

## Ausländische FuE-Aktivitäten in Deutschland



**Bericht** von Heike Belitz und Alexander Eickelpasch

Mittelgroße auslandskontrollierte Unternehmen  
beteiligen sich stark an FuE in Deutschland 507

**Interview** mit Alexander Eickelpasch

»Deutschland bleibt für ausländische Unternehmen  
ein wichtiger Forschungsstandort« 519

**Am aktuellen Rand** Kommentar von Karl Brenke

Bedingungsloses Grundeinkommen:  
unmögliches Schlaraffenland 520



DIW Berlin – Deutsches Institut  
für Wirtschaftsforschung e.V.  
Mohrenstraße 58, 10117 Berlin  
T +49 30 897 89 -0  
F +49 30 897 89 -200  
83. Jahrgang  
8. Juni 2016

#### Herausgeberinnen und Herausgeber

Prof. Dr. Pio Baake  
Prof. Dr. Tomaso Duso  
Dr. Ferdinand Fichtner  
Prof. Marcel Fratzscher, Ph.D.  
Prof. Dr. Peter Haan  
Prof. Dr. Claudia Kemfert  
Dr. Kati Krähnert  
Prof. Dr. Lukas Menkhoff  
Prof. Karsten Neuhoﬀ, Ph.D.  
Prof. Dr. Jürgen Schupp  
Prof. Dr. C. Katharina Spieß  
Prof. Dr. Gert G. Wagner

#### Chefredaktion

Sabine Fiedler  
Dr. Critje Hartmann  
Dr. Wolf-Peter Schill

#### Redaktion

Renate Bogdanovic  
Dr. Franziska Bremus  
Sebastian Kollmann  
Dr. Peter Krause  
Marie Kristin Marten  
Ilka Müller  
Miranda Siegel

#### Lektorat

Prof. Dr. Christian Dreger

#### Vertrieb

DIW Berlin Leserservice  
Postfach 74  
77649 Offenburg  
leserservice@diw.de  
Tel. (01806) 14 00 50 25  
20 Cent pro Anruf  
ISSN 0012-1304  
ISSN 1860-8787 (Online)

#### Gestaltung

Edenspiekermann

#### Satz

eScriptum GmbH & Co KG, Berlin

#### Druck

USE gGmbH, Berlin

Nachdruck und sonstige Verbreitung –  
auch auszugsweise – nur mit Quellen-  
angabe und unter Zusendung eines  
Belegexemplars an die Serviceabteilung  
Kommunikation des DIW Berlin  
(kundenservice@diw.de) zulässig.

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier.



Der DIW Wochenbericht wirft einen unabhängigen Blick auf die Wirtschaftsentwicklung in Deutschland und der Welt. Er richtet sich an die Medien sowie an Führungskräfte in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. Wenn Sie sich für ein Abonnement interessieren, können Sie zwischen den folgenden Optionen wählen:

**Standard-Abo:** 179,90 Euro im Jahr (inkl. MwSt. und Versand).

**Studenten-Abo:** 49,90 Euro.

**Probe-Abo:** 14,90 Euro für sechs Hefte.

Bestellungen richten Sie bitte an [leserservice@diw.de](mailto:leserservice@diw.de) oder den DIW Berlin Leserservice, Postfach 74, 77649 Offenburg; Tel. (01806) 14 00 50 25, 20 Cent/Anruf aus dem dt. Festnetz, 60 Cent maximal/Anruf aus dem Mobilnetz. Abbestellungen von Abonnements spätestens sechs Wochen vor Laufzeitende

#### NEWSLETTER DES DIW BERLIN



Der DIW Newsletter liefert Ihnen wöchentlich auf Ihre Interessen zugeschnittene Informationen zu Forschungsergebnissen, Publikationen, Nachrichten und Veranstaltungen des Instituts: Wählen Sie bei der Anmeldung die Themen und Formate aus, die Sie interessieren. Ihre Auswahl können Sie jederzeit ändern, oder den Newsletter abbestellen. Nutzen Sie hierfür bitte den entsprechenden Link am Ende des Newsletters.

>> Hier Newsletter des DIW Berlin abonnieren: [www.diw.de/newsletter](http://www.diw.de/newsletter)

#### RÜCKBLENDE: IM WOCHENBERICHT VOR 50 JAHREN

## ” Zur Diskonterhöhung in Westdeutschland

Mit der Erhöhung des Diskontsatzes und der Höchstsätze für Bankkredite will die Bundesbank sowohl konjunkturpolitische als auch zinspolitische Ziele erreichen. „Die Inlandsnachfrage nimmt nach wie vor beträchtlich zu. Der Bauboom dauert an. Der Arbeitsmarkt steht unverändert im Zeichen beträchtlicher Spannungen und die Zahlungsbilanz ist stark passiv. Die Kreditexpansion der Banken hält an, insbesondere im kurzfristigen Bereich.“ Wirtschaftspolitische Stellen bezeichnen die Diskonterhöhung, der eine Heraufsetzung der Einlagenzinsen folgen soll, auch als eine Maßnahme zur „Entzerrung des Zinsgefüges“; sie sprechen von einer Anpassung an bestehende Verhältnisse auf den Kreditmärkten.

Schon die Diagnose, auf der die Diskonterhöhung basiert, trifft nicht zu. Die Inlandsnachfrage nahm in letzter Zeit nur noch langsam zu; im April lag der Auftragseingang aus dem Inland sogar unter dem Vorjahrsniveau. Von einem Bauboom kann keineswegs gesprochen werden; der starke Produktionszuwachs der Bauwirtschaft im ersten Quartal war witterungsbedingt. Die Spannungen auf dem Arbeitsmarkt lassen erheblich nach. Zudem wird die Diskonterhöhung weniger zu einer „Normalisierung“ des Zinsgefüges, als vielmehr zu einem Anstieg aller Zinssätze, also auch des Kapitalzinses führen, wenn sie nicht von Liquiditätserleichterungen für die Banken begleitet wird.

aus dem Wochenbericht Nr. 23 vom 10. Juni 1966

# Mittelgroße auslandskontrollierte Unternehmen beteiligen sich stark an FuE in Deutschland

Von Heike Belitz und Alexander Eickelpasch

In Deutschland lag der Anteil auslandskontrollierter Unternehmen an den privaten Investitionen für Forschung und Entwicklung (FuE) seit dem Beginn des Jahrtausends bis 2011 nahezu unverändert bei etwa einem Viertel. In den Jahren 2011 bis 2013 ist dieser Anteil leicht gesunken. Der Zuwachs in den einheimischen Unternehmen war jedoch so groß, dass die gesamte FuE der Unternehmen in Deutschland zunahm. Der Rückgang bei den ausländischen Unternehmen dürfte auf strategische Entscheidungen bei einigen Großunternehmen zurückzuführen sein, mittelgroße ausländische Unternehmen haben ihre FuE-Aktivitäten sogar ausgebaut. In der Analyse finden sich keine Hinweise darauf, dass Deutschland als Forschungsstandort unattraktiver geworden ist.

Forschungsstandorte können von der Globalisierung von FuE und den damit verbundenen grenzüberschreitenden Wissenstransfers zwischen weltweit verteilten Forschungseinheiten multinationaler Unternehmen profitieren. Der Umfang und die Entwicklung der FuE-Aktivitäten ausländischer Unternehmen werden oft als Zeichen für die Attraktivität der Forschungsbedingungen in einem Land angesehen. Durch Investitionen ausländischer Unternehmen in FuE entstehen zum einen attraktive Beschäftigungsmöglichkeiten für FuE-Personal. Zum anderen profitieren Forschungseinheiten ausländischer Unternehmen auch vom Wissenszufluss aus verbundenen Unternehmen im Ausland. Empirische Analysen für entwickelte Länder zeigen, dass FuE in den ausländischen Tochterunternehmen über Wissensspillovers auch den lokalen Unternehmen zugutekommt.<sup>1</sup>

Ausländische FuE-Investitionen anzuwerben, ist daher in vielen OECD-Ländern eine Priorität der Wirtschafts- und Technologiepolitik.<sup>2</sup> Auch für Deutschland fordert etwa die Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI), Anreize für international tätige Unternehmen zu schaffen, um in der Spitzentechnologie aktiv zu werden.<sup>3</sup>

Die Datenbasis, um den Einfluss der Globalisierung von FuE in den Unternehmen auf die Forschungsstandorte zu messen, ist allerdings in den meisten Ländern noch wenig entwickelt.<sup>4</sup> Für Deutschland stellt die Stifterverband Gesellschaft für Wirtschaftsstatistik GmbH (SV)

<sup>1</sup> Vgl. unter anderem Belitz, H., Mölders, F. (2016): International Knowledge Spillovers Through High-Tech Imports and R&D of Foreign-Owned Firms. The Journal of International Trade & Economic Development, Vol. 25, Nr. 4, 590-613.

<sup>2</sup> Siehe unter anderem OECD (2014): Science, Technology and Industry Outlook. Paris, 126 ff.

<sup>3</sup> Siehe Expertenkommission Forschung und Innovation (2014): Jahresgutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2014. Berlin, 43.

<sup>4</sup> OECD (2015): Science, Technology and Industry Scoreboard. Paris, 135.

Kasten

### Quellen für eigentümerbezogene FuE-Daten

Daten zu FuE-Aktivitäten für Unternehmen in deutschem und ausländischem Eigentum stellt die Wissenschaftsstatistik GmbH im Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft seit Mitte der 1990er Jahre alle zwei Jahre bereit. Für den Zeitraum ab 2008 lassen sich aus der jährlichen Kostenstrukturerhebung des Statistischen Bundesamtes für das verarbeitende Gewerbe ebenfalls FuE-Daten für auslandskontrollierte Unternehmen ermitteln.

Der Stifterverband erfasst seit 1993 in Sonderauswertungen für die „nationale Berichterstattung zur Technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands“ Zahlen zum FuE-Engagement ausländischer Unternehmen in Deutschland. Die Ergebnisse werden ab 2003 in den eigenen Publikationen des Stifterverbandes veröffentlicht<sup>1</sup>, aber auch internationalen Organisationen, wie der OECD sowie der Wissenschaft und Politik zur Verfügung gestellt.<sup>2</sup> Die Bestimmung der FuE ausländischer Unternehmen erfolgt über die im Rahmen der nationalen FuE-Erhebung befragten forschenden Unternehmen. Diesen wird mit Hilfe einer externen Datenbank der letzte Eigentümer (*ultimate owner*) zugewiesen. Damit können die FuE-Daten (FuE-Aufwendungen, FuE-Personal) und Unternehmensdaten (Beschäftigung,

Umsatz) nach Branchen und Größenklassen in Bezug auf einzelne Herkunftsländer oder Regionen ausgewertet werden. Dies kann nur für die ungeraden Jahre mit einer Vollerhebung bei den forschenden Unternehmen erfolgen.

Die zweite Datengrundlage ist die Kostenstrukturerhebung im verarbeitenden Gewerbe (KSE) des Statistischen Bundesamtes.<sup>3</sup> Die Statistik erhebt seit 1999 jährlich bei den Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes die Zahl der FuE-Beschäftigten sowie die innerbetrieblichen FuE-Aufwendungen (Personal- und Sachkosten sowie Investitionen). Das Erhebungskonzept folgt dabei wie beim Stifterverband den im Frascati-Handbuch der OECD dokumentierten und international verbindlichen Definitionen und Abgrenzungen. Sie erfasst auch Angaben unter anderem zu Produktion und Umsatz, Kosten und Kostenarten sowie die Zahl der Beschäftigten. Bei der KSE handelt es sich um Angaben, die aus einer repräsentativen Stichprobenbefragung hochgerechnet werden. Die Gesamtstichprobe umfasste in der KSE 2015 mit knapp 18 000 Unternehmen 45 Prozent der Grundgesamtheit. Aus der Gruppe der Unternehmen mit bis zu 499 Beschäftigten wird eine Stichprobe gezogen, Unternehmen mit 500 und mehr Beschäftigten sind vollständig erfasst. Die Teilnahme an der KSE ist für die angeschriebenen Unternehmen verpflichtend. Nachteil der KSE ist, dass sehr kleine Industrieunternehmen mit weniger als 20 Beschäftigten und die Auftragsforschung nicht

<sup>1</sup> Zuletzt in a:ran'di: Zahlenwerk 2015 – Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft 2013. Herausgeber: SV Gesellschaft für Wissenschaftsstatistik GmbH, Essen 2015.

<sup>2</sup> Sie werden auch für die Studien zum deutschen Innovationssystem für die unabhängige Expertenkommission Forschung und Innovation der Bundesregierung aufbereitet, zuletzt in Schasse, U., Belitz, H., Kladroba, A., Stenke, G., Leidmann, M. (2016): Forschung und Entwicklung in Staat und Wirtschaft. Studien zum deutschen Innovationssystem Nr.2-2016, Berlin.

<sup>3</sup> Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2015): Qualitätsbericht. Kostenstrukturerhebung im verarbeitenden Gewerbe sowie des Bergbaus und der Gewinnung von Steinen und Erden. Wiesbaden.

seit Mitte der 90er Jahre im Zweijahresrhythmus Sonderauswertungen der FuE-Daten der Unternehmen in Deutschland zur Verfügung, die nach dem Eigentümerprinzip erhoben sind. Zusätzlich werden ab 2009 die Mikrodaten der Kostenstrukturerhebung im verarbeitenden Gewerbe herangezogen (Kasten).

### FuE-Investitionen ausländischer Unternehmen insgesamt ...

Nach den Angaben des Stifterverbandes haben alle ausländischen Tochterunternehmen in Deutschland 2013 interne FuE-Aufwendungen von insgesamt 11,9 Milliarden Euro (2011: 13,2 Milliarden Euro) geleistet. Gemessen in Vollzeitäquivalenten waren 80 800 Personen in FuE beschäftigt, 2011 waren es noch 90 900. Dabei sind die FuE-Aktivitäten ausländischer Unternehmen erst-

mals seit ihrer Erfassung seit Mitte der 90er Jahre nicht nur anteilig, sondern auch absolut zurückgegangen. So forschten 2013 knapp 23 Prozent des FuE-Personals in ausländischen Unternehmen, während der Anteil 2011 noch bei 26 Prozent lag. Laut Daten der Kostenstrukturerhebung (KSE) des Statistischen Bundesamtes fiel der Anteil im verarbeitenden Gewerbe von knapp 23 Prozent im Jahr 2011 auf 19 Prozent im Jahr 2013 (Tabelle 1).

Dabei haben ausländische Unternehmen unter den mittelgroßen einen deutlich höheren Anteil an den internen FuE-Aufwendungen. Er erreicht etwa 40 Prozent in den Unternehmen mit 250 bis 1 999 Beschäftigten. Unter den kleinen mit weniger als 50 Beschäftigten und den großen mit mehr als 10 000 Beschäftigten sind ausländische forschende Unternehmen dagegen nur unterdurchschnittlich vertreten (Abbildung 1).

erfasst sind. Ein weiteres Manko ist, dass nur die Zahl der FuE-Beschäftigten erfasst wird, jedoch nicht deren eingesetzte Arbeitszeit.

Die hier für das verarbeitende Gewerbe vorgestellten Daten beruhen auf Sonderauswertungen der vom Forschungsdatenzentrum der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder bereitgestellten Mikrodaten der KSE. Seit 2008 sind den Mikrodaten auch Informationen aus der amtlichen Statistik über auslandskontrollierte Unternehmen beigelegt.<sup>4</sup> Auslandskontrollierte Unternehmen sind demnach inländische Unternehmen, die sich zu mehr als 50 Prozent in Besitz eines ausländischen Unternehmens befinden. Datenbasis und Verfahren zur Ermittlung der Besitzverhältnisse der inländischen Unternehmen wurden im Jahr 2012 umgestellt. Dadurch können sich erhebungsbedingte Veränderungen in der Population auslandskontrollierter Unternehmen ergeben.<sup>5</sup>

Die Angaben der KSE sind nicht vollständig mit denen des Stifterverbandes vergleichbar unter anderem wegen der unterschiedlichen Definitionen der Berichtseinheiten und der unterschiedlichen Erhebungsverfahren.

<sup>4</sup> Rechtsgrundlage für diese Statistik ist die Europäische Verordnung Nr. 716/2007.

<sup>5</sup> Nahm, M., Söllner, R. (2014): Die wirtschaftliche Bedeutung auslandskontrollierter Unternehmen in Deutschland 2012. *Wirtschaft und Statistik*, Dezember 2014, 754-763.

Der Rückgang des FuE-Personals bei den ausländischen Tochterfirmen von 2011 bis 2013 ist mit 10 100 Personen geringer als der Zuwachs bei den deutschen Unternehmen mit 12 800 Personen – insgesamt wurde FuE-Beschäftigung also aufgebaut. Die Veränderungen konzentrieren sich auf die großen Unternehmen (Abbildung 2). Vom Personalrückgang waren vor allem ausländische Unternehmen in den Branchen Information und Kommunikation, Luft- und Raumfahrzeugbau sowie Kraftfahrzeugbau betroffen. Sie sind nicht nur besonders FuE-intensiv, die Forschung findet hier auch überwiegend in multinationalen Unternehmen statt.

Die Zusammensetzung der Herkunftsländer ausländischer Unternehmen mit FuE in Deutschland war in den letzten Jahren relativ stabil (Abbildung 3). Mit der Hälfte der internen FuE-Aufwendungen der ausländischen Tochter-

Tabelle 1

**FuE-Aufwendungen ausländischer Unternehmen**

Anteile in Prozent

	1995	2001	2007	2009	2011	2013
<b>Daten des Stifterverbandes</b>						
Wirtschaft insgesamt						
FuE-Personal	15,7	24,2	25,5	25,8	25,7	22,8
Interne FuE-Aufwendungen	16,1	24,8	26,3	27,3	26,1	22,6
Verarbeitendes Gewerbe						
FuE-Personal	15,9	25,2	27,2	26,8	26,5	23,8
Interne FuE-Aufwendungen	16,4	25,6	27,4	27,6	26,4	23,1
<b>Daten der KSE</b>						
Verarbeitendes Gewerbe						
FuE-Personal	-	-	-	23,3	22,9	19,1
Interne FuE-Aufwendungen	-	-	-	19,9	20,1	15,7

Quellen: SV-Wissenschaftsstatistik; FDZ des Bundes und der Länder; Berechnungen des DIW Berlin.

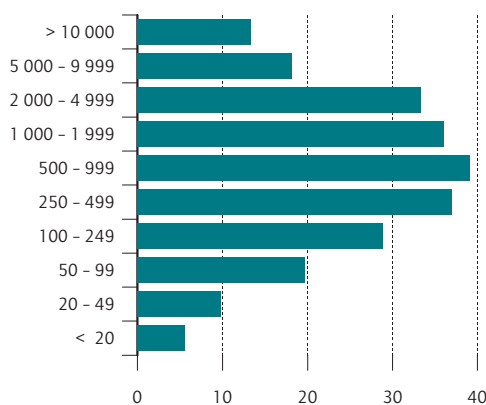
© DIW Berlin 2016

Abbildung 1

**FuE-Personal ausländischer Unternehmen**

**nach Unternehmensgrößenklassen 2013**

Anteile am FuE-Personal insgesamt in Prozent



Quelle: SV Wissenschaftsstatistik; Berechnungen des DIW Berlin.

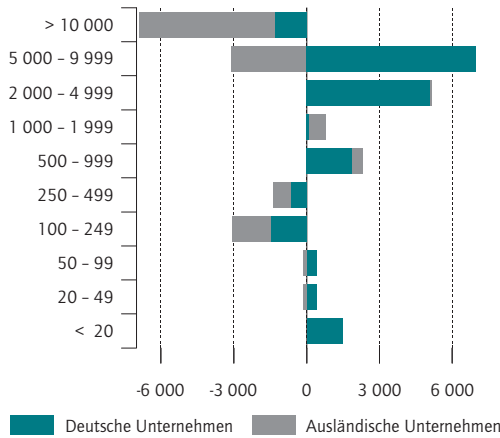
© DIW Berlin 2016

Bei den mittelgroßen Unternehmen haben die ausländischen den höchsten Anteil an FuE.

unternehmen in Deutschland entfällt der größte Teil auf europäische Unternehmen. Die wichtigsten Herkunftsländer sind die unmittelbaren Nachbarn Niederlande, Schweiz und Frankreich mit einem Anteil von zusammen fast einem Drittel. Der Anteil von US-Unternehmen liegt bei etwa 37 Prozent, auf japanische Unternehmen gehen fünf Prozent zurück. Der Rückgang der internen

Abbildung 2

**Veränderung des FuE-Personals in deutschen und ausländischen Unternehmen nach Größenklassen 2011 bis 2013**  
In Vollzeitäquivalenten



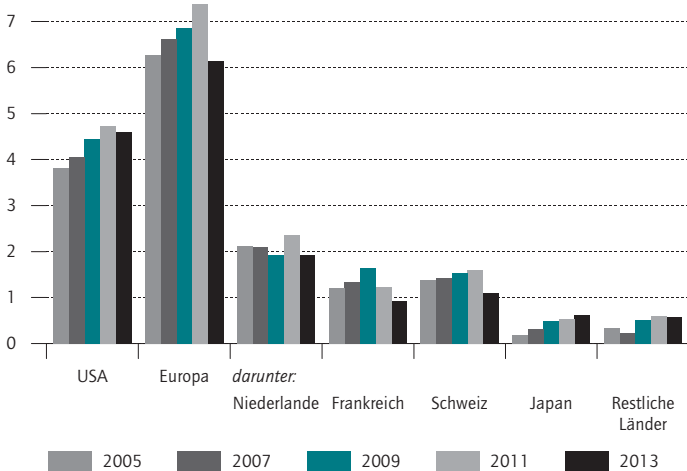
Quelle: SV Wissenschaftsstatistik; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2016

Ab- und Aufbau von FuE-Personal fanden vor allem in großen Unternehmen statt.

Abbildung 3

**Interne FuE-Aufwendungen ausländischer Unternehmen**  
In Milliarden Euro



Quelle: SV Wissenschaftsstatistik; Berechnungen des DIW Berlin.

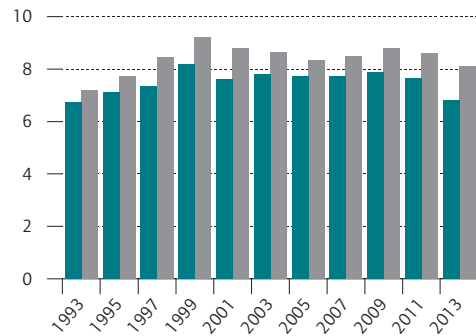
© DIW Berlin 2016

Die Hälfte des FuE-Aufwandes der auslandskontrollierten Unternehmen entfällt auf europäische Unternehmen.

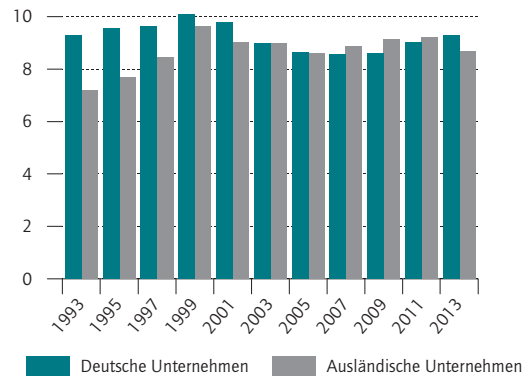
Abbildung 4

**FuE-Personalintensität ausländischer und deutscher Unternehmen**  
In Prozent

Wirtschaft insgesamt



Verarbeitendes Gewerbe



Quelle: SV Wissenschaftsstatistik; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2016

Das FuE-Verhalten ausländischer und inländischer Unternehmen ist in Deutschland sehr ähnlich.

FuE-Aufwendungen von 2011 bis 2013 war fast vollständig auf europäische Unternehmen zurückzuführen.

Gemessen an der FuE-Personalintensität ist das FuE-Verhalten ausländischer und inländischer Unternehmen nahezu gleich (Abbildung 4). Die Unterschiede zwischen den Branchen sind größer als die Unterschiede zwischen deutschen und ausländischen Unternehmen einer Branche.

Der Anteil der Aufwendungen für Forschungsaufträge an andere Unternehmen und Forschungseinrichtungen ist in den inländischen Unternehmen im Durchschnitt nur wenig höher als in ausländischen Unternehmen. Im sonstigen Fahrzeugbau und in den Dienstleistungsbranchen geben ausländische Unternehmen allerdings

extern mehr für FuE aus als inländische Unternehmen (Tabelle 2).

In Deutschland findet der überwiegende Teil der privaten FuE-Aktivitäten im verarbeitenden Gewerbe statt: 2013 waren es in ausländischen Unternehmen 88 Prozent und in deutschen Unternehmen 86 Prozent der internen FuE-Aufwendungen. Dabei konzentrieren sich in- und ausländische Unternehmen auf die FuE-intensiven Branchen, auf die jeweils gut drei Viertel der FuE-Aufwendungen entfallen. Allerdings investieren ausländische Unternehmen mit 37 Prozent einen deutlich höheren Anteil ihrer FuE-Aufwendungen in Spitzentechnologiebranchen wie etwa der Pharmaindustrie und dem Luft- und Raumfahrzeugbau – deutsche Unternehmen investieren in diesem Bereich hingegen nur 21 Prozent (Tabelle 3).<sup>5</sup>

### ... und im verarbeitenden Gewerbe

Differenzierten Einblick in das FuE-Geschehen der ausländisch kontrollierten Industrieunternehmen gibt neben den Daten des SV<sup>6</sup> auch die KSE des Statistischen Bundesamtes. Allerdings erlauben die KSE-Daten nur Analysen für den Zeitraum 2009 bis 2013. Demzufolge sind die Forschungsausgaben der auslandskontrollierten Industrieunternehmen von 2009 bis 2011 um 14 Prozent gestiegen, bis 2013 jedoch auf das Niveau von 2009 zurückgegangen.<sup>7</sup> Bei den heimischen Unternehmen verlief die Entwicklung deutlich positiver: Hier stiegen die FuE-Ausgaben 2009 bis 2011 auch nach 2011 unvermindert weiter und erreichten 2013 den Höchststand (Abbildung 5). Beim Forschungspersonal war es ähnlich.

Die ausländisch kontrollierten Unternehmen in den forschungsintensiven Branchen veränderten ihre Forschungsausgaben im Jahr 2013 gegenüber 2009 kaum, während die auslandskontrollierten Unternehmen in den anderen Wirtschaftszweigen ihre FuE geringfügig um etwa vier Prozent ausbauten. Dies ist vor allem auf den starken Rückgang im Fahrzeugbau in den Jahren 2009 bis 2013 zurückzuführen (fast 13 Prozent). Bei den heimischen Fahrzeugherstellern haben die FuE-Ausgaben

<sup>5</sup> Zur FuE-intensiven Industrie gehören Branchen der Spitzentechnologie mit FuE-Aufwendungen in Relation zum Umsatz von mehr als neun Prozent und Branchen der Hochwertigen Technik mit drei bis neun Prozent FuE in Relation zum Umsatz.

<sup>6</sup> Siehe a.ran'di: Zahlenwerk 2015 – Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft 2013. Herausgeber: SV Gesellschaft für Wissenschaftsstatistik GmbH und frühere Veröffentlichungen.

<sup>7</sup> Mit Berichtsjahr 2012 hat das Statistische Bundesamt das Verfahren zur Bestimmung des Eigentumsstatus der Unternehmen geändert. Dadurch sind Zeitvergleiche nur bedingt möglich. Nahm, M., Söllner, R. (2013): Die wirtschaftliche Bedeutung auslandskontrollierter Unternehmen in Deutschland 2012. Wirtschaft und Statistik, Dezember 2014, 754-763.

Tabelle 2

### Externe FuE-Aufwendungen in deutschen und ausländischen Unternehmen 2013

Anteile in Prozent

		Deutsche Unternehmen	Ausländische Unternehmen
C	Verarbeitendes Gewerbe	24,0	19,3
10-12	H.v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränken u. Tabakerzeugnissen	8,2	7,3
13-15	H.v. Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	8,7	4,7
20	H.v. chemischen Erzeugnissen	15,5	8,3
21	H.v. pharmazeutischen Erzeugnissen	36,3	26,2
22	H.v. Gummi- und Kunststoffwaren	3,7	5,2
24	Metallerzeugung und -bearbeitung	12,2	8,8
25	H.v. Metallerzeugnissen	9,0	11,9
26	H.v. DV-Geräten, elektronischen u. opt. Erzeugnissen	9,2	10,4
27	H.v. elektrischen Ausrüstungen	11,1	7,4
28	Maschinenbau	7,9	11,7
29	H.v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	34,2	20,5
30	Sonstiger Fahrzeugbau	17,6	34,1
J 58-63	Information und Kommunikation	8,3	16,3
M 69-75	Freiberufliche, wissenschaftl. u. techn. Dienstleistungen	9,9	18,1
71	Architektur, Ing.büros; techn., phys., chem. Untersuchung	8,6	15,4
72	Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung	10,9	13,7
Insgesamt		22,4	19,2

Quelle: SV Wissenschaftsstatistik; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2016

Tabelle 3

### FuE-intensive Branchen nach Unternehmensgruppen in Deutschland 2013

Anteile an den internen FuE-Aufwendungen in Prozent

	Deutsche Unternehmen	Ausländische Unternehmen
FuE-intensive Industrien	75,6	76,6
Spitzentechnologie	20,8	37,2
Hochwertige Technik	54,8	39,3
Forschungsintensive Dienstleistungen	11,4	5,5
Restliche Abschnitte	13,0	18,0
Insgesamt	100,0	100,0

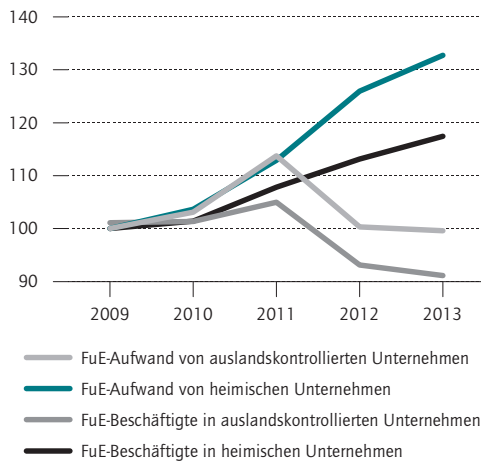
Quelle: SV Wissenschaftsstatistik; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2016

Abbildung 5

**FuE-Aufwand und FuE-Beschäftigte im verarbeitenden Gewerbe**

Index 2009 = 100



Quelle: FDZ des Bundes und der Länder; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2016

Die FuE-Aktivitäten von heimischen Unternehmen erreichten 2013 ihren Höchststand.

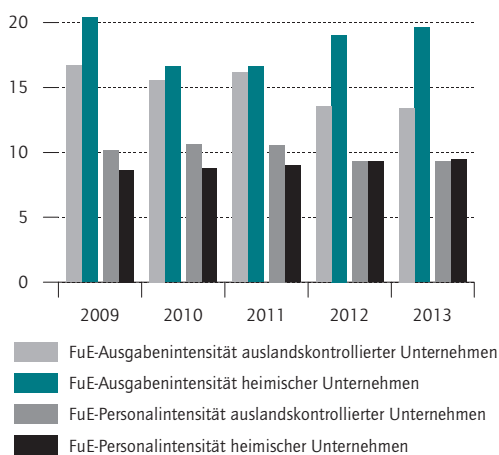
um knapp 60 Prozent zugenommen. Eine Erklärung für die Diskrepanz könnten Sonderentwicklungen einzelner multinationaler Fahrzeugbauunternehmen zum Abbau von Forschungskapazitäten sein. Dieser Eindruck wird auch dadurch unterstützt, dass bei den Großunternehmen die Forschungsausgaben der auslandskontrollierten Unternehmen zurückgegangen, die der heimischen jedoch kräftig gestiegen sind (Tabelle 4). Bei den mittelständischen Industrieunternehmen (20 bis 499 Beschäftigte) unter ausländischer Kontrolle haben sich die Forschungsausgaben günstiger entwickelt als bei den entsprechenden inländischen Unternehmen.

Die unterschiedliche Entwicklung der Forschungsaktivitäten führt dazu, dass die Bedeutung von ausländischen Unternehmen in der Industrieforschung in Deutschland leicht rückläufig ist. Im Jahr 2013 entfielen knapp 16 Prozent aller industriellen Forschungsausgaben auf ausländische Unternehmen, nach fast 20 Prozent im Jahr 2009. Der Anteil der Auslandsunternehmen am FuE-Aufwand ging sowohl in den forschungsintensiven Branchen von 19 Prozent 2009 auf 15 Prozent im Jahr 2013 zurück als auch in den sonstigen Branchen von etwa 28 auf 26 Prozent. Der Auslandsanteil bei den kleinen Unternehmen (20 bis 99 Beschäftigte) und bei den mittelgroßen Unternehmen (250 bis 499 Beschäftigte) nahm dagegen zu.

Abbildung 6

**FuE-Intensität der forschenden Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe**

In Prozent



Quelle: FDZ des Bundes und der Länder; Berechnungen des DIW Berlin.

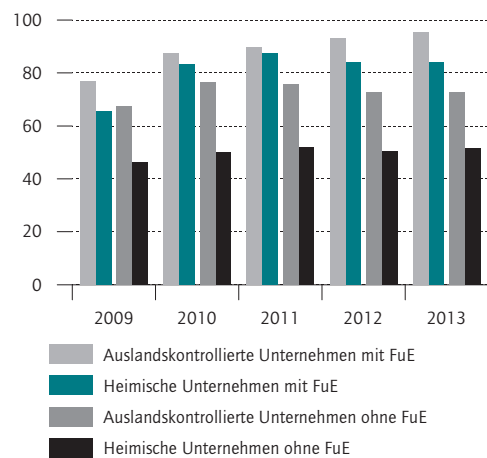
© DIW Berlin 2016

Die FuE-Ausgabenintensität in den heimischen Unternehmen ist zuletzt gestiegen.

Abbildung 7

**Arbeitsproduktivität<sup>1</sup> der forschenden und der nicht forschenden Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe**

In 1 000 Euro



<sup>1</sup> Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten je Beschäftigten.

Quelle: FDZ des Bundes und der Länder; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2016

Auslandskontrollierte Unternehmen haben eine höhere Arbeitsproduktivität als heimische.



Tabelle 4

**Entwicklung des FuE-Aufwandes im verarbeitenden Gewerbe**

Veränderung in Prozent

	2011 gegenüber 2009		2013 gegenüber 2011		2013 gegenüber 2009	
	Auslands-kontrollierte ...	Heimische ...	Auslands-kontrollierte ...	Heimische ...	Auslands-kontrollierte ...	Heimische ...
... Unternehmen mit FuE						
Verarbeitendes Gewerbe, insgesamt	13,8	12,9	-12,4	17,6	-0,4	32,8
FuE-intensive Wirtschaftszweige	16,9	12,8	-15,4	19,0	-1,2	34,2
Chemische und pharmazeutische Erzeugnisse <sup>1</sup>	-8,5	11,0	14,9	-4,2	5,1	6,3
Maschinenbau <sup>2</sup>	9,0	10,3	22,6	14,5	33,6	26,2
Fahrzeugbau <sup>3</sup>	26,3	14,4	-31,0	38,7	-12,9	58,7
DV-Geräte, elektronische und optische Erzeugnisse <sup>4</sup>	15,9	13,6	-5,8	4,2	9,1	18,4
Sonstige Wirtschaftszweige	-6,7	14,7	11,8	2,7	4,2	17,7
Ernährung, Getränke, Tabak <sup>5</sup>	-36,9	73,8	31,2	-25,0	-17,2	30,4
Textilien, Bekleidung, Leder <sup>6</sup>	21,1	31,9	8,7	12,1	31,6	47,8
Holz, Papier, Pappe, Druck <sup>7</sup>	-2,9	-18,2	0,0	-24,6	-2,9	-38,3
Gummi, Kunststoff, Glas, Keramik <sup>8</sup>	3,5	11,6	-2,3	6,4	1,1	18,7
Metallerzeugung, Metallerzeugnisse <sup>9</sup>	49,5	3,4	-20,1	17,6	19,5	21,7
Mineralöl, Möbel, sonstige Waren, Reparaturen <sup>10</sup>	-33,2	23,1	57,6	-1,6	5,3	21,1
Unternehmen mit ... Beschäftigten						
bis 49	87,1	-2,2	-17,2	13,7	54,8	11,2
50 bis 99	7,5	15,7	14,0	-10,6	22,5	3,4
100 bis 249	10,2	8,2	-18,4	4,1	-10,1	12,7
250 bis 499	17,1	16,8	33,6	22,5	56,4	43,1
500 bis 999	-1,5	20,4	4,1	-3,1	2,5	16,7
1 000 und mehr	15,8	12,5	-18,9	20,3	-6,1	35,3
Unternehmen mit Sitz in ...						
Westdeutschland	12,8	13,0	-10,4	18,9	1,1	34,3
Ostdeutschland	26,5	12,5	-38,2	-2,9	-21,8	9,3

1 WZ 2008: 20, 21.    3 WZ 2008: 29, 30.    5 WZ 2008: 10 bis 12.    7 WZ 2008: 16 bis 18.    9 WZ 2008: 24, 25.  
 2 WZ 2008: 28.    4 WZ 2008: 26, 27.    6 WZ 2008: 13 bis 15.    8 WZ 2008: 22, 23.    10 WZ 2008: 19, 31 bis 33.

Quelle: FDZ des Bundes und der Länder; Berechnungen des DIW Berlin.

In beiden Unternehmensgruppen entfallen 95 Prozent der FuE-Ausgaben auf Westdeutschland (Tabelle 5).<sup>8</sup> Auffallend sind das vergleichsweise starke Gewicht von Hamburg, Nordrhein-Westfalen und Hessen bei den Auslandsunternehmen und die Dominanz von Niedersachsen, Bayern und Baden-Württemberg bei den heimischen Unternehmen.

Für die Berechnung der FuE-Aufwandsintensität wird hier der FuE-Aufwand in Relation zur Bruttowert-

schöpfung zu Faktorkosten gesetzt. Im Jahr 2013 beliefen sich die FuE-Ausgaben bei den auslandskontrollierten Unternehmen auf 13,4 Prozent der Wertschöpfung, 2009 waren es noch 16,7 Prozent (Abbildung 6 und Tabelle 6). Zum Vergleich: Bei den Inlandsunternehmen blieb die FuE-Intensität nahezu konstant bei 20 Prozent. Die Unterschiede in der FuE-Personalintensität sind jedoch gering und haben sich kaum verringert.

**Zahl der forschenden ausländischen Unternehmen nahezu unverändert**

Ein Grund für die zuletzt rückläufige Entwicklung des FuE-Aufwandes bei den auslandskontrollierten Unternehmen könnte eine ebenso rückläufige Zahl der forschenden Unternehmen sein. Im Jahr 2013 haben et-

<sup>8</sup> In der KSE werden die Angaben für Unternehmen erhoben. Wenn Unternehmen in anderen Bundesländern rechtlich unselbständige Betriebe unterhalten, werden die Aktivitäten im Sitzland des Unternehmens überschätzt und die Aktivitäten im Sitzland des Betriebes unterschätzt. Es wird davon ausgegangen, dass dieser Effekt bei großräumigen Analysen vernachlässigbar ist.

Tabelle 5

**FuE-Aufwand in auslandskontrollierten und heimischen Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe**  
Struktur in Prozent

	2009		2011		2013	
	Auslands-kontrollierte ...	Heimische ...	Auslands-kontrollierte ...	Heimische ...	Auslands-kontrollierte ...	Heimische ...
	... Unternehmen mit FuE					
Verarbeitendes Gewerbe, insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
FuE-intensive Wirtschaftszweige	86,7	91,6	89,1	91,5	86,0	92,6
Chemische und pharmazeutische Erzeugnisse	14,2	15,3	11,4	15,1	15,0	12,3
Maschinenbau	7,9	19,2	7,5	18,7	10,6	18,2
Fahrzeugbau	46,7	36,7	51,9	37,2	40,9	43,9
DV-Geräte, elektronische und optische Erzeugnisse	17,9	20,4	18,2	20,5	19,6	18,2
Sonstige Wirtschaftszweige	13,3	8,4	10,9	8,5	13,9	7,4
Ernährung, Getränke, Tabak	1,3	0,5	0,7	0,7	1,1	0,5
Textilien, Bekleidung, Leder	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2
Holz, Papier, Pappe, Druck	0,4	0,6	0,3	0,4	0,4	0,3
Gummi, Kunststoff, Glas, Keramik	4,1	2,0	3,8	2,0	4,2	1,8
Metallerzeugung, Metallerzeugnisse	2,2	2,5	2,9	2,3	2,7	2,3
Mineralöl, Möbel, sonstige Waren, Reparaturen	5,0	2,6	3,0	2,9	5,3	2,4
Unternehmen mit ... Beschäftigten						
bis 49	0,3	0,9	0,6	0,8	0,5	0,7
50 bis 99	1,3	1,7	1,3	1,7	1,6	1,3
100 bis 249	6,5	4,4	6,3	4,2	5,9	3,7
250 bis 499	7,0	5,0	7,2	5,2	11,1	5,4
500 bis 999	11,0	6,2	9,5	6,6	11,3	5,5
1 000 und mehr	73,8	81,8	75,1	81,5	69,6	83,4
Unternehmen mit Sitz in ...						
Westdeutschland	93,5	94,0	92,7	94,0	94,9	95,0
Ostdeutschland	6,5	6,0	7,3	6,0	5,1	5,0

Zur Gliederung der Wirtschaftszweige siehe Fußnote in Tabelle 4.

Quelle: FDZ des Bundes und der Länder; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2016

was mehr als 1 520 auslandskontrollierte Unternehmen FuE betrieben. Damit ist der Bestand mehr oder weniger konstant geblieben. Allerdings stieg die Zahl der heimischen forschenden Unternehmen von 2012 bis 2013 von knapp 7 900 auf 8 100.

Weitere Gründe für den Rückgang von FuE-Aufwand und FuE-Personal bei den auslandskontrollierten Unternehmen könnten Veränderungen in der Population der Unternehmensgruppen sein. So ist denkbar, dass einzelne Unternehmen an heimische Investoren verkauft, Forschungsaktivitäten aufgegeben, Unternehmen geschlossen, aufgespalten oder zu Dienstleistungsunter-

nehmen umfirmiert wurden. Die Mikrodaten der KSE ermöglichen eine Analyse dieser Veränderungen.<sup>9</sup> Es zeigt sich, dass der weit überwiegende Teil des FuE-Aufwandes von Unternehmen getätigt wurde, die in beiden Jahren FuE betrieben und bei denen kein Eigentümerwechsel stattfand (Tabelle 7). Auf diese Gruppe entfiel

<sup>9</sup> Dabei wurden nur solche forschenden und nicht forschenden Unternehmen berücksichtigt, für die in den beiden Vergleichsjahren Informationen vorliegen. Bei dem Vergleich der Jahre 2013 und 2011 waren das zwar nur 26 Prozent aller Unternehmen und 35 Prozent der forschenden. Damit sind aber 88 Prozent des FuE-Aufwandes und 81 Prozent des FuE-Personals, also der Großteil der FuE-Aktivitäten des Jahres 2013, erfasst.

Tabelle 6

**FuE-Aufwand bezogen auf die Wertschöpfung<sup>1</sup> der forschenden Unternehmen**  
 Struktur in Prozent

	2009		2011		2013	
	Auslands-kontrollierte ...	Heimische ...	Auslands-kontrollierte ...	Heimische ...	Auslands-kontrollierte ...	Heimische ...
... Unternehmen mit FuE						
Verarbeitendes Gewerbe, insgesamt	16,7	20,4	16,2	16,6	13,4	19,6
FuE-intensive Wirtschaftszweige	21,7	25,6	21,1	20,0	16,7	24,1
Chemische und pharmazeutische Erzeugnisse	13,1	21,0	10,0	19,8	9,6	21,8
Maschinenbau	9,8	18,2	8,0	15,6	9,9	17,3
Fahrzeugbau	41,9	38,9	45,4	23,2	30,3	31,0
DV-Geräte, elektronische und optische Erzeugnisse	18,0	24,0	18,5	20,3	16,9	22,6
Sonstige Wirtschaftszweige	6,7	6,3	5,5	5,9	6,0	5,9
Ernährung, Getränke, Tabak	4,4	2,6	3,4	3,9	4,3	2,8
Textilien, Bekleidung, Leder	5,9	4,6	4,8	4,7	5,3	5,2
Holz, Papier, Pappe, Druck	2,5	4,9	2,6	4,0	1,6	3,8
Gummi, Kunststoff, Glas, Keramik	7,6	6,7	6,7	6,2	6,0	6,4
Metallerzeugung, Metallerzeugnisse	4,1	5,4	5,0	4,3	5,1	4,8
Mineralöl, Möbel, sonstige Waren, Reparaturen	12,2	11,0	6,7	11,5	9,6	10,3
Unternehmen mit ... Beschäftigten						
bis 49	16,0	9,6	15,0	8,0	14,2	9,2
50 bis 99	13,1	8,5	10,8	7,5	11,9	7,4
100 bis 249	10,7	8,4	10,3	7,5	8,7	8,0
250 bis 499	8,8	8,7	8,5	8,2	9,2	9,7
500 bis 999	10,0	10,8	7,9	10,0	8,6	9,9
1 000 und mehr	22,0	27,9	22,4	21,3	17,0	25,5
Unternehmen mit Sitz in ...						
Westdeutschland	17,0	20,6	16,1	16,6	13,5	19,6
Ostdeutschland	13,4	17,2	17,3	17,5	11,3	20,2

<sup>1</sup> Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten.

Zur Gliederung der Wirtschaftszweige siehe Fußnote in Tabelle 4.

Quelle: FDZ des Bundes und der Länder; Berechnungen des DIW Berlin.

mit 96 Prozent der Großteil des erfassten FuE-Aufwandes, darunter knapp 14 Prozent auf Unternehmen, die in ausländischem Besitz waren. Auf forschende Unternehmen mit einem Eigentümerwechsel entfielen etwa vier Prozent des FuE-Aufwandes. Ein ähnliches Bild ergibt sich beim FuE-Personal. Insgesamt zeigen diese Ergebnisse, dass die FuE-Aktivitäten vor allem in dauerhaft forschenden Unternehmen mit stabilen Eigentumsverhältnissen stattfinden.

Bei den dauerhaft forschenden Unternehmen, die in beiden Jahren in ausländischem Besitz waren, stieg der FuE-Aufwand um 4,4 Prozent, während die Zahl der FuE-Beschäftigten um 1,5 Prozent gegenüber 2011 zurückging.

Bei den Unternehmen, die erst 2013 in ausländischen Besitz kamen, gingen FuE-Aufwand und FuE-Personal zurück. Positiv entwickelte sich der FuE-Aufwand dagegen bei Unternehmen mit ständiger FuE-Aktivität, die in beiden Jahren in inländischem Besitz waren. Bei den Unternehmen, die 2009 noch in ausländischem und anschließend in heimischem Besitz waren, ging der FuE-Aufwand um 3,6 Prozent zurück und die FuE-Beschäftigung nahm um vier Prozent zu. Die Ergebnisse zeigen, dass die Entwicklung von FuE bei solchen Unternehmen ungünstiger verlaufen ist, bei denen ein Eigentümerwechsel stattgefunden hat.

Tabelle 7

**Veränderungen im FuE- und Eigentümerstatus der Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe**

	Unternehmen	FuE-Aufwand 2013	FuE-Beschäftigte 2013	FuE-Aufwand 2013 gegenüber 2011	FuE-Beschäftigte 2013 gegenüber 2011
	Anteile in Prozent			In Prozent	
Unternehmen 2013 und 2011 auslandskontrolliert	12,9	13,8	17,4	3,9	-1,7
darunter:					
mit FuE in beiden Jahren	6,9	13,8	17,2	4,4	-1,5
ohne FuE in beiden Jahren	5,3	X	X	X	X
Unternehmen 2013 auslandskontrolliert, 2011 inländisch	4,7	1,7	2,7	-17,1	-4,7
darunter:					
mit FuE in beiden Jahren	2,4	1,7	2,6	-12,0	-2,0
ohne FuE in beiden Jahren	2,0	X	X	X	X
Unternehmen 2013 inländisch, 2011 auslandskontrolliert	3,0	1,9	3,0	-3,2	4,2
darunter:					
mit FuE in beiden Jahren	1,6	1,9	3,0	-3,6	4,0
ohne FuE in beiden Jahren	1,2	X	X	X	X
Unternehmen 2013 und 2011 inländisch	79,4	82,5	76,9	16,3	7,0
darunter:					
mit FuE in beiden Jahren	29,6	82,3	76,4	16,3	7,0
ohne FuE in beiden Jahren	45,3	X	X	X	X
Unternehmen im Vergleich	100,0	100,0	100,0	13,2	4,9
Nachrichtlich: Unternehmen im Vergleich, Anteil an allen Unternehmen in 2013	22,4	88,3	80,8	X	X

Quelle: FDZ des Bundes und der Länder; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2016

**Arbeitsproduktivität in den forschenden ausländischen Industrieunternehmen deutlich höher**

Die Arbeitsproduktivität in den forschenden Unternehmen ist im Untersuchungszeitraum stetig gestiegen. Die nominale Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten je Beschäftigten erreicht bei den ausländischen forschenden Unternehmen im Jahr 2013 95400 Euro, ein Viertel mehr als im Jahr 2009. Forschende Unternehmen sind in der Regel deutlich effizienter als nicht forschende Unternehmen.<sup>10</sup> Im Jahr 2010 überstieg die Produktivität der forschenden Unternehmen die der nicht forschenden um knapp 60 Prozent.<sup>11</sup>

Ausländische forschende Unternehmen weisen eine höhere Arbeitsproduktivität auf als einheimische. Dieser

Vorsprung ist mit 13 Prozent im Jahr 2013 nicht unerheblich und für alle Jahre des Untersuchungszeitraums festzustellen (Abbildung 7). Dies könnte zu einem Teil strukturell bedingt sein. So ist die Arbeitsproduktivität der inländischen forschenden Unternehmen im Fahrzeugbau höher als bei den ausländischen forschenden Unternehmen (Tabelle 8). In allen anderen Branchen liegen aber die ausländischen forschenden Unternehmen vor den inländischen. Und auch bei der Differenzierung nach Größenklassen ist dieser Vorsprung zu erkennen. Studien zu Produktivitätsunterschieden zwischen auslandskontrollierten und heimischen Unternehmen zeigen ebenfalls, dass auslandskontrollierte Unternehmen eine höhere Produktivität aufweisen.<sup>12</sup> Dies kann daran liegen, dass auslandskontrollierte Unternehmen oft Teil multinationaler Unternehmen sind, die von ihrer internationalen Präsenz profitieren, während dies nicht bei allen forschenden einheimischen Unternehmen der Fall ist. Die Studie zeigt jedoch auch, dass mit dem Grad der Internationalisie-

<sup>10</sup> Zum positiven Zusammenhang von Produktivität und FuE vgl. auch Klette, T.J., Kortum, S. (2004): Innovating Firms and Aggregate Innovation. Journal of Political Economy, 112. Jg., Heft 5, 996-1018.

<sup>11</sup> Eickelpasch, A. (2012): Forschende Unternehmen schneiden besser ab. DIW Wochenbericht Nr. 35/2012.

<sup>12</sup> Weche-Gelübcke, J.P. (2013): Ausländische Unternehmen und Übernahmeeffekte – neue Fakten für Deutschland. Wirtschaftsdienst Nr. 4/2013, 248-251.

Tabelle 8

**Arbeitsproduktivität<sup>1</sup> der forschenden Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe**

In 1 000 Euro

	2009		2011		2013	
	Auslands-kontrollierte ...	Heimische ...	Auslands-kontrollierte ...	Heimische ...	Auslands-kontrollierte ...	Heimische ...
... Unternehmen mit FuE						
Verarbeitendes Gewerbe, insgesamt	76,8	65,5	89,7	87,3	95,4	84,1
FuE-intensive Wirtschaftszweige	77,1	68,1	90,9	95,2	99,7	90,4
Chemische und pharmazeutische Erzeugnisse	115,8	108,1	137,8	120,6	155,4	104,7
Maschinenbau	64,6	61,7	87,6	78,8	83,3	79,4
Fahrzeugbau	65,1	59,6	70,1	112,0	83,6	105,0
DV-Geräte, elektronische und optische Erzeugnisse	77,1	66,1	89,2	82,9	92,4	78,0
Sonstige Wirtschaftszweige	76,2	59,4	87,3	69,1	87,2	69,5
Ernährung, Getränke, Tabak	94,1	64,2	94,7	68,7	103,8	71,6
Textilien, Bekleidung, Leder	61,9	47,5	75,5	58,8	68,3	57,7
Holz, Papier, Pappe, Druck	70,3	61,9	65,4	62,7	80,6	63,5
Gummi, Kunststoff, Glas, Keramik	67,5	56,5	79,0	65,6	74,7	67,0
Metallerzeugung, Metallerzeugnisse	69,8	57,8	79,3	73,0	78,0	70,5
Mineralöl, Möbel, sonstige Waren, Reparaturen	94,8	64,6	131,2	71,4	125,8	73,8
Unternehmen mit ... Beschäftigten						
bis 49	54,4	48,0	85,0	58,6	71,4	57,0
50 bis 99	55,8	52,0	76,4	66,1	73,4	60,9
100 bis 249	68,5	53,9	78,2	63,9	79,5	63,2
250 bis 499	66,8	60,2	81,7	69,6	85,0	69,8
500 bis 999	80,8	64,3	93,9	78,6	92,2	76,6
1 000 und mehr	81,3	71,8	93,6	102,3	105,3	96,8

<sup>1</sup> Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten je Beschäftigten.  
Zur Gliederung der Wirtschaftszweige siehe Fußnote in Tabelle 4.

Quelle: FDZ des Bundes und der Länder; Berechnungen des DIW Berlin.

zung der heimischen Unternehmen die Unterschiede zu den auslandskontrollierten abnehmen.

**Schlussfolgerungen**

Die FuE-Aktivitäten der ausländischen Unternehmen sind zwischen 2011 und 2013 leicht zurückgegangen, heimische Unternehmen haben ihre Aktivitäten dagegen ausgebaut. Allerdings gibt es keine deutlichen Unterschiede im FuE-Verhalten zwischen ausländischen und einheimischen Unternehmen.

Der Abbau bei ausländischen Unternehmen dürfte vor allem auf Entscheidungen einiger größerer multinationaler Unternehmen zurückzuführen sein. Bei den mit-

telgroßen auslandskontrollierten Industrieunternehmen ist sogar ein Zuwachs der FuE-Ausgaben zu verzeichnen.

Die Arbeitsproduktivität ist in forschenden Industrieunternehmen durchgängig höher als in nicht forschenden. Dies gilt sowohl für auslandskontrollierte Unternehmen als auch für einheimische. Bemerkenswert ist jedoch der große Produktivitätsvorsprung der forschenden auslandskontrollierten gegenüber den forschenden einheimischen Unternehmen.

Der Rückgang der FuE in auslandskontrollierten Unternehmen sollte nicht als Zeichen abnehmender Attraktivität des deutschen Forschungsstandorts bewertet werden, zumal dies eher auf größere Unternehmen zutrifft,

bei mittelgroßen Unternehmen jedoch das Gegenteil der Fall ist. Zudem zeigen die inzwischen veröffentlichten FuE-Daten für 2014 wieder einen kräftigen Anstieg.<sup>13</sup>

Ausländische Unternehmen haben in Deutschland zwar im Vergleich zu Ländern wie Großbritannien und Frank-

reich einen geringeren Anteil an den FuE-Aufwendungen. Allerdings ist das FuE-Aufkommen aller Unternehmen in Relation zum Bruttoinlandsprodukt deutlich höher.<sup>14</sup> Die Beiträge ausländischer Unternehmen zu FuE sind also für sich genommen noch kein Beleg für attraktive Standortbedingungen.

---

**13** Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V. (2016): Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft 2014. Essen, März 2016; Statistisches Bundesamt (2016): Kostenstruktur der Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes sowie des Bergbaus und der Gewinnung von Steinen und Erden. Fachserie 4 Reihe 4.3, 2014, Wiesbaden, Juni 2016.

---

**14** Schasse, U., Belitz, H., Kladroba, A., Stenke, G., Leidmann, M. (2016): Forschung und Entwicklung in Staat und Wirtschaft. Studien zum deutschen Innovationssystem Nr.2-2016, Berlin.

**Heike Belitz** ist wissenschaftliche Mitarbeiterin der Abteilung Unternehmen und Märkte am DIW Berlin | [hbelitz@diw.de](mailto:hbelitz@diw.de)

**Alexander Eickelpasch** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der Abteilung Unternehmen und Märkte am DIW Berlin | [aeickelpasch@diw.de](mailto:aeickelpasch@diw.de)

---

### MEDIUM-SIZED FOREIGN-OWNED GERMAN ENTERPRISES HEAVILY INVOLVED IN R&D

---

**Abstract:** In Germany, the share of private investment in research and development (R&D) by foreign-owned companies from the beginning of the millennium to 2011 remained virtually unchanged at around one-quarter. From 2011 to 2013, this share fell slightly, and for the first time since the mid-1990s also the absolute amount decreased. Growth in domestic firms, however, was so high that there

was an increase in the overall R&D of firms in Germany. The decline in investment by foreign companies is likely to reflect strategic decisions in some major enterprises; medium-sized foreign companies have in fact expanded their R&D activities. In the present study, no evidence was found that Germany has become less attractive as a location for research.

**JEL:** D24, F21, L60, O31

**Keywords:** Research and Development, Manufacturing, Foreign Direct Investment, Productivity

This report is also available in an English version as DIW Economic Bulletin 22+23/2016 :

[www.diw.de/econbull](http://www.diw.de/econbull)





Alexander Eickelpasch, Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Abteilung Unternehmen und Märkte am DIW Berlin

## FÜNF FRAGEN AN ALEXANDER EICKELPASCH

# »Deutschland bleibt für ausländische Unternehmen ein wichtiger Forschungsstandort«

1. Herr Eickelpasch, Sie haben die Beteiligung ausländischer Unternehmen an der Forschung und Entwicklung (FuE) in Deutschland untersucht. Wie haben sich diese Beteiligungen in den letzten Jahren entwickelt? Im Jahr 2013 sind gegenüber dem Jahr 2011 die FuE-Ausgaben um zehn Prozent auf 11,9 Milliarden Euro zurückgegangen. Ähnliches gilt auch für die Entwicklung des FuE-Personals, also der Beschäftigten, die mit Forschung und Entwicklung betraut sind. Auch dort ist das Volumen um knapp ein Zehntel geringer geworden. Damit ist auch der Anteil der auslandskontrollierten Unternehmen an den Forschungsaktivitäten in der gesamten Wirtschaft in Deutschland auf knapp 23 Prozent zurückgegangen, 2011 waren es noch 26 Prozent.
2. Wie ist dieser Rückgang zu erklären? Gesamtwirtschaftlich betrachtet ist der Rückgang vor allen Dingen auf drei Branchen zurückzuführen: Einerseits auf die Entwicklung im Bereich Information und Kommunikation und im Bereich der Industrie vor allem auf den Luft- und Raumfahrzeugbau und den Kraftfahrzeugbau. Das sind die drei Branchen, in denen der Rückgang besonders ausgeprägt war. Es kann sein, dass die Unternehmen ihre Ausgaben zurückfahren, es kann aber auch sein, dass Unternehmen geschlossen werden oder dass die Unternehmen in andere Branchen gewechselt sind. Wir haben festgestellt, dass die Zahl der Unternehmen, die im ausländischen Besitz sind und Forschung und Entwicklung betreiben, relativ konstant ist. Sie liegt in den Jahren 2009 und 2013 bei ungefähr 1 500 Unternehmen. Auch die Zahl der einheimischen forschenden Unternehmen ist relativ konstant und lag in diesem Zeitraum zwischen 7 900 und 8 100 Unternehmen.
3. Das heißt, die Zahl bleibt gleich, aber die ausländischen Unternehmen investieren weniger in Forschung und Entwicklung? Die Zahl bleibt gleich, aber einzelne größere Unternehmen investieren weniger. Das kann aber auch an einem Eigentumswechsel liegen, wenn beispielsweise ein Unternehmen, das 2009 in ausländischem Besitz gewesen ist, an einen deutschen Investor verkauft worden ist. Einen Rückgang beim FuE-Aufwand sehen wir auch dort, wo ein solcher Eigentümer-

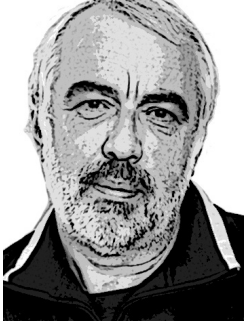
wechsel stattgefunden hat. Das ist eine relativ kleine Gruppe, während bei solchen Unternehmen, die keinen Eigentümerwechsel erlebt haben und die in beiden Zeitpunkten auch Forschung und Entwicklung betreiben haben, die Entwicklung nicht ungünstig gewesen ist.

4. Welche Bedeutung hat die Beteiligung ausländischer Unternehmen an der Forschung und Entwicklung in Deutschland? Die Beteiligung ausländischer Unternehmen an FuE in Deutschland ist für beide Seiten von Vorteil, denn auf der einen Seite können ausländische Investoren die sehr gute Infrastruktur nutzen, die wir hier haben. Es gibt starke Kooperationen mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen, die ja praktisch auch das Asset der deutschen Forschungslandschaft ausmachen. Auf der anderen Seite entstehen natürlich auch Produkte im Rahmen dieser Forschungsaktivitäten, was sich natürlich unmittelbar auf den Forschungs- und Produktionsstandort Deutschland auswirkt, weil dort wo geforscht wird, in der Regel auch produziert wird.
5. Was sagt der Rückgang der ausländischen Forschung und Entwicklung in Deutschland über die Attraktivität des Forschungsstandorts Deutschlands aus? Die Globalzahl, die natürlich auf einen Rückgang der Forschungsaktivitäten um zehn Prozent hinweist, sollte man nicht überbewerten, weil man zwei Dinge berücksichtigen muss: Zum einen haben wir auch Zuwächse. So sind zum Beispiel im Maschinenbau und bei der Gruppe der mittelgroßen Unternehmen die Forschungsausgaben der ausländischen Investoren gewachsen. Es ist also nicht so, dass durchweg die Ausgaben zurückgehen. Das zweite ist, dass Deutschland nach den USA immer noch der zweitgrößte Forschungsstandort der Welt ist. Dass sich in diesem Zusammenhang hier und da Veränderungen in den unternehmerischen Entscheidungen ergeben, die nur auf die letzten zwei Jahre zurückzuführen sind, sollte man nicht als einen Trend interpretieren.

Das Gespräch führte Erich Wittenberg.



Das vollständige Interview zum Anhören finden Sie auf [www.diw.de/mediathek](http://www.diw.de/mediathek)



Karl Brenke, wissenschaftlicher Referent  
im Vorstandsbereich des DIW Berlin  
Der Beitrag gibt die Meinung des Autors  
wieder.

# Bedingungsloses Grundeinkommen: unmögliches Schlaraffenland

Seit jeher gilt, dass grundsätzlich jeder, der arbeitsfähig ist, für seinen Lebensunterhalt selbst zu sorgen habe – sei es als Einzelner oder als Teil einer größeren Gemeinschaft. Leistung dient nicht nur dem Broterwerb, sondern auch der Selbstbestätigung und sozialen Anerkennung. Durch die Einführung eines bedingungslosen Grundeinkommens (BGE) würde das Nichtstun zum Normalfall erklärt. Nicht der Einzelne sorgt mehr für sich und seine Kinder, der Staat soll es für ihn tun. Die Verantwortung wird der Obrigkeit übertragen, der Bürger macht sich zum Untertan – vielleicht ist das BGE gerade deshalb in Deutschland so beliebt.

Auch bei einer leistungslosen staatlichen Versorgung werden vermutlich zunächst noch viele Menschen bestrebt sein, ihr Schicksal selbst in die Hand zu nehmen. Das gilt wohl für die allermeisten, aber gewiss nicht für alle. Bei der nachwachsenden Generation dürften die Dinge schon anders liegen. Warum sollte auf Eltern und Lehrer gehört werden, die zu mehr Anstrengung bei der Bildung anspornen, wenn doch später ohne Mühen ein hinreichendes Einkommen bezogen werden kann? Die negative Utopie, die Hans Sachs vor mehr als 400 Jahren mit seinem Gedicht vom Land der schlaffen Affen, dem Schlaraffenland, gezeichnet hat, könnte über die Generationenwechsel zur Realität werden.

Dem steht aber ein großes Hindernis entgegen. Denn die Forderung nach einem BGE beruht im Kern auf der Annahme, dass Milch und Honig einfach so fließen. Dem ist aber nicht so. Denn trotz allen technischen Fortschritts ist den Menschen die Arbeit noch längst nicht ausgegangen. Pessimisten befürchten angesichts des demografischen Wandels sogar, dass alsbald Arbeitskräfte fehlen werden. Das Reich der Notwendigkeit besteht fort, also muss das BGE erwirtschaftet werden. Im letzten Jahr beliefen sich die gesamten monetären Sozialleistungen des Staates an die privaten Haushalte auf 470 Milliarden Euro. Je Einwohner und Monat waren es 480 Euro. Das ist zwar mehr als der Hartz-IV-Regelsatz, aber es sind noch Wohnkosten, Krankenversicherung, Rundfunkgebühr etc. zu veranschlagen. Das

BGE müsste sich deshalb auf mindestens 800 Euro belaufen. Dadurch ergibt sich eine jährliche Deckungslücke von 310 Milliarden Euro – wobei noch nicht berücksichtigt ist, dass nicht wenige Ruhestandsbezüge 800 Euro pro Monat überschreiten und – gegenwärtige wie zukünftige – Rentner nicht enteignet werden können. Folglich wären massive Steuererhöhungen nötig. Zur Einordnung: Die privaten Haushalte zahlten 2015 an Einkommen- und Vermögensteuern insgesamt 282 Milliarden Euro.

Auch bei einem BGE muss jemand die Straßen reinigen, an der Ladenkasse sitzen oder im Gasthaus kellnern. Wer höhere Steuern zu zahlen hat, will und muss mehr Lohn erhalten. Gerade einfache Arbeit dürfte teurer werden, wenn sie sich noch lohnen sollte. Aber auch qualifizierte Tätigkeiten dürften deutlich mehr kosten – insbesondere deshalb, weil vermutlich Besserverdienende mit besonders hohen Steuersätzen belegt werden. Und bei stark erhöhten Löhnen werden die Güterpreise kräftig anziehen, denn die zusätzlichen Arbeitskosten müssen finanziert werden. Rasch würden die 800 Euro nicht mehr reichen. Es kommt eine Steuer-Lohn-Preis-Spirale in Gang, die sich immer höher schraubt. Letztlich untergräbt sich das BGE selbst – und dabei auch die gesamte Wirtschaft.

Es wird behauptet, dass infolge des BGE ehrenamtliche Arbeit ausgeweitet würde. Selbst das wäre kontraproduktiv, da bei solcher Arbeit keine Steuern entstehen. Überhaupt: Je mehr Menschen sich aus den regulären Jobs zurückziehen, umso stärker werden die verbliebenen belastet. Auch wird angeführt, dass infolge des BGE Bürokratie eingespart werden könne. Eine Arbeitsvermittlung wird jedoch weiterhin benötigt, Teile der Rentenversicherung ebenfalls. Dafür müssten viel mehr Leute beim Zoll eingestellt werden, denn durch das BGE gewinnt Schwarzarbeit enorm an Attraktivität.

Hinweis: Im letzten DIW Wochenbericht 22/2016 hat Jürgen Schupp, Direktor des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP), das Thema „Bedingungsloses Grundeinkommen“ kommentiert.