

Kapitel 8

FuE im Staatssektor

Dieses Kapitel liefert Leitlinien für die Messung der finanziellen und personellen Ressourcen für die Durchführung von Forschung und experimenteller Entwicklung (FuE) im Staatssektor. Es befasst sich auch mit der Rolle des Staatssektors als FuE-Mittelgeber und stellt den Bezug zu den Ausführungen in Kapitel 12 zu den staatlichen Mittelzuweisungen für FuE (GBARD) und in Kapitel 13 zu den Steuererleichterungen für FuE (GTARD) her. Die Beschreibung des Staatssektors, der nicht nur staatliche Einheiten, sondern auch staatlich kontrollierte Organisationen ohne Erwerbszweck umfasst, erfolgt in Anlehnung an das System der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (SNA). Es werden Ansätze für die Messung der intramuralen FuE-Aufwendungen des Staatssektors (GOVERD) vorgestellt, wobei die funktionale Gliederung von FuE nach der Art der Aufwendungen den Empfehlungen von Kapitel 4 folgt, zugleich jedoch auf Sonderfälle hingewiesen wird, die besondere Beachtung erfordern. Darüber hinaus wird auf die Gliederung von GOVERD nach Mittelherkunft, nach Art der FuE, Forschungszeit, Technologiebereich, sozioökonomischer Zielsetzung, staatlichem Aufgabenbereich und geografischem Standort eingegangen. Im Anschluss daran werden Leitlinien für die Messung des FuE-Personals im Staatssektor formuliert. Das Kapitel schließt mit einem Überblick über Schwierigkeiten, die bei der Messung staatlicher FuE-Finanzierung aus Sicht des Mittelgebers auftreten.

8.1 Einleitung

8.1 Das Interesse an der Messung der Rolle des Staatssektors in Forschung und Entwicklung ist seit der ersten Ausgabe 1963 eine Konstante dieses Handbuchs. Der Staat ist ein bedeutender Akteur in der Durchführung und Finanzierung von FuE, sowohl im Inland als auch in der übrigen Welt. Dieses Kapitel konzentriert sich – im Einklang mit dem in diesem Handbuch empfohlenen Ansatz zur Messung von FuE-Ressourcen – in erster Linie auf die Messung der FuE-Durchführung und des FuE-Personals im Staatssektor. Es versucht jedoch auch eine Brücke zu schlagen zwischen dem empfohlenen, auf der FuE-durchführenden Einheit basierenden Ansatz und dem ergänzenden, auf der FuE-finanzierenden Einheit basierenden Ansatz, um die Rolle des Staates als *Mittelgeber* für FuE in der gesamten Volkswirtschaft zu erfassen. Im Zuge der kontinuierlichen Weiterentwicklung der Nutzung von FuE-Politikinstrumenten in den einzelnen Ländern haben sich nationale Statistikämter, die FuE-Daten erheben, damit auseinandersetzen müssen, wie sich diese Praktiken am besten in diesem Statistikrahmen erfassen lassen. Dieses Kapitel liefert grundlegende Leitlinien zu dieser Frage und stellt den Bezug zu Kapitel 12 und 13 her, die sich mit der Messung der Mittelzuweisungen für FuE im Staatshaushalt (GBARD) und Steuererleichterungen für FuE (GTARD) beschäftigen.

8.2 Erfassungsbereich des Staatssektors für die Zwecke der FuE-Messung

Definition und Erfassungsbereich des Staatssektors

8.2 Für allgemeine statistische Zwecke führt das System der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (SNA) als wichtigste Funktionen des Staates die Zuständigkeit für die Bereitstellung von Waren und Dienstleistungen für die Allgemeinheit oder für einzelne Haushalte und die Finanzierung der Bereitstellung aus Steuern oder anderen Einkommen sowie die Umverteilung von Einkommen und Vermögen mittels Transferzahlungen und die Beteiligung an Nichtmarktproduktion an.

8.3 Wie im SNA (Europäische Kommission et al., 2009, Ziffer 4.117) definiert und in diesem Handbuch (Kapitel 3, Abschnitt 3.4) angemerkt, sind staatliche Einheiten besondere Arten von rechtlichen Einheiten, die durch politische Verfahren eingerichtet werden und legislative, judikative oder exekutive Befugnisse über andere institutionelle Einheiten innerhalb eines bestimmten Gebiets haben. Übereinstimmend mit dem SNA handelt es sich beim Staatssektor jedoch um ein umfassenderes Konzept, das nicht nur diese

„Kerneinheiten“ des Staates einschließt, sondern auch die von ihm kontrollierten Organisationen ohne Erwerbszweck (NPI). Wie in Kapitel 3 erläutert, weicht die in diesem Handbuch – und bei der FuE-Statistikberichterstattung – verwendete Definition des Staatssektors von der Definition des SNA-Staatssektors („General Government“) ab, da sie Hochschuleinrichtungen ausklammert, die laut SNA die Kriterien für staatliche Institutionen erfüllen. Von dieser Ausnahme abgesehen sollten die Definitionen absolut deckungsgleich sein.

8.4 Im Einklang mit dem SNA werden staatlich kontrollierte Unternehmen (in diesem Handbuch als „öffentliche Unternehmen“ bezeichnet) nicht dem Staatssektor, sondern dem Unternehmenssektor zugerechnet (vgl. Kapitel 7 sowie nachstehende Leitlinien zur Abgrenzung zwischen Einheiten des Staatssektors und des Unternehmenssektors).

8.5 Der Staatssektor umfasst demnach alle Einheiten der zentralen, gliedstaatlichen und lokalen staatlichen Ebene (Bund, Länder, Gemeinden) einschließlich der Sozialversicherungsträger, mit Ausnahme jener Einheiten, die der in Kapitel 3 formulierten und in Kapitel 9 weiter ausgeführten Beschreibung von Hochschuleinrichtungen entsprechen, sowie alle nichtmarktbestimmten Organisationen ohne Erwerbszweck, die von staatlichen Einheiten kontrolliert werden und nicht Teil des Hochschulsektors sind.

8.6 Der Teilsektor **Zentralstaat (Bund)** umfasst in der Regel eine zentrale Gruppe von Ministerien, die eine einzige institutionelle Einheit bilden (diese wird oft als Zentralregierung bezeichnet und ist die Einheit, die durch den zentralen Staatshaushalt abgedeckt wird), sowie in vielen Ländern andere institutionelle Einheiten. Die einzelnen Ministerien können für einen bedeutenden Umfang an FuE-Ausgaben (für intramurale oder extramurale FuE) im Rahmen des Gesamthaushalts verantwortlich sein, sie sind aber häufig keine eigenständigen institutionellen Einheiten mit der Fähigkeit, unabhängig von der Zentralregierung als Ganzes über Vermögenswerte zu verfügen, Verbindlichkeiten einzugehen, Transaktionen durchzuführen usw. Ihre Einnahmen werden in der Regel ebenso wie ihre Ausgaben und Aufwendungen von einem Finanzministerium oder einer funktional entsprechenden Stelle mittels eines allgemeinen, von der Legislative gebilligten Haushaltsplans reguliert und kontrolliert.

8.7 Zusätzlich zu den Ministerien umfasst der Staatssektor auch **andere staatliche Organe** wie z.B. **Behörden** mit eigener Rechtspersönlichkeit und erheblicher Autonomie, einschließlich der Verfügungsfreiheit über die Höhe und Zusammensetzung ihrer Aufwendungen und Ausgaben, die zudem über direkte Einnahmequellen verfügen können. Es handelt sich hierbei um gesonderte staatliche Einheiten, die oft als **außerbudgetäre Einheiten** bezeichnet werden, weil sie über eigene Budgets verfügen und Transferzahlungen aus dem zentralen Haushalt durch ihre eigenen Einnahmequellen ergänzt werden, wie z.B. zweckgebundene Steuern oder Gebühren für bestimmte Dienstleistungen. Sie können gebildet werden, um bestimmte Aufgaben auszuführen, wie etwa

FuE-Finanzierung, FuE-Durchführung oder beides. In einigen Ländern entfällt ein Großteil der FuE-Durchführung des Staatssektors, möglicherweise sogar der gesamten Volkswirtschaft, auf diese spezialisierten Behörden, Zentren und Institute. Diese Institutionen sind ebenfalls Teil des Staatssektors.

8.8 Zu den „anderen staatlichen Organen“ zählen auch **Organisationen ohne Erwerbszweck (NPI)**, die Nichtmarktproduzenten sind und von einer staatlichen Einheit kontrolliert werden, ungeachtet dessen, ob sie ihrem rechtlichen Status zufolge unabhängig vom Staat errichtet wurden. Eine Reihe von FuE-durchführenden Institutionen, wie z.B. Forschungszentren, Museen usw. können in diese Kategorie fallen. Wie in Kapitel 3 angemerkt, ist zum Teil schwer zu bestimmen, wo die wirtschaftliche Kontrolle über diese Einrichtungen liegt; angesichts der vielfältigen möglichen Ausprägungen können bei der praktischen Umsetzung von Land zu Land Unterschiede auftreten. In vielen Fällen kann der Staat durch Finanzierungsentscheidungen Kontrolle ausüben; dies sollte jedoch nicht das einzige ausschlaggebende Kriterium dafür sein, ob eine Institution tatsächlich vom Staat kontrolliert wird. Es ist durchaus möglich, dass eine NPI zwar überwiegend vom Staat finanziert wird, der Staat aber nicht befugt ist, über die Forschungsaktivitäten der Organisation zu entscheiden.

8.9 Der Teilsektor **Gliedstaaten (Länder)** besteht aus Gliedstaaten oder Bundesländern, die gesonderte institutionelle Einheiten bilden, sowie Behörden und nichtmarktbestimmten Organisationen ohne Erwerbszweck, die von Gliedstaaten (Bundesländern) kontrolliert werden. Dieser Teilsektor übt bestimmte staatliche Aufgaben auf einer Ebene unterhalb der Zentralstaats-/Bundesebene und oberhalb der staatlichen institutionellen Einheiten der lokalen Ebene aus. Die fiskalischen, legislativen und exekutiven Befugnisse der institutionellen Einheiten dieses Teilsektors beschränken sich auf die jeweiligen Gliedstaaten, in die das Land u.U. unterteilt ist. Für diese Gliedstaaten werden von Land zu Land unterschiedliche Bezeichnungen, wie z.B. „Bundesländer“, „Regionen“ oder „Provinzen“, verwendet.

8.10 Der **lokale (oder kommunale) staatliche** Teilsektor besteht aus lokalen (oder kommunalen) Gebietskörperschaften, die gesonderte institutionelle Einheiten bilden, sowie Behörden und nichtmarktbestimmten Organisationen ohne Erwerbszweck, die von lokalen Gebietskörperschaften kontrolliert werden. Im Prinzip sind lokale (oder kommunale) staatliche Einheiten institutionelle Einheiten, deren fiskalische, legislative und exekutive Befugnisse sich auf die kleinsten geografischen Gebiete erstrecken, in die ein Land für administrative und politische Zwecke unterteilt ist. Die Reichweite ihrer Befugnisse ist im Allgemeinen deutlich begrenzter als es bei den Befugnissen des Zentralstaats (Bundes) und der Gliedstaaten (Bundesländer) der Fall ist.

Identifizierung und Abgrenzung der Einheiten des Staatssektors

8.11 Einheiten des Staatssektors können an wirtschaftlichen Tätigkeiten in einer Vielzahl unterschiedlicher Bereiche beteiligt sein. Dazu zählen u.a. öffentliche Verwaltung, Gesundheit und Soziales, Verteidigung, Bildung (mit Ausnahme jener Aktivitäten, die unter den Hochschulektor fallen), sowie verschiedene andere öffentliche Dienstleistungen, darunter beispielsweise Institutionen wie öffentliche Museen, Archive, historische Stätten, botanische und zoologische Gärten, Naturschutzgebiete oder auch Institutionen, die darauf spezialisiert sind, Forschungs- und Entwicklungsleistungen für den Staat selbst oder andere Sektoren zu erbringen.

8.12 Für die Frage, ob eine bestimmte Einheit dem Staatssektor zugeordnet werden sollte, sind in erster Linie drei Kriterien ausschlaggebend, nämlich ob die Einheit ihre Produktion zu wirtschaftlich signifikanten Preisen verkauft, ob die Institution von staatlichen Einheiten kontrolliert wird und ob die Einheit in Anbetracht der besonderen Regeln dieses Handbuchs zur Identifizierung des Hochschulektors als Teil dieses Sektors anzusehen ist. Tabelle 8.1 bietet einen Überblick über die Anwendung dieser Kriterien.

Tabelle 8.1 **Bestandteile und Abgrenzung des Staatssektors im Frascati-Handbuch**
 [Bestandteile des Staatssektors in **Fettdruck**]

Staatliche Ebene	Öffentlicher Sektor			
	Staatliche Einheiten	Von staatlichen Einheiten kontrollierte Institutionen		
		Nichtmarktbestimmte Organisationen ohne Erwerbszweck (NPI)		Marktproduzenten
		Außerhalb des Hochschulektors	Hochschulektor	
Zentralstaats-/ Bundesebene	Ministerien, Behörden, ...	Staatlich kontrollierte nichtmarktbestimmte NPI¹ (z.B. bestimmte Forschungsinstitute und -zentren, Museen ...)	Staatlich kontrollierte nichtmarktbestimmte Hochschuleinrichtungen ²	Öffentliche Unternehmen (einschl. für sie tätige NPI) sowie öffentliche Hochschuleinrichtungen, die Marktproduzenten sind ³
Gliedstaaten-/ Länderebene	Gliedstaatliche/Länderministerien, -behörden, ...			
Lokal-/Gemeindeebene	Kommunalbehörden, ...			
Bemerkungen zur Klassifikation	Kerneinheiten des Staats auf verschiedenen staatl. Ebenen mit vorwiegender Zuständigkeit für Aufgaben der öffentl. Verwaltung in der Exekutive, Legislative und Judikative. Kann auch außerbudgetäre Einheiten umfassen	Teil des Frascati-Staatssektors und des SNA-Staatssektors und somit Teil des öffentlichen Sektors	Nicht Teil des Frascati-Staatssektors, aber Teil des öffentlichen Sektors und des SNA-Staatssektors Teil des Frascati-Hochschulektors	Nicht Teil des Frascati-Staatssektors oder des SNA-Staatssektors Teil des Frascati-Unternehmenssektors oder -Hochschulektors sowie Teil des öffentl. Sektors

Anmerkung: NPISH = Non-Profit Institutions Serving Households; SNA = System der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen.

1. Diese Gruppe umfasst nicht alle nichtmarktbestimmten Organisationen ohne Erwerbszweck, sondern nur jene, die staatlich kontrolliert werden. Ihr Pendant außerhalb des öffentlichen Sektors umfasst alle privaten Organisationen ohne Erwerbszweck, einschließlich NPISH und marktbestimmter Organisationen ohne Erwerbszweck, die dem Unternehmenssektor (SNA-Sektor Kapitalgesellschaften) zugeordnet werden.
2. Diese Gruppe umfasst nicht alle Hochschuleinrichtungen, sondern nur jene, die staatlich kontrolliert werden. Ihr Pendant außerhalb des öffentlichen Sektors umfasst alle privaten nichtmarktbestimmten Hochschuleinrichtungen.
3. Das Pendant dieser Marktproduzenten außerhalb des öffentlichen Sektors umfasst alle privaten Unternehmen sowie private marktbestimmte Hochschuleinrichtungen.

8.13 Für die Kerneinheiten des Staats existiert eine Vielzahl rechtlicher Bezeichnungen, die sich in den einzelnen Ländern sowohl im Hinblick auf die Terminologie als auch auf die Anwendung unterscheiden, wie z.B. Ministerien oder Ressorts mit ministeriumsähnlichen Leitungsfunktionen, Behörden, keinem Ministerium unterstehende öffentliche Organe sowie Institutionen mit Sonderstatuten. Diese Beispiele dienen lediglich zur Veranschaulichung.

Abgrenzung zwischen Einheiten des Staatssektors und des Sektors Private Organisationen ohne Erwerbszweck

8.14 Kontrolle ist das ausschlaggebende Kriterium für die Frage, ob sich eine NPI eindeutig selbst verwaltet oder Bestandteil des staatlichen Verwaltungssystems ist. Bisweilen ist schwer zu entscheiden, ob ein bestimmtes Institut, Museum, Forschungszentrum usw. staatlich kontrolliert wird, insbesondere wenn nicht auf maßgebende Klassifikationen aus Statistikregistern zurückgegriffen werden kann. Abgesehen von Überschneidungen mit dem Hochschulsektor, der im SNA nicht als gesonderter institutioneller Sektor behandelt wird, stellen die SNA-Klassifikationen besonders geeignete Kriterien für die Zuordnung von Einheiten zum Staatssektor dar. Allgemeine Leitlinien zur Anwendung der Kontrollkriterien finden sich in Kapitel 3 und 10.

8.15 Generell ist die Dominanz staatlicher Finanzierung gegenüber der Finanzierung aus anderen Quellen kein hinreichendes Kriterium zur Definition staatlicher Kontrolle, sie kann jedoch ein wichtiger Faktor sein, der zusammen mit anderen Informationen zur Beschaffenheit dieser Finanzierung (z.B. wettbewerbliche/nichtwettbewerbliche Vergabe, Board-Mitgliedschaft, goldene Aktien usw.) bei der Bewertung der Frage, ob der Staat die Entscheidungsbefugnis (d.h. Kontrolle) über die FuE-durchführende Einheit besitzt, zu berücksichtigen ist (Kasten 8.1).

Kasten 8.1 Staatliche Kontrolle von Organisationen ohne Erwerbszweck (NPI)

Die Kontrolle einer Organisation ohne Erwerbszweck wird definiert als die Möglichkeit, die allgemeine Politik oder das Programm der Organisation ohne Erwerbszweck festzulegen. Um zu ermitteln, ob eine Organisation ohne Erwerbszweck vom Staat kontrolliert wird, werden in der Regel die folgenden fünf Indikatoren für das Vorliegen von Kontrolle berücksichtigt:

1. die Möglichkeit, über die Ernennung von Führungskräften oder Vorstandsmitgliedern zu entscheiden;
2. die Möglichkeit, sonstige Bestimmungen festzulegen, die es der Regierung ermöglichen, wesentliche Aspekte der allgemeinen Politik oder des Programms der Organisation ohne Erwerbszweck zu bestimmen, wie z.B. das Recht, Schlüsselpersonen abzusetzen oder Vorschläge für die Besetzung

(Fortsetzung nächste Seite)

(Fortsetzung)

- wichtiger Stellen zu blockieren, eine vorherige Genehmigung von Budgets oder Finanzplänen durch die Regierung vorzuschreiben oder die Organisation ohne Erwerbszweck daran zu hindern, ihre Satzung zu ändern oder sich aufzulösen;
3. die Existenz vertraglicher Vereinbarungen, die das Recht verleihen, Bestimmungen wie die vorstehend genannten einzuführen;
 4. Grad und Art der Finanzierung durch den Staat, insofern als die Organisation ohne Erwerbszweck dadurch an der Festlegung ihrer eigenen Politik oder Programme gehindert werden könnte;
 5. Risiko für den Staat, wenn dieser es zulässt, allen oder einem Großteil der finanziellen Risiken ausgesetzt zu sein, die mit den Aktivitäten einer Organisation ohne Erwerbszweck verbunden sind.

Quelle: IWF (2014), *Government Finance Statistics Manual*, www.imf.org/external/np/ta/gfsm.

8.16 Mehrere Länder verfügen über nationale Akademien der Wissenschaft mit teils unterschiedlichen Rollen und Verantwortlichkeiten. In einigen Fällen können sie wissenschaftliche Forschungseinrichtungen vereinen, in vielen anderen Fällen aber besteht ihre Rolle eher in der Verbreitung von Wissen und der allgemeinen Förderung wissenschaftlicher Forschung. Der Status dieser Organisationen kann sich – insbesondere in Transformationsländern – im Zeitverlauf ändern, mit der Folge, dass sie u.U. aus dem Staatssektor herausfallen und stattdessen Teil des Sektors Private Organisationen ohne Erwerbszweck oder des Unternehmenssektors werden, der sowohl öffentliche als auch private Unternehmen umfasst.

Abgrenzung zwischen Einheiten des Staatssektors und des Unternehmenssektors

8.17 Wie an früherer Stelle und in Tabelle 8.1 ausgeführt, ist es wichtig, den „Staatssektor“ nicht mit dem „öffentlichen Sektor“ zu verwechseln. Indikatoren für den gesamten öffentlichen Sektor können durch Aggregation des Staatssektors und der staatlich kontrollierten Komponenten des Unternehmens- und Hochschulsektors gewonnen werden. Kapitalgesellschaften und andere Arten von Unternehmen, die vom Staat kontrolliert werden, fallen nicht unter die Definition des Staatssektors. Wie in Kapitel 3 und 7 erläutert und den allgemeinen SNA-Leitlinien entsprechend, besteht der entscheidende Unterschied zwischen diesen öffentlichen Unternehmen [des Unternehmenssektors] und den Einheiten des Staatssektors darin, dass erstere vorrangig das Ziel verfolgen, den Großteil ihrer Produktion zu wirtschaftlich

signifikanten Preisen (vgl. Glossar) – einschließlich einer Gewinnmarge für ihre Tätigkeit – zu verkaufen.

8.18 Manche FuE-durchführenden Institutionen wie Forschungszentren, Museen oder Akademien der Wissenschaft können u.U. bedeutende kommerzielle Einnahmen erzielen, beispielsweise durch die Lizenzierung geistigen Eigentums aus ihrer FuE-Tätigkeit oder durch die Erbringung von Forschungs- und Beratungsleistungen zu Marktkonditionen. Klassifikationsentscheidungen sollten nach Möglichkeit nicht auf außergewöhnlichen Umständen oder potenziell einmaligen Ereignissen beruhen, wie z.B. der Verbuchung außerordentlicher kommerzieller Einnahmen aufgrund einer Veräußerung von Vermögenswerten.

Abgrenzung zwischen Einheiten des Staatssektors und des Hochschulsektors

8.19 Die Abgrenzung von Aktivitäten im Staats- und im Hochschulsektor ist mit einigen Herausforderungen verbunden. In Kapitel 3 und 9 wird im Detail auf diese Abgrenzungsprobleme eingegangen. Zwischen Hochschuleinrichtungen gemäß der Definition in diesem Handbuch und Einheiten des Staatssektors gemäß SNA-Definition können erhebliche personelle und institutionelle Überschneidungen und Verflechtungen bestehen.

8.20 In vielen Ländern haben staatliche Einheiten u.U. die Möglichkeit, die Aktivitäten mehrerer oder sogar aller Hochschuleinrichtungen zu bestimmen und zu kontrollieren. Diese Form der Kontrolle macht Hochschuleinrichtungen nicht zu einem Teil des Staatssektors gemäß der Definition in diesem Handbuch, bedingt aber ihre Zugehörigkeit zum öffentlichen Sektor.

8.21 An staatlichen Einheiten beschäftigtes Forschungspersonal kann zum Teil auch für andere Institutionen, insbesondere Hochschuleinrichtungen, tätig sein. Bisweilen ist die Tätigkeit dieser Beschäftigten für den Staatssektor nur schwer von ihrer Tätigkeit für ihre Arbeitgeber aus dem Hochschulsektor zu unterscheiden. Die Tatsache, dass einzelne Beschäftigte sowohl für Einheiten des Staats- als auch des Hochschulsektors tätig sind, sollte keine Änderung der Klassifikation der staatlichen Einheit bedingen, sofern nicht andere Elemente der institutionellen Kontrolle dafür sprechen, die staatliche Einheit als Hochschuleinrichtung zu klassifizieren.

8.22 Ein potenziell problematischer Bereich ist der Umgang mit staatlichen Krankenhäusern und ähnlichen Einrichtungen des Gesundheitswesens, die eine Art von formaler Verbindung mit Hochschuleinrichtungen aufweisen; eigentlich wären diese staatlichen Einrichtungen aufgrund der Tatsache, dass dort formale tertiäre Bildungsgänge angeboten werden, sowie anderer wesentlicher Kriterien im Hinblick auf die Kontrollbeziehungen dem Hochschulsektor zuzurechnen. Es ist jedoch möglich, dass eine Universitätsklinik (deren Bezeichnung sich aus ihrer Geschichte und ihren Verbindungen zu einer Hochschuleinrichtung

ableitet, da beispielsweise die Ausbildung von Medizinstudenten an der Klinik stattfindet bzw. durch diese unterstützt wird) dem Staatssektor zugeordnet wird. Dies ist dann der Fall, wenn das Krankenhaus von staatlichen Stellen kontrolliert und überwiegend finanziert wird, nicht gewinnorientiert arbeitet und hinsichtlich der von ihm ausgeübten FuE-Tätigkeit hinreichend unabhängig von der Hochschuleinrichtung ist.

Andere Sonderfälle

8.23 Staatliche Einheiten können Partnerschaften mit anderen Organisationen im Staatssektor oder in anderen Sektoren eingehen, um Einrichtungen zu gründen, die in der FuE-Durchführung tätig sind. Diese Einrichtungen unterliegen, wenn sie den Status institutioneller Einheiten haben, denselben allgemeinen Klassifikationsprinzipien wie in Kapitel 3 beschrieben.

Mögliche Klassifikationen von Einheiten des Staatssektors

Klassifikation nach wirtschaftlicher Haupttätigkeit

8.24 Die sektorübergreifende Relevanz dieser institutionellen Klassifikation für die Gliederung der FuE-Durchführung (und des FuE-Personals) wurde bereits in Kapitel 3 angesprochen. Angesichts der Vielfalt der potenziellen wirtschaftlichen Tätigkeiten, insbesondere Dienstleistungen, die von staatlichen Institutionen ausgeübt werden, gilt dies auch für den Staatssektor. Es wird empfohlen, alle staatlichen Einheiten – einschließlich staatlich kontrollierter Organisationen ohne Erwerbszweck – nach ihrer wirtschaftlichen Haupttätigkeit auf Basis der zweistellig kodierten Abteilungen der ISIC Rev. 4 (Vereinte Nationen, 2008) zu klassifizieren. Die detaillierte ISIC-Klassifikation ist online in den Begleitmaterialien zu diesem Handbuch unter <http://oe.cd/frascati> zu finden. Falls dies nicht praktikabel ist, wird empfohlen, zumindest jene Einheiten zu identifizieren, die der ISIC-Abteilung 72: Forschung und Entwicklung angehören, um staatliche Forschungseinrichtungen zu erfassen. Außerdem wird empfohlen, staatlich kontrollierte Krankenhäuser und Kliniken (die in der Regel in Abteilung 86: Gesundheitswesen klassifiziert werden) aus den oben erläuterten Gründen gesondert auszuweisen.

Klassifikation der Aufgabenbereiche des Staats

8.25 Die Klassifikation der Aufgabenbereiche des Staats (*Classification of Functions of Government* – COFOG) ist eine generische Klassifikation der Aufgabenbereiche bzw. sozioökonomischen Zielsetzungen staatlicher Einheiten, deren Erfüllung durch verschiedene Arten von Aufwendungen erreicht werden soll. Die COFOG-Klassifikation wurde von der OECD konzipiert und zusammen mit drei anderen Klassifikationen veröffentlicht (Vereinte Nationen, 2000). COFOG bietet ein Klassifikationssystem für staatliche Einheiten und finanzielle Aufwendungen nach Aufgabenbereichen im Allgemeininteresse (vgl. COFOG-Kategorien im Online-Anhang zu diesem Handbuch unter <http://oe.cd/frascati>).

Die COFOG-Abteilungen der Stufe 1 weisen erhebliche Ähnlichkeiten mit den für FuE verwendeten Klassifikationen der sozioökonomischen Zielsetzungen auf (vgl. Abschnitt 8.4 zur Gliederung von GOVERD nach sozioökonomischer Zielsetzung sowie Kapitel 12, Abschnitt 12.5). Die Nutzung von COFOG-Bereichen für staatliche Institutionen im Kontext von FuE-Statistiken kann in diesem Handbuch nicht empfohlen werden, da die Kategorien nicht für die Zwecke der Beschreibung von FuE-Aufwendungen optimiert sind. Eine provisorische Korrespondenztabelle könnte sich jedoch als nützlich erweisen, wenn die Verwendung von COFOG in allgemeinen nationalen Statistiksystemen größere Verbreitung findet.

8.3 Identifizierung von FuE im Staatssektor

8.26 Die Identifizierung dessen, was FuE darstellt, sollte den in Kapitel 2 formulierten Grundsätzen folgen. Die Kerneinheiten der Zentralstaats-/Bundesebene, der gliedstaatlichen/Länderebene und der kommunalen/lokalen staatlichen Ebene können selbst FuE durchführen. Beispiele können spezielle Forschungseinheiten innerhalb von Ministerien unterschiedlicher Größenordnung, aber auch innerhalb größerer staatlicher Organe, wie etwa den Streitkräften, umfassen.

8.27 Die Abgrenzung zwischen FuE und anderen verwandten Aktivitäten wird erschwert, wenn diese parallel innerhalb einer Organisation ausgeübt werden. Nicht alle staatlichen Einheiten, die FuE durchführen, sind ausschließlich mit derartigen Aktivitäten befasst – vielmehr dient die von ihnen durchgeführte FuE häufig dazu, die vorrangigen Ziele der Einheit zu fördern. Staatliche Einheiten können beispielsweise für Aktivitäten wie Gesundheitsversorgung, allgemeine Datenerhebungen zur Beobachtung natürlicher oder sozialer Systeme oder die Entwicklung großer Infrastrukturen zuständig sein, deren Realisierung von interner oder externer FuE-Durchführung profitieren könnte. Die geistigen und physischen Vermögenswerte, die aus den Kernaktivitäten staatlicher Einheiten hervorgehen, können auch als wesentliche Vorleistungen für FuE-Projekte dienen, die innerhalb dieser Organisationen durchgeführt werden. Ein kohärenter Ansatz für den Umgang mit diesen Aktivitäten bei der Erstellung von FuE-Statistiken kann einen maßgeblichen Effekt auf die internationale Vergleichbarkeit der daraus resultierenden FuE-Daten haben.

Verwandte wissenschaftliche und technische Tätigkeiten

8.28 Neben der Durchführung von Grundlagenforschung oder angewandter Forschung und experimenteller Entwicklung umfassen übliche von Einheiten des Staatssektors wahrgenommene FuE-nahe Aufgaben auch die Erbringung von Technologiedienstleistungen, wie z.B. technische Prüfungen und Standardisierung, Technologietransfer (z.B. physischer Transfer von Technologie, Prototypen und Verfahren und/oder Know-how), die Entwicklung neuer Messtechnik, die Aufbewahrung, Speicherung und Sicherung der Zugänglichkeit von Wissen und wissenschaftlichen Sammlungen in Bibliotheken, Datenbanken

und Archiven sowie die Bereitstellung wesentlicher Forschungsinfrastrukturen und -anlagen (z.B. Kernreaktoren, Satelliten, Großteleskope, Forschungsschiffe usw.). Diese sollten nicht als FuE behandelt werden.

Systementwicklung und -demonstration

8.29 Gelegentlich nehmen staatliche Einheiten u.U. umfangreiche Investitionen in größere Anlagegüter vor, die als „erste ihrer Art“ betrachtet werden oder von denen angenommen wird, dass sie bisher nicht vorhandene Möglichkeiten eröffnen. Aufgrund des potenziellen Beitrags solcher Güter zur Innovationstätigkeit könnten sie geneigt sein, die entsprechenden Baukosten in voller Höhe als FuE-Kosten einzustufen. Mit Blick auf die internationale Vergleichbarkeit sollten jedoch nur Aufwendungen, die konkret als Finanzierung für FuE-Zwecke ausgewiesen werden, als intramurale FuE berücksichtigt werden. Im Allgemeinen sollten solche Kosten nicht als laufende FuE-Aufwendungen, sondern als Investitionsausgaben für FuE erfasst werden (vgl. Kapitel 4).

8.30 Einige Länder verwenden den **Technologie-Reifegrad (Technology readiness level – TRL)** als Klassifikationskriterium zur Beschreibung und Verwaltung von Projekten in der Verteidigungstechnik, Luft- und Raumfahrt sowie anderen Sektoren, in denen Systemtechnik erforderlich ist. Zwar wurden verschiedene TRL-Modelle zur Bewertung des Reifegrads der technologischen Elemente solcher Programme entwickelt, sie sind jedoch in anderen Bereichen nach wie vor weitgehend unerprobt. Angesichts des Umfangs der staatlichen Beteiligung in den Bereichen, in denen TRL-Modelle zum Einsatz kommen, kann sowohl bei der Beschreibung staatlicher intramuraler FuE als auch in Beschaffungsverträgen, in denen die FuE-Durchführung durch Dritte spezifiziert wird, auf sie Bezug genommen werden. Im Einklang mit Kapitel 2 wird empfohlen, dass bei Verwendung solcher Modelle geprüft werden sollte, ob sie in irgendeiner Weise zur Verbesserung der Erhebung von Statistiken zur staatlichen FuE-Durchführung oder zur staatlichen FuE-Finanzierung (Abschnitt 8.6) beitragen können.

8.31 Angesichts der Existenz mehrerer TRL-Klassifikationssysteme und ihrer generischen Beschreibung ist es nicht möglich, eine konkrete und allgemein anwendbare Zuordnung der Technologie-Reifegrade – oder genauer gesagt, der zur Erhöhung des Reifegrads eines Programms durchgeführten Arbeiten – zu den Arten der FuE (Grundlagenforschung, angewandte Forschung und experimentelle Entwicklung) gemäß der Definition in diesem Handbuch vorzugeben. Am schwierigsten dürfte sich die Zuordnung der Reifegrade zu den Arten der FuE bei den TRL-Stufen erweisen, auf denen die Demonstration von Projekten/Systemen in verschiedenen, realistischeren Anwendungsumgebungen erfolgt, wodurch sich neue Spezifikationsanforderungen für die Projekte/Systeme ergeben. Aus Kapitel 2 ist zu schließen, dass in Fällen, in denen die Leistungsfähigkeit eines Prototyps durch tatsächliche operative Nutzung geprüft wird, diese Prüfung aller Wahrscheinlichkeit nach keine FuE-Aktivität darstellt.

Bemühungen zur Beseitigung wesentlicher Mängel, die bei der operativen Nutzung festgestellt wurden, oder zur Berücksichtigung neuer Anforderungen können jedoch FuE darstellen, sofern die in Kapitel 2 formulierten Kriterien erfüllt sind.

Politikbezogene Studien

8.32 FuE-Tätigkeiten können die Entscheidungsfindung in staatlichen Einheiten unterstützen. Auch wenn die FuE-Tätigkeit u.U. an externe Organisationen ausgelagert ist, können staatliche Einheiten über spezielle Teams verfügen, die aktiv daran beteiligt sind, Analysen wie z.B. Ex-ante- und Ex-post-Bewertungen oder -Prüfungen vorzunehmen. Diese Aktivitäten können in einigen Fällen die Kriterien für ein FuE-Projekt erfüllen. Dies ist jedoch nicht immer der Fall, und nicht alle Recherchen im Zusammenhang mit Politikberatung können zu Recht als FuE bezeichnet werden. Eine eingehendere Auseinandersetzung damit, welche Sachkenntnis die an der Aktivität Beteiligten aufweisen, wie Wissen innerhalb der Organisation kodifiziert wird und wie die Einhaltung von Qualitätsstandards im Hinblick auf die wissenschaftlichen Fragestellungen und die verwendete Methodik sichergestellt wird, ist daher zweckmäßig. Es besteht ein erhebliches Risiko, dass einige Arten von (internen oder externen) sozioökonomischen Beratungstätigkeiten fälschlicherweise als FuE ausgewiesen werden könnten.

8.33 Wissenschaftliche Berater spielen eine wichtige Rolle für die Regierungsarbeit. Die Anwendung bestehender Entscheidungskriterien auf die Politikgestaltung stellt jedoch keine FuE dar. Bemühungen zur Entwicklung besserer Methoden für eine wissenschaftlich fundierte Entscheidungsfindung können als FuE betrachtet werden.

Gesundheitsversorgung und FuE in „öffentlichen“ Krankenhäusern

8.34 Wie zuvor angemerkt, wird in vielen Ländern ein Großteil der Krankenhäuser und anderer Einrichtungen des Gesundheitswesens vom Staat kontrolliert und erfüllt nicht die Kriterien für eine Klassifikation als Teil des Hochschulsektors. Gesundheitsbezogene FuE kann daher ein entscheidender Bestandteil der im Staatssektor durchgeführten FuE sein. Die Kombination aus Gesundheitsversorgung, Forschung und Ausbildungstätigkeiten kann es erschweren, den FuE-Anteil an den Aktivitäten solcher Einrichtungen zu bestimmen. Die FuE kann in Zusammenarbeit mit Hochschuleinrichtungen, staatlichen oder privaten Organisationen ohne Erwerbszweck oder Unternehmen erfolgen, beispielsweise bei klinischen Studien. Entsprechende Leitlinien sind in Kapitel 2, 4 und 9 zu finden.

FuE-Finanzierung und deren Verwaltung

8.35 Wie in Kapitel 4 angemerkt, sollten die Beschaffung, Verwaltung und Verteilung von Mitteln für FuE-Zuschüsse an durchführende Einheiten durch

Ministerien, Forschungs- oder Finanzierungseinrichtungen und andere staatliche Einheiten nicht als FuE erfasst werden. Bei staatlichen Einheiten, die sowohl intramurale FuE durchführen als auch extramurale FuE finanzieren, können die Verwaltungskosten für die Vorbereitung und Überwachung extramuraler FuE-Aufträge als Teil der intramuralen FuE-Aufwendungen berücksichtigt werden.

8.4 Messung von FuE-Ausgaben und FuE-Personal im Staatssektor

Intramurale FuE-Aufwendungen des Staatssektors (GOVERD)

8.36 Das wichtigste Aggregat zur Beschreibung der FuE-Durchführung im Staatssektor ist GOVERD (Government expenditure on R&D = FuE-Aufwendungen des Staatssektors). GOVERD steht für den Bestandteil der Bruttoinlandsausgaben für FuE (GERD) (vgl. Kapitel 4), der in den Einheiten des Staatssektors anfällt. Diese Statistik gibt also die Aufwendungen für intramurale FuE im Staatssektor innerhalb eines bestimmten Referenzzeitraums an.

8.37 Oft finden in staatlichen Einheiten wesentliche Teile von FuE-Projekten statt, die unter der Verantwortung nichtstaatlicher Institutionen durchgeführt werden. Beispielsweise könnte eine staatliche Einrichtung ihre Anlagen einer Reihe von Unternehmen zur Verfügung stellen, damit diese Tests im Rahmen ihrer FuE-Projekte zur Entwicklung neuer Produkte durchführen können. In solchen Fällen findet zwar die FuE-Durchführung zum Teil auf dem Gelände einer staatlichen Einrichtung statt, dies ist jedoch möglicherweise kein hinreichender Grund, die staatliche Einheit als FuE-durchführende Einheit zu betrachten. Der Staat erbringt eine Leistung für das Unternehmen, das in diesem Fall die FuE-durchführende Einheit darstellt. Die staatliche Einheit kann aber dennoch eine FuE-durchführende Einheit sein, wenn sie in der Anlage eigene FuE-Projekte durchführt.

Funktionale Gliederungen von GOVERD

Gliederung von GOVERD nach Art der Aufwendungen

8.38 Die Regeln für die Aufschlüsselung von GOVERD nach der Art der Aufwendungen werden in Kapitel 4 behandelt (Tabelle 4.1). Diese Empfehlungen sehen u.a. eine Aufschlüsselung nach Personalaufwendungen für FuE-Personal sowie anderen laufenden Aufwendungen und Investitionsausgaben (nach Art des Vermögensgegenstands) mit gesondert nach Einzelposten ausgewiesenen Abschreibungskosten für die vorhandenen Anlagegüter vor. Angesichts der Spezifität einzelner staatlicher Einheiten innerhalb eines Landes sollten diese Angaben nach Möglichkeit direkt von den auskunftgebenden Einheiten eingeholt und nicht durch Imputation von anderen Einheiten erfasst werden.

8.39 Einige Sonderfälle verdienen vor dem Hintergrund dieser allgemeinen Leitlinien besondere Beachtung:

- Die Personalaufwendungen umfassen die tatsächlichen oder kalkulatorischen Rentenversicherungsbeiträge und andere Sozialversicherungsbeiträge für FuE-Personal. Sie müssen in den Buchführungskonten der statistischen Einheit nicht unbedingt sichtbar sein; sie können oftmals Transaktionen an andere Teile des Staatssektors, wie etwa Sozialversicherungsträger, umfassen. Selbst wenn keine Transaktionen involviert sind, sollte versucht werden, diese Aufwendungen aus Sicht der Berichtseinheit zu schätzen.
- Die Mehrwertsteuer auf Materialien und Dienstleistungen ist für Einheiten im Staatssektor u.U. nicht abzugsfähig und muss in diesem Fall unter den anderen laufenden Aufwendungen erfasst werden.

8.40 Die Quantifizierung von FuE-Aufwendungen, die im Zusammenhang mit für FuE genutzten Einrichtungen anfallen, ist möglicherweise einer der schwierigsten Aspekte der FuE-Messung im Staatssektor. Die in Kapitel 4 erörterten Beispiele verdeutlichen die Notwendigkeit, die wirtschaftlichen Kosten von Einrichtungen zu erfassen, die ohne Entrichtung einer tatsächlichen Gebühr genutzt werden, und eine potenzielle Doppelzählung der Erwerbs- oder Baukosten von Anlagegütern und der Kosten für die Nutzer der Einrichtungen zu vermeiden.

8.41 Es gibt Fälle, in denen der Staat besondere Einrichtungen besitzt und unterhält, die sowohl von Forschern, die von der Einrichtung selbst beschäftigt werden, als auch von externen, bei anderen staatlichen Stellen oder Unternehmen beschäftigten Forschern für genehmigte FuE-Projekte genutzt werden. Wenn sie von anderen staatlichen oder nichtstaatlichen durchführenden Einheiten genutzt werden, sind Nutzungsgebühren – die Betriebs- und Wartungskosten umfassen können –, die an den Eigentümer der Einrichtungen entrichtet werden, Teil der von der die Einrichtung nutzenden FuE-durchführenden Einheit ausgewiesenen laufenden Aufwendungen. Solche Betriebs- und Wartungskosten, die im Rahmen von Nutzungsgebühren wiedererlangt werden, sollten in den ausgewiesenen Daten der die Einrichtungen unterhaltenden staatlichen Stelle zur Vermeidung einer Doppelerfassung solcher Aufwendungen nicht berücksichtigt werden. Da möglicherweise die Einrichtungen nur gelegentlich genutzt werden oder die Gebühren zu niedrig sind, um die Kosten dafür zu decken, die FuE-Einrichtungen betriebsbereit zu halten, kann von der staatlichen Einheit, die die Einrichtung betreibt, ein hinreichend gerechtfertigter Anteil der Betriebs- und Wartungskosten als intramurale Aufwendungen – unter den anderen laufenden Aufwendungen – verbucht werden.

Gliederung von GOVERD nach Mittelherkunft

8.42 In der Vergangenheit wurde größtenteils davon ausgegangen, dass die Finanzierung aus nichtstaatlichen Quellen bei der FuE-Durchführung im Staatssektor angesichts der dominierenden Rolle interner Budgetquellen von begrenzter Relevanz ist. Unter den derzeitigen Gegebenheiten aber könnte der

Verzicht auf solche Informationen irreführend sein. Die verbreitete Nutzung von öffentlich-privaten Partnerschaften und Mischmodellen, die Suche nach alternativen Finanzierungsquellen in außerbudgetären staatlichen Einheiten und staatlich kontrollierten Organisationen ohne Erwerbszweck sowie die Existenz internationaler Vereinbarungen zwischen einzelnen Ländern und supranationalen Organisationen erfordern eine detaillierte Erfassung von Informationen zur Herkunft der im Staatssektor für FuE eingesetzten Mittel, sowohl aus inländischen Quellen als auch aus der übrigen Welt.

8.43 Die Finanzierungsquellen für staatliche Einrichtungen und ihre FuE-Aktivitäten können zweckgebundene Einnahmen (z.B. als prozentualer Anteil der Staatseinnahmen insgesamt oder auf Basis von spezifischen Steuern oder Sozialversicherungsbeiträgen), Transferzahlungen aus dem Haushalt, allgemeine Verkäufe von Waren und/oder Dienstleistungen oder Nutzungsgebühren, Veräußerungen finanzieller und nichtfinanzieller Vermögenswerte, Kreditaufnahmen oder allgemeine Gebermittel umfassen (IWF, 2014). Außerbudgetäre Quellen beziehen sich auf Transaktionen des Staatssektors, häufig mit gesonderten bankmäßigen und institutionellen Strukturen, die im jährlichen Haushaltsentwurf der Zentralregierung und den Haushalten subnationaler staatlicher Ebenen nicht berücksichtigt sind.

8.44 Die in Tabelle 8.2 dargestellte Berichtsstruktur wird für die Erfassung von Informationen zur Mittelherkunft empfohlen. Die Aufschlüsselung nach Aufträgen und Zuwendungen ist für außerbudgetäre staatliche Einheiten sowie für staatlich kontrollierte Organisationen ohne Erwerbszweck relevanter, da diese in höherem Maße von nichtbudgetären Mittelquellen abhängig sein dürften und mit größerer Wahrscheinlichkeit FuE als Dienstleistung für andere Organisationen oder Unternehmen durchführen und dafür eine finanzielle Vergütung erhalten.

Gliederung von GOVERD nach Art der FuE

8.45 Wie bei allen anderen Sektoren wird auch bei staatlichen Einheiten empfohlen, Daten zur Verteilung der FuE-Aufwendungen nach Art der FuE – d.h. Grundlagenforschung, angewandte Forschung und experimentelle Entwicklung – gemäß der Definition in Kapitel 2 zu erheben.

Gliederung von GOVERD nach Forschungsweig

8.46 Es wird empfohlen, die FuE-Durchführung in staatlichen Einheiten so weit wie möglich nach der obersten Gliederungsebene der Forschungsweige (FORD) aufzuschlüsseln.

8.47 Zumindest bei staatlichen Institutionen, die Abteilung 72 der ISIC Rev. 4 – Forschung und Entwicklung – zugerechnet werden, kann es hilfreich sein, diese nach der obersten FORD-Gliederungsebene zu klassifizieren. Die detaillierte FORD-Klassifikation ist online in den Begleitunterlagen zu diesem Handbuch unter <http://oe.cd/frascati> zu finden. Angesichts der

Tabelle 8.2 **In Erhebungen unter staatlichen FuE-durchführenden Einheiten zu erfassende Finanzierungsquellen**

Finanzierungsquelle für FuE-Durchführung in einer staatlichen Institution	FuE-Mittel in Form von Aufträgen ¹	FuE-Mittel in Form von Zuwendungen ¹	Gesamtmittel für intramurale FuE-Durchführung
Staatssektor	x	x	✓
- Eigene Stelle/Einrichtung (interne Mittel)	x	x	✓
- Andere Quelle auf Zentralstaats-/Bundesebene	x	x	✓
- Andere Quelle auf gliedstaatl./Länder- oder lokaler Ebene	x	x	✓
Unternehmenssektor	✓	✓	✓
Hochschulsektor	✓	✓	✓
Private Organisationen ohne Erwerbszweck	✓	✓	✓
Übrige Welt	✓	✓	✓
- Staatssektor	✓	✓	✓
- Internationale Organisationen (einschl. supranationaler Organisationen)	✓	✓	✓
- Unternehmenssektor	✓	✓	✓
- Hochschulsektor	✓	✓	✓
- Private Organisationen ohne Erwerbszweck	✓	✓	✓
Alle Quellen			= GOVERD

Anmerkung: Basierend auf Tabelle 4.3 in diesem Handbuch.

x = nicht zutreffend; keine Erfassung erforderlich.

1. Aufschlüsselung nach Aufträgen und Zuwendungen ist für außerbudgetäre staatliche Einheiten sowie staatlich kontrollierte Organisationen ohne Erwerbszweck relevanter.

Existenz multidisziplinärer Zentren im Staatssektor könnte es zweckmäßig sein, einen sekundären Forschungszweig anzugeben oder eine zusätzliche, multidisziplinäre Kategorie zu verwenden.

Gliederung von GOVERD nach Technologiebereich

8.48 Es kann für die Länder u.U. sinnvoll sein, GOVERD nach Technologiebereichen auszuweisen. Zu den wichtigsten dieser Bereiche zählen Biotechnologie, Nanotechnologie sowie Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT).

Gliederung von GOVERD nach sozioökonomischer Zielsetzung

8.49 Ein auf der durchführenden Einheit basierender Ausweis von GOVERD nach sozioökonomischer Zielsetzung ist für Einrichtungen im Staatssektor prinzipiell möglich. Dieser Ansatz ist nicht mit der (in Kapitel 12 ausführlich behandelten) Analyse der staatlichen Mittelzuweisungen für FuE (GBARD) nach sozioökonomischer Zielsetzung zu verwechseln.

8.50 Die empfohlene Gliederungsliste basiert auf den Kategorien in der Systematik zur Analyse und zum Vergleich der wissenschaftlichen

Programme und Haushalte (*Nomenclature for the Analysis and Comparison of Scientific Programmes and Budgets* – NABS, Eurostat, 2008) und anderen nationalen Fassungen, die unmittelbar mit der NABS-Systematik korrespondieren. Diese Liste entspricht derjenigen, die für die staatliche FuE-Finanzierung vorgeschlagen wird, abgesehen von dem hierbei nicht zutreffenden Fall der aus der Grundfinanzierung der Hochschulen finanzierten Forschung. Die FuE sollte nach Berichtseinheiten gegliedert gemäß den vorrangigen Projektzielen und aggregiert für ihr gesamtes Forschungsportfolio ausgewiesen werden.

8.51 Im Fall des Staatssektors und gemäß den Leitlinien in Kapitel 4 ist es besonders wichtig, die Summen für wehrtechnische und zivile GOVERD getrennt auszuweisen und eine potenzielle Untererfassung wehrtechnischer FuE zu dokumentieren. Dies ist insbesondere für Länder mit umfangreichen wehrtechnischen FuE-Programmen relevant, die u.U. teilweise in staatlichen Einheiten angesiedelt sind. Darüber hinaus können Informationen zu diesen wehrtechnischen FuE-Projekten hochsensibel sein und der Geheimhaltung unterliegen, so dass FuE-Aufwendungen nicht von Programmen unterschieden werden können, die nicht FuE-basiert sind. Wie in Kapitel 4 angemerkt, ist es wichtig, wenigstens bei den Daten zu ziviler FuE die internationale Vergleichbarkeit sicherzustellen. Wichtig ist auch, dass die Unsicherheitsmargen im Zusammenhang mit nicht gemessener FuE im Staatssektor in den ergänzenden Metadaten zu den GOVERD klar dokumentiert werden.

Gliederung von GOVERD nach staatlichen Aufgabenbereichen

8.52 Für einige Länder könnte es zweckmäßig sein, GOVERD nach COFOG-Kategorien aufzuschlüsseln (vgl. Abschnitt 8.2 zu institutionellen Klassifikationen). Allerdings wird in diesem Handbuch aus den an früherer Stelle genannten Gründen die Nutzung von COFOG-Kategorien im Zusammenhang mit FuE-Statistiken nicht empfohlen.

Gliederung von GOVERD nach geografischem Standort

8.53 Es könnte für Länder zweckmäßig sein, separate Summen für die Aufschlüsselung von GOVERD nach Standort/Region anzugeben. Die Wahl der geografischen Gliederung hängt dabei von nationalen und internationalen Erfordernissen ab; weitere Einzelheiten dazu sind online in den Begleitunterlagen zu diesem Handbuch unter <http://oe.cd/frascati> zu finden.

Abgrenzung zwischen GOVERD und staatlicher Finanzierung extramuraler FuE-Durchführung

8.54 Abschnitt 8.6 beschäftigt sich eingehender damit, wie die Finanzierung extramuraler FuE durch staatliche Einheiten zu erfassen ist. Dieser Unterabschnitt befasst sich in erster Linie mit der Abgrenzung zwischen intramuraler FuE und extramural durchgeführter FuE für den Staatssektor. Bei den FuE-durchführenden Einheiten in diesem Sektor können einige der

Aufwendungen für Aktivitäten angefallen sein, die außerhalb ihres Betriebsgeländes oder möglicherweise sogar im Ausland durchgeführt wurden, wie z.B. im Weltraum, in der Antarktis, in diplomatischen oder konsularischen Vertretungen der staatlichen Institution im Ausland, bzw. bei kurzfristigen Tätigkeiten, wie z.B. Feldarbeit, in einem anderen Land. Wenn derartige FuE unter der Verantwortung der untersuchten staatlichen Einrichtung stattfindet, handelt es sich dabei um deren intramurale FuE. Zahlungen für Dienstleistungen an Dritte, die zu den FuE-Aktivitäten beitragen, zählen ebenfalls zur eigenen intramuralen FuE der Einrichtung.

8.55 Aufwendungen für Berater, die im Rahmen eines konkreten Auftrags (Erwerb) FuE durchführen, aber nicht als integraler Bestandteil der FuE-Projekte der staatlichen Einheit gelten, sollten als Finanzierung extramuraler FuE durch die die FuE empfangende statistische Einheit behandelt werden. Die FuE-erbringende statistische Einheit, bei der diese Berater beschäftigt sind, sollte diese Tätigkeit als intramurale FuE-Aufwendungen verbuchen. Die Aufschlüsselung der Aufwendungen für extramurale FuE-Ausgaben sollte wie in Kapitel 4 beschrieben erfolgen.

8.56 Bei der Entscheidung, ob von einer staatlichen Einrichtung an eine andere staatliche Einrichtung bereitgestellte Mittel als Mittel für intramurale oder extramurale FuE-Durchführung behandelt werden sollten, stellt die staatliche Ebene (d.h. Zentralstaats-/Bundesebene, gliedstaatliche/Länderebene, lokale/Kommunalebene; vgl. Tabelle 8.1) die untersuchte institutionelle Einheit dar und dient somit als Entscheidungskriterium. Beispielsweise sollten FuE-Mittel, die ein Ministerium Y der Zentralstaatsebene von einem anderen Ministerium X der Zentralstaatsebene erhält, als interne Mittel des Ministeriums Y für intramurale FuE ausgewiesen werden. Von Ministerium X, das diese FuE-Mittel bereitstellt (d.h. von dem diese FuE-Mittel stammen), sind sie weder als Teil seiner internen Mittel noch als Mittel für extramurale FuE-Durchführung auszuweisen. Aus sektoraggregierter Sicht stellen diese Mittel einfach interne Mittel der Zentralstaatsebene für deren intramurale FuE-Durchführung dar. Dies ist dadurch begründet, dass derartige Transaktionen zwischen verschiedenen Teilen derselben institutionellen Einheit – des Zentralstaats – erfolgen, selbst wenn es sich bei den statistischen Einheiten um kleinere Einheiten wie Ministerien handelt.

8.57 Es sollte darauf geachtet werden, eine potenzielle Doppelzählung von FuE-Mitteln zu vermeiden, die von intermediären Einrichtungen bereitgestellt werden, die Mittel von Ministerien und Behörden erhalten, sie anderen durchführenden Einrichtungen zuteilen und an diese weiterreichen. Wenn im vorherigen Beispiel die Mittel, die Ministerium Y von Ministerium X erhalten hat, von dem als Intermediär fungierenden Ministerium Y an eine FuE-durchführende Einheit außerhalb des Staatssektors weitergereicht werden, ist die staatliche Institution nicht die durchführende Einheit (d.h. es handelt sich nicht um GOVERD), und die betreffenden Mittel werden als staatliche Mittel für extra-

murale nichtstaatliche FuE-Durchführung ausgewiesen, die von Ministerium X stammen, sofern derartige Details erfasst werden (vgl. Abschnitt 8.5 und Tabelle 8.3).

8.58 Transaktionen zwischen Einrichtungen der zentralstaatlichen/Bundesebene und der gliedstaatlichen/Länderebene oder verschiedenen außerbudgetären Einheiten und anderen staatlich kontrollierten Organisationen ohne Erwerbszweck im Staatssektor sollten als extramurale Finanzierung ausgewiesen werden, wenn es sich um separate Institutionen mit eigener Rechnungslegung handelt. Beispielsweise sollten FuE-Mittel, die eine Behörde Z eines Bundeslands von einem Bundesministerium X erhält, als externe (staatliche) Mittel für die intramurale FuE der Behörde Z ausgewiesen werden. Von dem Bundesministerium X, das diese FuE-Mittel bereitstellt (d.h. von dem diese Mittel stammen), sind sie als Mittel für extramurale FuE-Durchführung durch das Bundesland anzugeben.

FuE-Personal im Staatssektor

8.59 Die für den Staatssektor zu erfassenden FuE-Personalkategorien entsprechen denen der anderen FuE-durchführenden Sektoren und sind in Kapitel 5 dieses Handbuchs definiert. Die vorstehend für FuE-Aufwendungen empfohlenen Gliederungen sollten nach Möglichkeit auch für FuE-Personal verwendet werden.

8.60 Beschäftigte in staatlichen Einrichtungen, die ausschließlich mit der Verwaltung und Prüfung von FuE-Finanzierungsanträgen befasst sind, z.B. im Rahmen der Vergabe von Zuschüssen oder Beschaffungsaufträgen, sollten nicht als FuE-Personal betrachtet werden. Es handelt sich bei ihrer Tätigkeit nicht um FuE. Wie in Kapitel 4 angemerkt, können staatliche Institutionen, in denen sowohl Aufgaben der FuE-Finanzierung als auch der FuE-Durchführung wahrgenommen werden, die Kosten für ihr Personal, das mit den materiellen, finanziellen oder administrativen Aspekten von FuE-Aufträgen betraut ist, als „andere laufende Aufwendungen“ verbuchen; dieses Personal sollte jedoch nicht als FuE-Personal klassifiziert werden.

8.61 Da die Präsenz externen FuE-Personals an staatlichen FuE-Einrichtungen wahrscheinlich ist, wird im Einklang mit Kapitel 5 empfohlen, diese Personen in der entsprechenden Kategorie getrennt von internem FuE-Personal auszuweisen. Dies gilt auch für im Rahmen einer Ausbildung tätige Personen, wie z.B. Doktoranden und Masterstudierende, sofern sie tatsächlich FuE gemäß den in Kapitel 2 und 5 formulierten Kriterien durchführen.

8.62 Im Allgemeinen können die in Kapitel 5 vorgeschlagenen Kategorien in staatlichen Forschungsorganisationen leicht erfasst werden, wenn gleich dies bei einigen staatlichen Kerneinheiten möglicherweise nicht der Fall ist. Um die Organisation von FuE innerhalb staatlicher Einrichtungen zu dokumentieren, könnte es sich als zweckmäßig erweisen, die Forscher so weit

wie möglich nach Hierarchieebenen – in Anlehnung an das in Kapitel 9 vorgeschlagene Modell – zu klassifizieren. Die Kategorien umfassen übliche Positionen für jede Gruppe (Europäische Kommission, 2013, S. 87):

- Kategorie A: Der höchste Grad/Posten, auf dem Forschung normalerweise durchgeführt wird.
 - ❖ Beispiel: „Forschungsdirektor“
- Kategorie B: Forscher, die in Positionen arbeiten, die hierarchisch nicht so hochgestellt sind wie die höchste Position (A), aber höhergestellt als Neupromovierte (ISCED-Stufe 8).
 - ❖ Beispiel: „Senior Researcher“ oder „Projektleiter“
- Kategorie C: Der erste Grad/Posten, auf dem Neupromovierte normalerweise eingestellt werden.
 - ❖ Beispiel: „Promovierter Wissenschaftler“, „Promovierter Forscher“ oder „Postdoc“
- Kategorie D: Entweder Doktoranden auf ISCED-Stufe 8, die als Forscher arbeiten, oder Forscher, die Stellen bekleiden, für die in der Regel keine Promotion erforderlich ist.
 - ❖ Beispiel: „Doktoranden“ oder „wissenschaftliche Mitarbeiter“ (ohne Promotion).

8.5 Methoden der Datenerhebung über FuE-Aufwendungen und -Personal im Staatssektor

Statistische Einheiten und Berichtseinheiten im Staatssektor

8.63 Zu den staatlichen Einheiten, die von Erhebungen erfasst werden sollten, zählen:

- FuE-Institute, -Labore und -Zentren;
- FuE-Abteilungen der allgemeinen Verwaltung auf zentralstaatlicher/Bundesebene, gliedstaatlicher/Länderebene oder kommunaler/lokaler Ebene sowie von statistischen, meteorologischen, geologischen und anderen öffentlichen Dienstleistern, Museen und Krankenhäusern;
- FuE-Abteilungen auf allen staatlichen Ebenen (sofern zutreffend: Zentralstaats-/Bundesebene, gliedstaatliche/Länderebene und kommunale/lokale Ebene).

8.64 Die statistische Einheit ist im Allgemeinen das Ministerium oder die Behörde, selbst wenn die Einheit nicht alle Merkmale einer institutionellen Einheit aufweist (z.B. verfügen einzelne Ministerien oft nicht über die Fähigkeit, unabhängig von der Zentralstaats-/Bundesregierung [oder Gliedstaats-/Landesregierung] als Ganzes Vermögenswerte zu halten und zu kontrollieren). Zu den gewünschten Merkmalen der Stichprobeneinheit für den Staatssektor zählen

der Tätigkeitsbereich, der geografische Standort und die staatliche Ebene. Die Berichtseinheit wird durch die Einheit bedingt, die am besten in der Lage ist, Daten zu liefern. Dabei kann es sich im Fall von Gliedstaaten/Bundesländern oder kommunalen/lokalen Gebietskörperschaften auch um den Gesamtstaat handeln.

8.65 Sofern vorhanden, sollte der Erhebungsrahmen mit einem zentralen Statistikregister verknüpft werden. Dies würde die Verknüpfung von Daten aus verschiedenen Quellen erleichtern und bei Klassifikationsentscheidungen helfen. Zudem würde dadurch das Risiko einer Doppelerfassung von Einheiten verringert, das bei Betrachtung aus unterschiedlichen Perspektiven besteht.

8.66 Besondere Aufmerksamkeit sollte der Nutzung von Verwaltungsdaten bei der Ermittlung von FuE-durchführenden und -finanzierenden Institutionen gebühren. In einigen Ländern würde dies Institutionen umfassen, die FuE-Ausgaben auf der zweiten COFOG-Stufe ausweisen können.

8.67 Besonders schwierig stellt sich die Identifizierung von FuE-Aktivitäten auf der lokalen Ebene (sowie in einigen Ländern auf der Ebene der Gliedstaaten/Bundesländer) dar, was auf die große Zahl von Einheiten, die geringe Zahl von wahrscheinlich FuE-durchführenden Einheiten und die Schwierigkeiten bei der Interpretation des FuE-Konzepts zurückzuführen ist. Wenn lokale Gebietskörperschaften in beträchtlichem Umfang FuE-Tätigkeiten ausüben, wird empfohlen, sich um die Berücksichtigung FuE-durchführender Einheiten in großen lokalen Gebietskörperschaften zu bemühen. Aufgrund der Beschaffenheit vieler Verwaltungsformen der Gliedstaaten-/Länderebene führen sie u.U. gelegentlich FuE durch: Auch wenn die Durchführung von FuE nicht zu den Kernaufgaben der betreffenden Ministerien oder Behörden zählt, müssen sie sich möglicherweise mit einem spezifischen, durch das gesetzgebende Organ oder das Ministerium identifizierten Problem auseinandersetzen. Daher können manche FuE-Aktivitäten temporären Charakter haben.

Erhebungsdatengewinnung

8.68 Es ist übliche Praxis, eine Vollerhebung von staatlichen Einheiten und Organisationen vorzunehmen, von denen bekannt ist oder angenommen wird, dass sie FuE durchführen. Aufgrund des praktischen Aufwands handelt es sich dabei in der Regel nur um einen relativ kleinen Teil aller bekannten staatlichen Einheiten. Register/Verzeichnisse von Ministerien, Forschungsinstituten und Körperschaften öffentlichen Rechts sowie eine Prüfung diesbezüglicher gesetzlicher Regelungen und Haushaltsmaßnahmen können bei der Identifizierung der potenziellen FuE-durchführenden Einheiten im Staatssektor behilflich sein. Darüber hinaus könnten Informationen aus akademischen oder berufsbezogenen Quellen, wie z.B. Fachgesellschaften, Forschungsverbände, Listen von Wissenschafts- und Technologie-Dienstleistungsinstitutionen, Register oder Datenbanken von Wissenschaftlern und Ingenieuren, Datenbanken zu wissenschaftlichen Publikationen, Patenten und anderen Dokumenten aus

dem Bereich des geistigen Eigentums sowie Aktualisierungsersuchen von Verwaltungsbehörden, gewonnen werden.

8.69 Die mit der Erfassung von FuE-Daten Beauftragten sollten die potenziellen Schwierigkeiten bei der Gewinnung dieser Daten von staatlichen Einrichtungen nicht unterschätzen. Ein Mangel an Informationen, die in dem geforderten Format vorliegen, oder geringe Akzeptanz können die Vollständigkeit und die Qualität der erhobenen Daten erheblich beeinträchtigen. Bei Forschungsinstituten, deren Mitarbeiter öffentlich Bedienstete sind, empfiehlt es sich, im Vorfeld die Akzeptanz der hochrangigen Führungskraft sicherzustellen, die für die berichtende Einrichtung zuständig ist. Generell wird empfohlen, die Datenerhebung durch ein geeignetes „Outreach“-Programm zu unterstützen. Dies umfasst die Bereitstellung von Schulungsmaterialien für Auskunftgebende, Studien zur FuE-Terminologie, mit denen Bedienstete nachgeordneter Gebietskörperschaften vertraut sind, sowie direktes Feedback zu den Ergebnissen der Datenerhebung.

8.70 Einige Institutionen im Staatssektor geben u.U. an, dass ihr gesamtes Personal Forschung durchführt und dass das VZÄ ihres FuE-Personals bei oder nahe bei 100% liegt (UNESCO-UIS, 2014). Obwohl Aktivitäten, bei denen es sich nicht um FuE handelt, ausgeklammert werden sollten, könnte dies in der Praxis schwer umzusetzen sein. Aufgrund der unterschiedlichen Ausrichtung und institutionellen Kultur der einzelnen staatlichen Einrichtungen rät dieses Handbuch von der Verwendung allgemeiner Faustregeln ab, wonach ein bestimmter Prozentsatz der in diesen Einrichtungen beschäftigten Fachkräfte als FuE-Personal gilt. Stattdessen wird von den Auskunftgebenden eine systematische Zählung erwartet. Wenn staatliche Einrichtungen, die vorrangig im Bereich Wissenschafts- und Technologie-Dienstleistungen tätig sind, im Zusammenhang mit dieser Tätigkeit Forschung durchführen, sollten diese Forschungsaktivitäten eindeutig ausgewiesen und systematisch in der FuE-Erhebung erfasst werden.

Schätzung der FuE-Ausgaben und des FuE-Personals

8.71 Die Schätzung der FuE-Ausgaben und des FuE-Personals im Staatssektor sollte an sich weniger problematisch sein als in anderen Sektoren, in denen Vollerhebungen nicht üblich sind. Allerdings müssen angesichts möglicher Antwortausfälle und Restriktionen hinsichtlich der Art von Informationen, die von staatlichen Einrichtungen angefordert werden können, u.U. mehrere Strategien eingesetzt werden.

8.72 In einigen Fällen können staatliche Informationssysteme, die für bessere Koordination und mehr Transparenz sorgen sollen, eine geeignete Grundlage für die Erhebung von Informationen zu Forschungsarbeiten darstellen, die von der zentralstaatlichen Ebene finanziert oder durchgeführt werden. Solche Systeme können alle Forschungs- und Entwicklungsprojekte beinhalten, die von einem wesentlichen Teil des Staatsapparats finanziert oder

durchgeführt werden, und die Erstellung von Statistiken zur FuE-Durchführung staatlicher Einheiten ermöglichen. In einigen anderen Fällen müssen u.U. Haushaltsdaten herangezogen werden, um Datenlücken zu füllen und die Konsistenz zwischen den Erhebungen und Gesamtsummen sicherzustellen.

8.73 Aufgrund der erheblichen Heterogenität der einzelnen FuE-durchführenden Einheiten wird im Allgemeinen davon abgeraten, Koeffizienten zur Schätzung der Struktur von FuE-Ausgaben oder -Personal innerhalb von Organisationen zu verwenden.

8.74 Soweit möglich und sofern die Qualität der erhobenen Daten es zulässt, wird eine Veröffentlichung ausgewählter disaggregierter Daten auf der Ebene einzelner, namentlich aufgeführter staatlicher Institutionen empfohlen, da dies verschiedene andere Nutzerbedürfnisse erfüllen kann.

8.6 Messung der staatlichen Finanzierung von FuE-Durchführung

8.75 Wie in Kapitel 4 erörtert, gibt es im Wesentlichen zwei verschiedene Ansätze, um die Kosten der Ressourcen zu messen, die der Staat für die Finanzierung von FuE aufwendet. Ein Ansatz ist die Berichterstattung auf Ebene der durchführenden Einheiten über die Summen, die eine statistische Einheit oder ein Sektor während eines bestimmten Referenzzeitraums von staatlichen Einheiten für die Durchführung intramuraler FuE erhalten hat. Der zweite Ansatz ist die Berichterstattung auf Ebene der finanzierenden Einheiten über die Summen, die staatliche Einheiten eigenen Angaben zufolge während eines bestimmten Referenzzeitraums für die Durchführung von FuE an andere statistische Einheiten oder Sektoren gezahlt haben oder zu deren Zahlung sie sich verpflichtet haben. Der auf der FuE-finanzierenden Einheit beruhende Ansatz stützt sich auf die Berichterstattung staatlicher finanzierender Einheiten, die sowohl innerhalb des Staatssektors durchgeführte FuE als auch Mittel für FuE-Durchführung außerhalb des Staatssektors umfasst.

Ansatz auf Basis der durchführenden Einheiten (empfohlen)

8.76 Für die Erfassung von Daten zur staatlichen FuE-Finanzierung wird der auf den durchführenden Einheiten basierende Ansatz empfohlen. Bei diesem Ansatz werden die von Einheiten in allen Sektoren – einschließlich des Staatssektors – ausgewiesenen Mittel aggregiert. Der aggregierte Gesamtwert repräsentiert die gesamte vom Staatssektor finanzierte inländische FuE-Durchführung eines Landes. Dieser Indikator der staatlich finanzierten Bruttoinlandsausgaben für FuE (staatlich finanzierte GERD) sollte nicht mit GOVERD verwechselt werden, der die gesamte intramurale FuE-Durchführung des Staatssektors repräsentiert. Die Schnittmenge dieser beiden Indikatoren ist der Anteil der im Staatssektor durchgeführten FuE, der vom Staat intern mit seinen eigenen Mitteln finanziert wird.

8.77 Die Messung der staatlichen Finanzierung von GERD beruht auf der robusten Messung der Mittelherkunft in allen Sektoren. Die wesentlichen Herausforderungen wurden größtenteils in Kapitel 4 und den jeweiligen Sektorkapiteln ausführlich erörtert.

8.78 Es wird nachdrücklich empfohlen, bei Erhebungen von FuE-durchführenden Stellen in allen nichtstaatlichen Sektoren die vom Staat erhaltenen Mittel danach aufzuschlüsseln, ob es sich dabei um FuE-Aufträge oder um Zuwendungen handelt. Diese Informationen sind von besonderer Relevanz für Politikverantwortliche und für ein besseres Verständnis der Politikinstrumente, die zur Förderung von FuE eingesetzt werden. Sie sind auch für die Erstellung von Investitionszeitreihen in Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen relevant.

8.79 Die Umsetzung des auf der Berichterstattung der durchführenden Stellen beruhenden Ansatzes kann sich jedoch bei bestimmten Formen der staatlichen finanziellen Förderung von FuE als problematisch erweisen. Zum Beispiel:

- Die Nutzung besonderer Formen von **Steuervergünstigungen** zur Förderung der FuE-Finanzierung oder -Durchführung wurde in Kapitel 4 erörtert und ist Gegenstand gesonderter Leitlinien in Kapitel 13. Abgesehen von einigen spezifischen Ausnahmen, ist es bei den meisten Formen der steuerlichen Förderung von FuE sowohl formal als auch praktisch schwierig, sie mit dem Konzept von FuE-Durchführung in diesem Handbuch in Einklang zu bringen. Aus diesem Grund wird diese Form der Förderung vorwiegend aus Sicht der Mittelherkunft erfasst und bleibt in internationalen Vergleichen bei der Analyse von Statistiken zu staatlich finanzierten GERD in der Regel unberücksichtigt.
- **Staatliche FuE-Kredite** und andere Finanzinvestitionen, die dazu dienen, finanzielle Mittel für FuE in anderen Sektoren bereitzustellen, sollten als interne Mittel der durchführenden Einheiten behandelt werden (Kapitel 4). Finanzinvestitionen stellen einen Austausch von finanziellen Vermögenswerten dar (z.B. durch Bereitstellung liquider Mittel gegen spätere Tilgung zu einem vereinbarten Zinssatz oder Anspruch auf Gewinnbeteiligung). Obwohl die Möglichkeit besteht, dass eine derartige Investition nicht zurückgezahlt wird oder dass bei den dafür erhobenen Zinsen eine Subventionierung vorliegt, wird es nicht als praktikabel erachtet, von den durchführenden Stellen eine Schätzung und Offenlegung des impliziten Werts zu verlangen.
- **Kostenlose oder subventionierte Nutzung staatlicher Einrichtungen für FuE.** Aus praktischen Gründen ist es unmöglich, von FuE-durchführenden Einheiten belastbare Schätzungen des ökonomischen Werts der erhaltenen Leistungen oder der entsprechenden impliziten Subvention zu erlangen. In einigen Fällen können, wie vorstehend erwähnt, die Kosten von Leistungen, die den Nutzern nicht in Rechnung gestellt werden, der FuE-

Durchführung des Leistungserbringers zugerechnet werden, um eine bessere aggregierte Darstellung der gesamten FuE-Aktivitäten zu erhalten.

Ansatz auf Basis der finanzierenden Einheiten (ergänzend)

8.80 Obwohl dieses Handbuch die große Bedeutung eines gemeinsamen und kohärenten Ansatzes auf Basis der FuE-Berichterstattung der durchführenden Einheiten (durch Erhebungen sowie andere vertretbare ergänzende Methoden) hervorhebt, erkennt es auch eine Reihe komplementärer Verfahrensweisen an, die zur Verbesserung der Qualität, Aktualität und Relevanz von FuE-Statistiken eingesetzt werden. Der Verweis auf solche Verfahrensweisen basiert auf der Erfahrung in mehreren Ländern, die bereits auf der Mittelherkunft beruhende Statistiken entwickelt haben, die Auskunft darüber geben, wie viel – innerhalb und außerhalb des Staatssektors durchgeführte – FuE vom Staat finanziert wird.

8.81 In vielen Fällen können Daten zur Finanzierung extramuraler FuE durch staatliche Einheiten verwendet werden, um Lücken in der Berichterstattung der durchführenden Einheiten zu schließen und so die Qualität der Statistiken zur FuE-Durchführung zu verbessern. Dies kann beispielsweise der Fall sein, wenn Einzelpersonen, wie z.B. Studierende oder Wissenschaftler, Mittel erhalten, um an anderen Einheiten FuE durchzuführen, ohne dass diese Einheiten unmittelbare Kontrolle über die Finanzmittel haben (vgl. Abschnitt 4.4). Zweck dieser Regelung könnte sein, dass diese Personen problemlos von einer Organisation zu einer anderen wechseln können. Daten von staatlichen Finanzierungsquellen könnten daher eine vollständigere Darstellung der gesamten FuE-Durchführung ermöglichen. Allerdings müssen die Gastorganisationen, an denen diese Personen tätig sind, deren Präsenz und den von ihnen geleisteten Beitrag formell belegen können, da es andernfalls u.U. nicht möglich ist, die Erfüllung der in Kapitel 2 aufgeführten Kriterien für FuE nachzuweisen.

8.82 Ein weiteres Beispiel für die Anwendung von Statistiken auf Basis der Mittelherkunft ist die Schätzung der Grundfinanzierung der Hochschulen (GUF) anhand budgetärer Finanzierungsmaßnahmen mit Hilfe von Koeffizienten zur Verwendung dieser allgemeinen Ressourcen (vgl. Kapitel 9).

Staatliche Mittelzuweisungen für FuE (empfohlen)

8.83 Kapitel 12 dieses Handbuchs liefert Leitlinien für die Erhebung von Daten zu den staatlichen Mittelzuweisungen für FuE (GBARD). Das Hauptargument für die Nutzung dieses auf dem Haushalt basierenden Ansatzes besteht in der größeren Aktualität der Daten (wie z.B. Haushaltspläne) und der Möglichkeit, eine Näherung erster Ordnung für die Verteilung der staatlichen FuE-Finanzierung nach sozioökonomischer Zielsetzung zu erhalten.

Statistische Abfragen zur staatlichen Finanzierung von FuE (optional)

8.84 Wie vorstehend erwähnt, empfiehlt es sich, in Erhebungen bei staatlichen Einheiten auch die Finanzierung extramural durchgeführter FuE durch diese Einheiten abzufragen. Im Allgemeinen können diese Erhebungen nicht zur Konstruktion von Aggregaten der staatlichen Finanzierung verwendet werden, sofern nicht ihr Erfassungsbereich so ausgeweitet wird, dass neben FuE-durchführenden Einheiten im Staatssektor auch andere Einheiten erfasst werden, die lediglich in der FuE-Finanzierung tätig sind.

8.85 Die potenzielle Relevanz dieser Daten beruht auch auf den zusätzlichen Informationen, die durch gezielte Fragen zur Finanzierung sowohl intramural als auch extramural durchgeführter FuE gewonnen werden können und die sich aus standardmäßigen Haushaltsdaten nicht in hinreichender Detailgenauigkeit entnehmen lassen. Es gibt verschiedene Beispiele, die auf Bereiche mit Entwicklungspotenzial innerhalb einzelner Länder hindeuten, für die gegenwärtig keine gemeinsamen Leitlinien aufgestellt werden können.

Detailliertere Informationen zu einzelnen staatlichen Quellen für FuE-Mittel

8.86 Ein potenzieller Vorteil von Erhebungen auf Basis der staatlichen finanzierenden Einheiten besteht darin, dass sie u.U. detailliertere Angaben darüber ermöglichen, welche staatlichen Institutionen Mittel für die FuE-Durchführung durch Einheiten in den einzelnen volkswirtschaftlichen Sektoren bereitstellen. In Erhebungen bei FuE-durchführenden Einheiten im Unternehmenssektor, im Hochschulsektor und im Sektor Private Organisationen ohne Erwerbszweck werden zwar Daten zu den gesamten staatlichen Mitteln für FuE abgefragt, es könnte aber sehr aufwendig sein, von den Befragten Angaben darüber einzuholen, von welchen einzelnen staatlichen Einheiten die Mittel stammen. Erhebungen, die bei einzelnen staatlichen FuE-finanzierenden Einheiten die nach Sektoren aufgeschlüsselten Gesamtbeträge abfragen, die als FuE-Finanzierung an extramurale FuE-durchführende Einheiten bereitgestellt wurden, unterliegen keinen derartigen Einschränkungen.

Staatliche Finanzierung im Ausland durchgeführter FuE

8.87 Indikatoren staatlicher FuE-Finanzierung für durchführende Einheiten im Ausland und in internationalen Organisationen (die alle dem Sektor „Übrige Welt“ angehören) können nicht durch Erhebungen bei inländischen durchführenden Einheiten gewonnen werden. Ferner können Informationen über staatliche Beiträge zu Programmen und Institutionen, die in Partnerschaft mit den Regierungen anderer Länder oder supranationalen Organisationen entwickelt werden, insofern über erhebliche Politikrelevanz verfügen, als sie es ermöglichen können, die internationale Zusammenarbeit bei FuE und den Umfang, in dem bilaterale oder multilaterale Abkommen tatsächlich durch staatliche Finanzierung gestützt werden, zu überwachen.

Informationen der finanzierenden Einheiten zu den Finanzierungsformen

8.88 Es könnten Informationen darüber erhoben werden, in welchem Umfang Mittel als Zuwendung (z.B. im Rahmen einer standardmäßigen Zuschuss- oder Beihilfevereinbarung) oder als Gegenleistung für FuE-Dienstleistungen (wie beispielsweise bei vielen Formen staatlicher FuE-Beschaffungsaufträge) bereitgestellt werden (vgl. Kapitel 4). Die Perspektive der finanzierenden Einheiten kann sich aus verschiedenen Gründen deutlich von der Perspektive der durchführenden Einheiten unterscheiden, die externe Mittel u.U. als interne Mittel ausweisen, wodurch der tatsächliche Umfang der staatlichen Finanzierung unterschätzt wird.

8.89 Es könnten Informationen über eine Reihe anderer politikrelevanter Dimensionen der Finanzierungsformen erhoben werden, wie z.B. über den Umfang, in dem die Mittel auf wettbewerblicher Basis (anstatt nach anderen Kriterien) vergeben werden oder in dem die Finanzierung über Programm- bzw. Projektförderung anstatt institutioneller Förderung erfolgt. Bei institutioneller Förderung haben die geförderten Organisationen die volle Entscheidungsfreiheit über die Art von FuE-Projekten und -Aktivitäten, die sie durchführen, während ihr Entscheidungsspielraum bei einer Förderung auf Projekt- oder Programmbasis stärker eingeschränkt ist. Die öffentliche Grundfinanzierung der Hochschulen (GUF) für FuE stellt einen Sonderfall der institutionellen FuE-Finanzierung speziell für Hochschuleinrichtungen dar, denen in diesem Handbuch ein Sonderstatus zukommt (vgl. Kapitel 4, 9 und 12). Im Fall globaler Mittelzuweisungen, bei denen die Empfänger entscheiden können, ob die Mittel für FuE oder für andere Zwecke genutzt werden sollen, decken sich die Angaben der finanzierenden Einheiten zu den nach FuE-basierten Kriterien – wie beispielsweise den wissenschaftlichen Publikationen der Vergangenheit – vergebenen Mitteln wahrscheinlich nicht zwangsläufig mit dem, was nach Angaben der durchführenden Einheiten für FuE eingesetzt wird.

Herausforderungen statistischer Abfragen zur staatlichen FuE-Finanzierung

8.90 Die umfassende Erhebung von Daten zur FuE-Finanzierung durch staatliche Einheiten bringt eine Reihe praktischer Herausforderungen mit sich:

- Die Verfügbarkeit zusätzlicher Daten erfordert zusätzliche Anstrengungen, um Unterschiede zwischen haushaltsbasierten Daten und Angaben zu staatlichen Finanzierungsquellen von allen inländischen durchführenden Sektoren in Übereinstimmung zu bringen. Wenn Informationen zur Sektorzugehörigkeit der wahrscheinlich FuE-durchführenden Einheiten erhoben werden, kann die daraus resultierende Matrix der Finanzierungsquellen für die FuE-Durchführung von derjenigen abweichen, die sich aus Erhebungen auf Basis der durchführenden Einheiten ergibt. Wenn diese potenziellen

Abweichungen nicht hinreichend beschrieben und erklärt werden, besteht ein nicht unerhebliches Risiko von Unklarheiten für die Datennutzer.

- Der Ansatz erfordert zudem eine Ausweitung des Erfassungsbereichs von FuE-Erhebungen im Staatssektor auf nicht FuE-durchführende staatliche Einheiten, wodurch sich der Ressourcenbedarf und der Aufwand erhöhen könnten. Der Aufwand der staatlichen Stellen hängt davon ab, inwiefern die Informationen bereits vorliegen – zumindest intern für andere Verwaltungszwecke – und ob sie den vorgesehenen statistischen Konzepten entsprechen.
- Bei der Anwendung eines auf den finanzierenden Einheiten basierenden Ansatzes ist darauf zu achten, dass im Fall einer Bereitstellung von FuE-Mitteln durch intermediäre Einrichtungen, die Mittel von Ministerien und Behörden erhalten, um sie anderen durchführenden Einrichtungen zuzuteilen und an diese weiterzuleiten, keine Doppelerfassung auftritt. Dies erfordert auch die Formulierung eindeutiger Kriterien für die Zuordnung dieser Mittel zu funktionalen Kategorien. Beispielsweise können die von einem Ministerium an eine bedeutende Förderorganisation bereitgestellten Mittel u.U. der Zielsetzung der „allgemeinen Erweiterung des Wissens“ zugerechnet werden, während bei der FuE-Eigenfinanzierung der betreffenden Stelle auf Projekt- oder Programmebene möglicherweise detailliertere Angaben zur Mittelverwendung gemacht werden.

8.91 Tabelle 8.3 bietet eine schematische Übersicht über die verschiedenen Situationen, in denen sich eine staatliche Stelle, die sowohl an FuE-Finanzierung als auch an FuE-Durchführung beteiligt ist, befinden kann, wenn sie mit einem Fragebogen zur FuE-Durchführung und -Finanzierung unter Beteiligung Dritter konfrontiert ist. Diese Tabelle zeigt, dass es zur Berechnung aggregierter Schätzungen der FuE-Finanzierung durch den Staatssektor nötig wäre, sich entweder auf die letztlich an die FuE-durchführenden Einheiten bereitgestellten Mittel oder auf die anfängliche Mittelallokation zu konzentrieren. Im Allgemeinen können die Auskunftgebenden gebeten werden, die Mittel, die zur Förderung von Forschung und Entwicklung an andere Stellen übertragen werden, ebenfalls zu berücksichtigen; in diesem Fall sollten aber die Stellen, die diese Mittel erhalten, die ihnen übertragenen Mittel nicht angeben. Analog dazu könnte eine Unterabteilung einer staatlichen Stelle, die Mittel an eine andere Unterabteilung derselben Stelle überträgt, diese Ausgaben als ihre eigenen ausweisen. Um eine übermäßige Verzerrung der Angaben zu den Mitteln für intramurale FuE-Durchführung zu vermeiden, sollte sich die Stelle, die die Mittel überträgt, größtmögliche Mühe geben festzustellen, ob die letztlich FuE-durchführende Einheit intramural oder extramural ist, und die Mittel dementsprechend ausweisen. Die Angabe, dass es sich um intramurale FuE-Durchführung handelt, sollte sich nicht allein darauf stützen, dass Mittel an eine andere staatliche Stelle übertragen werden.

Tabelle 8.3 Mittelflussperspektive einer staatlichen FuE-finanzierenden und -durchführenden Stelle

Verfügbare Mittel der Stelle	Mittelverwendung durch die Stelle	Potenzielle letztliche Mittelverwendung	Intramurale/extramurale FuE-Durchführung
Interne oder andere staatliche – einschließlich budgetärer – Mittelquellen sowie einbehaltene Mittel früherer Jahre	Einbehaltene Mittel	Intramurale FuE innerhalb der staatlichen Stelle	Intramural
	Weitergeleitete Mittel	Ausgabenentscheidung aufgeschoben Entscheidung über FuE-Mittelallokation an andere Stelle delegiert Mittelallokation an durchführende Einheiten über Zuschüsse, FuE-Beschaffungsaufträge, Untervergabe von FuE usw.	Nicht zutreffend Gefahr einer Doppelerfassung Extramural Gefahr einer Doppelerfassung
Andere externe Quellen	Einbehaltene Mittel	Intramurale FuE innerhalb der staatlichen Stelle	Intramural
	Weitergeleitete Mittel	Ausgabenentscheidung aufgeschoben Entscheidung über FuE-Mittelallokation an andere Stelle delegiert Mittelallokation an durchführende Einheiten über Zuschüsse, FuE-Beschaffungsaufträge, Untervergabe von FuE usw.	Nicht zutreffend Gefahr einer Doppelerfassung Extramural Gefahr einer Doppelerfassung

8.92 In Abhängigkeit davon, ob die staatlichen Einheiten angehalten sind, ihre Ausgaben auf Kassenbasis oder periodengerecht abgegrenzt auszuweisen, können Diskrepanzen mit haushaltsbasierten Daten oder mit Daten zu den Aufwendungen für FuE-Durchführung auftreten. Geld- oder geldähnliche Zahlungen können in einer anderen Periode als demjenigen Jahr entrichtet werden, in dem die Nutzung der Mittel durch die staatliche Stelle bewilligt wurde; dies kann wiederum auch von dem Zeitpunkt, zu dem die Zahlung an eine bestimmte durchführende Einheit zugesagt wird, und dem Zeitpunkt, zu dem die FuE-Durchführung als erfolgt gilt, abweichen.

8.93 In einer Reihe von Ländern wird die FuE-Durchführung und -Finanzierung im gesamten Staatssektor bereits systematisch erfasst. Es wird begrüßt, wenn Länder mit diesem Ansatz experimentieren wollen. Allerdings sind weitere Arbeiten erforderlich, um einen gemeinsamen Standard für die Durchführung umfassender Erhebungen der staatlichen FuE-Finanzierung zu etablieren.

Literaturverzeichnis

- Europäische Kommission, IWF, OECD, VN und Weltbank (2009), *System of National Accounts 2008*, Vereinte Nationen, New York, <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/sna2008.pdf>.
- Europäische Kommission (2013), *She Figures 2012: Statistics and Indicators – Gender in Research and Innovation*, Europäische Kommission, Brüssel, http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/she-figures-2012_en.pdf.
- Eurostat (2008), *Nomenclature for the Analysis and comparison of Scientific programmes and Budgets (NABS)*, www.oecd.org/science/inno/43299905.pdf.
- Internationaler Währungsfonds (2014), *Government Finance Statistics Manual*, IWF, Washington, D.C., www.imf.org/external/np/sta/gfsm/.
- UNESCO-UIS (2014), *Guide to conducting an R&D survey: For countries starting to measure research and development*, UNESCO Institute for Statistics (UIS), Montreal, www.uis.unesco.org/ScienceTechnology/Documents/TP11-guide-to-conducting-RD-surveys.pdf.
- Vereinte Nationen (2008), *Internationale Systematik der Wirtschaftszweige (ISIC)*, Rev. 4, Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division, Statistical papers, Series M, No 4/Rev.4, Vereinte Nationen, New York, <http://unstats.un.org/unsd/class/default.asp>.
- Vereinte Nationen (2000), *Classification of expenditure according to purpose: Classification of the functions of government*, Vereinte Nationen, New York, <http://unstats.un.org/unsd/class/default.asp>.



From:

Frascati Manual 2015

Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development

Access the complete publication at:

<https://doi.org/10.1787/9789264239012-en>

Please cite this chapter as:

OECD (2018), "FuE im Staatssektor", in *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*, OECD Publishing, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264291638-10-de>

Das vorliegende Dokument wird unter der Verantwortung des Generalsekretärs der OECD veröffentlicht. Die darin zum Ausdruck gebrachten Meinungen und Argumente spiegeln nicht zwangsläufig die offizielle Einstellung der OECD-Mitgliedstaaten wider.

This document and any map included herein are without prejudice to the status of or sovereignty over any territory, to the delimitation of international frontiers and boundaries and to the name of any territory, city or area.

You can copy, download or print OECD content for your own use, and you can include excerpts from OECD publications, databases and multimedia products in your own documents, presentations, blogs, websites and teaching materials, provided that suitable acknowledgment of OECD as source and copyright owner is given. All requests for public or commercial use and translation rights should be submitted to rights@oecd.org. Requests for permission to photocopy portions of this material for public or commercial use shall be addressed directly to the Copyright Clearance Center (CCC) at info@copyright.com or the Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) at contact@cfcopies.com.