitsverträge teilweise an die Tarifverträge des öffentlichen Dienstes nur angelehnt sind und nicht immer eine entsprechende Zuordnung möglich ist. Die Zuordnung zu keiner konkreten Besol-

Grafik 2

Teilzeit beziehungsweise befristet Beschäftigte für Forschung und Entwicklung¹ nach Personalkategorien 2015
Anteile in %



1 Ohne Beschäftigte, für die keine Angaben zu dem Merkmal Personalkategorie erhoben werden dürfen.

2017 - 01 - 0700

dungs- beziehungsweise Entgeltgruppe führt daher zu Ungenauigkeiten in der Darstellung. Dieses Problem ist bei Bundes- und Landeseinrichtungen (§ 2 Absatz 1 Nummern 1 bis 3 FPStatG) zu vernachlässigen, weshalb weiterhin die Anwendung des Schätzverfahrens als adäquate Methode betrachtet werden kann.

Insgesamt führt die Abfrage der Personalkategorien zu einer deutlichen Qualitätsverbesserung in der Statistik, da eine direkte Ableitung der ausgeübten Tätigkeiten der einzelnen Personen und tiefergehende Analysen möglich sind. Im Folgenden werden Ergebnisse für die Beschäftigten für Forschung und Entwicklung dargestellt.

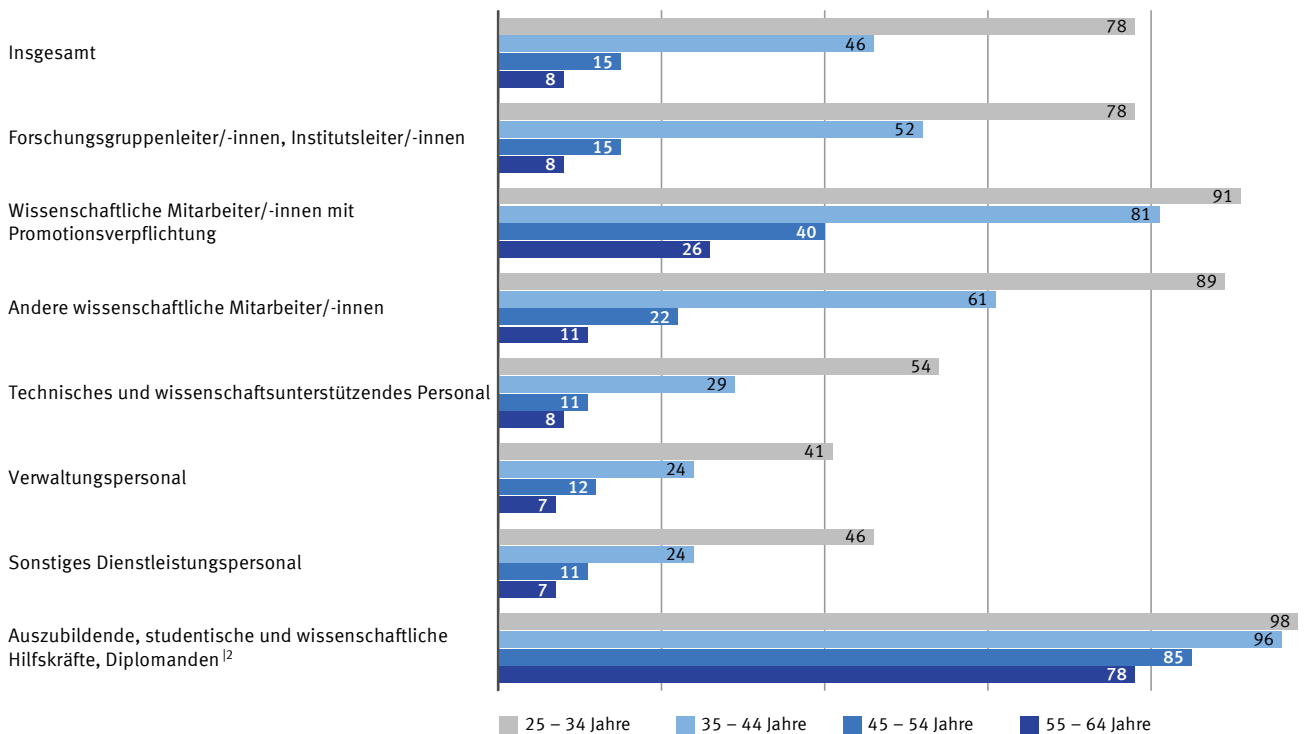
↳ Grafik 2 betrachtet das Personal für Forschung und Entwicklung nach Personalkategorie und Beschäftigungsform. Vor allem wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind häufig mit den spezifischen Beschäftigungsbedingungen in FuE-Einrichtungen konfrontiert, da die ausgeübten Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten in speziellen Strukturen organisiert sind. Die Tätigkeiten garantieren teilweise keine Vollzeitstelle, da die Projektfinanzierung oder die Projektstruktur dies nicht zulässt, oder sie sind zeitlich auf ein bestimmtes (Teil-)Projekt begrenzt. Die Daten zeigen, dass sich die Beschäftigungsbedingungen von wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern auf der einen Seite und den restlichen Personalkategorien auf der anderen Seite deutlich unterscheiden. Unterschiede finden

sich auch zwischen den Forschungsgruppenleiterinnen und -leitern beziehungsweise Institutsleiterinnen und -leitern, die meist kontinuierlich über verschiedene Projekte hinweg die Forschungsaktivitäten der Einrichtungen mitbestimmen, organisieren, verwalten oder unterstützen, ähnlich wie das Verwaltungs- und sonstige Dienstleistungspersonal. Forschungsgruppenleiterinnen und -leiter sind selten teilzeit- oder befristet beschäftigt. Dagegen sind wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter überdurchschnittlich häufig befristet beschäftigt und – wenn sie eine Promotionsverpflichtung haben – auch überdurchschnittlich häufig in Teilzeit beschäftigt.

↳ Grafik 3 zeigt, dass der Anteil der befristet Beschäftigten in den jüngeren Altersgruppen, das heißt bei Berufseinsteigern, erwartungsgemäß über alle Personalkategorien hinweg am höchsten ist. Vor allem wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter stehen im Alter zwischen 25 und 34 Jahren oft noch am Anfang ihrer Karriere und nehmen die speziellen Beschäftigungsbedingungen im Forschungsbereich in Kauf, um den Berufseinstieg zu meistern und sich weiter- beziehungsweise fortzubilden. Bei wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mit Promotionsverpflichtung bleibt ein hoher Anteil selbst in höheren Altersgruppen befristet beschäftigt, während dieser Anteil bei den Personengruppen ohne Promotionsverpflichtung über die Altersgruppen hinweg deutlich zurückgeht.

Grafik 3

Befristet Beschäftigte für Forschung und Entwicklung¹ nach ausgewählten Altersgruppen und Personalkategorien 2015
Anteile in %



1 Ohne Beschäftigte, für die keine Angaben zu dem Merkmal Personalkategorie erhoben werden dürfen.
2 Zu beachten ist, dass in den Altersgruppen ab 45 Jahren die Fallzahlen in dieser Personalkategorie sehr gering sind.

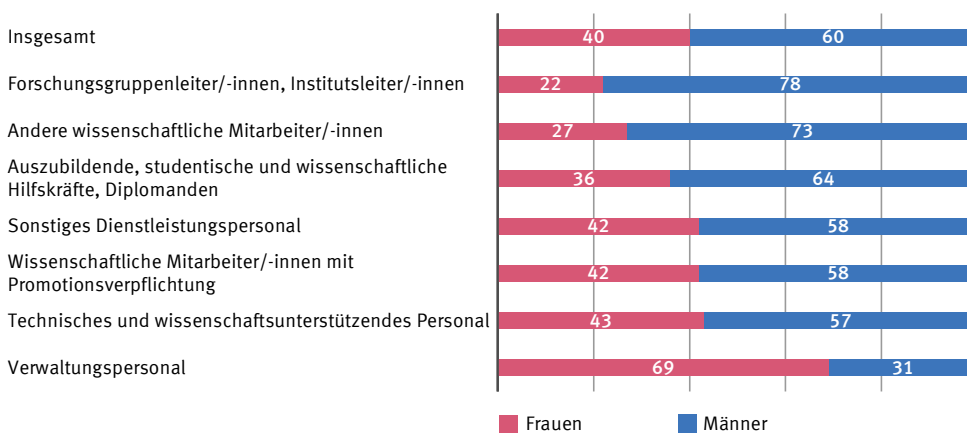
2017 - 01 - 0701

Generell arbeiten weniger Frauen als Männer in Forschung und Entwicklung. Auch in den außeruniversitären Forschungseinrichtungen findet sich dieses Muster wie-

der. Dabei ist der Anteil der weiblichen Beschäftigten am wissenschaftlichen Personal am geringsten, vor allem bei den Leiterinnen und Leitern der Forschungs-

Grafik 4

Beschäftigte für Forschung und Entwicklung¹ nach Geschlecht und Personalkategorien 2015
Anteile in %



1 Ohne Beschäftigte, für die keine Angaben zu dem Merkmal Personalkategorie erhoben werden dürfen.

2017 - 01 - 0703

einheiten. Allerdings waren 2015 bereits 42% der promovierenden wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den betrachteten FuE-Einrichtungen Frauen. Dies unterstreicht den generellen Trend: Die Bildungsabschlüsse der Frauen gleichen sich denjenigen der Männer an. In den letzten Jahrzehnten ist der Frauenanteil bei den Promotionen zwar deutlich gestiegen, liegt aber immer noch unter dem der Männer⁴. Lediglich beim Verwaltungspersonal ist der Anteil der weiblichen Beschäftigten für Forschung und Entwicklung höher als der Anteil der Männer. ↘ Grafik 4

2.4 Neues Merkmal Wissenschaftsgebiete

Auch die differenzierte Betrachtung der Wissenschaftsgebiete, in denen die Forschungsleistung erbracht wird, liefert wichtige Informationen über das Forschungssystem. Um den Bedürfnissen der nationalen und internationalen Berichterstattung zu genügen, erfassen die Erhebungen der Forschungsstatistik insgesamt 25 Wissenschaftsgebiete und fassen diese zu Wissenschaftszweigen zusammen. Die Darstellung orientiert sich dabei an nationalen und internationalen Fächerklassifikationen.

Die Abfrage der Wissenschaftsgebiete war bis zum Berichtsjahr 2014 nur bei der Erhebung der Einnahmen und Ausgaben möglich. Um Informationen über die Verteilung der Beschäftigten auf die Wissenschaftsgebiete zu erhalten, wurden die Angaben der Erhebung der Einnahmen und Ausgaben herangezogen und die Beschäftigten proportional zu den Anteilen der Wissenschaftsgebiete an den Ausgaben der jeweiligen Einrichtung zugeordnet.

Dieses Verfahren wird weiterhin für die wissenschaftlichen Einrichtungen von Bund, Ländern und Gemeinden (§ 2 Absatz 1 Nummern 1 bis 3 FPStatG) angewendet, da gesetzlich keine Erhebung des Merkmals Wissenschaftsgebiete bei den Beschäftigten vorgesehen ist. Für alle übrigen Einrichtungen für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung wird seit 2014 eine direkte Zuordnung jedes einzelnen Beschäftigten zu einem oder mehreren Wissenschaftsgebieten vorgenommen. Dabei erfolgt die Zuordnung grundsätzlich organisatorisch, das heißt

⁴ Hähnel/Schmiedel, 2016, Hähnel/Schmiedel, 2017, sowie Statistisches Bundesamt, unveröffentlichte Sonderauswertung.

das hauptsächliche Forschungsfeld der kleinsten organisatorischen Einheit (zum Beispiel Einrichtung, Institut, Abteilung, Forschungsgruppe) ist für die Zuordnung ausschlaggebend. Alle Beschäftigten der gleichen Einheit werden dem entsprechenden Wissenschaftsgebiet zugeordnet. Falls die schwerpunktmäßige Zuordnung der kleinsten Organisationseinheit zu nur einem Wissenschaftsgebiet als nicht zutreffend eingeschätzt wird, haben die Einrichtungen die Möglichkeit, die Beschäftigten der kleinsten organisatorischen Einheit anteilmäßig auf mehrere Wissenschaftsgebiete aufzuteilen. ↘ Tabelle 3

Das neue Verfahren vermeidet Ungenauigkeiten, die bei dem alten Verfahren dann entstehen, wenn in einigen Wissenschaftsgebieten überdurchschnittlich hohe oder niedrige Ausgaben getätigt werden, die nicht der Höhe des jeweiligen Personalbedarfs entsprechen (zum Beispiel durch den Erwerb von Forschungsgerätschaften). Dementsprechend haben weniger ausgabenintensive Bereiche, die viel Personal vor allem mit geringen Personalkosten aufweisen, im Vergleich zum alten Verfahren mehr Personal. Ein wesentlicher Unterschied zwischen den beiden Verfahren ist die Genauigkeit der Angaben, da bei der Erhebung der Beschäftigten für jede einzelne Person in der Einrichtung angegeben wird, in welchen Wissenschaftsgebieten sie tätig ist. Dadurch entsteht für die gesamte Einrichtung ein sehr differenziertes Tätigkeitsspektrum, das auch die kleinsten Forschungsfelder berücksichtigt, die in der Einrichtung vorkommen. In der Erhebung der Finanzen hingegen wird für die gesamte Einrichtung von den Auskunftgebenden häufig nur das Wissenschaftsgebiet angegeben, das schwerpunktmäßig zutrifft. Am deutlichsten fällt das bei den Angaben zu den zentralen Einrichtungen auf – Personal wird hier viel häufiger differenziert zugeordnet als die Ausgaben. Die proportionale Verteilung des Personals der zentralen Einrichtungen auf die Wissenschaftsgebiete gleicht diese Unterschiede etwas aus.

Auch in häufig interdisziplinären Wissenschaftsgebieten, die eine Schnittstelle zwischen mehreren Forschungsfeldern darstellen, sind Unterschiede zwischen den Angaben in der Finanz- und Personalerhebung zu beobachten (siehe Tabelle 3). Beispielsweise sind in den Wissenschaftsgebieten Psychologie/Erziehungswissenschaften, Pharmazie/Humanmedizin/Biologie oder Ingenieurwissenschaften/Elektrotechnik die Grenzen der Wissenschaftsgebiete häufig fließend und schwierig zu definieren, da Themenberei-

Tabelle 3

Gegenüberstellung der Methodik: Personal der außeruniversitären Forschungseinrichtungen nach Wissenschaftsgebieten und -zweigen¹ 2015

	Personal			
	insgesamt		für Forschung und Entwicklung	
	altes Verfahren	neues Verfahren ²	altes Verfahren	neues Verfahren ²
	Vollzeitäquivalente ³			
Geisteswissenschaften, Sport	11 106	12 053	5 080	5 388
Sprach- und Literaturwissenschaften	2 866	2 684	887	992
Philosophie, Theologie	272	234	154	189
Geschichte	5 064	5 033	2 245	2 320
Andere Kulturwissenschaften, Sport	2 904	4 102	1 794	1 887
Rechts-, Wirtschafts-, Sozialwissenschaften	8 248	8 648	7 160	7 632
Wirtschaftswissenschaften	2 839	2 741	2 558	2 536
Rechts- und Sozialwissenschaften	3 753	3 803	3 267	3 512
Erziehungswissenschaften	1 093	870	855	656
Psychologie	563	1 234	479	929
Mathematik, Naturwissenschaften	50 189	53 565	42 753	46 414
Mathematik	3 159	3 167	2 806	2 896
Physik, Astronomie	18 126	19 234	17 428	18 675
Chemie	7 266	6 773	6 684	6 146
Pharmazie	262	470	225	460
Biologie	12 568	15 115	11 387	13 962
Geowissenschaften	8 809	8 805	4 223	4 274
Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften	13 032	9 255	10 356	6 918
Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften, Veterinärmedizin	7 877	8 362	5 794	6 311
Veterinärmedizin	929	992	859	939
Agrar- und Forstwissenschaften	6 295	6 709	4 300	4 717
Ernährungs- und Haushaltswissenschaften	652	661	635	656
Ingenieurwissenschaften	32 511	31 128	28 832	27 445
Architektur, Raumplanung, Bauingenieur- und Vermessungswesen	2 219	2 238	988	1 099
Elektrotechnik	4 356	4 158	4 191	4 016
Sonstige Ingenieurwissenschaften	21 993	19 790	19 836	17 666
Informatik	3 943	4 941	3 818	4 664
Kunst, Kunstwissenschaft	2 345	2 298	1 743	1 609
Insgesamt	125 309	125 309	101 717	101 717

1 Beschäftigte der zentralen Einrichtungen wurden proportional auf die Wissenschaftsgebiete verteilt.

2 Beschäftigte der Bundes- und Landeseinrichtungen werden weiterhin proportional zu der Verteilung der Ausgaben auf die Wissenschaftsgebiete verteilt.

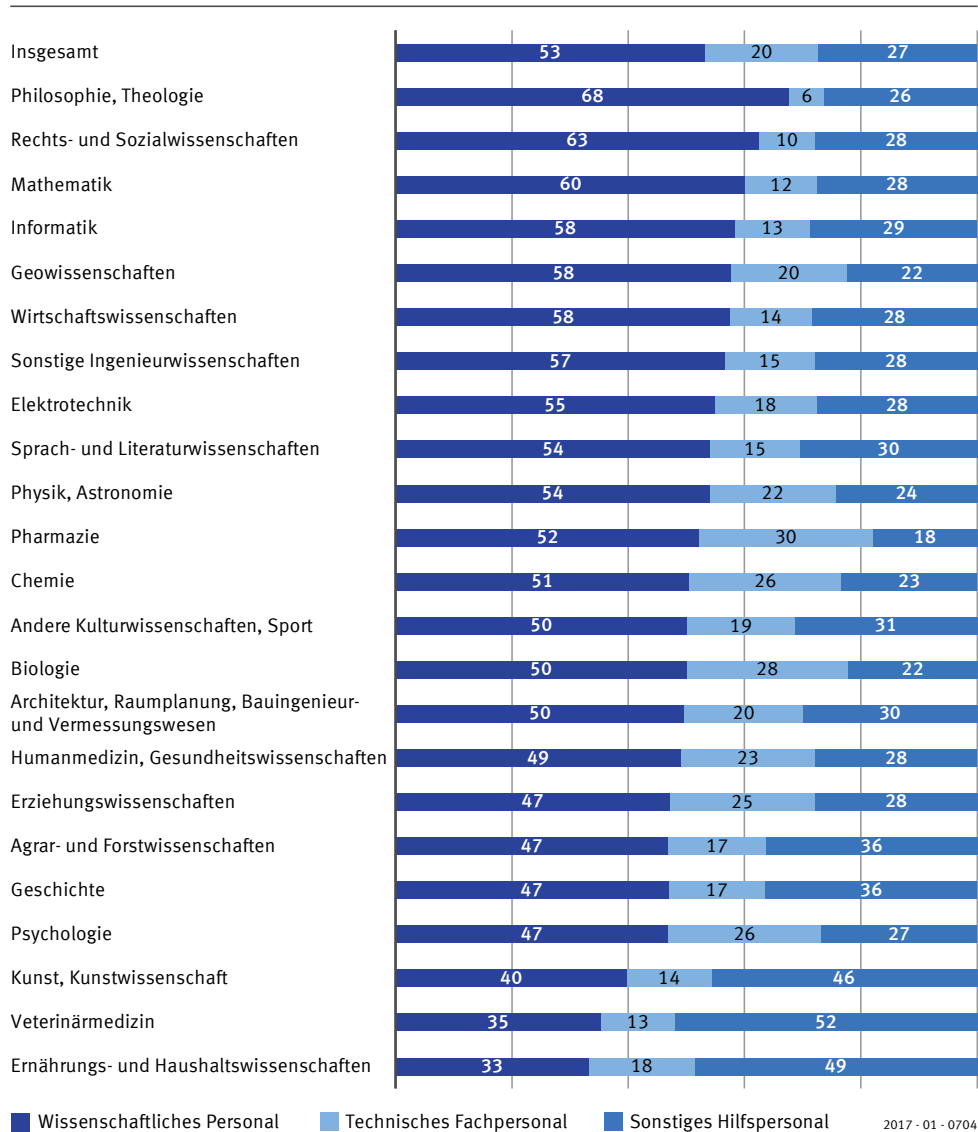
3 Die Ergebnisdarstellung und Analyse des Personals erfolgt grundsätzlich in Vollzeitäquivalenten. Hierbei wird der unterschiedlichen Arbeitszeit des Personals Rechnung getragen und Vergleichbarkeit gewährleistet. Im Jahr 2015 waren 149 279 Personen in außeruniversitären Forschungseinrichtungen beschäftigt, das entspricht 125 309 Vollzeitäquivalenten.

che des jeweils anderen Gebietes zum Forschungsgegenstand gehören. Hier kommt es stark auf den Fokus und die Schwerpunktsetzung an, welche und wie viele Wissenschaftsgebiete bei den Erhebungen angegeben werden. Die direkte Abfrage der Wissenschaftsgebiete erhöht

nicht nur die Genauigkeit der Daten, sondern ermöglicht gleichzeitig tiefergehende Analysen. Im Folgenden werden Ergebnisse für die Beschäftigten für Forschung und Entwicklung dargestellt.

Grafik 5

Beschäftigte für Forschung und Entwicklung nach Personalgruppen und Wissenschaftsgebieten 2015
Anteile in %

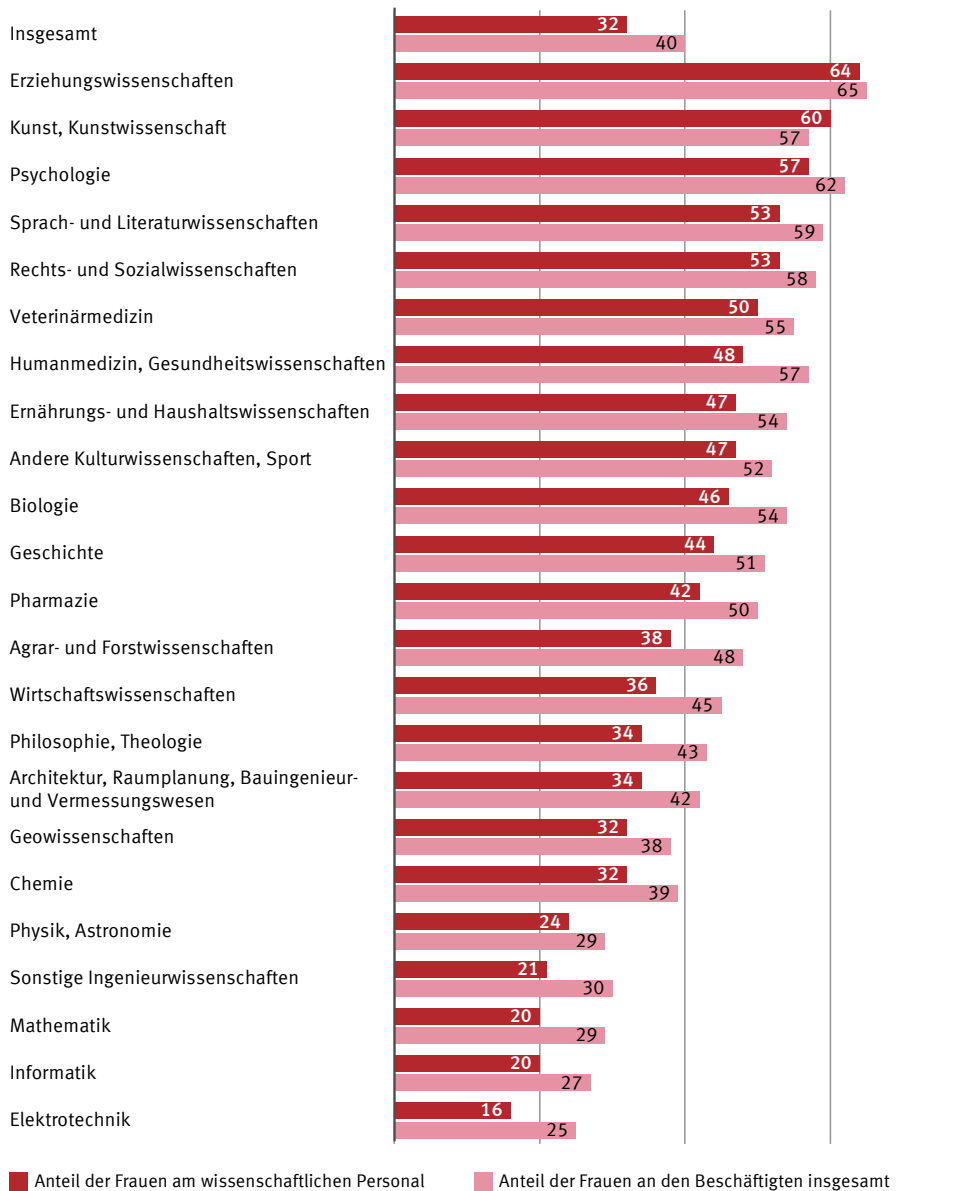


Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten unterscheiden sich zwischen den Wissenschaftsgebieten. In den naturwissenschaftlichen Forschungsgebieten steht Forschung und Entwicklung häufig mit Tätigkeiten in Laboren oder Rechenzentren in Zusammenhang, vielfach wird ein Anwendungsbezug – zum Beispiel bei den Ingenieurwissenschaften – hergestellt. In den Sozialwissenschaften werden häufig statistische Erhebungen und Analysen durchgeführt, während in den Geisteswissenschaften vielfach Grundlagenforschung betrieben wird. Die Betrachtung des Personals für Forschung und Entwicklung nach

Wissenschaftsgebieten und Personalgruppen verdeutlicht die Unterschiedlichkeit der Tätigkeiten in den Forschungsgebieten. [↪ Grafik 5](#) Hohe Anteile an wissenschaftlichem Personal bedeuten dabei nicht zwingend, dass hier im Vergleich zu anderen Wissenschaftsgebieten generell mehr geforscht wird, sondern dass die FuE-Aktivitäten ein bestimmtes Tätigkeitsprofil aufweisen und hauptsächlich direkt von den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern selbst ausgeübt werden. So haben einige der Wissenschaftsgebiete (zum Beispiel Philosophie/Theologie, Rechts- und Sozialwissenschaft)

Grafik 6

Frauen in Forschung und Entwicklung nach Wissenschaftsgebieten 2015
Anteile in %



2017 - 01 - 0705


ten) neben dem hohen Anteil an wissenschaftlichem Personal einen sehr geringen Anteil an technischem Fachpersonal. In anderen Wissenschaftsgebieten sind dagegen mehr technische beziehungsweise unterstützende Tätigkeiten für die FuE-Aktivitäten notwendig (zum Beispiel Chemie, Pharmazie, Biologie) – diese weisen hohe Anteile an technischem Fachpersonal bei einem durchschnittlichen Anteil an wissenschaftlichem Personal auf.

↳ **Grafik 6** zeigt die Frauenanteile in den Wissenschaftsgebieten und macht deutlich, dass insbesondere in technischen beziehungsweise naturwissenschaftlichen Gebieten immer noch weniger Frauen forschen als Männer. Vor allem in den Wissenschaftsgebieten Elektrotechnik, Informatik, Physik/Astronomie, Mathematik und den sonstigen Ingenieurwissenschaften war dies 2015 der Fall. In anderen naturwissenschaftlichen Gebieten, wie der Pharmazie und der Humanmedizin, sind Frauen

deutlich auf dem Vormarsch. Der Anteil der Wissenschaftlerinnen betrug hier 42 % beziehungsweise 48 %, der Anteil der Frauen am gesamten FuE-Personal stieg in der Humanmedizin sogar auf 57 %, da hier viele technische und wissenschaftsunterstützende Tätigkeiten von weiblichem Personal durchgeführt werden.

3

Fazit und Ausblick

Die Statistik über das Personal in Forschung und Entwicklung liefert gemeinsam mit der Statistik der Einnahmen und Ausgaben der FuE-Einrichtungen wichtige steuerungsrelevante Informationen über die Forschungslandschaft. Die Einführung der neuen Merkmale Personalkategorie und Wissenschaftsgebiet in die Erhebung des Personals der außeruniversitären Forschungseinrichtungen eröffnet vielfältige Analyse-möglichkeiten, die beispielsweise einen Einblick in die Beschäftigungsbedingungen der Forschungseinrichtungen erlauben. Die Erfassung der neuen Merkmale führt zudem zu einer Qualitätsverbesserung der Statistik, da sie vorher notwendige Schätzungen beziehungsweise Annahmen für einen Großteil der FuE-Einrichtungen überflüssig macht. Wünschenswert wäre künftig, den erweiterten Erhebungskatalog auf alle Einrichtungen im Berichtskreis auszuweiten, sodass auf Hilfskonstruktionen beziehungsweise Annahmen gänzlich verzichtet werden könnte. Klar ist, dass auf internationaler Ebene die Ansprüche an die Datenlieferungen und die Datenanforderungen steigen. Die Aktualisierung des Frascati Manuals 2015 und die damit einhergehende Anpassung der Richtlinien an aktuelle Entwicklungen und Fragestellungen im Forschungsbereich hat vielfältige methodische Neuerungen und Weiterentwicklungen der Statistiken angestoßen. Deren einheitliche Umsetzung auf internationaler Ebene ist zwar sehr erstrebenswert, aber letztendlich noch zu diskutieren und zu prüfen. 

LITERATURVERZEICHNIS

Adler, Walther/Gühler, Nadine/Oltmanns, Erich/Schmidt, Daniel/Schmidt, Pascal/Schulz, Ingeborg. *Forschung und Entwicklung in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen*. In: *Wirtschaft und Statistik*. Ausgabe 12/2014, Seite 703 ff.

Brugger, Pia. *Einnahmen und Ausgaben der öffentlichen und öffentlich geförderten Einrichtungen für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung*. In: *Wirtschaft und Statistik*. Ausgabe 10/1996, Seite 648 ff.

Brugger, Pia/Hetmeier, Heinz-Werner. *Wissenschafts- und Technologiestatistiken in Deutschland*. In: *Wirtschaft und Statistik*. Ausgabe 3/1999, Seite 197 ff.

Bundesministerium für Bildung und Forschung. *Bundesbericht Forschung und Innovation 2016. Forschungs- und innovationspolitische Ziele und Maßnahmen*. Bielefeld 2016.

Eckl, Verena/Grave, Barbara/Kladroba, Andreas/Kreuels, Bernd/Schneider, Julia/Stenke, Gero. *„a:r ən 'di: Analysen 2015. Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft 2013*. Wissenschaftsstatistik GmbH im Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (Herausgeber). Essen 2015.

Europäische Kommission. *Europa 2020, Eine Strategie für intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum*. Brüssel 2010. [Zugriff am 22. Juni 2017]. Verfügbar unter: <http://ec.europa.eu>

Hähnel, Sascha/Schmiedel, Sven. *Promovierende in Deutschland. Wintersemester 2014/2015*. Statistisches Bundesamt (Herausgeber). Wiesbaden 2016.

Hähnel, Sascha/Schmiedel, Sven. *Promovierende in Deutschland*. In: *WISTA Wirtschaft und Statistik*. Ausgabe 4/2017, Seite 104 ff.

Oltmanns, Erich/Bolleyer, Rita/Schulz, Ingeborg. *Forschung und Entwicklung nach Konzepten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen*. In: *Wirtschaft und Statistik*. Ausgabe 2/2009, Seite 125 ff.

Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD). *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development. The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*. OECD Publishing. Paris 2015.

Statistisches Bundesamt. *Ausgaben, Einnahmen und Personal der öffentlichen und öffentlich geförderten Einrichtungen für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung 2015*. Fachserie 14 Finanzen und Steuern, Reihe 3.6. Wiesbaden 2017. Verfügbar unter: www.destatis.de

Statistisches Bundesamt. *Sonderauswertung der Hochschulstatistik zur akademischen Laufbahn ab 1960* (unveröffentlicht).

Wissenschaftsstatistik GmbH im Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (Herausgeber). *FuE-Datenreport 2013 – Analysen und Vergleiche*. Essen 2013.

RECHTSGRUNDLAGEN

Durchführungsverordnung (EU) Nr. 995/2012 der Kommission vom 26. Oktober 2012 mit Durchführungsvorschriften zur Entscheidung Nr. 1608/2003/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Erstellung und Entwicklung von Gemeinschaftsstatistiken über Wissenschaft und Technologie (Amtsblatt der EU Nr. L 299, Seite 18).

Gesetz über die Statistiken der öffentlichen Finanzen und des Personals im öffentlichen Dienst (Finanz- und Personalstatistikgesetz – FPStatG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Februar 2006 (BGBl. I Seite 438), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 2. März 2016 (BGBl. I Seite 342) geändert worden ist.

Herausgeber

Statistisches Bundesamt (Destatis), Wiesbaden

Schriftleitung

Dieter Sarreither, Präsident des Statistischen Bundesamtes

Redaktionsleitung: Kerstin Hänsel

Redaktion: Ellen Römer

Ihr Kontakt zu uns

www.destatis.de/kontakt

Erscheinungsfolge

zweimonatlich, erschienen im August 2017

Das Archiv aller Ausgaben ab Januar 2001 finden Sie unter www.destatis.de/publikationen

Print

Einzelpreis: EUR 18,- (zzgl. Versand)

Jahresbezugspreis: EUR 108,- (zzgl. Versand)

Bestellnummer: 1010200-17004-1

ISSN 0043-6143

ISBN 978-3-8246-1063-1

Download (PDF)

Artikelnummer: 1010200-17004-4, ISSN 1619-2907

Vertriebspartner

IBRo Versandservice GmbH

Bereich Statistisches Bundesamt

Kastanienweg 1

D-18184 Roggentin

Telefon: +49 (0) 382 04 / 6 65 43

Telefax: +49 (0) 382 04 / 6 69 19

destatis@ibro.de

Papier: Metapaper Smooth, FSC-zertifiziert, klimaneutral, zu 61% aus regenerativen Energien

© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2017

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.