

## Forschung und Entwicklung in Baden-Württemberg

Im Fokus: der Hochschulsektor

Ruth Einwiller



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

**Die Hochschulen mit ihren im Forschungsbereich dominanten Universitäten gelten allgemein als Fundament des deutschen Forschungssystems. Sie bilden den Großteil des wissenschaftlichen Nachwuchses aus und decken mit ihren Forschungsaktivitäten ein breites Spektrum wissenschaftlicher Fachgebiete ab. In Baden-Württemberg<sup>1</sup> hatte der Hochschulsektor 2011 mit einem Anteil von rund 11 % an den gesamten Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) im Land ein wesentlich geringeres Gewicht als der sehr dominante Wirtschaftssektor (81 %). Im deutschlandweiten Vergleich fällt die Bedeutung des baden-württembergischen Hochschulsektors jedoch deutlich höher aus. Gemessen an den FuE-Ausgaben lag Baden-Württemberg 2011 mit einem Anteil von knapp 16 % an den gesamten Ausgaben des Hochschulsektors in Deutschland immerhin auf Platz 2 hinter Nordrhein-Westfalen. In welchem Umfang wird im Hochschulsektor in Baden-Württemberg, in den einzelnen Bundesländern und im internationalen Vergleich geforscht? Der vorliegende Beitrag soll hierzu einen Überblick geben.**

Die Hochschulen (*i-Punkt „Hochschulsektor“*) sind neben den außeruniversitären Forschungseinrichtungen (Staatssektor) die zweite Säule

des öffentlichen Forschungs- und Entwicklungssystems. Die Hochschullandschaft mit den Universitäten, Pädagogischen Hochschulen, Kunst- und Musikhochschulen, Hochschulen für Angewandte Wissenschaften und der Dualen Hochschule bildet die Grundlage eines breit aufgestellten Lehr- und Forschungsprogramms in Baden-Württemberg.<sup>2</sup> Aufgrund der Einheit von Forschung und Lehre können die FuE-Ressourcen nur zum Teil statistisch direkt ermittelt werden. Zur Bestimmung der gesamten FuE-Ressourcen wird daher ein Berechnungsverfahren eingesetzt (*i-Punkt „Berechnungsverfahren“*). Die Basisdaten werden hierzu jährlich von den Statistischen Landesämtern im Rahmen der Hochschulfinanz- und Hochschulpersonalstatistik erhoben.

### Baden-Württemberg bundesweit auf Platz 2

Die Ausgaben der Hochschulen für Forschung und Entwicklung beliefen sich 2011 auf 2,1 Mrd. Euro und stiegen im Vergleich zum Vorjahr um beachtliche 6 %. Dies führte auch zu einer Zunahme der in diesem Sektor forschenden Personen<sup>3</sup> um 5 % auf rund 20 000. Von den 13,5 Mrd. Euro, die 2011 für FuE im Hochschulsektor in Deutschland insgesamt für Forschung und Entwicklung ausgegeben wurden, entfielen immerhin fast 16 % allein auf Hochschulen in Baden-Württemberg. Die sehr hohe FuE-Kapazität des Landes wurde im Bundesländervergleich nur von Nordrhein-Westfalen übertroffen (knapp 21 %). Einen zweistelligen Anteil neben Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg wies nur noch Bayern mit 15 % auf (*Tabelle*).

### FuE-Ressourcen entwickelten sich im Südwesten überdurchschnittlich

Die FuE-Ressourcen, gemessen am Forschungspersonal, haben sich im baden-württembergischen Hochschulsektor im Bundesvergleich seit 2009 überdurchschnittlich entwickelt (*Schaubild 1*), während von 2006 bis 2008 nur eine unterdurchschnittliche Entwicklung des FuE-Personals hierzulande festgestellt werden konnte.<sup>4</sup> Insgesamt hat sich in den Jahren

### **i** Hochschulsektor

Zum Hochschulsektor zählen alle staatlichen und nichtstaatlichen Universitäten, Gesamthochschulen, Pädagogischen Hochschulen, Kunst- und Musikhochschulen, Hochschulen für Angewandte Wissenschaften, Duale Hochschulen sowie die Theologischen Hochschulen. Ebenfalls zum Hochschulsektor gehören die medizinischen Einrichtungen der Hochschulen, die Sonderforschungsbereiche sowie die Einrichtungen der Hochschulen, deren Ausgaben und Einnahmen in den Hochschulhaushalt einbezogen werden.

1 Der Anteil der Forschungs- und Entwicklungsausgaben bezogen auf das Bruttoinlandsprodukt lag 2011 mit 5,1 % im weltweiten Spitzenfeld.

2 [www.statistik-bw.de/BildungKultur/Landesdaten/hochschularten.asp](http://www.statistik-bw.de/BildungKultur/Landesdaten/hochschularten.asp), [Abruf vom 3.12.2013].

3 Nachfolgend jeweils gemessen in Vollzeitäquivalenten (VZÄ).

4 Bei der Analyse der FuE-Ressourcen im zeitlichen Verlauf ist die Bewertung der Kennzahl „FuE-Personal“ im Gegensatz zu der Kennzahl „FuE-Ausgaben“ nicht von Preiseffekten bzw. im internationalen Vergleich von Kaufkraftunterschieden beeinträchtigt.



## Berechnungsverfahren

Lehre und Forschung sind die Hauptaufgaben der Hochschulen.

Da aufgrund des Prinzips der Einheit von Forschung und Lehre bei der Finanzmittelzuweisung an die Hochschulen nicht nach Aufgabenbereichen unterschieden wird, können in der Amtlichen Statistik die FuE-Ausgaben und das FuE-Personal der Hochschulen nicht unmittelbar erhoben werden. Diese werden daher berechnet. Das angewendete Berechnungsverfahren<sup>1</sup> geht von der Trennung zwischen „Grundmittelforschung“ und „Drittmittelforschung“ aus. Die Drittmittelausgaben und das Drittmittelpersonal werden insgesamt den FuE-Ressourcen zugeordnet, während die FuE-Ausgaben und das FuE-Personal der Grundausrüstung mit Hilfe von Koeffizienten ermittelt werden. Die Festlegung dieser FuE-Koeffizienten, die im 4-jährigen Turnus erfolgt, geht von der Grundannahme aus, dass sich die Hochschulausgaben sowie das Hochschulpersonal proportional zur Verteilung der Arbeitszeit des wissenschaftlichen Personals auf die Aufgaben Forschung und Lehre aufteilen lassen.<sup>2</sup> So werden beispielsweise bei den Hochschulen für Angewandte Wissenschaften 5 %, bei den Kunsthochschulen 15 % der laufenden Grundmittel als FuE-relevant angerechnet. Für die Universitäten beträgt der FuE-Anteil der Grundmittel je nach Fächergruppe zwischen 25 und 42 %.

<sup>1</sup> OECD (Hrsg.): Frascati-Manual – The Measurement of Scientific and Technological Activities, Proposal Standard Practice for Survey of Research and Experimental Development, Paris, mehrere Jahrgänge.

<sup>2</sup> Weitere Informationen zur Berechnung der FuE-Ressourcen im Hochschulsektor enthält die Abhandlung von Hetmeier, Heinz-Werner: Methodik der Berechnung der Ausgaben und des Personals der Hochschulen für Forschung und experimentelle Entwicklung ab dem Berichtsjahr 1995, in: Wirtschaft und Statistik 2/1998, S. 153 ff.

zwischen 2001 und 2011 die Zahl des FuE-Personals um knapp 27 % erhöht, hingegen belief sich der Zuwachs im Bund in diesem Zeitraum auf nur durchschnittlich gut 22 %. Von den Flächenländern liegt Baden-Württemberg damit an dritter Stelle nach Brandenburg und Bayern (50 bzw. 34 %). In Bayern wurde im betrachteten Zehnjahreszeitraum das FuE-Personal am höchsten, und zwar um rund 4 700 Vollzeitäquivalente, aufgestockt. Baden-Württemberg liegt bei dieser Betrachtung an zweiter Stelle vor Nordrhein-Westfalen (rund 4 200 bzw.

3 800 VZÄ). In den neuen Bundesländern wurde das Forschungspersonal in Sachsen innerhalb dieses Zeitraums am stärksten aufgebaut, und zwar um 1 500 Vollzeitäquivalente (Zuwachs: 24 %).

## Universitäten dominieren bei den Forschungsaktivitäten

Die Forschungsaktivitäten im Hochschulsektor finden im Land überwiegend an den Universitäten statt. Allein knapp 93 % der gesamten FuE-Ressourcen des Hochschulsektors in Baden-Württemberg entfielen 2011 auf diese Hochschulart. An zweiter Stelle folgten die Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW, ehemals Fachhochschulen) mit einem Anteil an den FuE-Ressourcen von knapp 5 % vor den Pädagogischen Hochschulen mit 2 % und den Kunsthochschulen, deren Anteil im Jahr 2011 an den FuE-Ressourcen der Hochschulen sich auf knapp 1 % belief.<sup>5</sup>

Die Universitäten erarbeiten mit ihrem Schwerpunkt in der Grundlagenforschung und ihrer sehr guten Vernetzung mit anderen Forschungseinrichtungen die Basis für technologische Innovationen. Herausragende Forschungsprojekte werden unter anderem im Rahmen der Exzellenzinitiative (*i-Punkt „Exzellenzinitiative“*) von Bund und Land gefördert. In der derzeit laufenden Förderperiode 2012 bis 2017 befinden sich mit den Universitäten Heidelberg, Konstanz und Tübingen drei der bundesweit insgesamt elf Exzellenzuniversitäten in Baden-Württemberg. Allein 22 der bundesweit insgesamt 85 geförderten Projekte aus den drei Förderlinien der Exzellenzinitiative II entfallen auf baden-württembergische Universitäten.<sup>6</sup> Dieser Förderinitiative dürfte es im Wesentlichen zuzuschreiben sein, dass die Zahl des FuE-Personals im Hochschulsektor seit dem Jahr 2007 wieder deutlich positive Zuwachsraten aufweist.

## Weitere Zentren für Angewandte Forschung im Aufbau

In den Hochschulen für Angewandte Wissenschaften steht die praxisbezogene Ausbildung im Vordergrund. Neben dieser Kernaufgabe der HAW wird auch anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung betrieben. Mit ihrem Praxisbezug und ihrer regionalen Einbindung sind die HAW ein wichtiges Bindeglied zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Sie sind Innovationsmotoren für kleine und mittlere Unternehmen des Landes.<sup>7</sup> Die HAW mit den Instituten für Angewandte Forschung bündeln ihre Kompetenzen in den sogenann-

<sup>5</sup> Durchschnitt des Anteils am FuE-Personal und an den FuE-Ausgaben.

<sup>6</sup> [www.mwk.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/pdf/forschung/Exzellenzinitiative/Exzellenz-BW-Uebersicht.pdf](http://www.mwk.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/pdf/forschung/Exzellenzinitiative/Exzellenz-BW-Uebersicht.pdf), [Abruf vom 3.12.2013].

<sup>7</sup> Bundesbericht Forschung und Innovation 2012, Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) 2012, S. 232.

**T** FuE-Ausgaben und FuE-Personal des Hochschulsektors nach Bundesländern 2011

Bundesland	FuE-Ausgaben <sup>1)</sup>		FuE-Personal <sup>2)</sup>	
	Mill. EUR	Anteil an Deutschland in %	Vollzeit-äquivalente	Anteil an Deutschland in %
Baden-Württemberg	2 131	15,8	19 980	16,1
Bayern	2 021	15,0	18 563	15,0
Berlin	946	7,0	9 021	7,3
Brandenburg	207	1,5	2 287	1,8
Bremen	213	1,6	1 925	1,6
Hamburg	477	3,5	3 899	3,1
Hessen	997	7,4	8 172	6,6
Mecklenburg-Vorpommern	240	1,8	2 199	1,8
Niedersachsen	1 151	8,6	10 558	8,5
Nordrhein-Westfalen	2 796	20,8	24 984	20,2
Rheinland-Pfalz	505	3,8	4 344	3,5
Saarland	166	1,2	1 226	1,0
Sachsen	745	5,5	7 929	6,4
Sachsen-Anhalt	255	1,9	2 606	2,1
Schleswig-Holstein	284	2,1	2 926	2,4
Thüringen	316	2,4	3 291	2,7
<b>Deutschland</b>	<b>13 449</b>	<b>100</b>	<b>123 910</b>	<b>100</b>

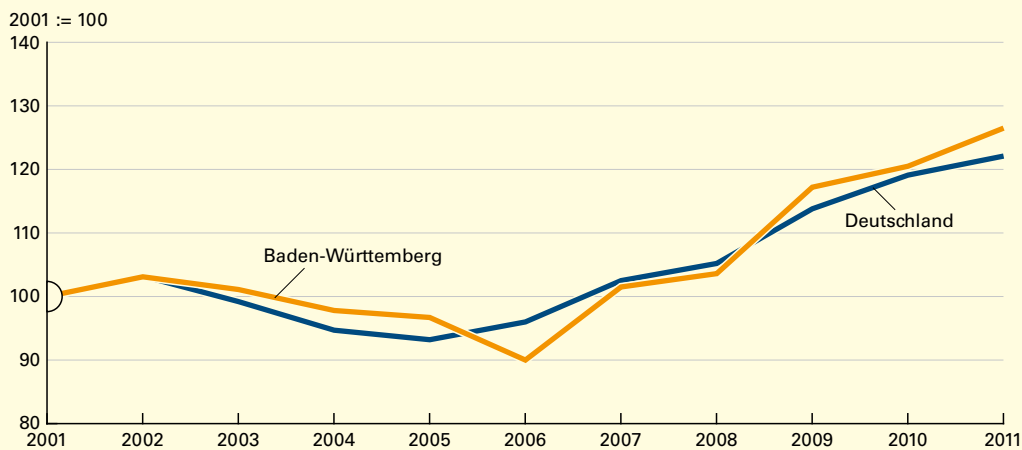
1) Einschließlich Zusetzungen für die Beamtenversorgung, Beihilfen an verbeamtete Hochschulangehörige und Mittel für (Post-)Graduiertenförderung. Deutschland einschließlich DFG-Zusetzung. – 2) Einschließlich Stipendiaten der (Post-)Graduiertenförderung. Ohne DFG-Zusetzung.  
Datenquelle: Statistisches Bundesamt.

ten „Zentren für Angewandte Forschung (ZAFH)“. Diese Zentren wurden 2008 vom Land, teilweise mit Unterstützung durch EU-Strukturmittel, aufgebaut. In der dritten Tranche werden hier ab 2013 beispielsweise zwei weitere ZAFH unter Koordination der Hochschule Furtwangen und der Hochschule Aalen über einen Zeitraum von 3 Jahren gefördert.<sup>8</sup>

**Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften mit höchstem Anteil an den FuE-Ausgaben**

Naturwissenschaftliche, medizinische und technische Forschungsprojekte erfordern einen hohen finanziellen Input. Dies wird durch Statistiken auch belegt: Von den rund 2,1 Mrd. Euro, die 2011 für die Durchführung

**S1** Entwicklung des FuE-Personals im Hochschulsektor in Deutschland und Baden-Württemberg seit 2001



Datenquelle: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

<sup>8</sup> [www.mwk.baden-wuerttemberg.de/forschung/forschungsfoerderung/zentren-fuer-angewandte-forschung-an-hochschulen-fuer-angewandte-wissenschaften-zafh/](http://www.mwk.baden-wuerttemberg.de/forschung/forschungsfoerderung/zentren-fuer-angewandte-forschung-an-hochschulen-fuer-angewandte-wissenschaften-zafh/), [Abruf vom 3.12.2013].



### Exzellenzinitiative

Die Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder wird gemeinsam von der Deutschen Forschungsgemeinschaft und dem Wissenschaftsrat durchgeführt. Ziel der bereits im Juli 2005 vereinbarten Initiative ist es, den Wissenschaftsstandort Deutschland zu stärken, seine internationale Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern und Spitzenforschung im Universitäts- und Wissenschaftsbereich sichtbar zu machen.<sup>1</sup>

Sie umfassen drei Förderlinien:

1. Graduiertenschulen zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses bzw. zur Ausbildung von Doktoranden;
2. Exzellenzcluster zur Förderung von Spitzenforschung und Kooperationen zwischen Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen;
3. Zukunftskonzepte zum Aufbau der universitären Spitzenforschung.

Eine Übersicht über alle im Rahmen der Exzellenzinitiative II geförderten Projekte in Baden-Württemberg befindet sich unter: [www.mwk.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/pdf/forschung/Exzellenzinitiative/Exzellenz-BW-Uebersicht.pdf](http://www.mwk.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/pdf/forschung/Exzellenzinitiative/Exzellenz-BW-Uebersicht.pdf), [Abruf vom 3.12.2013].

<sup>1</sup> [www.wissenschaftsrat.de/arbeitsbereiche-arbeitsprogramm/exzellenzinitiative.html](http://www.wissenschaftsrat.de/arbeitsbereiche-arbeitsprogramm/exzellenzinitiative.html), [Abruf vom 3.12.2013].

von Forschung und Entwicklung an den Hochschulen in Baden-Württemberg eingesetzt wurden, entfiel fast ein Drittel auf die Fächergruppe „Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften“. Ein Anteil von knapp 29 % wurde in der Fächergruppe „Mathematik, Naturwissenschaften“ für FuE aufgewendet. An dritter Stelle folgten mit knapp 19 % die Ingenieurwissenschaften. Deutlich geringer waren die FuE-Ausgaben der Hochschulen in den Fächergruppen „Sprach- und Kulturwissenschaften, Sport, Kunst, Kunstwissenschaft“ (knapp 11 %), „Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften“ (knapp 8 %) sowie „Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften“ (knapp 3 %).

### Zunahme der Drittmiteleinnahmen stärkt die Forschungsaktivitäten im Land

Drittmittel spielen für die Hochschulen zur Finanzierung ihrer FuE-Aufgaben eine immer

stärkere Rolle. Drittmittel sind Finanzmittel, die zur Förderung von Forschung und Entwicklung zusätzlich zum regulären Hochschulhaushalt (Grundausrüstung) von öffentlichen oder privaten Stellen für einen beschränkten Zeitraum und meist für Forschungsprojekte eingeworben werden. Die Hochschulforschung wird über Drittmittel unter anderem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), vom Bund, der gewerblichen Wirtschaft, der Europäischen Union, Hochschulfördergesellschaften, Stiftungen, den Ländern und den Gemeinden gefördert. Die größten Förderer der Hochschulforschung in Baden-Württemberg sind die DFG, der Bund und die gewerbliche Wirtschaft (2011: 36 %, 22 % und 20 %).

Die Drittmiteleinnahmen der Hochschulen in Baden-Württemberg haben sich in den letzten 10 Jahren mehr als verdoppelt. Im Jahr 2001 finanzierten die Hochschulen aus dieser Einnahmequelle FuE-Ausgaben in Höhe von 521 Mill. Euro. Bis zum Jahr 2011 wurden diese Mittel auf 1,07 Mrd. Euro ausgeweitet. Der Drittmitteleintrag an den gesamten FuE-Ausgaben stieg folglich von 42 % in 2001 auf 50 % im Jahr 2011. Eine noch deutlichere Steigerung war im Bundesdurchschnitt festzustellen. Hier erhöhte sich im Betrachtungszeitraum der Drittmitteleintrag der FuE-Ausgaben um 11 Prozentpunkte auf gut 47 %. Diese Entwicklung ist ausgesprochen positiv. Da der Drittmitteleintrag häufig eine Begutachtung vorausgeht, kommt in der Höhe der Drittmiteleinnahmen immer auch eine Bewertung der FuE-Leistung der Hochschulen durch Wirtschaft, Wissenschaft und Staat zum Ausdruck.

### Drittmiteleinnahmen im Bundesländervergleich

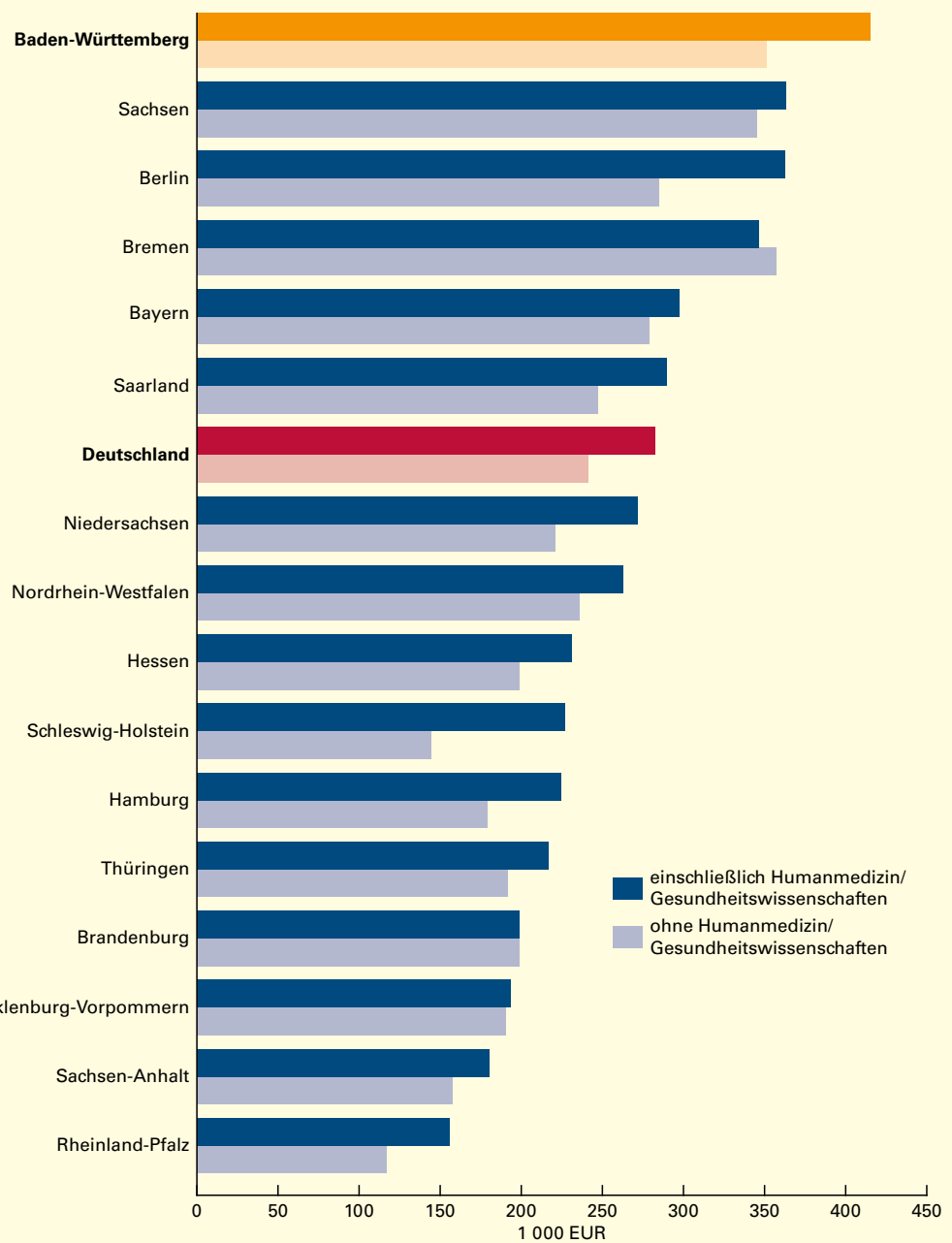
Wie unterscheidet sich die Qualität der Forschung in den einzelnen Bundesländern? Für einen Vergleich kann die Kennzahl Drittmiteleinnahmen je Professorin bzw. Professor eingesetzt werden. Dieser Indikator zeigt die durchschnittlichen Einnahmen, die Professorinnen und Professoren im Wettbewerb von öffentlichen und privaten Stellen zusätzlich zur Grundausrüstung einwerben. Universitätsprofessorinnen und -professoren werben deutlich mehr Drittmittel ein als Professorinnen und Professoren an den übrigen Hochschularten (2011: 93 %). Um Verzerrungen aufgrund unterschiedlicher Hochschulstrukturen in den einzelnen Bundesländern möglichst gering zu halten, wird deshalb der nachfolgende Vergleich auf die staatlichen Universitäten beschränkt.

Je Universitätsprofessor/-in wurden im Jahr 2011 hierzulande rund 415 000 Euro an Drittmitteln eingeworben – der höchste Wert im Bundesländervergleich. Auf Rang 2 lag Sachsen mit Drittmiteleinnahmen je Universitätsprofessor/-in von 363 000 Euro knapp vor Berlin. Hier waren die Drittmiteleinnahmen je Universitätsprofessor/-in nur um 1 000 Euro geringer als in Sachsen. Auch Bremen, das Saarland und Bayern wiesen 2011 bei dieser Kennzahl noch einen Wert über dem Bundesdurchschnitt von 282 000 Euro auf (*Schau-*

*bild 2*). Bei diesem Bundesländervergleich sind jedoch nicht nur Verzerrungen durch die Hochschulart, sondern auch durch die länderspezifische Fächerstruktur möglich. Zum Beispiel wird die Fächergruppe Humanmedizin/ Gesundheitswissenschaften nicht in allen Bundesländern angeboten. Die Drittmiteleinnahmen in dieser Fächergruppe sind jedoch neben den Ingenieurwissenschaften am höchsten. Wird die Fächergruppe Humanmedizin/ Gesundheitswissenschaften aus der Betrachtung herausgerechnet, so ändert sich die

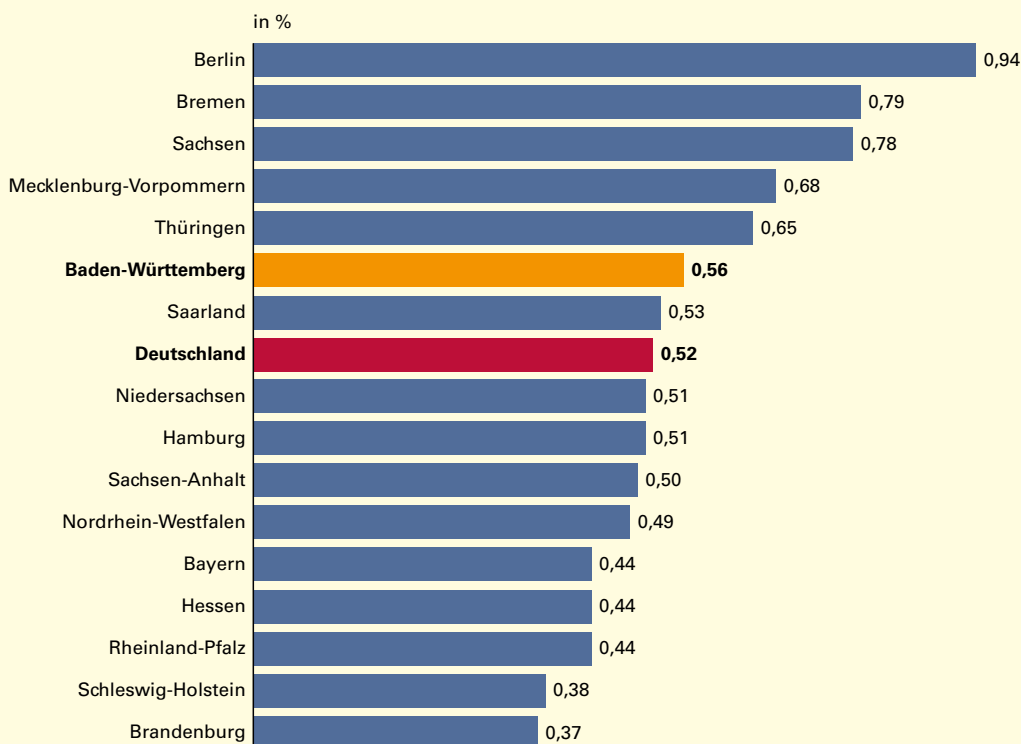
**S2**

**Drittmiteleinnahmen je Professorin und Professor der staatlichen Universitäten nach Bundesländern 2011**



Datenquelle: Statistisches Bundesamt.

**S3** FuE-Intensität\*) im Hochschulsektor nach Bundesländern 2011



\*) Forschungs- und Entwicklungsausgaben bezogen auf das Bruttoinlandsprodukt.  
Datenquellen: Statistisches Bundesamt, Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

895 13

Rangfolge der zuvor aufgeführten Bundesländer. In der Spitzengruppe schiebt sich Bremen vor Baden-Württemberg und Sachsen und belegt bei dieser Betrachtung den ersten Platz im Bundesländervergleich.

**Sachsen im Spitzenfeld bei der FuE-Intensität**

Die absolute Höhe oder der Anteil der FuE-Ausgaben bezogen auf die Gesamtausgaben einer Region bzw. eines Landes ist allerdings für einen Vergleich von Ländern und Regionen unterschiedlicher Größe oder Wirtschaftskraft nur bedingt geeignet. Aus diesem Grund werden für einen nationalen und internationalen Vergleich die FuE-Ausgaben zum Bruttoinlandsprodukt in Bezug gesetzt. Die so ermittelte FuE-Intensität lag im Hochschulsektor 2011 in Baden-Württemberg mit rund 0,56 % über dem durchschnittlichen Bundesniveau (0,52 %). Im Vergleich mit den Bundesländern belegte Baden-Württemberg bei dieser Kennzahl 2011 einen Platz im oberen Mittelfeld (*Schaubild 3*). Vor Baden-Württemberg befinden sich 2011 neben den Stadtstaaten Berlin und Bremen<sup>9</sup>

die neuen Bundesländer Sachsen, Mecklenburg-Vorpommern und Thüringen. Von den Flächenländern nahm 2011 Sachsen mit einer im Hochschulsektor beachtlichen FuE-Intensität von rund 0,78 % den Spitzenplatz ein.<sup>10</sup> Sachsen ist neben Mecklenburg-Vorpommern auch das Flächenland mit der größten positiven Veränderung. Gegenüber 2001 ist die FuE-Intensität in diesen beiden Bundesländern um 0,18 Prozentpunkte gestiegen. In Baden-Württemberg entwickelte sich die FuE-Intensität im Betrachtungszeitraum ebenfalls positiv, und zwar um 0,15 Prozentpunkte.

**Dänemark im internationalen Vergleich vorne**

Dänemark belegte in der Forschungsrangfolge in der auf 28 Mitgliedsstaaten erweiterten Europäischen Union im Hochschulsektor 2011 mit einer FuE-Intensität von gut 0,9 % den Spitzenplatz.<sup>11</sup> Auf den folgenden Plätzen liegen Schweden und Finnland (0,9 bzw. 0,8 %).<sup>12</sup> In den Niederlanden und in Österreich lag diese Kennzahl mit über 0,7 % ebenfalls noch deutlich über dem europäischen Durchschnitt. Für Forschung und Entwicklung wurden in

9 Aufgrund der verstärkten Ansiedlung von Hochschulen in Ballungsräumen sind die drei Stadtstaaten Berlin, Bremen und Hamburg bei dieser Kennzahl mit den Flächenländern nur eingeschränkt vergleichbar.

10 Im Staatssektor belegte Sachsen im Jahr 2011 ebenfalls den Spitzenplatz unter den Flächenländern, siehe Einwiller, Ruth: Forschung und Entwicklung in Baden-Württemberg, Im Fokus: der Staatssektor – außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, Bundesländervergleich auf Sektorebene, in: Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg 8/2013, S. 19–23.

11 Datenquelle: Eurostat, Stand: Juli 2013, zum Teil vorläufige bzw. geschätzte Zahlen, daher werden diese nachfolgend nur auf eine Stelle nach dem Komma angegeben.

12 Die FuE-Intensität der Schweiz lag im Hochschulsektor im Jahr 2010 ebenfalls bei 0,8 %.

Europa im Hochschulsektor 2011 durchschnittlich 0,5 % des Bruttoinlandsprodukts ausgegeben. In den Ländern USA, Japan und Südkorea ist die FuE-Intensität im Hochschulsektor deutlich geringer (rund 0,4 %) als im europäischen Spitzenfeld.

Ein internationaler Vergleich der FuE-Intensität im Hochschulsektor ist jedoch nur eingeschränkt möglich. So kann zum Beispiel eine hohe FuE-Intensität im Hochschulsektor an den Besonderheiten der institutionellen Gegebenheiten liegen. Deutlich wird dies im Hochschulsektor in Ländern mit einer FuE-Intensität von über 0,7 %. Diese Länder weisen häufig eine deutlich geringere FuE-Intensität im Staatssektor auf. Sinnvoll ist daher neben der sektoralen Einzelbetrachtung eine Analyse der FuE-Intensität beider staatlichen Sektoren zusammen. Im europäischen Vergleich lag unter diesem Gesichtspunkt 2011 Finnland mit einer FuE-Intensität von 1,1 % vor Schweden, Dänemark und den Niederlanden (je rund 1,0 %). Baden-Württemberg mit einer FuE-Intensität von knapp 1,0 % und Deutschland mit gut 0,9 % lagen 2011 über dem Durchschnitt der EU-28 Länder (knapp 0,8 %). Südkorea, USA und Japan wiesen bei den staatlichen Sektoren insgesamt eine FuE-Intensität im Bereich von 1,0 bis 0,8 % auf.<sup>13</sup>

### Fazit

Die Hochschulstruktur in Baden-Württemberg bietet mit über 70 Hochschulen ein breites Spektrum an Lehr- und Forschungseinrichtungen. Der Schwerpunkt und die Bedeutung der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten unterscheiden sich in Abhängigkeit von der Hochschulart erheblich. In Baden-Württemberg entfielen 2011 knapp 93 % der FuE-Ressourcen des gesamten Hochschulsektors allein auf die Universitäten. Außerdem werden hier-

zulande inzwischen 50 % der gesamten FuE-Ausgaben im Hochschulsektor über Drittmittel finanziert. Dieser Anteil ist in den letzten 10 Jahren um beachtliche 8 Prozentpunkte gestiegen. Diese positive Entwicklung stärkt die Forschungsaktivitäten im Land. In der Höhe der Drittmiteleinnahmen spiegelt sich auch die Bewertung der FuE-Leistung durch Wirtschaft und Staat wider, sie sind somit auch ein indirekter Indikator für die Qualität der Forschung. Professorinnen und Professoren der staatlichen Universitäten sind in Baden-Württemberg ausgesprochen erfolgreich bei der Einwerbung von Drittmitteln. Je Universitätsprofessor/-in wurden im Jahr 2011 hierzulande rund 415 000 Euro an Drittmitteln eingeworben – der mit weitem Abstand höchste Wert im Bundesländervergleich.

Insgesamt beliefen sich die Ausgaben der Hochschulen für Forschung- und Entwicklung im Jahr 2011 in Baden-Württemberg auf 2,1 Mrd. Euro. Damit liegt Baden-Württemberg mit einem Anteil von knapp 16 % an den gesamten Ausgaben des Hochschulsektors in Deutschland auf Platz 2 hinter Nordrhein-Westfalen. Bezogen auf das Bruttoinlandsprodukt beliefen sich in Baden-Württemberg die FuE-Ausgaben im Hochschulsektor auf 0,56 %. Mit dieser international anerkannten Kennzahl befindet sich Baden-Württemberg im Vergleich der Bundesländer und im europäischen Vergleich im oberen Mittelfeld. Den Spitzenplatz beim Bundesländervergleich unter den Flächenländern belegt das Bundesland Sachsen mit einer FuE-Intensität von 0,78 %. ■

Weitere Auskünfte erteilt  
Ruth Einwiller, Telefon 0711/641-24 61,  
[Ruth.Einwiller@stala.bwl.de](mailto:Ruth.Einwiller@stala.bwl.de)

<sup>13</sup> Südkorea: 2010: 1,0 %, USA 2009: 0,9 % und Japan 2009: 0,8 %.

## kurz notiert ...

### Investitionen des Wirtschaftssektors in Forschung und Entwicklung

Die Wirtschaft in Baden-Württemberg tätigte 2011 interne FuE-Aufwendungen in Höhe von gut 15,7 Mrd. Euro. Gegenüber dem Jahr 2009 entspricht dies einem Zuwachs von rund 2,7 Mrd. Euro bzw. 21 %.

Auf das Verarbeitende Gewerbe entfielen 2011 rund 90 % der FuE-Aufwendungen des Wirtschaftssektors in Baden-Württemberg. Dieser

hohe Anteil ist insbesondere auf den Wirtschaftszweig Kraftfahrzeugbau zurückzuführen, der 2011 knapp 8 Mrd. Euro (2009: 6,5 Mrd. Euro; Zuwachs gegenüber 2009: 22 %) für Forschung und Entwicklung aufwendete. Zwei weitere bedeutende Branchen des industriellen Forschungsstandortes im Land sind die Elektrotechnik und der Maschinenbau. In diesen Branchen fielen im Jahr 2011 interne FuE-Aufwendungen in Höhe von knapp 2,1 Mrd. Euro bzw. 1,6 Mrd. Euro (2009: 1,8 und knapp 1,5 Mrd. Euro) an. ■