

C 1 BILDUNG UND QUALIFIKATION

Überblick

Der Strukturwandel zur Wissens- und Dienstleistungswirtschaft hat weitreichende Konsequenzen für die Anforderungen an die Qualifikationen der Erwerbstätigen. Dies liegt darin begründet, dass die Bedeutung der wissensintensiven Sektoren für die gesamtwirtschaftliche Produktion kontinuierlich wächst und damit der Bedarf an hochwertigen Ausbildungen in die Höhe getrieben wird. Darüber hinaus ist Innovation in den wissensintensiven Sektoren ein wesentlicher Wettbewerbsparameter. Die Folge ist ein permanenter zusätzlicher Nachfrageschub nach hochqualifizierten Erwerbstätigen, zumeist Akademikern, die eine Schlüsselrolle im Innovationswettbewerb einnehmen.

Das Humankapital bildet insofern die wichtigste Ressource und den wertvollsten Aktivposten für die wissenschaftliche und technologische Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands. Humankapital beinhaltet dabei alles menschliche Wissen sowie alle Fertigkeiten und Kompetenzen, über welche Menschen verfügen. Für die Entwicklung von Humankapital ist das Bildungssystem von zentraler Bedeutung. Insbesondere dem Hochschulsystem und dem System der beruflichen Bildung kommt die Aufgabe zu, die vorhandenen Talente und Fähigkeiten junger wie älterer Menschen optimal zu fördern, um diesen eine berufliche Perspektive auf dem wachsenden Markt der Wissens- und Dienstleistungswirtschaft zu eröffnen. Da Humankapital nicht kurzfristig „produziert“ werden kann, sondern über Jahre herausgebildet und gefördert werden muss, ist es besonders wichtig, die sich wandelnden Anforderungen an Qualifikationen frühzeitig zu erkennen und das Bildungssystem entsprechend auszurichten. Durch den sich infolge des demografischen Wandels abzeichnenden Mangel an qualifizierten Arbeitskräften wird diese anspruchsvolle Aufgabe in Zukunft noch an Bedeutung gewinnen.

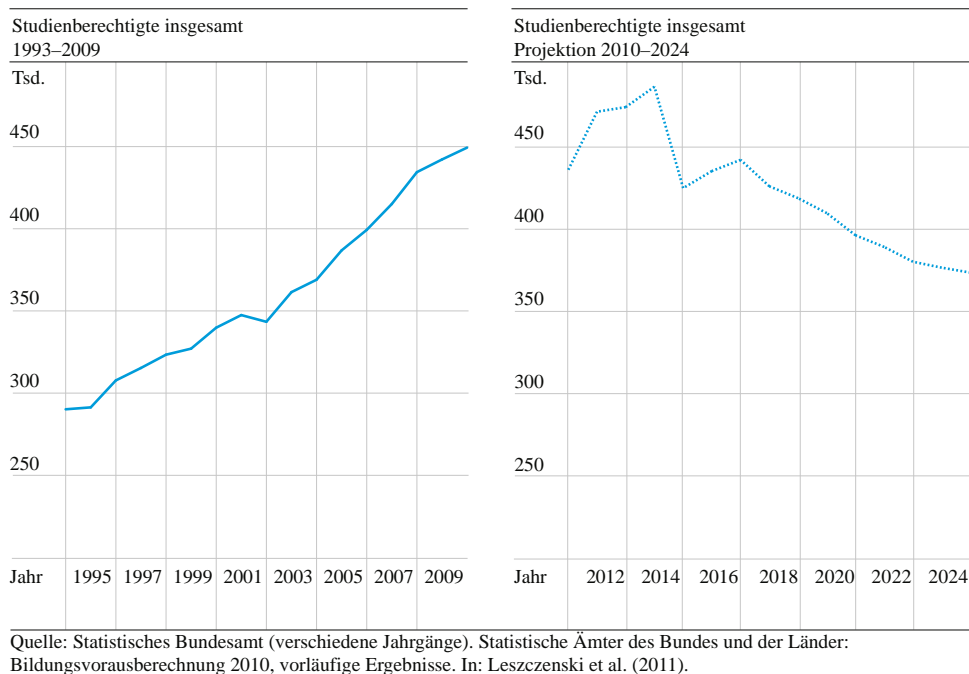
Die Daten für die folgenden Kurzübersichten wurden im Wesentlichen einer im Auftrag der Expertenkommission Forschung und Innovation angefertigten Studie³⁴⁰ entnommen. Die Studie baut zum einen auf Befragungen der verantwortlichen Forschungsinstitute auf und bezieht zum anderen Erhebungen des Statistischen Bundesamtes, wie den Mikrozensus und hochschulstatistische Kennzahlen, sowie die OECD-Veröffentlichung „Bildung auf einen Blick“³⁴¹ mit ein.

Untersuchte Indikatoren

- Zahl der Studienberechtigten in Deutschland
- Studienanfängerquoten im internationalen Vergleich
- Ausländische Studierende an deutschen Hochschulen
- Absolventenquote sowie Fächerstrukturquoten nach Fächergruppen
- Berufliche Weiterbildung der Erwerbstätigen nach Erwerbstyp und Qualifikationsniveau
- Anteil der Hochqualifizierten an den Beschäftigten in Europa

STUDIENBERECHTIGTE IN DEUTSCHLAND

C 1–1



Studienberechtigte und Studienberechtigtenquote: Studienberechtigt sind diejenigen Schulabgänger, die eine allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife bzw. eine Fachhochschulreife erworben haben.

Anzahl der Studienberechtigten steigt weiter

Im Zeitraum zwischen 1992 und 2009 wuchs die Gesamtzahl der studienberechtigten Schulabgänger von allgemeinbildenden und beruflichen Schulen nahezu kontinuierlich von 290 600 auf 449 400. Dies entspricht einer Steigerung von 55 Prozent. Zumindest das quantitative Angebot an Studienberechtigten stellt somit kaum einen Engpass für den gewünschten Ausbau von ingenieur- und naturwissenschaftlichen Qualifikationen dar. Erst nach 2014 ist aufgrund der demografischen Entwicklung mit einem Rückgang der absoluten Zahl der studienberechtigten Schulabgänger zu rechnen.

Der Grund für den erheblichen Anstieg der Studienberechtigtenzahlen ist die wachsende Beteiligung der altersgleichen Bevölkerung an zur Hochschulreife führender Schulbildung und beruflicher Bildung. Ihr Anteil wird durch die Studienberechtigtenquote beschrieben, welche zwischen 1992 und 2009 von 30,8 Prozent auf 45,9 Prozent gestiegen ist. Zwei Entwicklungen haben in besonderem Maße dazu beigetragen: die überproportional steigende Beteiligung von Frauen an höherer Schulbildung sowie die mit der Einrichtung von Fachhochschulen verbundene Einführung der Fachhochschulreife, die während einer schulischen Berufsausbildung oder beruflichen Fortbildung erworben werden kann.

C 1–2 ANTEIL DER STUDIENANFÄNGER AN DER ALTERSTYPISCHEN BEVÖLKERUNG* IN AUSGEWÄHLTEN OECD-LÄNDERN

| Länder | 1998 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Australien | 53 | 65 | 77 | 68 | 70 | 82 | 84 | 86 | 87 |
| Finnland | 58 | 72 | 71 | 73 | 73 | 73 | 76 | 71 | 70 |
| Frankreich | – | 37 | 37 | 39 | – | – | – | – | – |
| Deutschland | 28 | 32 | 35 | 36 | 37 | 36 | 35 | 34 | 36 |
| Italien | 42 | 44 | 50 | 54 | 55 | 56 | 55 | 53 | 51 |
| Japan | 36 | 37 | 39 | 40 | 40 | 41 | 45 | 46 | 48 |
| Niederlande | 52 | 54 | 54 | 52 | 56 | 59 | 58 | 60 | 62 |
| Spanien | 41 | 47 | 49 | 46 | 44 | 43 | 43 | 41 | 41 |
| Schweden | 59 | 69 | 75 | 80 | 79 | 76 | 76 | 73 | 65 |
| Großbritannien | 48 | 46 | 48 | 48 | 52 | 51 | 57 | 55 | 57 |
| USA | 44 | 42 | 64 | 63 | 63 | 64 | 64 | 65 | 64 |
| Ländermittel | 40 | 48 | 52 | 53 | 53 | 54 | 56 | 56 | 56 |

Angaben in Prozent. *Summe der Netto-Studienanfängerquoten für jeden einzelnen Altersjahrgang.
 Quellen: OECD (2010). OECD-Indikatoren, diverse Jahrgänge. In: Leszczenski et al. (2011).

Studienanfängerquote: Anteil der Studienanfänger und Studienanfängerinnen an der Bevölkerung des entsprechenden Alters. Sie ist ein Maß für die Ausschöpfung des demografischen Potenzials für die Bildung von akademischem Humankapital.

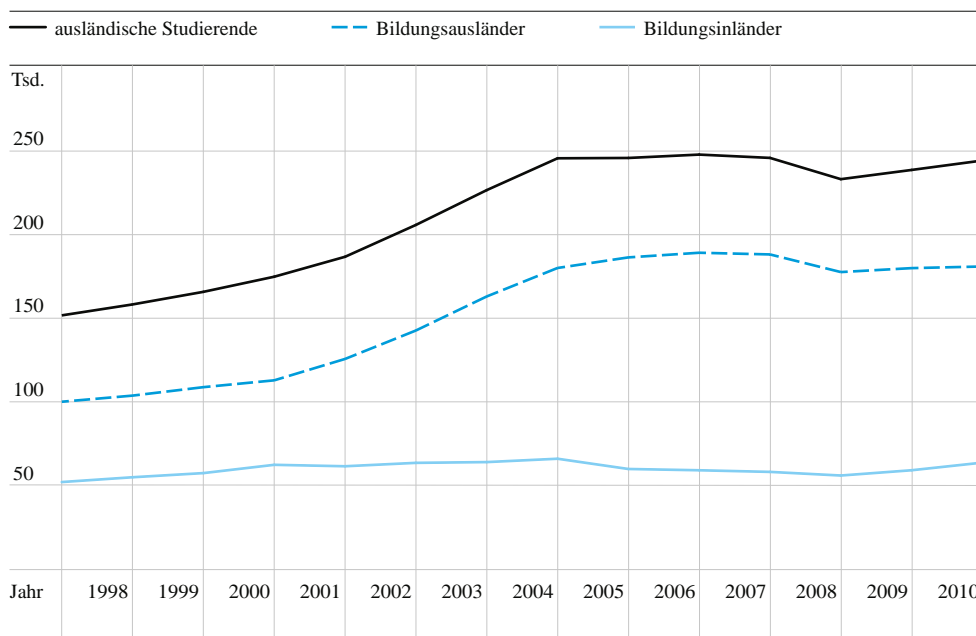
Trotz Steigerung der Studienanfängerquote bleibt Deutschland hinter OECD-Vergleichsländern zurück

Deutschland weist im Vergleich zu ausgewählten OECD-Ländern die niedrigste Studienanfängerquote auf. Zwar ist diese hierzulande seit 1998 um 8 Prozentpunkte gewachsen, doch liegt sie mit 36 Prozent deutlich unterhalb des Niveaus der Spitzengruppe um Australien (87 Prozent), Finnland (70 Prozent), Schweden (65 Prozent) und die USA (64 Prozent). Zudem hat sich der Abstand zum OECD-Ländermittel, welches zwischen 1998 und 2008 um 16 Prozentpunkte auf 56 Prozent gestiegen ist, erheblich vergrößert. Offensichtlich gelingt es in Deutschland nicht in dem Maße wie in anderen Ländern, die eigenen Altersjahrgänge für eine akademische Ausbildung zu mobilisieren. Ein Grund dafür mag sein, dass viele Ausbildungsgänge in Deutschland im Rahmen einer dualen oder vollzeitschulischen Ausbildung angeboten werden, während andere Länder diese an Hochschulen unterrichten. Weiterhin nehmen in Deutschland Kinder aus sozial schwachen Elternhäusern nach wie vor deutlich seltener ein Studium auf als Jugendliche aus Akademikerfamilien.

Eine weitere Besonderheit der deutschen Studienanfängerquote ist das mit 37 Prozent (Frauen) zu 36 Prozent (Männer) ausgeglichene Geschlechterverhältnis. In allen anderen OECD-Ländern – mit Ausnahme von Japan – machen Frauen im gesamten dargestellten Zeitraum die Mehrheit der Studienanfänger aus. Im OECD-Durchschnitt nahmen 63 Prozent der Frauen und 50 Prozent der Männer des entsprechenden Alters ein Studium auf.

AUSLÄNDISCHE STUDIERENDE AN DEUTSCHEN HOCHSCHULEN

C 1–3



Quelle: Wissenschaft weltoffen (2010). Statistisches Bundesamt. In: Leszczynski et al. (2011).

Ausländische Studierende sind Personen ohne deutsche Staatsangehörigkeit. Sie werden eingeteilt in Bildungsinländer, deren Hochschulzugangsberechtigung aus Deutschland stammt, und in Bildungsausländer, die diese im Ausland erworben haben.

Wieder mehr ausländische Studierende an deutschen Hochschulen

Im Studienjahr 2009 waren 239 000 ausländische Studierende an deutschen Hochschulen eingeschrieben. Im Wintersemester 2009/2010 stieg ihre Zahl weiter auf 244 800. Der 2008 erstmals zu verzeichnende Rückgang der ausländischen Studierendenzahlen – vor allem die der Bildungsausländer – hat sich also nicht fortgesetzt. Jedoch konnte auch der Höchststand von 2006 noch nicht wieder erreicht werden. Gründe für das Absinken sind nicht bekannt. Mehrere Faktoren, wie etwa die Frage nach der Verwertbarkeit eines deutschen Hochschulabschlusses auf dem einheimischen Arbeitsmarkt, könnten dazu beigetragen haben. Gerade für Bildungsausländer ist es nach wie vor äußerst schwierig, nach dem Studium in Deutschland eine Arbeitserlaubnis zu bekommen. Möglicherweise hat auch die Einführung von allgemeinen Studiengebühren in einigen Bundesländern zum Rückgang der Zahl ausländischer Studierender beigetragen. Hingegen ist die Zahl der Bildungsinländer, die ein Studium an deutschen Hochschulen aufnehmen, nach Jahren des leichten Rückgangs wieder gestiegen; sie wuchs von 56 000 im Jahr 2008 auf 63 500 im Wintersemester 2009/2010.

Der seit Ende der 1990er Jahre zu verzeichnende starke Anstieg der ausländischen Studierendenzahlen kann als Beleg für ein gestiegenes Interesse im Ausland an einem deutschen Studienabschluss gewertet werden. Diese Entwicklung ist für das deutsche Innovationssystem von Bedeutung, da ausländische Studierende ein Potenzial an Fachkräften bilden, die für sich die Option sehen, in der deutschen Wirtschaft oder auch für deutsche Unternehmen in ihren Heimatländern tätig zu werden.

C 1–4 ABSOLVENTEN UND FÄCHERSTRUKTURQUOTEN

| | 1995 | 2000 | 2002 | 2005 | 2007 | 2008 | 2009 |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Absolvent/innen insgesamt | 197 015 | 176 654 | 172 606 | 207 936 | 239 877 | 260 498 | 287 997 |
| Anteil Frauen in Prozent | 41,2 | 45,6 | 48,1 | 50,8 | 51,8 | 52,2 | 51,7 |
| Anteil Universität in Prozent | 63,6 | 64,3 | 63,2 | 60,8 | 62,4 | 62,4 | - |
| Sprach- und Kulturwissenschaften | 27 125 | 29 911 | 30 175 | 35 732 | 43 827 | 50 680 | 53 003 |
| Anteil Fächergruppe in Prozent | 13,8 | 16,9 | 17,5 | 17,2 | 18,3 | 19,4 | 18,4 |
| Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften | 66 538 | 62 732 | 62 284 | 76 566 | 85 838 | 87 196 | 101 391 |
| Anteil Fächergruppe in Prozent | 33,8 | 35,5 | 36,1 | 36,8 | 35,8 | 33,5 | 35,2 |
| Mathematik, Naturwissenschaften | 27 800 | 21 844 | 21 594 | 30 737 | 38 417 | 43 333 | 47 782 |
| Anteil Fächergruppe in Prozent | 14,1 | 12,4 | 12,5 | 14,8 | 16,0 | 16,6 | 16,6 |
| Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften | 12 075 | 10 620 | 10 223 | 11 817 | 13 358 | 14 345 | 15 142 |
| Anteil Fächergruppe in Prozent | 6,1 | 6,0 | 5,9 | 5,7 | 5,6 | 5,5 | 5,3 |
| Ingenieurwissenschaften | 47 295 | 35 725 | 32 414 | 34 339 | 38 065 | 42 558 | 47 004 |
| Anteil Fächergruppe in Prozent | 24 | 20,2 | 18,8 | 16,5 | 15,9 | 16,3 | 16,3 |
| Kunst, Kunstwissenschaften | 7 280 | 7 630 | 7 857 | 9 678 | 10 399 | 11 185 | 11 541 |
| Anteil Fächergruppe in Prozent | 3,7 | 4,3 | 4,6 | 4,7 | 4,3 | 4,3 | 4,0 |

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, Reihe 4.2. Recherche in HIS/ICE. In: Leszczenski et al. (2011).

Fächerstrukturquote und Absolventenquote: Die Fächerstrukturquote gibt den Anteil von Erstabsolventen an, die ihr Studium innerhalb eines bestimmten Faches bzw. einer Fächergruppe gemacht haben. Die Absolventenquote misst den Anteil der neu graduierten Hochschulabsolventen an der altersgleichen Bevölkerung.

Absolventenquote weiter stark gestiegen, bis 2023 bleibt die Zahl der Absolventen auf dem Niveau des Jahres 2008

Der Trend zu einer steigenden Zahl von Erstabsolventen hat sich 2009 fortgesetzt und mit 288 000 einen neuen Rekordstand erreicht. Jedoch stehen nicht alle Erstabsolventen dem Arbeitsmarkt zur Verfügung. Von den rund 71 000 Bachelor wird ein erheblicher Teil weiterstudieren, und von den Absolventen mit einem traditionellen Abschluss (Diplom und Magister) wird rund ein Fünftel erst promovieren. Parallel zur steigenden Zahl der Erstabsolventen stieg auch die Absolventenquote. Sie zeigt, dass ein immer größerer Anteil der jungen Bevölkerung einen Hochschulabschluss erwirbt. Mit 23 Prozent liegt die Absolventenquote jedoch noch weit von der 35-Prozent-Marke entfernt, die der Wissenschaftsrat angesichts der fortschreitenden Intensivierung wissenschaftsgesellschaftlicher Strukturen für erstrebenswert hält.

Die Fächerstruktur hat sich 2009 gegenüber dem Vorjahr teilweise deutlich verschoben. Während die Anzahl der Absolventen der Sprach- und Kulturwissenschaften lediglich um 4,6 Prozent stieg, steigerten die Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften ihre Absolventenzahlen im Schnitt um 16,3 Prozent. Die Zuwächse in den Ingenieur- und Naturwissenschaften waren durchschnittlich, ihr Anteil an der Anzahl aller Absolventen blieb gleich. Weitgehend unverändert zeigte sich auch der geringe Frauenanteil in beiden Fächergruppen (Ingenieurwissenschaften: 22,6 Prozent; Naturwissenschaften: 40,1 Prozent).

BERUFLICHE WEITERBILDUNG NACH ERWERBSTYP UND QUALIFIKATIONSNIVEAU C 1–5

| | 1996 | 1997–1999 | 2000–2002 | 2003–2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|-----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Erwerbstätige | 4,1 | 3,8 | 3,4 | 5,2 | 5,3 | 5,5 | 5,6 |
| niedrig (ISCED 0–2) | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 1,3 | 1,3 | 1,1 | 1,3 |
| mittel (ISCED 3–4) | 3,8 | 3,4 | 3,1 | 3,8 | 3,9 | 4,0 | 4,1 |
| hoch (ISCED 5–6) | 6,7 | 6,2 | 5,4 | 10,0 | 10,6 | 10,8 | 10,8 |
| Erwerbslose | 5,5 | 4,5 | 4,4 | 2,7 | 2,4 | 2,8 | 3,3 |
| niedrig (ISCED 0–2) | 2,0 | 2,0 | 2,1 | 1,5 | 1,4 | 1,7 | 2,0 |
| mittel (ISCED 3–4) | 5,9 | 4,8 | 4,7 | 2,7 | 2,4 | 2,9 | 3,6 |
| hoch (ISCED 5–6) | 10,7 | 8,5 | 7,9 | 5,2 | 5,0 | 5,5 | 5,2 |
| Nichterwerbspersonen | 4,1 | 3,5 | 3,3 | 1,1 | 0,9 | 0,8 | 0,9 |
| niedrig (ISCED 0–2) | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,5 |
| mittel (ISCED 3–4) | 5,8 | 4,7 | 4,2 | 1,3 | 0,9 | 0,8 | 0,9 |
| hoch (ISCED 5–6) | 8,9 | 7,4 | 6,3 | 2,1 | 2,0 | 1,7 | 2,0 |

Angaben in Prozent. Grundgesamtheit: alle Personen im Alter von 15 bis 64 Jahren. Zu ISCED vgl. Seite 92.
Quelle: Mikrozensus 1996 bis 2008. Berechnungen des HIS/NIW/BIBB. In: Leczczeni et al. (2011).

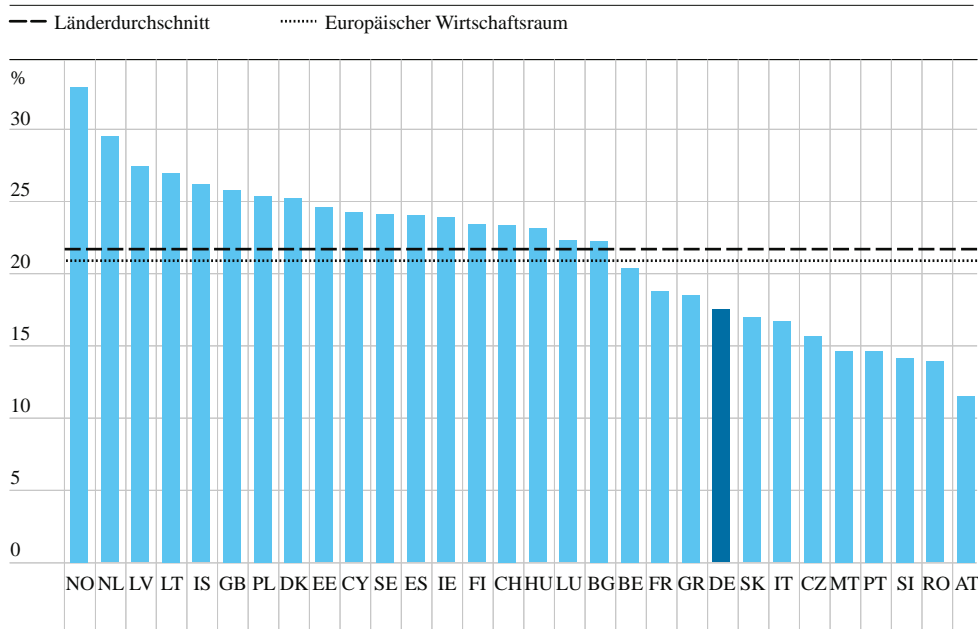
Weiterbildungsquoten: Teilnahme an einer Weiterbildungsmaßnahme in den letzten vier Wochen vor dem Befragungszeitpunkt.

Trend zur Weiterbildung von Erwerbstätigen hält an

Erwerbstätige sind bei der beruflichen Weiterbildung nach wie vor deutlich aktiver als Erwerbslose und Nichterwerbspersonen. Zwischen 1996 und 2008 stieg der Prozentsatz derjenigen, die innerhalb der letzten vier Wochen vor dem Befragungszeitpunkt an einer Weiterbildungsmaßnahme teilgenommen hatten, von 4,1 Prozent auf 5,6 Prozent. Besonders augenfällig ist dabei der Anstieg der Weiterbildungsaktivitäten von hochqualifizierten Erwerbstätigen (10,8 Prozent 2008 gegenüber 6,7 Prozent 1996).

Parallel zu diesem erfreulichen Trend zeichnet sich jedoch auch eine besorgniserregende Entwicklung ab: Die Beteiligung von Erwerbslosen und Nichterwerbspersonen an Weiterbildungsmaßnahmen sinkt seit 1996 kontinuierlich. Waren 1996 noch 5,5 Prozent aller Erwerbslosen und 4,1 Prozent aller Nichterwerbspersonen innerhalb der Vier-Wochen-Frist in der beruflichen Weiterbildung aktiv, so waren es 2008 nur noch 3,3 Prozent bzw. 0,9 Prozent. Im auffälligen Gegensatz zu den steigenden Weiterbildungsaktivitäten hochqualifizierter Erwerbstätiger ist die Weiterbildungsquote von hochqualifizierten Erwerbslosen und Nichterwerbspersonen seit 1996 stark rückläufig. Lediglich 5,2 Prozent der hochqualifizierten Erwerbslosen und 2 Prozent der hochqualifizierten Nichterwerbspersonen nahmen 2008 an Weiterbildungsmaßnahmen teil; 1996 waren es noch 10,7 bzw. 8,9 Prozent.

C 1–6 ANTEIL DER HOCHQUALIFIZIERTEN* AN DEN BESCHÄFTIGTEN IN EUROPA 2009



*ISCED 5a + 6.

Quelle: Eurostat. Europäische Arbeitskräfteerhebung. Berechnung des NIW. In: Leszczenski et al. (2011).

Hochqualifizierte: Personen, die entsprechend der *International Standard Classification of Education (ISCED)* über einen tertiären Bildungsabschluss verfügen. Dies umfasst Diplom-, Bachelor- und Master-Abschlüsse (Stufe 5a) sowie Promotionen und Habilitationen (Stufe 6) an Fachhochschulen und Universitäten.

Trotz Steigerung bleibt der Anteil der Hochqualifizierten in Deutschland unterhalb des europäischen Durchschnitts

Obwohl der Anteil der Erwerbstätigen mit Hochschulabschluss seit Jahren steigt, lag der Akademikeranteil in Deutschland im Jahr 2009 mit 17,6 Prozent mehr als drei Prozentpunkte unterhalb des Durchschnittswertes im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR).

Der Rückstand Deutschlands in der Akademikerbeschäftigung ist dabei nicht auf Defizite in einzelnen Sektoren zurückzuführen. Sowohl in den wissensintensiven als auch in den nicht-wissensintensiven Wirtschaftszweigen des Produzierenden Gewerbes und des Dienstleistungssektors liegt der Akademikereinsatz unter dem EWR-Durchschnitt. Besonders groß sind die Unterschiede im Bereich der wissensintensiven Dienstleistungen. Während in Großbritannien und den nordeuropäischen Ländern 43,2 bzw. 45,7 Prozent der Beschäftigten in diesem Sektor über einen Hochschulabschluss verfügen, sind es in Deutschland lediglich 30,4 Prozent. Doch auch in den nicht-wissensintensiven Wirtschaftszweigen kommen in den meisten europäischen Ländern mehr Hochqualifizierte zum Einsatz als in Deutschland. Damit zeigt sich, dass der geringe Akademikeranteil in den wissensintensiven Wirtschaftszweigen nicht auf eine Fehlallokation zwischen wissensintensiven und nicht-wissensintensiven Sektoren zurückzuführen ist. Es sieht vielmehr danach aus, als läge insgesamt ein Angebotsdefizit an Hochqualifizierten vor.