

Forschung und Entwicklung in Baden-Württemberg – Teil 1

Baden-Württemberg im nationalen Vergleich

Ruth Einwiller



Dipl.-Volkswirtin Ruth Einwiller ist Referentin im Referat „Gesamtrechnungen, Wirtschaftswissenschaftliche Analysen, Arbeitsmarkt, Außenhandel“ des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg.

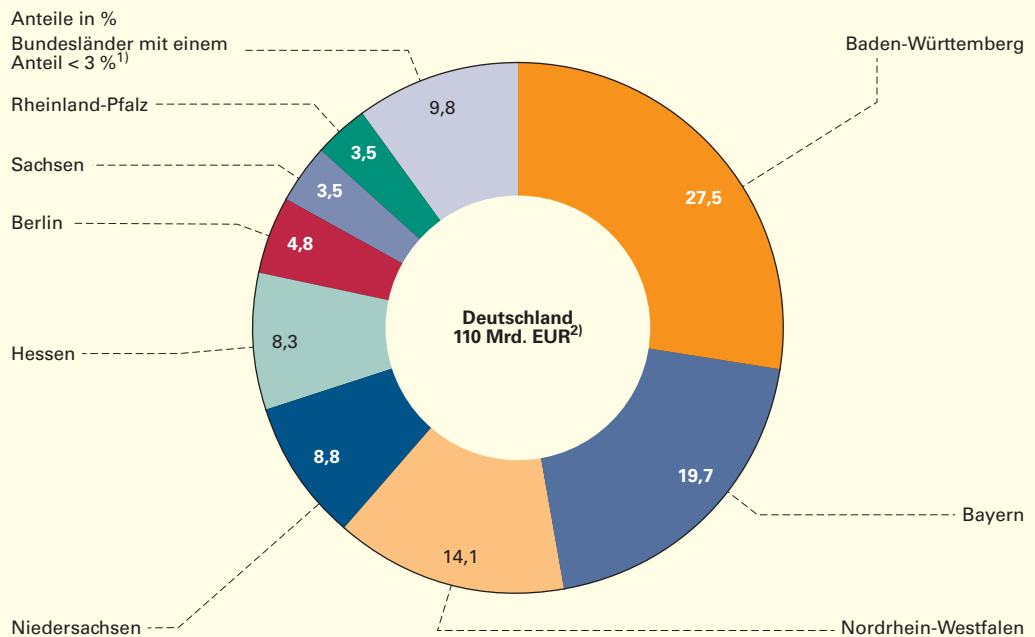
Forschung und Entwicklung (FuE) und die Umsetzung des neu generierten Wissens in innovative und ressourcenschonende Produkte sind von herausragender Bedeutung für eine Volkswirtschaft. Dies gilt besonders vor dem Hintergrund eines weiter zunehmenden globalen Wettbewerbs, einer Verstärkung des Klimawandels sowie knapper werdender natürlicher Ressourcen. Das Wachstums- und Beschäftigungspotenzial unserer hoch entwickelten aber vergleichsweise rohstoffarmen Volkswirtschaft hängt somit in besonderem Maß von der Fähigkeit ab, mit hohem Tempo in neues Wissen zu investieren und damit die Markteinführung von neuen Technologien und Dienstleistungen zu beschleunigen. Mit diesem Beitrag beginnt eine Veröffentlichungsreihe von Analysen zum Thema „Forschung und Entwicklung“, in der die FuE-Ressourcen und deren Veränderung

im Zeitraum 2009 bis 2019, teilweise ab 1995, im sektoralen, nationalen und internationalen Vergleich betrachtet werden. Im Startbeitrag steht die Entwicklung der FuE-Ressourcen in Baden-Württemberg und Deutschland im Fokus.

Wie hoch sind die FuE-Ressourcen in den Bundesländern?

Insgesamt¹ wurden 2019 in Deutschland 110 Milliarden (Mrd.) Euro für Forschung und Entwicklung (*siehe i-Punkt*) aufgewendet und 735 600 Beschäftigte, gemessen in Vollzeit-äquivalenten (VZÄ), in FuE eingesetzt. Bezogen auf die FuE-Ausgaben erreichte Baden-Württemberg davon einen Anteil von rund 28 %² und beim FuE-Personal von 25 %. Da-

S1 FuE-Ausgaben insgesamt in Deutschland 2019 nach Bundesländern



1 In den Forschungsstätten der Wirtschaft, an den Hochschulen und in den öffentlich geförderten FuE-Einrichtungen außerhalb der Hochschulen (Staatssektor).
2 Bezogen auf die aufteilbaren FuE-Ausgaben der Bundesländer.

1) Hamburg: 2,5 %, Schleswig-Holstein: 1,5 %, Thüringen: 1,4 %, Brandenburg: 1,2 %, Bremen: 0,9 %, Sachsen-Anhalt: 0,9 %, Mecklenburg-Vorpommern: 0,8 % und das Saarland: 0,6 %. – 2) Einschließlich deutsche Einrichtungen mit Sitz im Ausland.
Datenquellen: Stifterverband Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt.

mit stellte Baden-Württemberg die höchsten FuE-Ressourcen im Bundesländervergleich. Einen zweistelligen Anteil wiesen neben Baden-Württemberg noch Bayern (20 %) und Nordrhein-Westfalen (14 %) auf und in Niedersachsen (9 %) und Hessen (8 %) lag dieser im Gegensatz zu den verbleibenden Bundesländern bei über 5 % (*Schaubild 1*). Damit wurden 2019 fast die Hälfte der gesamten deutschlandweiten FuE-Ausgaben in den süd-deutschen Bundesländern Baden-Württemberg und Bayern investiert.

Betrachtet man die Entwicklung der FuE-Ressourcen der Bundesländer im Zeitverlauf, lässt sich feststellen, dass sich deren Anteile in den letzten 2 Dekaden teilweise deutlich verändert haben. So lag 1997 der baden-würt-

tembergische Anteil der FuE-Ausgaben in Deutschland noch bei lediglich 23 % (FuE-Personal: 21 %), in Bayern bei 20 % und in Nordrhein-Westfalen bei 17 %. Im Vergleich mit 2019, haben sich hier die Anteile der FuE-Ausgaben an den gesamten FuE-Ausgaben in Deutschland in diesen drei Bundesländern, die die höchsten FuE-Ressourcen stellen, unterschiedlich entwickelt. Während in Baden-Württemberg der FuE-Anteil tendenziell gestiegen ist und seit dem Jahr 2005 rund ein Viertel der deutschlandweiten FuE-Investitionen getätigt werden, blieb der Anteil in Bayern im Betrachtungszeitraum stabil und in Nordrhein-Westfalen hat sich dieser im Zeitverlauf verringert. Insgesamt wurden die FuE-Ressourcen im Betrachtungszeitraum in allen Bundesländern ausgebaut, damit spiegelt die



Forschung und Entwicklung (FuE)

Forschung ist die systematische, schöpferische Tätigkeit zur Erweiterung des vorhandenen Wissens einschließlich des Wissens über den Menschen, die Kultur und die Gesellschaft sowie die Verwendung dieses Wissens mit dem Ziel, neue Anwendungsmöglichkeiten zu finden. In Abhängigkeit von der Anwendungsnähe von Forschung und Entwicklung wird unterschieden zwischen Grundlagenforschung, angewandter Forschung und experimenteller Entwicklung. Die Grundlagenforschung dient zur Gewinnung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse, ohne dabei eine bestimmte Anwendung oder Nutzung im Blick zu haben. Die zielgerichtete angewandte Forschung soll zur Gewinnung neuer technischer und naturwissenschaftlicher Erkenntnisse führen. Experimentelle Entwicklung ist definiert als die Auswertung und Anwendung von Forschungsergebnissen, vor allem technologischer Art, um zu neuen oder verbesserten Produkten und Verfahren zu gelangen.¹

Forschung und Entwicklung wird in Deutschland überwiegend von den öffentlichen Haushalten und der privaten Wirtschaft finanziert und in den drei Sektoren Staat, Hochschulen und Wirtschaft (im Wesentlichen in den Unternehmen) durchgeführt. Im vorliegenden Beitrag erfolgt die sektorale Gliederung der FuE-Daten nach dem Durchführungsprinzip. Für die sektorale Zuordnung ist daher entscheidend, in welchem Sektor

mit dem zur Verfügung stehenden Personal bzw. Kapital Forschung und Entwicklung durchgeführt wird, ungeachtet der Finanzierungsquellen. So zählt beispielsweise ein mit öffentlichen Forschungsmitteln finanziertes FuE-Projekt in der Luft- und Raumfahrtindustrie vollständig zum Wirtschaftssektor. Für eine sektorale Abgrenzung nach den Finanzierungsquellen von FuE liegen auf Bundesländerebene keine Daten vor.

FuE-Kennzahlen

Bei den FuE-Daten handelt es sich um Indikatoren, die angeben, wie viel Sach- und Humankapital der Staat und die Wirtschaft in den Ausbau ihres technologischen Leistungsvermögens investieren. Diese Indikatoren messen nicht den Output bzw. die Effektivität der FuE-Investitionen. Hinweise darauf geben beispielsweise Daten aus der Patent- und Außenhandelsstatistik. Mit den Kenngrößen FuE-Ausgaben und FuE-Personal liegen jedoch zwei aussagekräftige, auf der Grundlage eines international abgestimmten Regelwerks der OECD erhobene Input-Indikatoren zu den FuE-Ressourcen von Volkswirtschaften vor.

Bei der Analyse der FuE-Ressourcen ist zu berücksichtigen, dass im zeitlichen Verlauf die Bewertung der Kennzahl „FuE-Personal“ im Gegensatz zu der Kennzahl „FuE-Ausgaben“ nicht von Preiseffekten bzw. im internationalen Vergleich von Kaufkraftunterschieden beeinflusst wird.

¹ Vergleiche OECD (2018): Frascati Handbuch 2015: Leitlinien für die Erhebung und Meldung von Daten über Forschung und experimentelle Entwicklung, https://ec.europa.eu/eurostat/ramon/statmanuals/files/Frascati_Manual_2015_de.pdf (Abruf: 19.10.2021).

Entwicklung dieser Anteile die unterschiedliche Dynamik des Ausbaus wieder. Die Entwicklung der nominalen FuE-Ressourcen wird nachfolgend näher betrachtet.

Wie hoch sind die FuE-Ressourcen in Baden-Württemberg?

In Baden-Württemberg wurden 2019 insgesamt 30,3 Mrd. Euro in Forschung und Entwicklung investiert. Ein neues Rekordniveau. Gegenüber dem Jahr 2017³ entspricht dies einem nominalen Zuwachs von rund 2,4 Mrd. Euro bzw. einer Steigerung der FuE-Ausgaben um gut 8 % (Tabelle). Damit setzte sich der seit Jahren anhaltende Zuwachs bei den FuE-Investitionen auch im Jahr 2019 fort.

Zum Vergleich: In Deutschland erhöhten sich 2019 die FuE-Ausgaben um 10,5 Mrd. Euro (+ 10,5 %) auf insgesamt 110 Mrd. Euro. Und unter den Bundesländern verzeichnete Bay-

ern vor Baden-Württemberg im betrachteten 2-Jahres-Zeitraum den größten absoluten Zuwachs bei den FuE-Ausgaben mit einem Plus von 3 Mrd. Euro auf 21,7 Mrd. Euro (+ 16 %). Der deutschlandweite Anstieg der FuE-Investitionen von 2017 bis 2019 wurde damit gut zur Hälfte (51 %) von Baden-Württemberg und Bayern getragen. Weitet man den Betrachtungszeitraum auf die vergangene Dekade aus, und vergleicht die Zunahmen der FuE-Ausgaben von 2009 bis 2019, so weist der Südwesten mit insgesamt 13,9 Mrd. Euro die höchste Steigerung der FuE-Ausgaben unter den Bundesländern auf. Bei diesem Ranking liegen auf den Plätzen 2 bis 4 Bayern, Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen mit einem Zuwachs von 8,7 Mrd. Euro, 4,9 Mrd. Euro bzw. 4,1 Mrd. Euro. In der vergangenen Dekade wurde damit der deutschlandweite nominale Zuwachs der FuE-Investitionen von 42,9 Mrd. Euro zu annähernd drei Viertel (73 %) von diesen vier zuvor genannten Bundesländern getragen.

3 Die Daten des Staats- und Hochschulsektors werden jährlich vom Statistischen Bundesamt und von den Statistischen Ämtern der Länder und die des Wirtschaftssektors im 2-jährigen Turnus von der Wissenschaftsstatistik GmbH im Stifterverband auf Bundesländerebene erhoben. Die FuE-Ressourcen insgesamt liegen damit auf Bundesländerebene nur im 2-jährigen Turnus vor. Aus diesem Grund werden für die kurzfristige Analyse die aktuell vorliegenden Daten des Jahres 2019 mit den Daten des Jahres 2017 verglichen.

T FuE-Ausgaben und FuE-Personal in Deutschland 2009, 2017 und 2019 nach Bundesländern

Bundesland	FuE-Ausgaben					FuE-Personal				
	2009	2017	2019	Zuwachs 2017-2019		2009	2017	2019	Zuwachs 2017-2019	
	Mill. EUR				%	VZÄ ¹⁾				%
Baden-Württemberg	16 360	27 910	30 275	2 364	8,5	120 674	171 063	181 480	10 416	6,1
Bayern	13 050	18 704	21 706	3 002	16,0	105 953	129 889	146 204	16 315	12,6
Berlin	3 348	4 758	5 237	479	10,1	29 431	35 311	37 063	1 752	5,0
Brandenburg	749	1 195	1 358	163	13,6	7 566	11 104	11 682	578	5,2
Bremen	660	909	1 006	97	10,7	5 342	7 171	7 829	657	9,2
Hamburg	1 931	2 500	2 699	199	7,9	13 224	18 180	18 835	655	3,6
Hessen	6 516	8 182	9 131	949	11,6	46 503	55 049	57 210	2 161	3,9
Mecklenburg-Vorpommern	618	785	846	61	7,8	5 479	6 252	6 705	454	7,3
Niedersachsen	5 539	8 928	9 636	708	7,9	40 349	53 939	57 428	3 488	6,5
Nordrhein-Westfalen	10 654	14 336	15 528	1 192	8,3	86 831	107 553	113 939	6 386	5,9
Rheinland-Pfalz	2 155	3 498	3 831	333	9,5	18 052	22 341	24 837	2 496	11,2
Saarland	360	619	674	55	8,9	3 434	5 189	5 592	403	7,8
Sachsen	2 485	3 400	3 864	464	13,7	24 910	30 892	32 775	1 882	6,1
Sachsen-Anhalt	668	919	990	71	7,7	7 405	7 884	8 443	559	7,1
Schleswig-Holstein	923	1 448	1 657	209	14,4	8 932	11 557	12 311	754	6,5
Thüringen	986	1 362	1 489	127	9,3	10 489	12 101	12 761	660	5,5
Deutschland²⁾	67 078	99 554	110 025	10 472	10,5	534 975	686 349	735 584	49 236	7,2

1) VZÄ: Vollzeitäquivalente. – 2) Einschließlich deutsche Einrichtungen mit Sitz im Ausland.

Datenquellen: Stifterverband Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt.

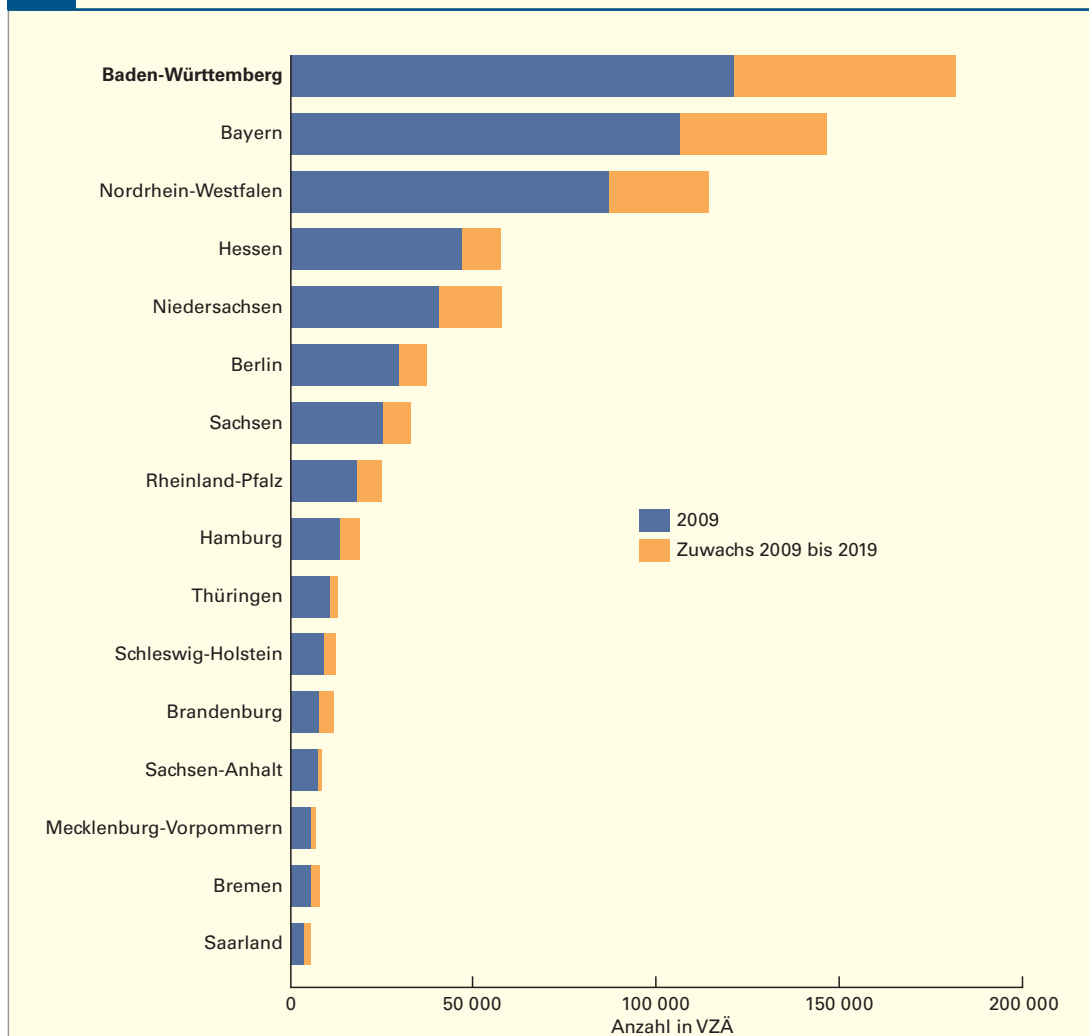
Bei der Analyse der FuE-Ressourcen ist zu berücksichtigen, dass im zeitlichen Verlauf die Kennzahl zu den absoluten FuE-Ausgaben im Gegensatz zum FuE-Personal von Preiseffekten beeinflusst wird. Die Aussagekraft der Kennzahl „FuE-Personal“ ist somit bei einer Analyse der absoluten FuE-Ressourcen im Zeitverlauf höher zu bewerten und wird daher nachfolgend ebenfalls betrachtet.

Das Forschungspersonal, gemessen in Vollzeitäquivalenten, erreichte in Baden-Württemberg 2019 ebenfalls ein neues Rekordniveau von 181 500 VZÄ. Dieses wurde gegenüber 2017 um rund 10 400 VZÄ aufgestockt; der Anstieg betrug damit 6 %. Insgesamt wurden im Jahr 2019 in Deutschland 735 600 Personen in FuE eingesetzt, rund 49 200 mehr als noch 2017 (+ 7 %). Im Bundesländervergleich verzeichnete Bayern im Betrachtungs-

zeitraum 2017 bis 2019 vor Baden-Württemberg den größten absoluten Zuwachs bei den FuE-Ressourcen. Das FuE-Personal wurde hier um 16 300 auf 146 000 aufgestockt (+ 13 %).

Weitet man auch hier den Betrachtungszeitraum auf die vergangene Dekade aus, so betrug der Zuwachs beim FuE-Personal im Südwesten 60 800 VZÄ von 2009 bis 2019, die höchste Steigerung beim FuE-Personal im Bundesländervergleich in diesem Zeitraum. Auch bei diesem Ranking liegen auf den Plätzen 2 bis 4 Bayern, Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen, die ihr FuE-Personal im Betrachtungszeitraum um rund 40 300 VZÄ, 27 100 bzw. 17 100 VZÄ ausgeweitet haben. In *Schaubild 2* ist die Entwicklung des FuE-Personals von 2009 bis 2019 dargestellt. Im Bundesländervergleich ergaben sich in die-

S2 FuE-Personal*) in den Bundesländern 2009 und 2019



*) FuE-Personal gemessen in Vollzeitäquivalenten (VZÄ).
Datenquellen: Stifterverband Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt.

sem Zeitraum vier Rangänderungen. In 2019 hat sich im Vergleich zu 2009 Niedersachsen vor Hessen und Bremen vor Mecklenburg-Vorpommern geschoben. Beispielsweise wurde das FuE-Personal in Niedersachsen von 40 300 VZÄ im Jahr 2009 bis 2019 um 17 100 auf nun 57 400 VZÄ aufgebaut, in Hessen hingegen von 46 500 VZÄ nur um 10 700 VZÄ auf 57 200.

FuE-Intensität – eine international anerkannte Kennzahl

Mit den Kenngrößen FuE-Ausgaben und FuE-Personal liegen zwei aussagekräftige Inputindikatoren zu den FuE-Ressourcen einer Volkswirtschaft vor. Die absolute Höhe oder der Anteil der FuE-Ausgaben bezogen auf die Gesamtausgaben ist für einen Vergleich von Ländern und Regionen unterschiedlicher Größe oder Wirtschaftskraft jedoch nur bedingt geeignet. Aus diesem Grund werden allgemein für einen nationalen und internationalen Vergleich die nominalen FuE-Ausgaben zum nominalen Bruttoinlandsprodukt (BIP) der Region in Bezug gesetzt (FuE-Intensität) und so eine international anerkannte Kennzahl ermittelt.

Die FuE-Intensität erreichte in Baden-Württemberg 2019 ein neues Rekordniveau von 5,8 %. Durch die weitere Steigerung der FuE-Ausgaben in Baden-Württemberg erhöhte sich diese gegenüber dem Jahr 2017 um rund 0,2 Prozentpunkte. Der Südwesten wies 2019 damit unter allen Bundesländern die mit deutlichem Abstand (2,4 Prozentpunkte) höchste Forschungsintensität auf. Die Kennzahl liegt damit deutlich über der Marke von 3 %, die sich die Europäische Union zuerst im Rahmen der Lissabon-Strategie zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung für 2010 zum Ziel gesetzt und inzwischen bis zum Jahr 2020 fortgeschrieben hat. Diese Zahl in Höhe von 5,8 % für Baden-Württemberg liegt auch deutlich über dem Ziel von 3,5 %, die sich die Bundesregierung bis 2025 zum Ziel gesetzt hat.⁴

Im Ranking der Bundesländer zur Forschungsintensität folgten Bayern (3,4 %), Berlin (3,3 %), Niedersachsen und Hessen (je 3,1 %) sowie Bremen und Sachsen mit einer FuE-Intensität von je 3,0 %. Das für 2020 formulierte EU-Ziel, 3 % des Bruttoinlandsprodukts in Forschung und Entwicklung zu investieren, haben damit in Deutschland sechs Bundesländer erreicht. Bayern konnte sich durch die deutliche Steigerung seiner FuE-Ressourcen gegenüber 2017 im Ranking von Platz 4 auf Platz 2 verbessern. Am Ende der Skala lagen

wie schon in den Vorjahren Schleswig-Holstein und Sachsen-Anhalt (1,7 % bzw. 1,5 %). Im Bundesdurchschnitt betrug die Forschungsintensität 3,2 %.

Innerhalb von 10 Jahren hat sich der Wert dieser Kennzahl in 14 Bundesländern verbessert, wobei Baden-Württemberg mit einer FuE-Intensität in Höhe von 4,6 % bereits 2009 unter allen Bundesländern die mit weitem Abstand höchste Forschungsintensität aufwies. Innerhalb von 10 Jahren hat sich hierzulande der Wert dieser Kennzahl um 1,2 Prozentpunkte erhöht, die höchste Steigerung im Betrachtungszeitraum und im Bundesländervergleich (*Schaubild 3*). Die nächstgrößten Zuwächse ihrer FuE-Intensität mit jeweils über 0,5 Prozentpunkte konnten die Bundesländer Niedersachsen, Rheinland-Pfalz und das Saarland aufweisen. Nicht in allen Bundesländern wurden die FuE-Ausgaben bezogen auf das BIP im Zeitraum 2009 bis 2019 ausgebaut. In Berlin und Mecklenburg-Vorpommern ging die FuE-Intensität im Betrachtungszeitraum leicht zurück.

Wo findet Forschung und Entwicklung statt?

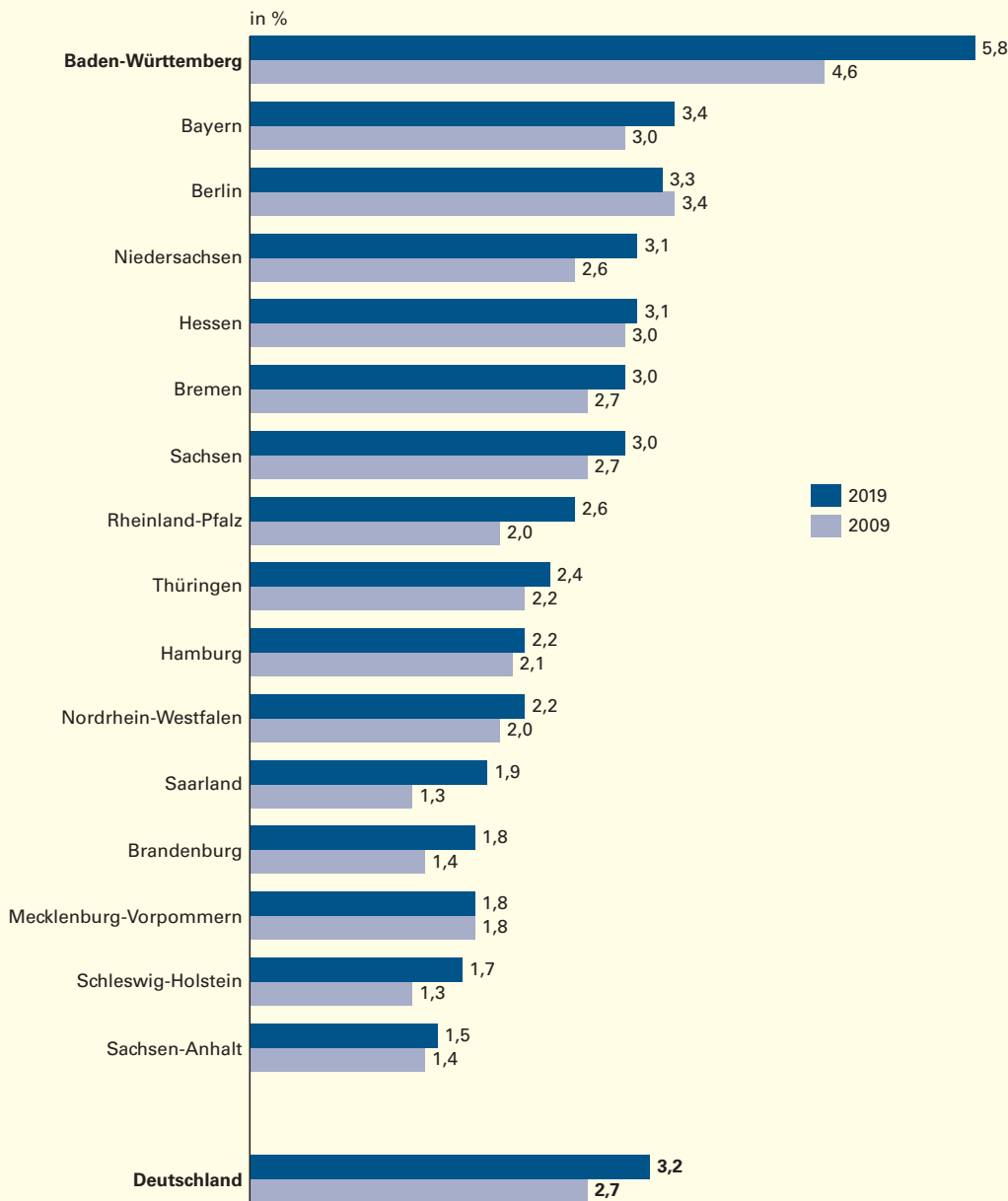
Die FuE-Aktivitäten werden sowohl von privatwirtschaftlichen Einrichtungen, das sind im wesentlichen Unternehmen (Wirtschaftssektor⁵), als auch von öffentlichen Stellen durchgeführt und finanziert. Der öffentliche Bereich setzt sich aus den Hochschulen (Hochschulsektor) sowie öffentlichen und überwiegend öffentlich geförderten Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen (Staatssektor) zusammen.

In Deutschland wird der Hauptanteil der Investitionen in Forschung und Entwicklung von den Unternehmen getätigt. Im Jahr 2019 waren dies 69 %. In Baden-Württemberg ist dieser Anteil des Wirtschaftssektors noch wesentlich höher, er betrug gut 83 %, der höchste Anteil unter den Bundesländern. Im langfristigen Vergleich zeigt sich in Baden-Württemberg bezüglich der Verteilung der FuE-Ressourcen auf die Sektoren eine Strukturveränderung. Im Wirtschaftssektor nahmen die Investitionen in Forschung und Entwicklung dynamischer zu, als in den staatlichen Sektoren. Der Anteil der FuE-Ausgaben im Wirtschaftssektor an den FuE-Ausgaben insgesamt ist im Südwesten im Vergleich zum Jahr 2009 um 4 Prozentpunkte gestiegen. Die Anteile der FuE-Ausgaben im Staats- bzw. Hochschulsektor sind dagegen in den vergangenen 10 Jahren um je 2 Prozentpunkte auf nun 7 % bzw. 9 % gesunken.

⁴ <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/forschungsstandort-deutschland-staerken-1613624> (Abruf: 11.10.2021).

⁵ Unternehmen einschließlich der Institutionen für Gemeinschaftsforschung (IfG). Im Wirtschaftssektor in Baden-Württemberg werden die FuE-Aktivitäten zu 99 % von Unternehmen geleistet, daher wird der Begriff Unternehmen synonym zu Wirtschaftssektor verwendet.

S3 FuE-Intensität in den Bundesländern*) 2009 und 2019



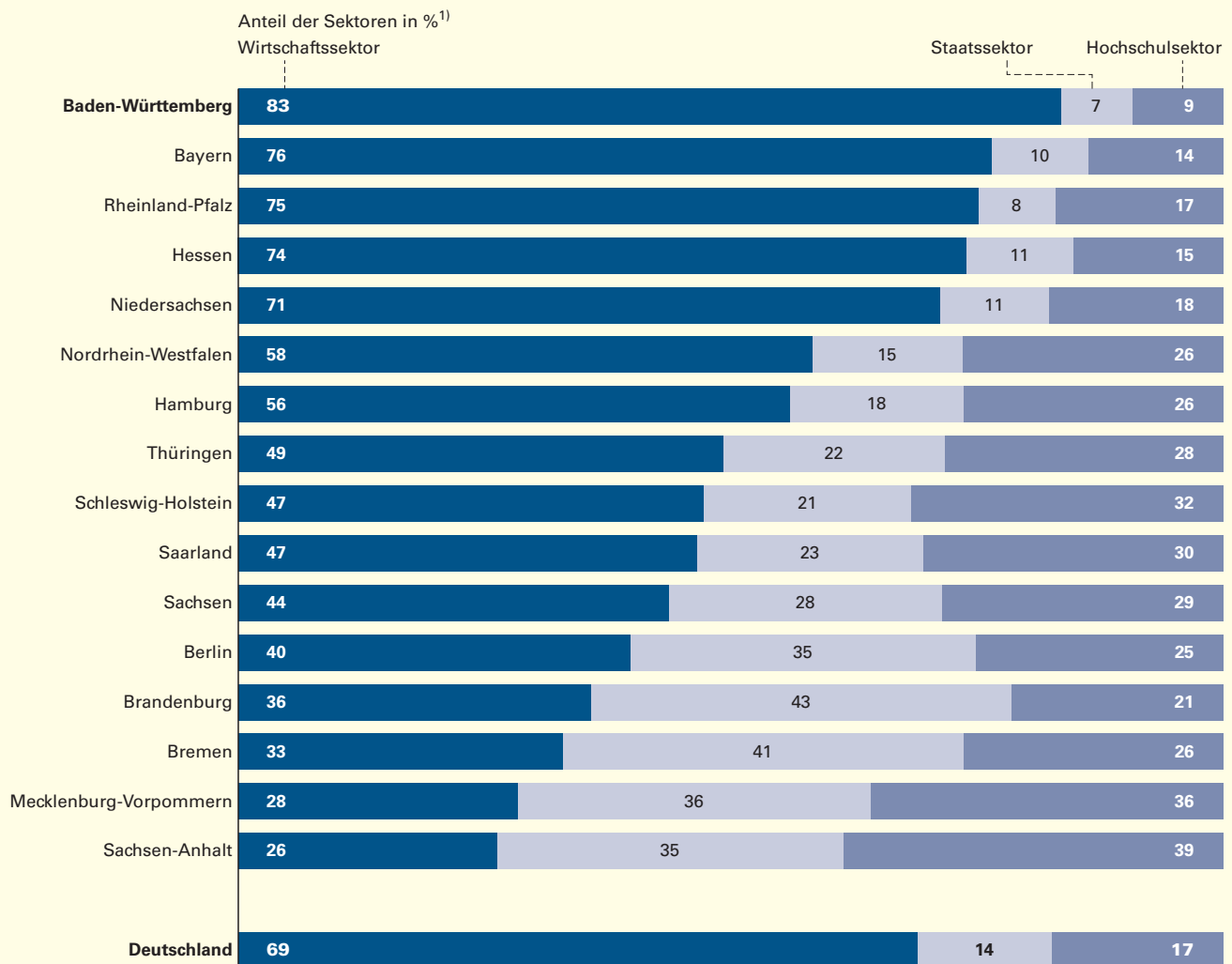
*) FuE-Ausgaben bezogen auf das nominale Bruttoinlandsprodukt, Berechnungsstand August 2020.

Datenquellen: Stifterverband Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt, Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“.

In Baden-Württemberg (83 %), Bayern (76 %) sowie Rheinland-Pfalz und Hessen (75 % bzw. 74 %) investierte der Wirtschaftssektor mit weitem Abstand am meisten in Forschung und Entwicklung. Der Anteil der Wirtschaft an den gesamten FuE-Ausgaben lag in diesen Bundesländern damit deutlich über dem Bundesdurchschnitt. Aber auch in Niedersachsen war der Anteil des Wirtschaftssektors 2019 mit 71 % noch knapp über dem Bundesdurchschnitt und in Nordrhein-Westfalen und Hamburg betrug dieser noch über 50 %. In den ver-

bleibenden Ländern dominierte mit dem Staats- und Hochschulsektor der öffentliche Bereich bei den FuE-Aktivitäten (Schaubild 4). In den ostdeutschen Bundesländern fiel der Anteil der in der Wirtschaft durchgeführten FuE-Aktivitäten insgesamt niedriger aus als in den alten Bundesländern. Ein Grund hierfür ist die Wirtschaftsstruktur dieser Länder. In den neuen Bundesländern ist diese durch kleine und mittelständig Unternehmen geprägt, die allgemein weniger forschungsaktiv sind.

S4 FuE-Ausgaben in den Bundesländern 2019 nach Sektoren



1) Differenzen in den Summen durch Runden der Zahlen.

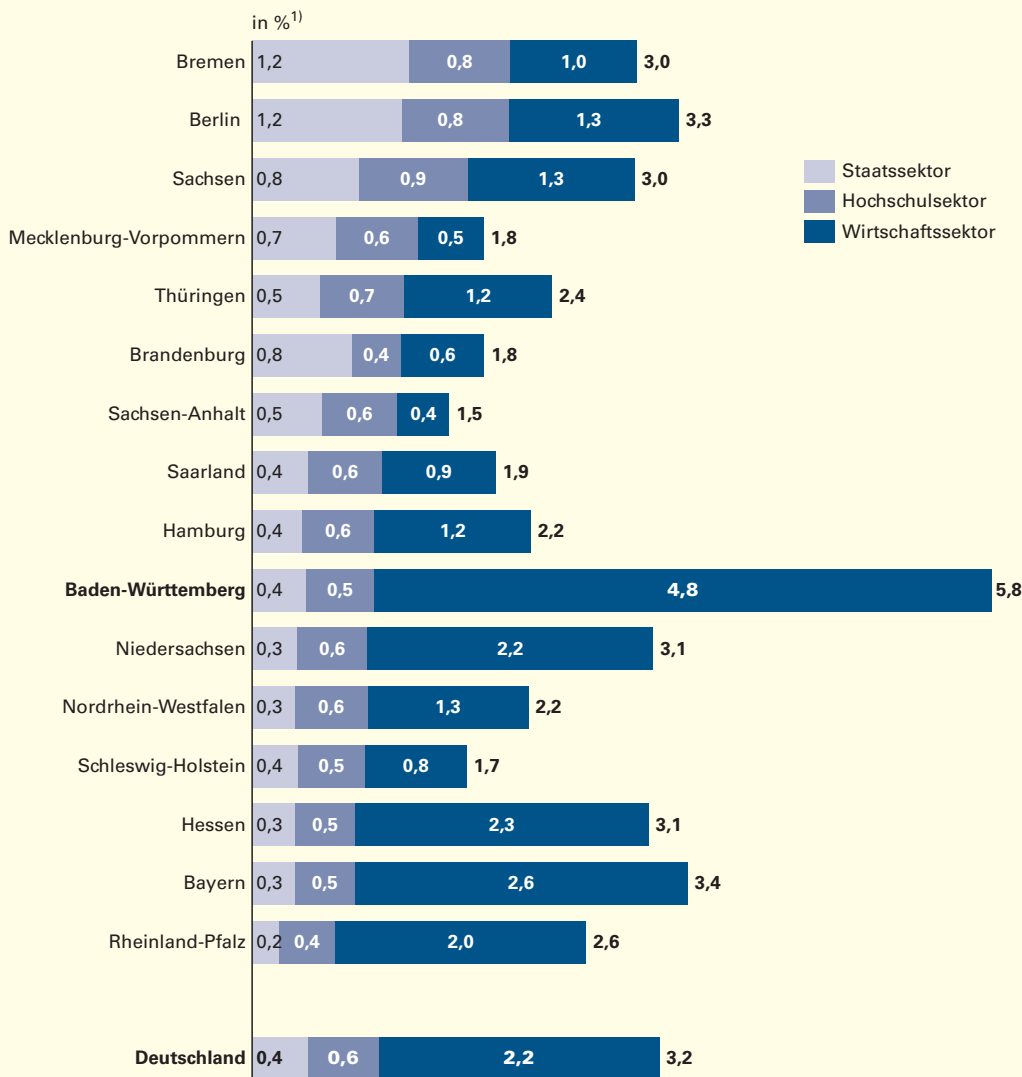
Datenquellen: Stifterverband Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt.

FuE-Intensität: Welchen Beitrag leisten die Sektoren?

Das zuvor ausgewiesene Gewicht der einzelnen Sektoren kann als Verteilung auf die Kenngröße FuE-Intensität übertragen werden. Im Jahr 2019 betrug die FuE-Intensität in Baden-Württemberg 5,8 % und der Beitrag des Wirtschaftssektors, der 83 % der gesamten FuE-Investitionen ausmacht, somit 4,8 %, den höchsten Wert im Bundesländervergleich. Damit investierte allein der Wirtschaftssektor im Südwesten bezogen auf das Bruttoinlandsprodukt mehr in FuE als jedes andere Bundesland in allen Sektoren zusammen. Fasst man den Beitrag der staatlichen Sektoren zusammen (Staats- und Hochschulsektor), so wies unter den Flächenländern hier Sachsen 2019 die höchste FuE-Intensität auf.

Insgesamt belief sich die Kenngröße der staatlichen Sektoren insgesamt auf 1,7 %. Inzwischen übertreffen alle ostdeutschen Bundesländer und die Stadtstaaten im öffentlichen Bereich eine FuE-Intensität von 1 %. Für die Stadtstaaten Berlin und Bremen wurde hier jeweils der Wert von 2 % und für Hamburg von 1 % ermittelt. Aufgrund der häufigen Ansiedlung von Einrichtungen des öffentlichen Bereichs in Ballungsräumen sind die drei Stadtstaaten bei dieser Kennzahl mit den Flächenländern nur eingeschränkt vergleichbar. In Baden-Württemberg konnten die beiden staatlichen Sektoren diese Zielmarke von insgesamt 1 % im Jahr 2019 nur knapp erreichen. Im öffentlichen Bereich lag der Wert der FuE-Intensität von Baden-Württemberg im Bundesländervergleich damit nur im Mittelfeld (Schaubild 5).

S5 FuE-Intensität*) in den Bundesländern 2019 nach Sektoren



*) FuE-Ausgaben bezogen auf das nominale Bruttoinlandsprodukt, Berechnungsstand August 2020. – 1) Differenzen in den Summen durch Runden der Zahlen.

Datenquellen: Stifterverband Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt, Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“.

Entwicklung der FuE-Intensität in Baden-Württemberg nach Sektoren

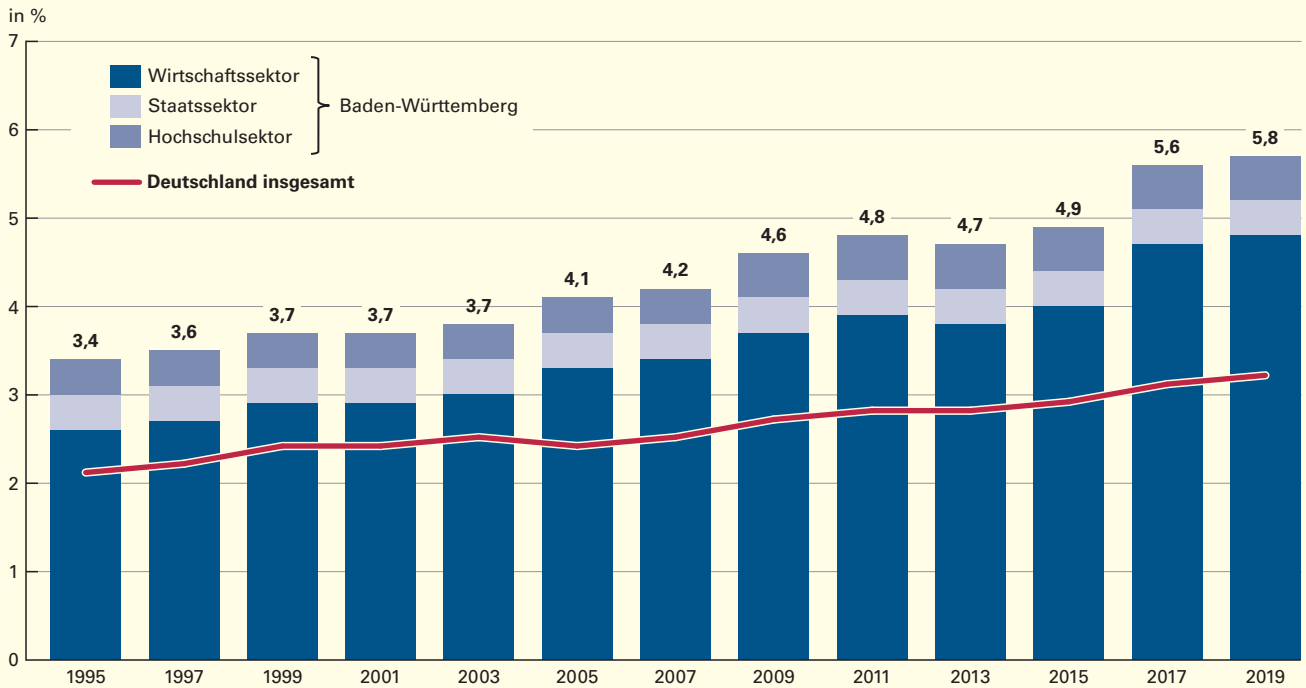
Die Entwicklung der FuE-Intensität in Baden-Württemberg 1995 bis 2019 nach Sektoren ist in *Schaubild 6* dargestellt. Während diese Kennzahl im Staatssektor im Betrachtungszeitraum stabil auf 0,4 % verblieb und im Hochschulsektor lediglich ein leichter Anstieg um 0,1 Prozentpunkte auf insgesamt 0,5 % erkennbar war, hat sich die FuE-Intensität im Wirtschaftssektor Baden-Württembergs bis 2019 hingegen deutlich, und zwar um 2 Prozentpunkte verbessert. Damit trug in Baden-Württemberg im Wesentlichen der Wirtschaftssektor in den letzten Jahren zur Dyna-

mik bei den FuE-Investitionen bei. Dieses Muster ist auch in den anderen Bundesländern festzustellen, allerdings mit einer wesentlich geringeren Dynamik im Wirtschaftssektor.

Fazit und Ausblick

Die Investitionen der Wirtschaft und des öffentlichen Bereiches in Forschung und Entwicklung erreichten im Jahr 2019 in Baden-Württemberg einen neuen Rekordwert. Bei der FuE-Intensität – einer international anerkannten Kennzahl – liegt Baden-Württemberg im Bundesländervergleich weiterhin mit wei-

S6 Entwicklung der FuE-Intensität*) in Deutschland und Baden-Württemberg 1995 bis 2019 nach Sektoren



*) FuE-Ausgaben bezogen auf das nominale Bruttoinlandsprodukt. Berechnungsstand August 2020.
Datenquellen: Stifterverband Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt, Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“

tem Abstand, mit einem Wert von 5,8 %, an der Spitze. Dabei investiert allein der Wirtschaftssektor bezogen auf das Bruttoinlandsprodukt mehr in Forschung und Entwicklung als jedes andere Bundesland in allen Sektoren zusammen. Im öffentlichen Bereich befindet sich die FuE-Intensität von Baden-Württemberg im Bundesländervergleich allerdings nur im Mittelfeld.

Forschung und Entwicklung umfasst das gesamte Spektrum von Grundlagenforschung, angewandter Forschung und experimenteller Entwicklung. Die Grundlagenforschung, die im Wesentlichen im öffentlichen Bereich erfolgt, ist auf einen langfristigen Zeitraum ausgerichtet und orientiert sich dabei nicht an einer besonderen Anwendung oder Verwendung. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht ist ein solches Engagement in diesem Forschungsbereich wenig zielorientiert und sehr risikoreich. Die Grundlagenforschung dient jedoch der Gewinnung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse und ist die Keimzelle für

Schlüsseltechnologien der nächsten Generationen. Vor diesem Hintergrund wird der Staat aktiv und greift fördernd ein. Die FuE-Aktivitäten der beiden staatlichen Sektoren mit der Grundlagenforschung und der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses bilden somit das Fundament unseres Forschungssystems. Im zweiten und dritten Teil dieser Veröffentlichungsreihe werden daher die FuE-Aktivitäten dieser beiden öffentlichen Sektoren näher betrachtet. ■

Weitere Auskünfte erteilt
Ruth Einwiller, Telefon 0711/641-24 61,
Ruth.Einwiller@stala.bwl.de

www.statistik-bw.de/GesamtwBranchen/
Volkswirtschaft und Branchen
Gesamtwirtschaft und Konjunktur