

# DIW Roundup

Politik im Fokus

# Die Debatte über den Fachkräftemangel

# Die Debatte über den Fachkräftemangel

Nina Neubecker | [nneubecker@diw.de](mailto:nneubecker@diw.de) | Abteilung Makroökonomie am DIW Berlin

Die Aussage, dass Deutschland spätestens in einigen Jahren von einem umfassenden Fachkräftemangel betroffen sein werde, klingt in manchen Ohren bereits wie eine Selbstverständlichkeit. Jedoch ist das Ausmaß des gegenwärtigen und zukünftigen Fachkräftemangels in der Wissenschaft umstritten. Uneinigkeit herrscht bereits bei der Auswahl geeigneter Knappheitsindikatoren sowie sinnvoller Modellannahmen in Langfristprojektionen.

## **Konsens über die aktuelle Abwesenheit eines generellen Mangels an Fachkräften, aber Dissens über das Vorliegen spezifischer Engpässe**

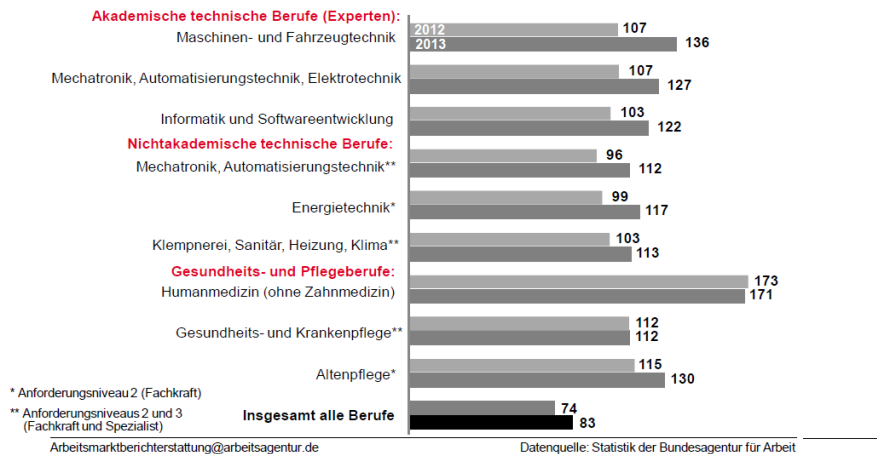
Es ist unter Experten unumstritten, dass in Deutschland derzeit kein flächendeckender Fachkräftemangel herrscht und sich lediglich in einigen speziellen Berufen Engpässe abzeichnen. Bereits bei einer Betrachtung nach Berufen bzw. Qualifikationen treten jedoch Differenzen zutage. Während Untersuchungen, die sich auf Zahlen über offene Stellen und Arbeitslose oder auf Unternehmensbefragungen stützen, Engpässe in einigen Gesundheitsberufen, technischen Berufen oder im Bereich der mittleren Qualifikationen konstatieren, bestätigen andere Studien, die Betrachtungen der bisherigen Entwicklung der Löhne vornehmen, lediglich Engpässe in Gesundheitsberufen. Kritisiert wird zuweilen auch eine zu starre Sichtweise auf den Arbeitsmarkt bzw. das volkswirtschaftliche Gefüge sowie eine Trägheit der Unternehmen.

Nach Auffassung von [Frank-Jürgen Weise](#), Vorstandsvorsitzender der Bundesagentur für Arbeit (BA), verschärft sich der Fachkräftemangel kontinuierlich. Allerdings gibt es auch laut [BA-„Fachkräfteengpassanalyse“](#) vom Juni 2013 derzeit keinen flächendeckenden Fachkräftemangel in Deutschland, sondern lediglich Engpässe in einigen Berufen. Letztere Feststellung entspricht der Einschätzung des [Bundesministeriums für Arbeit und Soziales](#) (BMAS) im „Arbeitskräftebericht“ aus dem Jahr 2011, der auf Auswertungen des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) basiert. Auch [Karl Brenke](#), Arbeitsmarktexperte am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin), und [Michael Hüther](#), Direktor des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln (IW), sind der Meinung, dass es derzeit keinen generellen Fachkräftemangel in Deutschland gebe.

Laut [BA-„Fachkräfteengpassanalyse“](#) vom Juni 2013 gibt es Engpässe in einigen technischen Berufen insbesondere im Westen Deutschlands, sowie bundesweit in Gesundheits- und Pflegeberufen. Seit Dezember 2012 stehen erstmals auch nicht-akademische technische Berufe auf der halbjährlich von der BA aktualisierten Mangelliste. Für die Identifikation der Mangelberufe zieht die BA sowohl die durchschnittliche abgeschlossene Vakanzzeit (Niveau und Veränderung) als auch das Verhältnis der Zahl der Arbeitslosen zur Zahl der offenen Stellen heran. Die auf Basis dieser Informationen vorausgewählten Berufe werden dann anhand weiterer Informationen validiert. Von den so identifizierten Mangelberufen wiesen Stellen in den Bereichen Humanmedizin, Maschinen- und Fahrzeugtechnik sowie Altenpflege im Jahr 2013 die längsten Vakanzzeiten auf (vgl. Abbildung).

## Vakanzenzeiten in Engpassberufen

Durchschnittliche Vakanzenzeit von sozialversicherungspflichtigen Arbeitsstellen bei Abgang in Tagen  
Deutschland  
2012, 2013 (gleitender Jahresdurchschnitt, jeweils Juni des Vorjahres bis Mai)



Quelle: [Bundesagentur für Arbeit \(2013\)](#). Der Arbeitsmarkt in Deutschland. Fachkräfteengpassanalyse Juni 2013, S. 6.

Auch das [Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie](#) konstatiert in seiner vom IW durchgeführten „Engpassanalyse 2013“ Engpässe in den Berufsfeldern Energie und Elektro, Maschinen- und Fahrzeugtechnik sowie Metall. Die Bestimmung der Engpässe basiert dabei auf einer Gegenüberstellung der Zahl der Arbeitslosen und der Zahl der gemeldeten offenen Stellen. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen auch [Thusnelda Tivig](#), Professorin für Volkswirtschaftslehre an der Universität Rostock, und ihre Koautoren in ihrer im Auftrag des BMAS erstellten Studie aus dem Jahr 2013. Sie weisen auf Engpässe in den Berufsordnungen der Dreher, Fräser, Elektroingenieure, Krankenschwestern, Krankenpfleger und Hebammen hin. In ihre rückblickende Engpassanalyse gehen die Vakanzdauer, die Zahl der Arbeitslosen je offene Stelle und die jeweiligen Abweichungen vom mehrjährigen Durchschnitt ein.

Einer von der [Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung](#) (OECD) in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Industrie- und Handelskammertag (DIHK) durchgeführten Unternehmensbefragung im Jahr 2011 zufolge sehen sich viele Unternehmen kleiner, mittlerer und großer Größe mit einem Mangel an Arbeitskräften im Bereich der Berufe mit mittleren Qualifikationen konfrontiert. Einen Mangel an Arbeitskräften mit hohem Qualifikationsniveau gaben vor allem Großunternehmen an.

Während [Karl Brenke](#) in einer Stellungnahme für den Deutschen Bundestag im Jahr 2012 ebenfalls Besetzungsschwierigkeiten im Gesundheits- und Pflegesektor anerkennt, sieht er in anderen Bereichen jedoch keinen Mangel an Fachkräften. Diese Feststellung stützt er unter anderem auf nicht zu beobachtende Lohnerhöhungen, die bei Knappheiten eigentlich zu erwarten seien. Er ist der Ansicht, dass in der Debatte über den Fachkräftemangel wichtige Aspekte außer Acht gelassen werden (z. B. die bestehende Arbeitnehmerfreizügigkeit in der EU) und Anpassungsreaktionen am Arbeitsmarkt unterschätzt werden (z. B. die Möglichkeiten der Unternehmen, bei etwaigen Lohnanstiegen aufgrund von Knappheiten in Humankapital zu investieren oder Prozessinnovationen durchzuführen).

Herbert Brücker, Professor für Volkswirtschaftslehre an der Universität Bamberg und Forschungsbereichsleiter am IAB, zufolge geht die Diskussion über das gegenwärtige Vorliegen eines Fachkräftemangels „[...] am eigentlichen Problem vorbei“. Aus ökonomischer Sicht sei eine gewisse Diskrepanz von Angebot und Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt aufgrund von Friktionen völlig normal. Die zentrale Aufgabe bestehe darin, diese Diskrepanz zu verkleinern.

### **Uneinigkeit über aktuelle Engpässe bei Ingenieuren und MINT-Fachkräften**

Bei den sogenannten MINT-Berufen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik) unterscheiden sich die Einschätzungen der Experten am deutlichsten. Im Jahr 2009 entfachte hierzu ein Methodenstreit über die Identifikation von Arbeitskräfteengpässen. Umstritten ist insbesondere die Eignung von Zahlen zu offenen Stellen und Arbeitslosen zur Messung der Arbeitskräftenachfrage und des Arbeitskräfteangebots. Während manche Experten einen signifikanten Mangel an MINT-Fachkräften beklagen, weisen andere diesen mitunter entschieden zurück.

Seit einigen Jahren und zuletzt im „MINT-Herbstreport 2013“ weisen Oliver Koppel und Axel Plünnecke, Arbeitsmarktexperten am IW, und Kollegen auf Engpässe bei Ingenieuren bzw. insgesamt bei MINT-Fachkräften hin. Für ihre Analysen ziehen sie regelmäßig Daten der BA über gemeldete offene Stellen und registrierte Arbeitslose nach Berufskategorien zu Rate, um berufsspezifische Arbeitskräfteengpässe zu ermitteln. Diesem Ansatz folgend wurde im „Ingenieurmonitor“ aus dem Jahr 2009 von IW und Verein Deutscher Ingenieure (VDI) das gesamtwirtschaftliche Stellenangebot für Ingenieure durch die Multiplikation der Zahl der bei der BA registrierten offenen Stellen für Ingenieure mit einem aus einer Unternehmensstichprobe ermittelten Faktor (sieben) errechnet. Karl Brenke erachtet dieses Vorgehen als unzulässig. Er hält die Zahl der offenen Stellen und der Arbeitslosen für ungeeignet, um die Arbeitskräftenachfrage und das Arbeitskräfteangebot abzuschätzen, da nicht jede offene Stelle auf einen zusätzlichen Arbeitskräftebedarf hindeute und nicht jede einem Arbeitsmarktsegment zur Verfügung stehende Person in der Arbeitslosenzahl enthalten sei. Er stützt seine im Jahr 2010 veröffentlichte Engpassanalyse für naturwissenschaftlich-technische Berufe sowie in der Industrie benötigte Facharbeiter daher auf die Entwicklung einer Reihe von Indikatoren (Bruttostundenlöhne, sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, Arbeitslose, offene Stellen sowie Studierende) und konstatiert, dass für diese Berufe ein „Fachkräftemangel kurzfristig noch nicht in Sicht“ sei. Ronald Schettkat, Professor für Volkswirtschaftslehre an der Bergischen Universität Wuppertal, teilt die Kritik Brenkes.

In einem Forschungsbericht aus dem Jahr 2012, der wie der „Arbeitskräftereport“ des BMAS im Rahmen des vom BMAS finanzierten Projektes „Analyse des aktuellen Arbeitskräftebedarfs in Deutschland“ entstanden ist, kritisieren der IAB-Arbeitsmarktforscher Martin Dietz und seine Koautoren die Studien des IW dahingehend, dass implizit ein Rückschluss von offenen auf unbesetzte Stellen vorgenommen werde und Kompensationsmöglichkeiten der Unternehmen bei einem Fehlen von Fachkräften bei der Berechnung des sich ergebenden Wertschöpfungsverlustes nicht berücksichtigt werden. Sie halten auch Brenkes Betrachtung der Lohnentwicklung bei Ingenieuren für problematisch, da die verfügbaren Daten keine Zulagen enthalten. Oliver Koppel und Axel Plünnecke wiederum stellen die von Brenke vorgebrachten Analysen und Kritikpunkte an ihrem Vorgehen in Frage. Sie kritisieren unter anderem, dass sich Brenke lediglich auf den Bedarf der Industrie an MINT-Fachkräften beziehe, dass durch eine fehlende Unterscheidung von Bachelor- und Masterabsolventen die Zahl der

Hochschulabsolventen überschätzt werde und dass Brenke die nicht sozialversicherungspflichtig-beschäftigten sowie die außerhalb des Ingenieurberufes tätigen Ingenieure nicht erfasse. [Karl Brenke](#) weist jedoch auch in seiner Studie aus dem Jahr 2012 den im „Ingenieurmonitor“ von [IW und VDI](#) wiederholt konstatierten Fachkräftemangel bei Ingenieuren zurück und zweifelt die Berechnungen des Durchschnittsalters der Ingenieure und den sich daraus ergebenden Ersatzbedarf an. Er ist nicht nur der Ansicht, dass der Ersatzbedarf an Ingenieuren durch die Hochschulabsolventen gedeckt werden könne, sondern befürchtet gar das Entstehen eines Überangebots.

### **Skepsis über die Aussagekraft von Projektionen zukünftiger Arbeitskräftelücken**

Auch im Hinblick auf zukünftig zu erwartende Arbeitskräftelücken gibt es angeregte Diskussionen unter den Experten. Wenngleich kein Experte den demografischen Wandel in Frage stellt, unterscheiden sich die Einschätzungen je nach Abgrenzung der Erwerbstätigengruppen und den Annahmen über zentrale Größen des Arbeitsmarktes sowie dessen Wechselwirkungen mit anderen Märkten.

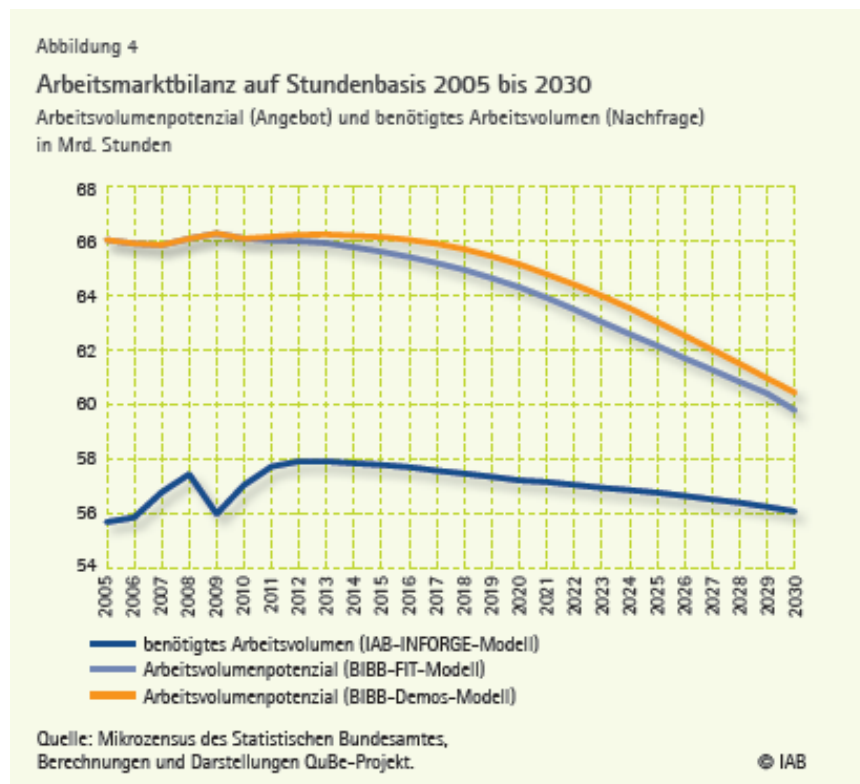
Das [Statistische Bundesamt](#) präsentiert in seiner „12. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung“ aus dem Jahr 2009 Modellrechnungen, wonach sowohl die Bevölkerung in Deutschland insgesamt als auch die Bevölkerung im Erwerbsalter in den nächsten Jahren signifikant schrumpfen und altern werde. [Karl Brenke](#) rät zur Vorsicht im Umgang mit langfristigen Projektionen. Er betont, dass Projektionen der Bevölkerung im Erwerbsalter nur bedingt informativ seien, da in sie keine Informationen zum Erwerbsverhalten eingehen. Er berechnet, dass das Erwerbspersonenpotenzial deutlich weniger stark bis zum Jahr 2030 zurückgehen werde, wenn sich das Erwerbsverhalten ähnlich wie im Zeitraum 2005-2010 verändert oder sich dem Erwerbsverhalten in der Schweiz anpasst.

Die [Prognos AG](#) stellt in ihrer Studie „Arbeitslandschaft 2030“ aus dem Jahr 2011 ein Szenario, in dem sich zentrale Arbeitsmarktcharakteristika nicht verändern und bis 2030 eine Lücke von 5,2 Millionen Arbeitskräften droht, einem Szenario gegenüber, in dem sich Beschäftigungschancen, Erwerbsbeteiligung, Arbeitszeiten, Bildungsbeteiligung und Zuwanderung derart verändern, dass bis 2030 keine Arbeitskräftelücke entsteht. [Herbert Brücker](#) wiederum kritisiert Studien, die von einem dauerhaften Arbeitsnachfrageüberschuss in der Zukunft ausgehen. Er argumentiert, dass sich die Märkte an ein gesunkenes Arbeitsangebot anpassen werden und in der langen Frist sowohl der Kapitalstock als auch die anderen volkswirtschaftlichen Aggregate schrumpfen werden.

Im Rahmen des von [IAB](#) und Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) gemeinsam durchgeführten QuBe-Projektes („Qualifikation und Beruf in der Zukunft“) wurden 2012 erstmals auch Rechnungen auf Basis von Arbeitsstunden präsentiert. Insgesamt deuten diese Ergebnisse auf eine entspanntere Situation hin als die Ergebnisse aus Personenrechnungen. Das aggregierte Arbeitsangebot wird den Modellrechnungen zufolge im Jahr 2030 immer noch etwas über der aggregierten Arbeitsnachfrage liegen (vgl. Abbildung). Zugleich deuten aber Rechnungen, die nach Qualifikationen bzw. Berufshauptfeldern differenzieren und berufliche Flexibilität berücksichtigen, darauf hin, dass es trotz eines unterstellten Anstiegs der Erwerbsbeteiligung zu Engpässen bei Berufen mit einer mittleren Qualifikationsanforderung sowie bei Berufen im Gesundheitsbereich kommen werde.

## Was lernen wir aus dieser Debatte?

Aus den zahlreichen Kontroversen zum Fachkräftemangel lässt sich mindestens eine wichtige Erkenntnis gewinnen: Die Ergebnisse der Experten hängen entscheidend von den untersuchten Daten, der gewählten Disaggregationsstufe und – bei Langfristprojektionen – von den getroffenen Annahmen ab. Daher ist allen Rezipienten (sei es aus Medien, Politik oder Öffentlichkeit) eine besondere Achtsamkeit im Umgang mit Informationen zum Fachkräftemangel geboten.



Quelle: Zika, G. et al. (2012). Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen bis 2030. In der Arbeitszeit steckt noch eine Menge Potenzial. IAB-Kurzbericht 18/2012, S. 5.

## Quellen

Anger, C., O. Koppel und A. Plünnecke (2013). MINT-Herbstreport 2013. Erfolge bei Akademisierung sichern, Herausforderungen bei beruflicher Bildung annehmen. Gutachten für BDA, BDI, MINT Zukunft schaffen und Gesamtmetall. Institut der deutschen Wirtschaft Köln.  
<http://www.iwkoeln.de/de/studien/gutachten/beitrag/christina-anger-oliver-koppel-axel-pluennecke-mint-herbstreport-2013-132215>

Brenke, K. (2010). Fachkräftemangel kurzfristig noch nicht in Sicht. In: DIW Wochenbericht 46/2010, 2-15.  
[http://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw\\_01.c.363686.de/10-46-1.pdf](http://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.363686.de/10-46-1.pdf)

Brenke, K. (2012). Gibt es in Deutschland einen Fachkräftemangel – und wird es einen geben? Der unsichtbare Mangel. In: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.). Fachkräftemangel. Ein neues, demografisch bedingtes Phänomen? Dezentertagung des Arbeitskreises „Städte und Regionen“ der DGD in Kooperation mit dem BBSR. BBSR-Online-Publikation 02/2012, 4-13.

Brenke, K. (2012). Ingenieure in Deutschland: Keine Knappheit abzusehen. In: DIW Wochenbericht 11/2012, 3-8.  
[http://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw\\_01.c.394837.de/12-11-1.pdf](http://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.394837.de/12-11-1.pdf)

Brenke, K. (2012). Stellungnahme zu dem „Entwurf eines Gesetzes zur Umsetzung der Hochqualifizierten-Richtlinie der Europäischen Union“ der Bundesregierung, dem „Änderungsantrag zum Entwurf eines Gesetzes zur Umsetzung der Hochqualifizierten Richtlinie der Europäischen Union“ der Fraktionen von CDU/CSU und FDP, dem Antrag „Programm zur Unterstützung des Fachkräftebedarfs mit Mitteln des Aufenthaltsrechts“ der Fraktion der SPD im Deutschen Bundestag und dem Antrag „Fachkräfteeinwanderung durch ein Punktesystem regeln“ der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen im Deutschen Bundestag. Deutscher Bundestag, Innenausschuss, Ausschussdrucksache 17(4)482 B.

Brücker, H. (2011). Plädoyer für eine nachhaltige Entwicklung des Fachkräftepotenzials. In: Wirtschaftsdienst 91(9), 586-590.  
<http://www.wirtschaftsdienst.eu/archiv/jahr/2011/9/2628/>

Bundesagentur für Arbeit (2013). Der Arbeitsmarkt in Deutschland. Fachkräfteengpassanalyse Juni 2013.  
<http://statistik.arbeitsagentur.de/Statistischer-Content/Arbeitsmarktberichte/Fachkraeftebedarf-Stellen/Fachkraefte/BA-FK-Engpassanalyse-2013-06.pdf>

Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2011). Arbeitskräftebericht. Stand November 2011.  
[http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Publikationen/a859\\_arbeitskraeftereport.pdf;jsessionid=0CC57C244655A462D073043DAE5DC8E2?\\_blob=publicationFile](http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Publikationen/a859_arbeitskraeftereport.pdf;jsessionid=0CC57C244655A462D073043DAE5DC8E2?_blob=publicationFile)

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (2013). Engpassanalyse 2013. Besondere Betroffenheit in den Berufsfeldern Energie und Elektro sowie Maschinen- und Fahrzeugtechnik. Stand Mai 2013.  
[http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/Archiv/engpassanalyse-2013\\_property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf](http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/Archiv/engpassanalyse-2013_property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf)

Dietz, M., A. Kettner, A. Kubis, U. Leber, A. Müller und J. Stegmaier (2012). Unvollkommene Ausgleichsprozesse am Arbeitsmarkt. Analysen zur Arbeitskräftenachfrage auf Basis des IAB-Betriebspanels und der IAB-Erhebung des Gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots. IAB-Forschungsbericht 8/2012.  
<http://doku.iab.de/forschungsbericht/2012/fb0812.pdf>

Erdmann, V. und O. Koppel (2009). Methodenbericht. Ingenieurmonitor – Fachkräftebedarf und -angebot nach Berufsordnungen und regionalen Arbeitsmärkten. Institut der deutschen Wirtschaft Köln, in Kooperation mit Verein Deutscher Ingenieure e.V. (VDI).

Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (2013). Zuwanderung ausländischer Arbeitskräfte – Deutschland. OECDpublishing.

Prognos AG (2011). Arbeitslandschaft 2030. Eine Studie der Prognos AG im Auftrag der vbw – Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V. Stand September 2011.

Schettkat, R. (2011). Bildung, Wirtschaftswachstum, Arbeitsmarkt. In: Wirtschaftsdienst 91(13), 4-9.  
<http://www.wirtschaftsdienst.eu/archiv/jahr/2011/13/2501/>

Statistisches Bundesamt (2009). Bevölkerung Deutschlands bis 2060. 12. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung. Begleitmaterial zur Pressekonferenz am 18. November 2009 in Berlin.

Tivig, T., G. Henseke und J. Neuhaus (2013). Berufe im Demografischen Wandel. Alterungstrends und Fachkräfteangebot. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.

Zika, G., R. Helmrich, M. Kalinowski, M. I. Wolter, M. Hummel, T. Maier, C. Hänisch und T. Drosdowski (2012). Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen bis 2030. In der Arbeitszeit steckt noch eine Menge Potenzial. IAB-Kurzbericht 18/2012. <http://doku.iab.de/kurzber/2012/kb1812.pdf> (letzter Zugriff: 02.01.2014).

Handelsblatt, 18.11.2010. Droht Deutschland ein Fachkräftemangel? Von Karl Brenke und Axel Plünnecke und Oliver Koppel. <http://www.handelsblatt.com/politik/konjunktur/nachrichten/pro-und-contra-droht-deutschland-ein-fachkraeftemangel-seite-all/3860816-all.html> (letzter Zugriff: 03.12.2013).

Handelsblatt, 23.02.2013. BA-Chef Weise sieht schärferen Fachkräftemangel. <http://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/arbeitsmarkt-ba-chef-weise-sieht-schaerferen-fachkraeftemangel/7829218.html> (letzter Zugriff: 03.12.2013).

Institut der deutschen Wirtschaft Köln, 05.06.2012. Fachkräftemangel kostet Milliarden. Michael Hüther auf heute.de.  
<http://www.iwkoeln.de/de/presse/interviews/beitrag/michael-huether-auf-heute-de-fachkraeftemangel-kostet-milliarden-86660> (letzter Zugriff: 03.12.2013).

Verein Deutscher Ingenieure. VDI-IW-Ingenieurmonitor. Aktuelle Ingenieurmonitore.  
<http://www.vdi.de/presse/publikationen/vdi-iw-ingenieurmonitor/> (letzter Zugriff: 03.12.2013).

### **Impressum**

DIW Berlin – Deutsches Institut  
für Wirtschaftsforschung  
Mohrenstraße 58, 10117 Berlin

Tel. +49 (30) 897 89-0  
Fax +49 (30) 897 89-200  
<http://www.diw.de>

ISSN 2198-3925

### **Technische Redaktion**

Alfred Gutzler  
Brigitta Jähnig  
Lana Stille

Alle Rechte vorbehalten  
© 2014 DIW Berlin

Abdruck oder vergleichbare  
Verwendung von Arbeiten  
des DIW Berlin ist auch in  
Auszügen nur mit vorheriger  
schriftlicher Genehmigung  
gestattet.