ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of
ZBW
Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Baethge, Martin et al.

Research Report

Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2014: Schwerpunkt: Neue Konstellation zwischen Hochschulbildung und Berufausbildung

Studien zum deutschen Innovationssystem, No. 1-2014

Provided in Cooperation with:
Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI)

Suggested Citation: Baethge, Martin et al. (2014) : Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2014: Schwerpunkt: Neue Konstellation zwischen Hochschulbildung und Berufausbildung, Studien zum deutschen Innovationssystem, No. 1-2014, Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI), Berlin

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/156596

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2014

–

Schwerpunkt: Neue Konstellation zwischen Hochschulbildung und Berufsausbildung

Martin Baethge, Alexander Cordes, André Donk, Christian Kerst, Michael Leszczensky, Tanja Meister, Markus Wieck

Studien zum deutschen Innovationssystem

Nr. 1-2014

Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW GmbH), Goseriede 9, 30159 Hannover

Niedersächsisches Institut für Wirtschaftsforschung (NIW), Königstraße 53, 30175 Hannover

Soziologisches Forschungsinstitut an der Georg-August-Universität Göttingen (SOFI), Friedländer Weg 31, 37085 Göttingen

Februar 2014

Diese Studie wurde im Auftrag der Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) erstellt. Die Ergebnisse und Interpretationen liegen in der alleinigen Verantwortung der durchführenden Institute. Die EFI hat auf die Abfassung des Berichts keinen Einfluss genommen.

Studien zum deutschen Innovationssystem

Nr. 1-2014

ISSN 1613-4338

Herausgeber:

Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI)

Geschäftsstelle:
c/o Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft
Pariser Platz 6
10117 Berlin
www.e-fi.de

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie die Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der EFI oder der Institute reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Projektteam:
Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW GmbH): Dr. André Donk
Dr. Christian Kerst, Dr. Michael Leszczensky, Tanja Meister
Niedersächsisches Institut für Wirtschaftsforschung (NIW): Dr. Alexander Cordes, unter Mitarbeit von Dr. Birgit Gehrke
Soziologisches Forschungsinstitut an der Georg-August-Universität Göttingen (SOFI):
Prof. Dr. Martin Baethge, Dipl.-Sozialwirt Markus Wieck

Kontakt und weitere Information:

Dr. Michael Leszczensky
Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW GmbH)
Goseriede 9, 30159 Hannover
Tel: +49 (0)511 1220-258
Fax: +49 (0)511 1220-431
E-Mail: leszczensky@dzhw.eu

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis ..... **III**

0 Kurzfassung / Executive Summary **1**

I Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2014
von Alexander Cordes, André Donk, Christian Kerst, Michael Leszczensky, Tanja Meister

1 Einleitung **7**

2 Qualifikationsstrukturen und Wissensintensivierung in Deutschland und Europa **9**

2.1 Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen 9

2.2 Weiterbildungsbeteiligung 15

3 Teilnahme an hochschulischer Bildung **19**

3.1 Studienberechtigte 19

3.2 Studienanfängerinnen und Studienanfänger 22

3.3 Ausländische Studierende an deutschen Hochschulen 27

3.4 Hochschulabsolventinnen und Hochschulabsolventen 30

Anhang **37**

II Neue Konstellation zwischen Hochschulbildung und Berufsausbildung
von Martin Baethge, Christian Kerst, Michael Leszczensky, Markus Wieck

1 Zur Bedeutung von Ausbildungsstrukturveränderungen für das deutsche Produktions- und Innovationsmodell **43**

2 Zur Entwicklung von Bildungs- und Beschäftigungsstruktur im demografischen Wandel **45**

2.1 Zur Bildungsentwicklung 46

2.2 Beschäftigungsstrukturentwicklung 48

2.3 Studienberechtigte und Entwicklung der Studiennachfrage 52

2.4 Studienstrukturreform und Bologna-Prozess 55

3 Veränderungen im Verhältnis von beruflicher und Hochschulbildung **58**

3.1 Studienberechtigte in der beruflichen Bildung unter besonderer Berücksichtigung technisch-naturwissenschaftlicher Berufe 58

3.2 Bildungs- und Karriereverläufe von Studienberechtigten mit beruflicher Bildung 63

3.3 Beruflich Qualifizierte in der Hochschule 71

3.3.1 Studienanfängerinnen und Studienanfänger mit beruflicher Ausbildung 71

3.3.2 Beruflich Qualifizierte ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung 75

3.4 Duale Studiengänge 78

4 Fazit 85

4.1 Zusammenfasssung der empirischen Ergebnisse 85

4.2 Diskussion der Befunde 86

4.3 Offene Fragen sowie Forschungs- und Datendesiderate 87

Anhang 89

Literaturverzeichnis 97

Abbildungsverzeichnis

I Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2014

Abb. 2.1: Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen und Veränderung in europäischen Vergleichsländern und -regionen 2008, 2010 und 2012 10

Abb. 2.2: Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen im europäischen Vergleich 2012 12

Abb. 2.3: Übersicht deutscher Bildungsgänge in den Stufen ISCED 5 und 6 13

Abb. 2.4: Weiterbildungsbeteiligung nach Erwerbsstatus und Qualifikation 2003-2012 (in Prozent) 15

Abb. 2.5: Weiterbildungsbeteiligung nach Erwerbsstatus und Qualifikation 2003-2012 (in Prozent) 16

Abb. 2.6: Weiterbildungsbeteiligung nach Erwerbsstatus und Qualifikation 2003-2012 (in Tsd.) 17

Abb. 3.1: Studienberechtigte in Deutschland 1992 – 2025, in absoluten Zahlen und Studienberechtigtenquote in Prozent, ab 2012 Projektion 19

Abb. 3.2: Abschlussquoten im Sekundarbereich II (ISCED 3A) und im nichttertiären postsekundären Bereich (ISCED 4A) in ausgewählten OECD-Ländern und den BRICS-Staaten 1998 - 2011 – insgesamt – 21

Abb. 3.3: Studienanfängerquote: Anteil der Studienanfänger(innen) an der alterstypischen Bevölkerung in ausgewählten OECD-Ländern 1995 – 2011 23

Abb. 3.4: Studienanfängerzahl und Studienanfängerquote 1980 - 2013 nach Geschlecht 24

Abb. 3.5: Fächerstrukturquoten: Anteile der Studienanfänger(innen) im 1. Hochschulsemester nach Fächergruppen sowie nach ausgewählten Studienbereichen der Fächergruppen Mathematik/ Naturwissenschaften und Ingenieurwissenschaften an allen Studienanfängern in den Studienjahren 1992 - 2012 - insgesamt - (in v.H.) 26

Abb. 3.6: Ausländische Studierende an deutschen Hochschulen in absoluten Zahlen (jeweils im Wintersemester) 27

Abb. 3.7: Anzahl der bildungsausländischen Studienanfänger(innen) und Anteil derer aus den 10 wichtigsten Herkunftsstaaten nach Art des Studiums 1997 bis 2012 28

Abb. 3.8: Erstabsolvent(inn)en, Fächerstrukturquoten und Frauenanteile zwischen 1993 und 2012 31

Abb. 3.9: Hochschulabsolvent(inn)en insgesamt und nach Art des Abschlusses 2002 bis 2012 32

Abb. 3.10: Bildungsausländische Studienanfänger(innen) im Erststudium und Erstabsolvent(inn)en 2000, 2009 bis 2012 in ausgewählten Fächergruppen und Studienbereichen 33

Abb. 3.11: Promotionen und Masterabschlüsse von Bildungsausländer(inne)n 2007 bis 2012 in ausgewählten Fächergruppen und Studienbereichen 34

Abb. 3.12: Abschlussquoten im Tertiärbereich A (1995, 2000, 2005-2011), Promoviertenquoten (2000, 2005, 2009-2011), Anteile der Absolvent(inn)en, die auf die MINT-Fächer entfallen, (2000, 2011) und Frauenanteil insgesamt und in den Ingenieur- und Naturwissenschaften 36

Abb. A-2.1: Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen in europäischen Ländern 2008, 2010 und 2012 37

Abb. A-2.2: Zuordnung europäischer Vergleichsländer und -regionen 40

II Neue Konstellation zwischen Hochschulbildung und Berufsausbildung

Abb. 2.1: Anteile der Altersgruppen an der Bevölkerung insgesamt 2010, 2025 und 2035 sowie für die Bevölkerung nach Migrationsstatus 2010 ... 45

Abb. 2.2: Schulabsolvent(inn)en von allgemeinbildenden und beruflichen Schulen in Deutschland 2010 bis 2025 nach Abschlussart, 2010 = 100 ... 46

Abb. 2.3: Schulabgänger(innen) 1995 bis 2011 nach Abschlussarten (in Tsd.) ... 47

Abb. 2.4: Neuzugänge zu den Sektoren vollqualifizierender beruflicher Bildung und zum Übergangssektor 1995 bis 2012 ... 48

Abb. 2.5: Projektion: Erwerbstätige nach Qualifikationsniveau (ISCED) 2005 bis 2030 (in Tsd.) ... 49

Abb. 2.6: Projektion: Erwerbstätige und Erwerbspersonen nach Qualifikationsniveau (ISCED) 2005 bis 2030 ... 50

Abb. 2.7: Arbeitskräftebedarf (IAB-INFORGE-Modell) 2010 und 2030 nach Berufshauptfeldern (in Tsd. Personen) ... 50

Abb. 2.8: Gewinn und Verlustrechnung von Arbeitskräften nach Berufshauptfeldern 2010 und 2030 nach Einbeziehung der beruflichen Flexibilität ... 51

Abb. 2.9: Studienberechtigte (Anzahl) und Index der Bevölkerung im Alter von 18 bis 20 Jahren, 1995 bis 2011 ... 52

Abb. 2.10: Übergangsquoten in ein Studium nach Art der Studienberechtigung 1995 bis 2010 (in %) ... 54

Abb. 2.11: Zahl der Studienanfänger(innen) und Anteil Fachhochschule 1995 bis 2012 (in %) ... 55

Abb. 3.1: Zahl der Neuverträge im dualen System und Anteil der Schulabschlüsse 1995 bis 2010 ... 58

Abb. 3.2: Brutto-Berufsbildungsquote 1990 bis 2010 (in %; Studienberechtigte ein halbes Jahr nach Schulabgang) ... 59

Abb. 3.3: Brutto-Berufsbildungsquote 1990 bis 2010 nach Hochschulzugangsberechtigung und Geschlecht (in %; Studienberechtigte ein halbes Jahr nach Schulabgang) ... 60

Abb. 3.4: Anteil der Neuverträge mit Studienberechtigung im dualen System 1995 bis 2010 nach ausgewählten Berufsgruppen (in %) ... 61

Abb. 3.5: Erwartete Vorteile von Studium und Berufsausbildung nach Art der Hochschulreife (in %) ... 62

Abb. 3.6: Vertragslösungsquoten der im Jahr 2008 neu begonnenen Ausbildungsverhältnisse innerhalb von 48 Monaten nach Beginn der Berufsausbildung nach schulischer Vorbildung (in %) ... 63

Abb. 3.7: Lösungsquoten von Studienberechtigten der im Jahr 2008 neu begonnenen Ausbildungsverhältnisse innerhalb von 48 Monaten nach Beginn der Berufsausbildung nach ausgewählten Berufsgruppen (in %) ... 64

Abb. 3.8: Erfolgreicher Ausbildungsabschluss nach Schulabschlüssen der Neuzugänge 2008 48 Monate nach Ausbildungsbeginn ... 65

Abb. 3.9: Studienberechtigte 1999 zehn Jahre nach Schulabschluss: Monatliches Bruttoeinkommen der Vollzeiterwerbstätigen (einschl. in Elternzeit) nach dem höchsten erreichten Bildungsabschluss (in %) ... 66

Abb. 3.10: Studienberechtigte 1990 zwanzig Jahre nach Schulabschluss: Monatliches Bruttoeinkommen der Vollzeiterwerbstätigen (einschl. in Elternzeit) nach dem höchsten erreichten Bildungsabschluss (in %) ... 66

Abb. 3.11: Studienberechtigte 1999 zehn Jahre nach Schulabschluss: Berufliche Stellung in der aktuellen/letzten Tätigkeit nach höchstem beruflichen Abschluss (in % aller erwerbstätigen Studienberechtigten) ... 67

Abb. 3.12: Studienberechtigte 1990 zwanzig Jahre nach Schulabschluss: Berufliche Stellung in der aktuellen Tätigkeit nach höchstem erreichten beruflichen Abschluss (in % aller erwerbstätigen Studienberechtigten) ... 67

Abb. 3.13: Studienberechtigte 1999 zehn Jahre nach Schulabschluss: Qualifikationsadäquanz der aktuellen/letzten Tätigkeit nach höchstem beruflichen Abschluss(in % aller erwerbstätigen Studienberechtigten) 68

Abb. 3.14: Studienberechtigte 1990 zwanzig Jahre nach Schulabgang: Qualifikationsadäquanz der aktuellen Tätigkeit nach höchstem erreichten beruflichen Abschluss (inklusive Weiterbildung) (in % aller erwerbstätigen Studienberechtigten) 68

Abb. 3.15: Anfänger(innen) an Fachschulen nach Schulbildung 2002 bis 2011 69

Abb. 3.16: 30 bis unter 50-Jährige mit dualer Ausbildung nach Studienberechtigung und tertiärem Abschluss 2011/2012 (in %) 70

Abb. 3.17: Studienanfänger(innen) mit abgeschlossener Berufsausbildung nach Art der Hochschule, Wintersemester 1985/86 bis 2011/12 (in %) 72

Abb. 3.18: Studienanfänger(innen) mit abgeschlossener Berufsausbildung nach Art der Hochschule, Wintersemester 1985/86 bis 2011/12 (in %) 73

Abb. 3.19: Gewählte Studienfachrichtung für ausgewählte Berufsgruppen, Wintersemester 1995/96 bis 2011/12 (in %) 74

Abb. 3.20: Anteil von Studienanfänger(inne)n mit abgeschlossener Berufsausbildung nach Fachrichtungen, Wintersemester 1995/96 bis 2011/12 (in %) 75

Abb. 3.21: Beruflich qualifizierte Studienanfänger(innen) ohne schulische Studienberechtigung (Nichttraditionelle Studierende) 2000 bis 2011 (Anzahl und in %) 76

Abb. 3.22: Nichttraditionelle Studienanfänger(innen) nach Fachrichtungen 2011 (in %) 77

Abb. 3.23: Studienanfänger(innen) in dualen Studiengängen 2005 bis 2011, nach Geschlecht, Art der Hochschule, Art der Studienberechtigung, Fächergruppen und Ländern (Anzahl und in %) 79

Abb. 3.24: Hochschulen mit Studienanfänger(innen) in dualen Studiengängen 2011 80

Abb. 3.25: Angebot an dualen Studiengängen nach Art (Stand: 18.9.2013) 82

Abb. 3.26: Angebot an dualen Studiengängen und gelistete Ausbildungsbetriebe nach Ländern (Stand: 18.9.2013) 83

Abb. A 2.1: Projektion: Arbeitskräftebedarf und -angebot nach Berufshauptfeldern 89

Abb. A-2.2: Zahl der Studienberechtigten und Studienberechtigtenquote, 1995 bis 2025 90

Abb. A-2.3: Studienberechtigte aus allgemeinbildenden und beruflichen Schulen (Anzahl), 1995 bis 2025 90

Abb. A-3.1: Neuverträge im dualen System nach Schulabschlüssen 1995 bis 2010 91

Abb. A-3.2: Brutto-Berufsbildungsquote 1990 bis 2010 nach Hochschulzugangsberechtigung und Geschlecht (in %) 92

Abb. A-3.3: Neuverträge mit Studienberechtigung im dualen System 1995 bis 2010 nach ausgewählten Berufsgruppen 93

Abb. A-3.4: Abschlussquoten der Neuverträge des Jahres 2008, 48 Monate nach Beginn der Berufsausbildung 94

Abb. A-3.5: Studienberechtigte 1999 zehn Jahre nach Schulabschluss: Monatliches Bruttoeinkommen der Vollzeiterwerbstätigen (einschl. in Elternzeit) nach Berufsgruppen des zuletzt erworbenen Ausbildungsabschlusses 95

Abb. A-3.6: Studienberechtigte 1990 zwanzig Jahre nach Schulabschluss: Monatliches Bruttoeinkommen der Vollzeiterwerbstätigen (einschl. in Elternzeit) nach Berufsgruppen des zuletzt erworbenen Ausbildungsabschlusses 95

Abb. A-3.7: Anfänger/innen an Fachschulen nach Schulbildung 95

Abb. A-3.8: Durchschnittliche Vertragsdauer bis erfolgreichem Ausbildungsabschluss (in Monaten) 96

0 Kurzfassung/ Executive Summary

Der vorliegende Bericht des Konsortiums „Bildungsindikatoren und technologische Leistungsfähigkeit“ besteht aus zwei Untersuchungen. Zunächst werden in der Studie „Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2014“ die kontinuierlich an die EFI berichteten Indikatoren zu Qualifikationsstrukturen, Weiterbildungsbeteiligung und Teilnahme an hochschulischer Bildung fortgeschrieben. Daran schließt sich die von der EFI als Zusatzoption im Themenfeld Bildung ausgewählte Studie „Neue Konstellation zwischen Hochschulbildung und Berufsausbildung“ an.

Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2014

Die Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit der globalisierten Ökonomien hängt in entscheidendem Maße von der ausreichenden Verfügbarkeit von hochqualifizierten Fachkräften in technologischen Schlüsselfunktionen ab. Solche – i. d. R. über akademische Ausbildung erworbenen – Qualifikationen bilden eine zentrale Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands. Die vorliegende Kurzstudie „Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistuingsfähigkeit“ analysiert daher die Entwicklung der Qualifizierung durch die Hochschulen sowie die unter Erwerbstätigen vorhandenen Qualifikationsstrukturen. Einige zentrale hierfür maßgebliche Indikatoren werden im Folgenden in der Zeitreihe und – soweit möglich – in international vergleichender Perspektive berichtet. Ein Schwerpunkt liegt auf der Betrachtung der für Forschung und Innovation besonders wichtigen MINT-Fächer.

Die Studie untersucht zunächst die in der Gesamtbevölkerung sowie unter den Erwerbstätigen vorhandenen Qualifikationsstrukturen (Kapitel 2). Im europäischen Vergleich betrachtet hat sich der Arbeitsmarkt in Deutschland seit 2008 äußerst positiv entwickelt. Die Zahl der erwerbstätigen Akademiker(innen) ist dagegen mit jahresdurchschnittlich weniger als 1 Prozent vergleichsweise schwach gestiegen. Insbesondere Frankreich sowie die mittel- und nordeuropäischen Vergleichsländer konnten häufig deutlich höhere Wachstumsraten bei Akademiker(inne)n verzeichnen. Innerhalb des Tertiärbereichs ist die Zahl der Erwerbstätigen mit praxisorientierten Qualifikationen (Meister und Techniker, z. T. auch Gesundheits- und Pflegeberufe) in Deutschland allerdings überdurchschnittlich stark gestiegen. Insgesamt betrug in Deutschland 2012 der Anteil von Akademiker(inne)n an allen Erwerbstätigen 17,5 Prozent und damit weit weniger als im europäischen Durchschnitt (EU-15: 22 Prozent). Einschließlich des praxisorientierten Tertiärbereichs, der in anderen nationalen Bildungssystemen häufig einer akademischen Qualifikation entspricht, belief sich der Erwerbstätigenanteil von "Hochqualifizierten" auf 29,1 Prozent (EU-15: 32,3 Prozent).

Da sich dieser Indikator ausschließlich auf die formalen Qualifikationen in der Gesamtwirtschaft bezieht, ist der internationale Vergleich nur eingeschränkt aussagefähig. Deutsche Bildungsgänge, die in anderen Ländern mit einer "höheren" Einstufung verbunden sind, die Branchenstrukturen, in Deutschland insbesondere das hohe Gewicht der Beschäftigung im Verarbeitenden Gewerbe, sowie die Dynamik in nicht-technischen Sektoren (Gesundheit/Pflege, Erziehung) und den dort nachgefragten Berufsfeldern verzerren die Perspektive.

Was die Ausbildung hochqualifizierter Arbeitskräfte betrifft, die einen entscheidenden Faktor für die langfristige technologische Leistungsfähigkeit Deutschlands darstellen, stehen die Hochschulen in einer besonderen Verantwortung (Kapitel 3). Seit Mitte der 1990er Jahre steigt die Zahl der Studienberechtigten kontinuierlich. Im Jahr 2011 waren mehr als 500.000 Schulabgänger(innen) studienberechtigt. Damit hat sich die Zahl der Studienberechtigten in den letzten 40 Jahren mehr als verfünffacht. Die hohe Zahl an Studienberechtigten ist zum einen auf die wachsende Beteiligung der altersgleichen Bevölkerung an zur Hochschulreife führender Schulbildung, zum anderen als Sondereffekt auf die doppelten Abiturjahrgänge in bevölkerungsreichen Bundesländern zurückzuführen. Demografisch bedingt rechnet die Kultusministerkonferenz (KMK) in ihren

Prognosen mit einer kontinuierlichen Abnahme der jährlichen Studienberechtigtenzahl, die jedoch bis 2025 das Niveau des Jahres 2006 nicht unterschreiten wird.

Nicht nur die absolute Zahl der Studienberechtigten, auch die Studienberechtigtenquote hat sich im betrachteten Zeitraum seit den 1970er Jahren bis heute etwa verfünffacht. Sie liegt 2011 bereinigt um die Effekte der doppelten Abiturjahrgänge bei 51,5 Prozent. Die KMK prognostiziert mittelfristig einen Anstieg auf etwa 60 Prozent. Betrachtet man die Abschlussquote von Bildungsgängen im Sekundarbereich II (ISCED 3A), also den unmittelbar durch schulischen Abschluss eröffneten Zugang zu tertiärer Bildung, so hat sich diese in Deutschland seit 1998 um 12 Prozentpunkte erhöht. Dennoch liegt sie deutlich unter dem OECD-Mittel, selbst dann, wenn man die Abschlussquote in Bildungsgängen des nicht-tertiären postsekundaren Bereichs hinzuzählt, der traditionell in Deutschland eine Sonderstellung einnimmt.

Ähnliche Entwicklungen können im Bereich der Studienanfängerquote beobachtet werden: Die Quote ist seit Mitte der 1990er Jahre um 20 Prozentpunkte auf 46 Prozent gestiegen, hat sich also sehr dynamisch gesteigert, liegt aber noch deutlich unter dem OECD-Mittel von 60 Prozent. Der internationale Vergleich zeigt, dass es vielen Ländern, mit denen Deutschland jetzt und in Zukunft im ökonomischen Wettbewerb steht, deutlich besser gelingt, ihre Studienberechtigten auch zur Aufnahme einer akademischen Ausbildung zu mobilisieren.

Absolut ist die Studienanfängerzahl im Jahr 2012 um 4,8 Prozent gesunken, da 2011 doppelte Abiturjahrgänge aus bevölkerungsreichen Bundesländern und Einmaleffekte aus der Aussetzung der Wehrpflicht zur bislang höchsten Studienanfängerzahl von etwa 520.000 geführt hatten. Im Jahr 2012 haben mehr als 490.000 Personen ein Studium aufgenommen. Mit Blick auf die technologische Leistungsfähigkeit Deutschlands ist es erfreulich, dass sich vier von zehn Studienanfänger(inne)n 2011 für ein MINT-Fach entschieden haben. Mitte der 1990er Jahre lag dieser Anteil nur etwa bei einem Drittel.

Kontinuierlich zugenommen hat in den letzten zwei Jahrzehnten die Zahl der ausländischen Studierenden an deutschen Hochschulen: Im Wintersemester 2012/2013 waren mehr als 280.000 ausländische Studierende an deutschen Hochschulen eingeschrieben, was einen Anstieg um 6,4 Prozent im Vergleich zum Vorjahr bedeutet. Ausländische Studierende sind zum einen für den deutschen Arbeitsmarkt ein wichtiges Potenzial. Zum anderen gilt ihre Zahl als ein Indikator für die Attraktivität und Internationalisierung des deutschen Hochschulsystems. Die größte Gruppe unter den Bildungsausländer(innen), also der Studierenden, die sowohl eine ausländische Staatsbürgerschaft als auch eine ausländische Hochschulzugangsberechtigung haben, kommt aus China. Bei dieser Gruppe genießen MINT-Fächer eine hohe Attraktivität, was auf ein im internationalen Vergleich hohes Ansehen eines mathematischen oder naturwissenschaftlichen Studiums in Deutschland hindeutet. Die seit 2008 gestiegene Zahl von Studienanfänger(inne)n aus Ländern wie Spanien und Portugal kann eine Folge der internationalen Finanzkrise sein, die sowohl die Arbeitsmärkte als auch die Ausstattung des Bildungssystems in diesen Ländern belastet. Der immer noch geringe Anteil der Bildungsinländer(innen), also jener Gruppe von Studierenden, die über eine ausländische Staatsbürgerschaft verfügt, ihre Hochschulberechtigung aber in Deutschland erworben hat, zeigt, dass es nach wie vor nicht gelingt, Studienberechtigte mit Migrationshintergrund entsprechend ihrem Anteil an der Bevölkerung an die Hochschulen zu bringen.

Mit der Zahl der Studienanfänger(innen) steigt mit Verzögerung tendenziell auch die Zahl der Erstabsolvent(inn)en, zuletzt um 0,8 Prozent auf fast 310.000. Dieser Zuwachs ist fast ausschließlich auf die Entwicklung in den Ingenieurwissenschaften zurückzuführen, deren Absolventenzahl einen neuen Höchststand erreichte, während die Zahl der Absolvent(inn)en in der Fächergruppe Mathematik/ Naturwissenschaften im Vergleich zum Vorjahr leicht sank.

Mehr als 100.000 Absolvent(inn)en des Abschlussjahrgangs 2012 haben einen Folgeabschluss erworben, mehr als jede(r) Zweite davon einen Masterabschluss und etwa jede(r) Vierte eine Promotion. In Hinblick auf das Potenzial hochgebildeter Fachkräfte sind die im OECD-Vergleich hohe Promotionsquote sowie der überdurchschnittliche hohe Anteil der MINT-Absolvent(inn)en in Deutschland von einiger Relevanz. Ingesamt jedoch liegt die Abschlussquoute im hochschulischen Bereich in Deutschland immer noch deutlich niedriger als im OECD-Schnitt.

Vor dem Hintergrund der prognostizierten demografischen Entwicklung steht Deutschland vor der Herausforderung, auch in Zukunft in ausreichendem Maße hochqualifizierte Arbeitskräfte auszubilden. Die auf hohem Niveau verbleibenden Studienberechtigtenzahlen und das große Interesse an einem Studium, speziell den MINT-Fächern, bilden hier prizipiell eine gute Basis – wenn es zum einen gelingt, die Studierenden erfolgreich zu einem Abschluss zu führen, zum anderen auch für den anderen wesentlichen Qualifizierungspfeiler, das System der beruflichen Bildung, genügend qualifizierten Nachwuchs zu mobilisieren (vgl. dazu die Zusatzstudie „Neue Konstellation zwischen Hochschulbildung und Berufsausbildung“).

Neue Konstellation zwischen Hochschulbildung und Berufsausbildung

In den letzten beiden Jahrzehnten haben sich gravierende Veränderungen im Bildungs- und Ausbildungswesen vollzogen, die das deutsche Produktions- und Innovationssystem auf mittlere Sicht mit Problemen der Sicherstellung seiner Fachkräftebasis konfrontieren können. Daher werden in der Studie „Neue Konstellation zwischen Hochschulbildung und Berufsausbildung“ die entsprechenden Auswirkungen des demografischen Wandels untersucht, der nach der letzten Bevölkerungsvorausberechnung voraussichtlich dazu führen wird, dass die Zahl der Personen im besonders bildungsrelevanten Alter bis zu 30 Jahren bis 2030 um 14 % gegenüber 2010 zurückgehen und entsprechende, sich aber ungleichgewichtig auf einzelne Bildungsniveaus verteilende Reduzierungen der Zahl von Schulabsolvent(inn)en nach sich ziehen wird.

Einerseits kann festgestellt werden, dass der demografisch bedingte Rückgang in der Zahl der Studienberechtigten bis 2025 keine gravierenden Zugangsengpässe im Gesamtaggregat der Studienanfänger verursachen dürfte, da – gleiches Übergangsverhalten im Zeitverlauf vorausgesetzt – der demografische Effekt durch steigende Beteiligung an der Hochschulbildung weitgehend kompensiert werden kann. Fachrichtungsspezifische Engpässe sind damit allerdings nicht ausgeschlossen. Als Nebenfolge könnten sich zudem Engpässe bei industriellen Fachkräften ergeben.

Daher wurde geprüft, wie sich die Konstellationen zwischen Berufsausbildung und Hochschulstudium in den letzten Jahren verändert haben. Auf der einen Seite geht die Brutto-Berufsausbildungsquote, d. h. der Anteil unter den Studienberechtigten, die eine berufliche Ausbildung gewählt haben, in den letzten zwanzig Jahren um ein Drittel zurück. Auf der anderen Seite steigt der Studienberechtigtenanteil an den Neuzugängen zur Berufsausbildung seit 1995 aufgrund der zunehmenden Anteile der Studienberechtigten an der altersgleichen Bevölkerung um knapp sechs Prozentpunkte auf 21 %, wobei der Studienberechtigtenanteil zwischen den Ausbildungsberufen stark schwankt. Der Zustrom von Studienberechtigten zur Berufsausbildung verlief damit deutlich unterproportional zum Anstieg der Studienberechtigtenzahlen.

Schaut man auf die Arbeitsmarkterträge einer Berufsausbildung von Studienberechtigten, ist dieser Sachverhalt wenig überraschend. Bei allen geprüften Indikatoren (Einkommen, berufliche Position, Ausbildungsadäquanz der Berufstätigkeit) bleiben die Effekte einer Berufsausbildung hinter denen eines Hoch- oder Fachhochschulstudiums deutlich zurück. In dieses Bild passt auch, dass über die Hälfte der Studienberechtigten mit Ausbildung eine Aufstiegsfortbildung (Fachschule) oder ein Studium irgendwann anschließen. Man kann daraus folgern, dass hier für Studienberechtigte ein eigener stark praxis- und berufsbezogener Karrieretyp bzw. Karriereweg entstanden ist.

Die verbesserten Regelungen zur Durchlässigkeit von beruflich Qualifizierten (nicht-traditionelle Studierende) zum Studium haben bisher wenig gegriffen. Wie weit die in letzter Zeit immer wieder diskutierten „dualen Studiengänge“ tatsächlich einen neuen Typ Studium darstellen, ist schwer zu entscheiden.

I Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2014

von Alexander Cordes, André Donk, Christian Kerst, Michael Leszczensky, Tanja Meister

1 Einleitung

Die Entwicklung der fortgeschrittenen Volkswirtschaften ist von einer zunehmenden Wissensbasierung gekennzeichnet. Wissen gilt als wichtige – wenn nicht: zentrale – Ressource für Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit. Damit kommt dem Bildungssystem die Aufgabe zu, für eine ausreichende Deckung an hochqualifizierten und gut ausgebildeten Menschen zu sorgen. In dieser Kurzstudie werden die von der Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) ausgewählten Kernindikatoren zu Bildung, Ausbildung und Weiterbildung aktualisiert und beschrieben. Die Kurzstudie wird durch zwei vertiefende Untersuchungen ergänzt. In einer Studie (Baethge et al. 2014) wird der große Bereich der beruflichen Bildung vertieft betrachtet. Vor dem Hintergrund der demografischen Entwicklung muss der Mobilisierung und Realisierung aller Bildungspotenziale besonderes Augenmerk geschenkt werden, weil in Zukunft auf allen Ebenen ausreichend qualifizierte Arbeitskräfte für das Beschäftigungssystem bereitgestellt werden müssen. Eine weitere Studie (Cordes/Schiller 2014) befasst sich mit der Qualifikationsstruktur der Zuwanderung in Deutschland und den USA. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der Attraktivität beider Länder für ausländische Forscher.

Hochqualifiziertes Personal erbringt insbesondere zwei Leistungen: Erstens trägt es maßgeblich zu Forschung und Entwicklung in Universitäten sowie Unternehmen bei, zweitens ist es in der Lage, den Transfer von wissenschaftlichen Erkenntnissen in die Wirtschaft zu gewährleisten und so für Innovationen und deren Umsetzung zu sorgen. Dazu sind akademische Qualifikationen in vielen Branchen und Tätigkeitsbereichen notwendig und folglich immer stärker nachgefragt. Für technische Innovationsprozesse ist insbesondere das Wissen und Können von Naturwissenschaftler(inne)n und Ingenieur(inn)e(n) von hoher Relevanz.

Der steigende Bedarf an akademischem Wissen in jenen Segmenten der gewerblichen Wirtschaft, die auf internationalen Märkten einem besonders hohen Innovationswettbewerb ausgesetzt sind, ist in Deutschland auch in Zeiten der europäischen Finanz- und Wirtschaftskrise und ihrer weltweiten Auswirkungen feststellbar gewesen. So zeigte sich der Arbeitsmarkt aus inländischer Perspektive robust, aus ausländischer Perspektive als attraktiver Beschäftigungsraum für hochqualifizierte Arbeitskräfte aus dem EU-Ausland wie z. B. Spanien. Die Arbeitslosigkeit von Akademiker(inne)n liegt in Deutschland stabil unter der des Bevölkerungsdurchschnitts.

Ein wichtiger Faktor für eine nachhaltige Entwicklung der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands liegt in der ausreichenden und dauerhaften Bereitstellung hochqualifizierter Arbeitskräfte durch die Hochschulen. Aktuell entwickelt sich der Anteil an akademisch Qualifizierten vor dem Hintergrund steigender Studierquoten, geburtenstarker Jahrgänge und einmaliger Sondereffekte wie doppelten Abiturjahrgängen und der Aussetzung der Wehrpflicht dynamisch. Und auch für ausländische Studierende gewinnt das deutsche Hochschulsystem an Attraktivität – ihre Zahl steigt seit einigen Jahren kontinuierlich. Dennoch deuten Prognosen darauf hin, dass die Zahl an Studierenden in den nächsten Jahren demografisch bedingt wieder sinken wird. Zudem wird die dann voll wirksame Schuldenbremse die öffentlichen Haushalte zu größerer Sparsamkeit anhalten; in einigen Bundesländern zeichnen sich Folgen für den Hochschulbereich bereits ab. In der Vergangenheit hat Deutschland seinen lange gehaltenen „Humankapitalvorsprung“, der sich auch heute noch im vergleichsweise hohen Bildungsstand älterer Bevölkerungsgruppen niederschlägt, gegenüber anderen Ländern durch Versäumnisse in der Bildungspolitik der 1980er und 1990er Jahre sukzessive eingebüßt. Angesichts der auch in Zukunft steigenden Nachfrage könnte in Deutschland die ausreichende Bereitstellung akademischen Nachwuchses – vor allem mit natur- und ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung – zum Engpassfaktor werden.

Auch wenn aktuell Studierenden- und Absolventenzahlen sowohl absolut als auch relativ steigen, ist es langfristig fraglich, ob es dem Bildungs- und Ausbildungssystem in Deutschland gelingen wird, die zukünftig vermehrt erforderlichen Qualifikationen in hinreichendem Umfang zur Verfügung zu stellen – sie liegen nach wie vor in vielen Bereichen unter dem OECD-Mittel. Daher sollten die Potenziale aller inländischen Bevölkerungsgruppen stärker genutzt (Stichworte: Bildungsbeteiligung von Migrant(inn)en; Lebenslanges Lernen; Senkung der Studienabbruchquoten; Durchlässigkeit und

effektive Verknüpfung von beruflicher und Hochschulbildung) sowie Bildungsausländer(inne)n nach einem erfolgreichen Hochschulstudium in das deutsche Beschäftigungssystem integriert werden.

Die vorliegende Kurzstudie untersucht zunächst die Qualifikationsstrukturen Deutschlands im europäischen Vergleich (**Kapitel 2**) und geht dabei auch auf jüngere Entwicklungen ein. Darüber hinaus wird die Entwicklung der Weiterbildungsbeteiligung im Bereich der Erwerbstätigen abgebildet. Anschließend wird die dieser Qualifikationsstruktur vorausgehende hochschulischen Bildung sowohl im Zeitverlauf als auch im europäischen Vergleich konzis dargestellt (**Kapitel 3**). Dazu werden aktuelle Tendenzen vom Hochschulzugang bis zum Output an Hochschulabsolvent(inn)en beleuchtet.

2 Qualifikationsstrukturen und Wissensintensivierung in Deutschland und Europa

Die Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt ist in zweierlei Hinsicht wesentlich mit der technologischen Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft verknüpft: Zum einen leitet sich die Beschäftigungsnachfrage der Unternehmen aus den Entwicklungen auf den Absatzmärkten und ihrer Wettbewerbsfähigkeit ab. Die eingesetzten Arbeitskräfte dienen dann der Produktion von Gütern und Dienstleistungen. Zum anderen bildet das Qualifikationsniveau der Erwerbstätigen über ihre Produktivität und Innovationskraft einen wichtigen Wettbewerbsfaktor für die Unternehmen (Vivarelli 2012). Investitionen in „intangible assets“, darunter die Qualifikation der Beschäftigten, sind neben Forschung und Entwicklung (FuE) ein weiterer wichtiger Faktor zur Förderung von Innovationen (OECD 2013). Im internationalen Vergleich wirken sich vor allem die institutionellen Rahmenbedingungen, insbesondere im Bildungssystem und auf dem Arbeitsmarkt, die gesamtwirtschaftliche Entwicklung sowie die kurz- bis mittelfristig stabilen Bevölkerungs- und Wirtschaftsstrukturen bei den verschiedenen betrachteten Indikatoren wesentlich auf die jeweilige Position der einzelnen Länder aus.

Bei der Einordnung der Indikatorenergebnisse für Deutschland sind dabei insbesondere zu berücksichtigen:

- die Bedeutung der beruflichen Bildung für Bildungsentscheidungen, Qualifikationsstruktur des Arbeitsangebotes sowie die Weiterbildungsbeteiligung,
- der höhere Anteil des Verarbeitenden Gewerbes und die damit verbundenen Qualifikationsstrukturen (u. a. geringere Akademikerintensität),[1]
- die relativ günstige Gesamtentwicklung im Zuge der Arbeitsmarktreformen seit etwa 2005, die Erhöhung der Erwerbsbeteiligung bei gleichzeitig sinkender Arbeitslosigkeit[2] sowie
- der fortscheitende demografische Wandel, verbunden mit zukünftig rückläufigen Eintritten in den Arbeitsmarkt, einer Erhöhung des Durchschnittsalters der Beschäftigten sowie hohen Ersatzbedarfen bedingt durch zunehmende Erwerbsaustritte.

Die zurückliegenden Indikatorenberichte (z. B. Leszczensky et al. 2010, 2011, 2012) sind auf diese Besonderheiten in verschiedener Form eingegangen. Die vorliegende Kurzstudie beschränkt sich in diesem Jahr auf die Kernindikatoren der Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen (Abschnitt 2.1) sowie die qualifikationsspezifische Weiterbildungsbeteiligung (Abschnitt 2.2).

2.1 Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen

Die Zahl der Erwerbstätigen[3] in Deutschland hat im Jahr 2012 mit rund 40,0 Mio. einen neuen Höchststand erreicht. Damit hat sich der positive Trend der letzten Jahre fortgesetzt: Zwischen 2008 und 2010, also in einem von der Wirtschaftskrise geprägten Zeitraum, ist das Beschäftigungsniveau mit einer jahresdurchschnittlichen Veränderung von 0,2 Prozent stabil geblieben, im darauf folgenden Zweijahreszeitraum jedoch bereits wieder um 0,9 Prozent gewachsen (Abb. 2.1).

---

[1] Ein weiterer sektoraler Effekt auf die Qualifikationsstruktur geht auch zunehmend von dem Bereich Gesundheit und Pflege aus. Einige der dort eingesetzten Qualifikationen werden auf der gleichen Stufe wie insbesondere Meister und Techniker (ISCED 5b, siehe auch Abb. 2.2) eingeordnet.

[2] Da davon vor allem Geringqualifizierte profitieren, wird die Entwicklung der Akademikerintensität eher gebremst, obwohl auch hier ein positives Wachstum zu verzeichnen sein könnte. Die Arbeitsmarktentwicklungen sind daher über den Blick auf Anteilswerte hinaus differenziert zu untersuchen.

[3] Definition nach der International Labour Organisation (ILO). Als erwerbstätig gelten Personen im Alter von mindestens 15 Jahren, die in der Referenzwoche für mindestens eine Stunde einer Tätigkeit nachgehen oder nur temporär dieser Tätigkeit nicht nachgehen konnten. Die Tätigkeit muss entweder entgeltlich sein, wobei Form (auch Sachleistungen) und Zeitpunkt des Entgelts nicht relevant sind, oder bei mithelfenden Familienangehörigen dem Ertrag dienen. (http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/EU_labour_force_survey_-_methodology, zuletzt besucht am 01.10.2013).

Abb. 2.1: Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen und Veränderung in europäischen Vergleichsländern und -regionen 2008, 2010 und 2012

Land / Region	2008													
	absolut (in Tsd.)							Anteil (in %)						
	ISCED 0-2	ISCED 3	ISCED 4	ISCED 5a	ISCED 5b	ISCED 6	Insgesamt	ISCED 0-2	ISCED 3	ISCED 4	ISCED 5a	ISCED 5b	ISCED 6	Insgesamt
DE	5.605	19.807	2.940	5.976	3.576	537	38.442	14,6	51,5	7,6	15,5	9,3	1,4	100,0
FR	6.189	11.647	21	4.494	3.338	194	25.885	23,9	45,0	0,1	17,4	12,9	0,7	100,0
UK	2.567	16.829	20	6.799	2.646	302	29.164	8,8	57,7	0,1	23,3	9,1	1,0	100,0
MITTE	4.457	9.499	971	4.513	1.757	287	21.485	20,7	44,2	4,5	21,0	8,2	1,3	100,0
NORD	2.850	6.262	637	3.513	1.233	120	14.615	19,5	42,8	4,4	24,0	8,4	0,8	100,0
SUED	22.298	17.580	794	9.849	2.596	303	53.419	41,7	32,9	1,5	18,4	4,9	0,6	100,0
EU-15	42.780	78.399	5.169	33.494	14.654	1.609	176.105	24,3	44,5	2,9	19,0	8,3	0,9	100,0
NMS	5.738	27.755	1.695	8.465	851	180	44.684	12,8	62,1	3,8	18,9	1,9	0,4	100,0
EU-27	48.518	106.154	6.864	41.959	15.504	1.790	220.789	22,0	48,1	3,1	19,0	7,0	0,8	100,0
ASS	13.956	5.917	0	2.157	1.135	273	23.437	59,5	25,2	0,0	9,2	4,8	1,2	100,0
Land / Region	2010													
	absolut (in Tsd.)							Anteil (in %)						
	ISCED 0-2	ISCED 3	ISCED 4	ISCED 5a	ISCED 5b	ISCED 6	Insgesamt	ISCED 0-2	ISCED 3	ISCED 4	ISCED 5a	ISCED 5b	ISCED 6	Insgesamt
DE	5.294	19.606	3.082	6.205	3.903	594	38.684	13,7	50,7	8,0	16,0	10,1	1,5	100,0
FR	5.802	11.390	20	4.821	3.463	197	25.692	22,6	44,3	0,1	18,8	13,5	0,8	100,0
UK	2.042	15.953	18	7.454	2.854	342	28.663	7,1	55,7	0,1	26,0	10,0	1,2	100,0
MITTE	4.302	9.181	1.092	4.640	1.890	274	21.380	20,1	42,9	5,1	21,7	8,8	1,3	100,0
NORD	2.421	5.963	636	3.643	1.275	144	14.083	17,2	42,3	4,5	25,9	9,1	1,0	100,0
SUED	19.836	17.333	699	10.012	2.515	301	50.696	39,1	34,2	1,4	19,7	5,0	0,6	100,0
EU-15	38.558	76.375	5.212	35.053	15.370	1.715	172.282	22,4	44,3	3,0	20,3	8,9	1,0	100,0
NMS	5.161	26.392	1.575	9.491	768	228	43.616	11,8	60,5	3,6	21,8	1,8	0,5	100,0
EU-27	43.719	102.767	6.787	44.544	16.138	1.943	215.898	20,3	47,6	3,1	20,6	7,5	0,9	100,0
ASS	14.937	5.746	0	3.682	147	259	24.771	60,3	23,2	0,0	14,9	0,6	1,0	100,0
Land / Region	2012													
	absolut (in Tsd.)							Anteil (in %)						
	ISCED 0-2	ISCED 3	ISCED 4	ISCED 5a	ISCED 5b	ISCED 6	Insgesamt	ISCED 0-2	ISCED 3	ISCED 4	ISCED 5a	ISCED 5b	ISCED 6	Insgesamt
DE	5.191	19.922	3.269	6.418	4.641	583	40.024	13,0	49,8	8,2	16,0	11,6	1,5	100,0
FR	5.470	11.216	24	5.254	3.603	229	25.796	21,2	43,5	0,1	20,4	14,0	0,9	100,0
UK	1.816	15.600	21	6.907	4.402	341	29.087	6,2	53,6	0,1	23,7	15,1	1,2	100,0
MITTE	4.149	9.260	1.147	4.959	1.899	268	21.683	19,1	42,7	5,3	22,9	8,8	1,2	100,0
NORD	2.237	5.967	709	3.964	1.251	152	14.280	15,7	41,8	5,0	27,8	8,8	1,1	100,0
SUED	17.746	16.983	607	10.336	2.461	445	48.578	36,5	35,0	1,2	21,3	5,1	0,9	100,0
EU-15	35.506	75.865	5.404	35.963	17.701	1.880	172.318	20,6	44,0	3,1	20,9	10,3	1,1	100,0
NMS	4.652	25.788	1.525	10.181	767	245	43.157	10,8	59,8	3,5	23,6	1,8	0,6	100,0
EU-27	40.158	101.652	6.929	46.144	18.468	2.124	215.475	18,6	47,2	3,2	21,4	8,6	1,0	100,0
ASS	15.752	6.174	0	4.429	135	421	26.911	58,5	22,9	0,0	16,5	0,5	1,6	100,0

Abb. 2.1 (*Fortsetzung*)

Land / Region	Veränderung 2008-2010													
	absolut (in Tsd.)							jahresdurchschnittlich (in %)						
	ISCED 0-2	ISCED 3	ISCED 4	ISCED 5a	ISCED 5b	ISCED 6	Insgesamt	ISCED 0-2	ISCED 3	ISCED 4	ISCED 5a	ISCED 5b	ISCED 6	Insgesamt
DE	-312	-201	143	229	327	57	243	-1,4	-0,3	1,2	0,9	2,2	2,5	0,2
FR	-388	-257	-2	326	125	3	-192	-1,6	-0,6	-2,2	1,8	0,9	0,4	-0,2
UK	-525	-876	-2	655	208	39	-501	-5,6	-1,3	-3,1	2,3	1,9	3,1	-0,4
MITTE	-155	-318	121	127	133	-13	-104	-0,9	-0,8	3,0	0,7	1,8	-1,1	-0,1
NORD	-429	-298	-1	130	42	24	-532	-4,0	-1,2	0,0	0,9	0,8	4,7	-0,9
SUED	-2.461	-248	-94	163	-81	-2	-2.724	-2,9	-0,4	-3,1	0,4	-0,8	-0,2	-1,3
EU-15	-4.221	-2.024	43	1.559	716	105	-3.822	-2,6	-0,7	0,2	1,1	1,2	1,6	-0,5
NMS	-577	-1.363	-119	1.026	-83	48	-1.068	-2,6	-1,3	-1,8	2,9	-2,5	6,1	-0,6
EU-27	-4.798	-3.387	-77	2.585	633	153	-4.890	-2,6	-0,8	-0,3	1,5	1,0	2,1	-0,6
ASS	981	-171		1.524	-987	-14	1.334	1,7	-0,7		14,3	-40,0	-1,3	1,4
	Veränderung 2010-2012													
	absolut (in Tsd.)							jahresdurchschnittlich (in %)						
Land / Region	ISCED 0-2	ISCED 3	ISCED 4	ISCED 5a	ISCED 5b	ISCED 6	Insgesamt	ISCED 0-2	ISCED 3	ISCED 4	ISCED 5a	ISCED 5b	ISCED 6	Insgesamt
DE	-103	316	187	213	738	-11	1.340	-0,5	0,4	1,5	0,8	4,4	-0,5	0,9
FR	-332	-174	4	433	140	31	104	-1,5	-0,4	5,0	2,2	1,0	3,8	0,1
UK	-226	-353	3	-548	1.548	-1	424	-2,9	-0,6	4,1	-1,9	11,4	0,0	0,4
MITTE	-153	78	55	320	9	-6	303	-0,9	0,2	1,2	1,7	0,1	-0,6	0,4
NORD	-184	4	73	320	-24	8	197	-2,0	0,0	2,7	2,1	-0,5	1,4	0,3
SUED	-2.090	-350	-92	325	-54	144	-2.117	-2,7	-0,5	-3,5	0,8	-0,5	10,3	-1,1
EU-15	-3.052	-510	192	910	2.331	165	36	-2,0	-0,2	0,9	0,6	3,6	2,3	0,0
NMS	-509	-605	-50	690	-1	17	-459	-2,6	-0,6	-0,8	1,8	0,0	1,8	-0,3
EU-27	-3.562	-1.115	142	1.600	2.330	181	-423	-2,1	-0,3	0,5	0,9	3,4	2,3	0,0
ASS	815	428		747	-12	162	2.140	1,3	1,8		4,7	-2,2	13,0	2,1

Anm.: Stichprobenbedingt z. T. kein Ausweis möglich (leere Zellen). Länderzuordnung und Abkürzungen siehe Abb. A-2.2.
Quelle: EU-Arbeitskräfteerhebung (ad hoc extractions), Eurostat. – Berechnungen des NIW.

Im Vergleich mit anderen europäischen Ländern bzw. Regionen stellt diese günstige Entwicklung eine Ausnahme dar. So ist die Erwerbstätigkeit in der Summe der EU-15-Länder zwischen 2008 und 2010 jährlich um -0,5 Prozent zurückgegangen und blieb auch anschließend weiter auf diesem niedrigeren Niveau (0,0 Prozent zwischen 2010 und 2012). Eine rückläufige Entwicklung war in allen betrachteten Vergleichsregionen zu beobachten. Einen herausragenden Anteil daran hatte vor allem der kontinuierliche Beschäftigungsrückgang in Südeuropa mit -1,3 Prozent zwischen 2008 und 2010 sowie -1,1 Prozent zwischen 2010 und 2012. Besonders betroffen sind vor allem Griechenland, Portugal und Spanien, wohingegen die Entwicklung in Italien am aktuellen Rand zuletzt stabil war (Abb. A-2.1). In allen übrigen Ländern setzte demgegenüber wieder eine leichte Erholung auf dem Arbeitsmarkt ein. Davon konnten neben Deutschland, Frankreich und dem Vereinigten Königreich alle kleineren mitteleuropäischen Länder profitieren. In den nordeuropäischen Ländern war die Entwicklung lediglich in Dänemark und Irland leicht negativ. Eine hohe Dynamik war zudem selbst im Krisenverlauf in den assoziierten Staaten, insbesondere in der Türkei und Mazedonien zu beobachten, während die Erwerbstätigkeit in Kroatien (erst seit 1. Juli 2013 EU-Mitglied) weiter zurück ging.

Im gleichen Zeitraum ist der Anteil Hochqualifizierter, insbesondere von Akademiker(inne)n, in allen betrachteten Ländern gestiegen (Abb. A-2.1).[4] Dies gilt für den überwiegend vom

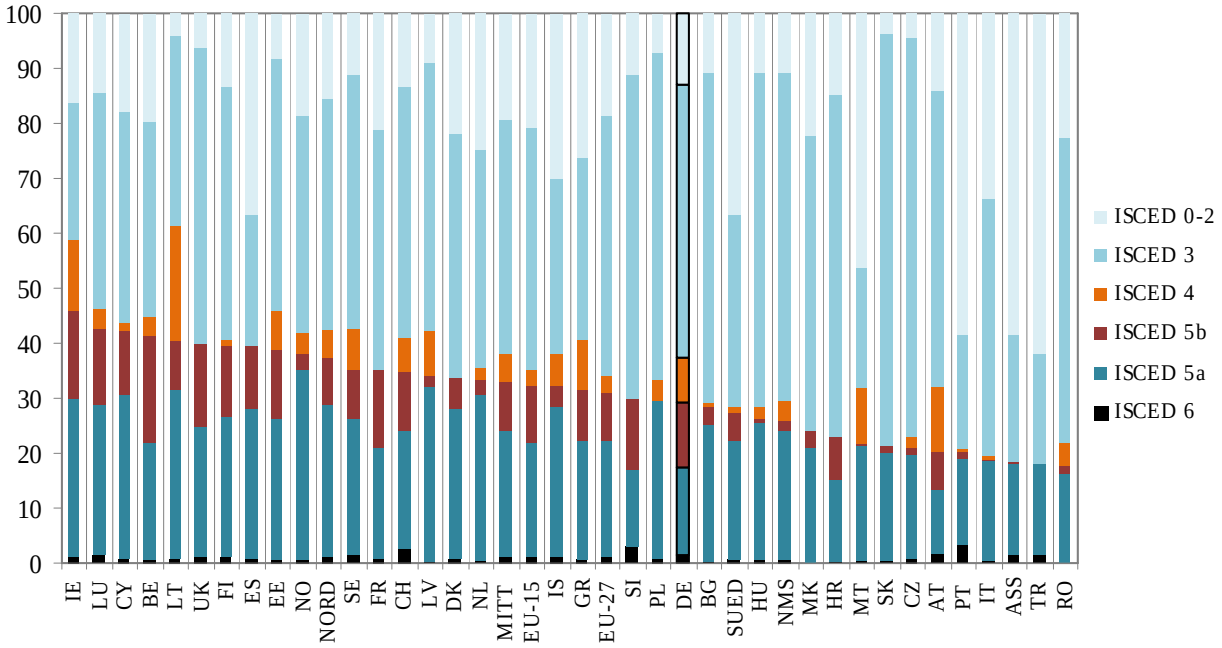
[4] Die einzigen Abweichungen von dieser Feststellung im Hinblick auf die Veränderung des Anteils von ISCED 5a, Luxemburg 2008/2010 und das Vereinigte Königreich 2010/2012, sind insoweit zu relativieren, als gleichzeitig

Beschäftigungsabbau geprägten Teilzeitraum 2008 bis 2010 gleichermaßen wie für die in vielen Ländern zu beobachtende leichte Erholungsphase 2010 bis 2012. Mit Ausnahme Südeuropas haben zudem nicht nur die Anteile der obersten drei Qualifikationsstufen (ISCED 5a, 5b und 6), sondern i. d. R. auch die jeweils absolute Zahl der Hochqualifizierten zugenommen (Abb. 2.1).

Die Entwicklung der Zahl der erwerbstätigen Akademiker (ISCED 5a) war in Frankreich mit jahresdurchschnittlich +1,8 Prozent zwischen 2008 und 2010 sowie 2,2 Prozent zwischen 2010 und 2012 besonders dynamisch. Vor allem im zweiten Teilzeitraum wurde nach einer eher schwachen ersten Periode auch in den mittel- und nordeuropäischen Ländern eine zunehmende Zahl an Akademikern erwerbstätig (1,7 und 2,1 Prozent jährliches Wachstum). In Deutschland waren die Wachstumsraten mit 0,9 bzw. 0,8 Prozent bzw. jeweils etwas mehr als 200.000 Personen weniger hoch. Dagegen hat hierzulande die Zahl der Erwerbstätigen mit einem Abschluss auf dem Niveau ISCED 5b mit 2,2 Prozent im Zeitraum 2008/2010 (+330.000) sowie 4,4 Prozent 2010/2012 (+740.000) relativ stark zugelegt.[5]

Die höchsten Anteile an Akademikern (ISCED 5a) bzw. Promovierten (ISCED 6) im Jahr 2012 weisen mit Abstand Norwegen mit 35,2 Prozent sowie Litauen und Lettland (32,2 bzw. 31,4 Prozent) auf (Abb. 2.2, Abb. A-2.1). In Deutschland sind dagegen mit insgesamt 7,0 Mio. bzw. 17,5 Prozent an allen Erwerbstätigen nur halb so viele Akademiker und Promovierte beschäftigt. Auch im Vergleich zu den nordeuropäischen (28,8 Prozent) wie auch übrigen mitteleuropäischen Ländern insgesamt (24,1 Prozent) oder dem Durchschnitt der EU-15 (22,0 Prozent einschließlich Deutschland) stellt sich der Einsatz von Akademikern in Deutschland als unterdurchschnittlich dar.

Abb. 2.2: Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen im europäischen Vergleich 2012



Anm.: Länder absteigend sortiert nach der Summe der Anteile von ISCED 5a, 5b und 6.
Quelle: EU-Arbeitskräfteerhebung (ad hoc extractions), Eurostat. – Berechnungen des NIW.

Unter Berücksichtigung der berufspraktischen tertiären Qualifikationen (ISCED 5b, in Deutschland insbesondere Meister und Techniker, aber auch Absolvent(inn)en zwei- oder dreijähriger Programme in Gesundheits- und Sozialberufen) rückt die Position Deutschlands stärker in das Mittelfeld der

nennenswerte Verschiebungen zugunsten ISCED 5b stattgefunden haben. Daher ist anzunehmen, dass die Ursachen dafür eher in einer veränderten Erhebungspraxis hinsichtlich der Einordnung der vorliegenden Qualifikation in eine dieser beiden Stufen zu suchen sind als in grundlegend anderen makroökonomischen Entwicklungen.

5 Aufgrund der hier ebenfalls umfassten Abschlüsse in Gesundheits- und Sozialberufen bzw. der Erzieherausbildung dürfte dieses Wachstum zumindest teilweise auf die Expansion dieser Sektoren zurückzuführen sein.

europäischen Vergleichsländer und -regionen. Der entsprechende Anteil der rund 4,6 Mio. Erwerbstätigen beträgt 11,6 Prozent und liegt damit deutlich über dem Durchschnitt der nord- und mitteleuropäischen Länder (jeweils 8,8 Prozent) und ist vor allem höher als in Südeuropa (5,1 Prozent) oder den Neuen Mitgliedsstaaten (1,8 Prozent). Bei länderspezifischer Betrachtung sind die Erwerbstätigenanteile dieser Qualifikationsstufe am höchsten in Belgien (19,6 Prozent), Irland (16,0 Prozent), dem Vereinigten Königreich (15,1 Prozent) und Frankreich (14,0 Prozent).

Zusammen genommen beläuft sich der Anteil der hochqualifizierten Erwerbstätigen in Deutschland auf 29,1 Prozent. Dies ist zwar nur etwas weniger als im Durchschnitt der EU-15 mit 32,3 Prozent, allerdings ist der Abstand zu den nordeuropäischen Ländern mit zusammen 37,6 Prozent (darunter vor allem Irland mit 45,8 Prozent und Finnland mit 39,8 Prozent) bzw. dem Vereinigten Königreich mit 40,1 Prozent beträchtlich.

Abb. 2.3: Übersicht deutscher Bildungsgänge in den Stufen ISCED 5 und 6

ISCED 5B	**ISCED 5A und 6**
Tertiärbereich I – berufspraktisch - Fachschulen - Fachakademien (Bayern) - Berufsakademien - Verwaltungsfachhochschulen - Zwei- oder dreijährige Programme in Gesundheits- und Sozialberufen bzw. Erzieherausbildung (an Berufsfachschulen bzw. Schulen des Gesundheitswesens)	5A: Tertiärbereich I – akademisch - Universitäten - Pädagogische Hochschulen - Theologische Hochschulen - Kunsthochschulen - Fachhochschulen (ab 2008/2009 einschl. der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (früher: Berufsakademien, die in ISCED 5B nachgewiesen wurden)) 6: Weiterführende Forschungsprogramme - Promotionsstudium

Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder: Internationale Bildungsindikatoren im Ländervergleich, Ausgabe 2011, S. 127. – Eigene Darstellung.

Als vergleichbar mit den tertiären Qualifikationen wird in Deutschland auch die ISCED-Stufe 4 angesehen, die als postsekundarer nicht-tertiärer Abschluss bezeichnet wird. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um das Vorliegen von zwei Bildungsabschlüssen des Sekundarbereichs II, beispielsweise die Kombination von Abitur plus beruflicher Ausbildung. Aufgrund des ausgeprägten und qualitativ geschätzten beruflichen Bildungssystems in Deutschland ging diese Einschätzung in die Konstruktion des Nachhaltigkeitsindikators des Statistischen Bundesamtes bzw. des nationalen Zielwertes im Rahmen der EU-2020-Strategie zur Bildungsbeteiligung der 30- bis 34-Jährigen ein (z. B. Statistisches Bundesamt 2012). Die Verbreitung der ISCED-Stufe 4 sowie der damit verbundenen Zugangsberechtigung (4a für den wissenschaftlich orientierten und 4b für den praxisorientierten tertiären Bereich, 4c ohne Zugangsberechtigung höhere Bildungsgänge) im europäischen Raum wurde bereits in Leszczensky et al. (2012) vertieft. Zur Bedeutung der Bildungsgänge 3a und 4a für den Erwerb einer Hochschulzugangsberechtigung im internationalen Vergleich, siehe auch Kapitel 3 dieses Berichts.

Einschließlich der ISCED-Stufe 4, die häufig dem mittleren Qualifikationsniveau zugerechnet wird, und insgesamt rund 3,3 Mio. Erwerbstätige bzw. 8,2 Prozent umfasst, erhöht sich in Deutschland der Anteil der Erwerbstätigen mit tertiären oder vergleichbaren Abschlüssen in 2012 auf insgesamt 37,3 Prozent. Zählt man auch in den anderen Ländern die Stufe ISCED 4 zu den Hochqualifizierten, verbessert sich Deutschlands Position von Rang 29 der 33 betrachteten Länder (ISCED 5a, 5b und 6) auf den mittleren Rang 16 (ISCED 4 bis 6). Nur Lettland (21,2 Prozent), Irland (13,0 Prozent), Österreich (11,9 Prozent), Malta (10,0 Prozent) und Griechenland (9,3 Prozent) weisen einen höheren Anteil an ISCED 4-Qualifikationen unter den Erwerbstätigen auf (Abb. A-2.1).

Zählt man schließlich noch die Erwerbstätigen mit einem Abschluss der ISCED-Stufe 3 hinzu (entspricht im Wesentlichen einem einfachen Abschluss der Sekundarstufe II, unabhängig ob allgemeinbildend oder beruflich), belegt Deutschland mit einem Qualifiziertenanteil von 87,0 Prozent

den 12. Rang von 33 Ländern. Von dieser Abgrenzung „profitieren“ im Übrigen vor allem die Neuen Mitgliedsstaaten, während insbesondere nord- und südeuropäische Länder gegenüber reinen Akademikeranteilen zurückfallen.

Diese Beispielrechnung verdeutlicht das Problem einer auf die jeweiligen Akademikeranteile beschränkten Betrachtung des Humankapitaleinsatzes. Die entscheidenden Fragen, in welchen technologischen Schlüsselfunktionen und mit welchen Kompetenzen die Arbeitskräfte eingesetzt werden und inwieweit internationale Unterschiede in der Produktivität und Innovativität auf das Qualifikationsniveau zurückzuführen sind, können damit nicht beantwortet werden.[6] Hinweise auf diese Zusammenhänge wurden in der Vergangenheit auch im Rahmen der Indikatorenberichterstattung erarbeitet und aus verschiedenen Perspektiven beleuchtet. Aufgrund der sich permanent verändernden Rahmenbedingungen – des sektoralen Strukturwandels, der internationalen Arbeitsteilung, unterschiedlicher gesamtwirtschaftlicher Situationen sowie seit einigen Jahren auch der Veränderungen in den Bildungssystemen – muss die Positionsbestimmung regelmäßig aufs Neue erfolgen.

Die methodischen Einschränkungen betreffen beispielsweise die Vernachlässigung der international sehr unterschiedlichen Branchenstrukturen. Daher kann ein hohes Gewicht des öffentlichen Sektors bereits zu tendenziell höheren Akademikeranteilen insgesamt führen. Insbesondere aber die Bedeutung technologischer Schlüsselbranchen innerhalb der Industrie oder des Dienstleistungssektors bleibt an dieser Stelle außer Acht. Vergangene Analysen zeigen vor diesem Hintergrund, dass Deutschland einen vergleichsweise hohen Anteil der Beschäftigung im (forschungs- und wissensintensiven) Verarbeitenden Gewerbe aufweist, wo bedingt durch das Gewicht der Fertigung weniger Hochqualifizierte eingesetzt werden als in den wissensintensiven Dienstleistungen. Dies allein kann bereits im internationalen Vergleich zu einem gesamtwirtschaftlich niedrigen Anteil Hochqualifizierter führen, ohne dass sich daraus eine kritische Bewertung ableiten ließe. Allerdings hat sich ebenfalls erwiesen, dass auch innerhalb der jeweiligen Industrie- und Dienstleistungszweige in Deutschland ein eher unterdurchschnittlicher Humankapitaleinsatz zu beobachten ist. Bislang unberücksichtigt blieb zudem die Frage, inwieweit eine Volumenbetrachtung, insbesondere hinsichtlich Vollzeit- und Teilzeitbeschäftigung, zu ähnlichen oder anderen Einsatzverhältnissen einzelner Qualifikationen führt.

Darüber hinaus liefert der ausgeübte Beruf wertvolle Informationen über den Humankapitaleinsatz in funktionaler Perspektive. Daran wird deutlich, inwieweit qualifizierte Arbeitskräfte in technologischen Schlüsselbereichen eingesetzt werden, insbesondere in MINT-Tätigkeiten. Umgekehrt werden auf diesem Weg auch Bereiche isoliert, in denen zwar Hochqualifizierte beschäftigt und zum Teil auch zunehmend gefragt werden (z. B. im Gesundheits- und Pflegesektor). Für diese Analysen bietet die seit 2011 im Rahmen der EU-Arbeitskräfteerhebung eingesetzte neue Berufsklassifikation ISCO 2008 neue Differenzierungsmöglichkeiten (siehe z. B. Gehrke et al. 2014).

Bei der Ursachenanalyse muss zudem die Angebotsentwicklung abgebildet werden, die im Rahmen der Indikatorik zur Bildungsbeteiligung auch im anschließenden Kapitel des vorliegenden Berichts behandelt wird. Hinzu kommt die Beobachtung, dass sich in Deutschland die Zahl der Hochqualifizierten im erwerbsfähigen Alter zu Beginn des Jahrhunderts nur sehr zurückhaltend entwickelt hat und erst in den letzten Jahren ein im europäischen Vergleich zumindest durchschnittliches Wachstum verzeichnen konnte (Leszczensky et al. 2013). Damit wird die Hypothese unterfüttert, dass die relativ gering ausgeprägte Dynamik in der Erwerbstätigkeit von Hochqualifizierten z. T. auch auf eine in der Vergangenheit geringe quantitative und / oder qualitative[7] Bildungsbeteiligung in Deutschland zurückzuführen ist.

[6] Vor diesem Hintergrund sind beispielsweise die Ergebnisse des OECD Skills Outlook 2013 von besonderem Interesse.

[7] „Qualitativ“ meint insbesondere das Matching zwischen auszuübender Tätigkeit (Stellenprofil des Arbeitgebers bzw. der Arbeitgeberin) und gewählter Fachrichtung (Ausbildungsberuf oder Studienfach des Arbeitnehmers bzw. der Arbeitnehmerin).

2.2 Weiterbildungsbeteiligung

Die Teilnahme an beruflicher Weiterbildung stellt die wichtigste Maßnahme zum Erhalt und Ausbau der individuellen Fähigkeiten und Kompetenzen dar. Es ist ein enger Zusammenhang zwischen dem Einsatz moderner Technologien und Organisationsformen sowie Innovationsfähigkeit der Unternehmen einerseits und der Weiterbildungsbeteiligung der Beschäftigten andererseits anzunehmen (OECD 2013).

Die Weiterbildungsbeteiligung wird anhand der EU-Arbeitskräfteerhebung ermittelt und bezieht sich auf einen dem jeweiligen Befragungszeitpunkt vorangehenden Zeitraum von vier Wochen. Der Befragung wird seit 2005 unterjährig durchgeführt, zuvor meist im Mai eines Jahres (Iversen 2007). Aufgrund von Verzögerungen in der Bereitstellung der Mikrodaten wird auf Sonderauswertungen (sog. „ad hoc extractions“) von Eurostat zurückgegriffen. Die wesentliche Einschränkung gegenüber dem letztjährigen Indikatorenbericht ist im Wesentlichen die fehlende Trennung zwischen beruflichem und privatem Zweck. Durch die Einbeziehung des privaten Zwecks fällt die Weiterbildungsbeteiligung geringfügig höher aus. Zudem können bestimmte Personengruppen (Personen in Ausbildung und Wehrdienstleistende) nicht mehr von der Betrachtung ausgeschlossen werden.

Im Ergebnis bleibt die Weiterbildungsbeteiligung der Personen im erwerbsfähigen Alter (15 bis unter 64 Jahren) 2012 gegenüber 2011 unverändert bei 4,8 Prozent (Abb. 2.4, Abb. 2.5). Die Weiterbildungsbeteiligung der Erwerbstätigen beträgt 5,8 Prozent. Wie die meisten anderen nach Erwerbsstatus bzw. Qualifikation differenzierten Datenreihen ist die Entwicklung eher träge. Auch der seit 2008 leicht negative Trend (-0,3 Prozentpunkte) ist aufgrund absolut tendenziell steigender Teilnehmerzahlen wenig bedeutsam (Abb. 2.6). Etwas ausgeprägter ist der Rückgang bei den Erwerbslosen: Hier beträgt der Anteil der Weiterbildungsteilnehmer 3,6 Prozent gegenüber 2009 mit 4,5 Prozent, nachdem hier zunächst ein vorübergehender Anstieg zu beobachten war. Am niedrigsten ist die Weiterbildungsbeteiligung bei den Nichterwerbspersonen ("Inaktiven") mit 1,7 Prozent. Auch hier ist eine zuletzt leicht negative Entwicklung zu beobachten.

Abb. 2.4: Weiterbildungsbeteiligung nach Erwerbsstatus und Qualifikation 2003-2012 (in Prozent)

Status	Qualif.	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Employed	Total	4,4	6,8	6,3	5,9	6,0	6,1	5,9	5,8	5,8	5,8
	Low	1,8	3,9	2,4	2,1	1,9	2,1	1,9	1,8	1,7	1,6
	Medium	3,5	5,0	4,7	4,5	4,6	4,7	4,5	4,5	4,4	4,3
	High	8,2	12,1	12,1	11,5	11,8	11,8	11,0	10,5	10,6	10,6
Unempl.	Total	3,3	3,9	3,2	3,4	3,6	4,3	4,5	4,1	3,6	3,6
	Low	1,7	2,4	2,3	2,4	2,7	2,9	3,1	3,0	2,7	2,7
	Medium	3,2	3,7	3,0	3,2	3,5	4,5	4,2	4,0	3,5	3,4
	High	6,7	7,8	6,1	7,0	7,1	7,6	9,1	7,1	6,2	6,4
Inactive	Total	1,8	2,8	2,2	2,1	2,0	2,2	2,1	2,1	1,9	1,7
	Low	0,9	1,7	1,4	1,4	1,4	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5
	Medium	2,3	3,5	2,5	2,2	2,2	2,3	2,2	2,1	1,8	1,6
	High	3,5	4,6	4,3	4,4	4,0	4,6	3,9	3,8	3,5	3,0
Total		3,6	5,5	5,0	4,7	4,9	5,1	4,9	4,8	4,9	4,8

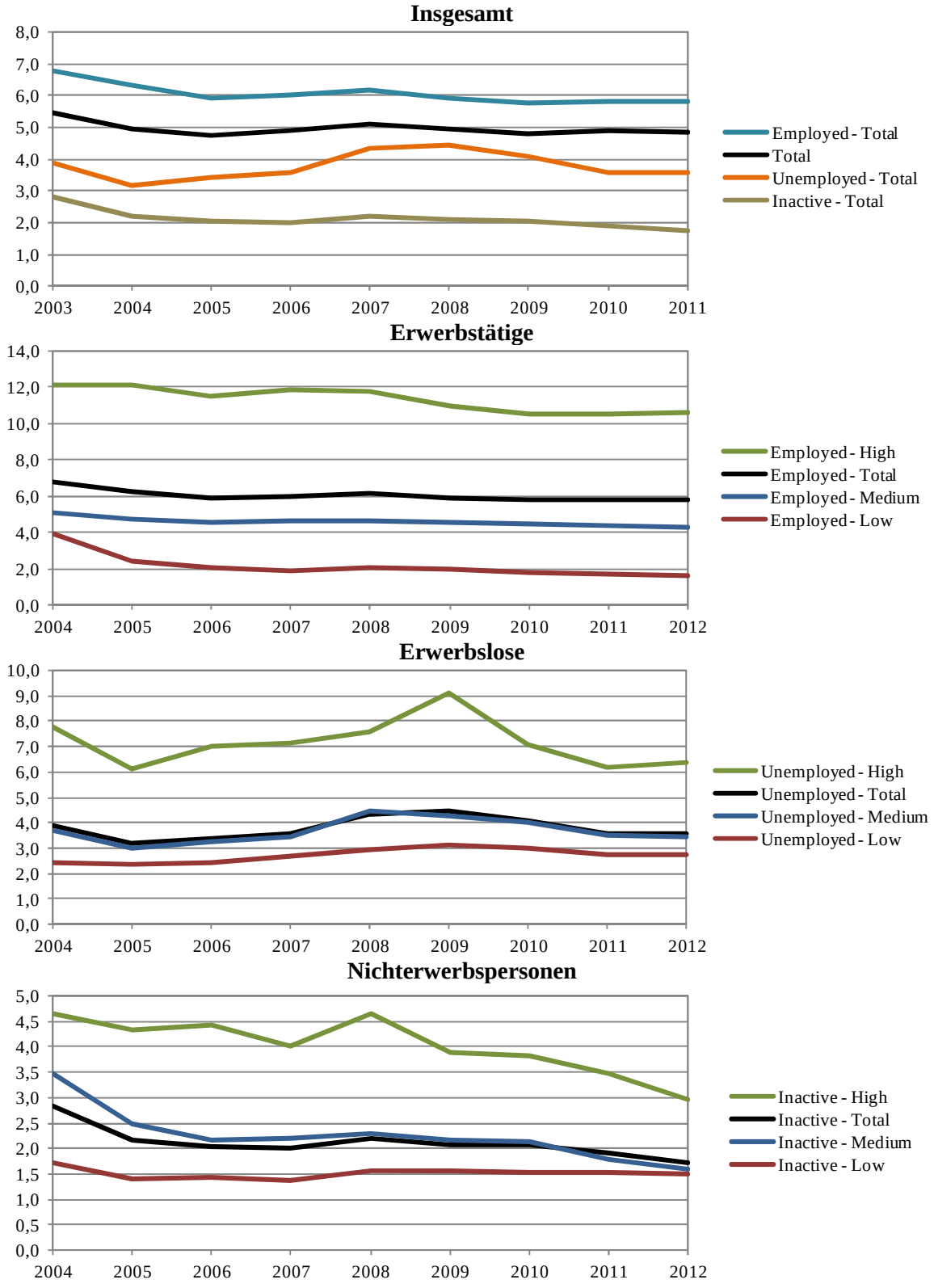
Quelle: EU-Arbeitskräfteerhebung (Sonderauswertung), Eurostat. Berechnungen des NIW.

Weiter differenziert nach Qualifikationsniveau (low: ISCED 0-2, medium: ISCED 3-4, high: ISCED 5-6) zeigt sich eine überdurchschnittliche Weiterbildungsbeteiligung Hochqualifizierter, auch in Hinblick auf den jeweiligen Erwerbsstatus (Erwerbstätige 10,6 Prozent, Erwerbslose 6,4 Prozent, Inaktive 3,0 Prozent). Im Zeitverlauf ergeben sich jedoch keine nennenswerten Abweichungen vom – stabil konstanten – Gesamttrend. Eine Ausnahme bildet lediglich der kurzzeitige – relative wie auch absolute – Anstieg bei der Weiterbildungsbeteiligung von erwerbslosen Hochqualifizierten 2009.

Der bereits im letztjährigen Bericht benannte Niveausprung 2003/2004 ist weder inhaltlich, noch methodisch bzw. erhebungsbedingt zu erklären. Ähnliche Entwicklungen sind auch nicht aus dem

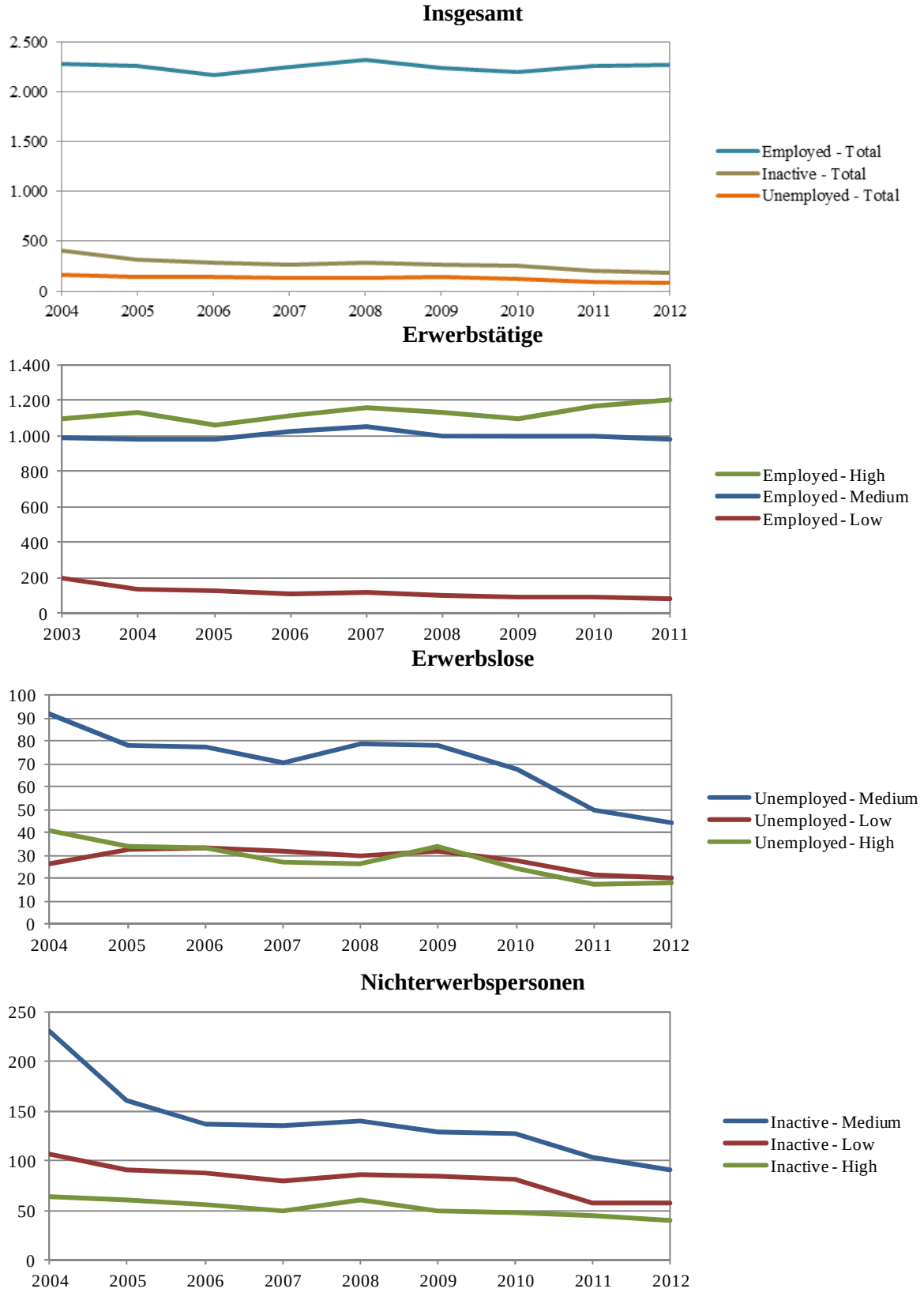
Berichtssystem Weiterbildung (Vergleich 2003/2007) bekannt. Der Zeitpunkt legt zwar einen Einfluss der arbeitsmarktpolitischen Reformen nahe, allerdings wären in diesem Fall nachhaltigere Veränderungen zu erwarten gewesen und keine vorübergehende Schwankung. Daher wird in den Abbildungen auf den Ausweis des Jahres 2003 verzichtet; die Zeitreihen beginnen daher mit leichten Rückgängen (2004/2005).

Abb. 2.5: Weiterbildungsbeteiligung nach Erwerbsstatus und Qualifikation 2003-2012 (in Prozent)



Quelle: EU-Arbeitskräfteerhebung (Sonderauswertung), Eurostat. Berechnungen des NIW.

Abb. 2.6: Weiterbildungsbeteiligung nach Erwerbsstatus und Qualifikation 2003-2012 (in Tsd.)



Quelle: EU-Arbeitskräfteerhebung (Sonderauswertung), Eurostat. Berechnungen des NIW.

Personen mit einem mittleren Qualifikationsniveau nehmen in einem 4-wöchigen Zeitraum etwa halb so häufig an einer Weiterbildung teil wie Hochqualifizierte. Unter den Erwerbstätigen liegt ihre Teilnahmequote von 4,3 Prozent, bei den Erwerbslosen bei 3,4 Prozent. Die stark qualifikationsspezifisch geprägte Weiterbildungsbeteiligung von Erwerbstätigen setzt sich damit auch unter den Erwerbslosen fort.

Geringqualifizierte nehmen im Gegensatz dazu in der Erwerbslosigkeit etwas häufiger an Weiterbildung teil (2,7 Prozent) als erwerbstätige Geringqualifizierte (1,6 Prozent). Die Unterschiede zu Personen mit höheren Qualifikationen bestehen jedoch weiterhin.

3 Teilnahme an hochschulischer Bildung

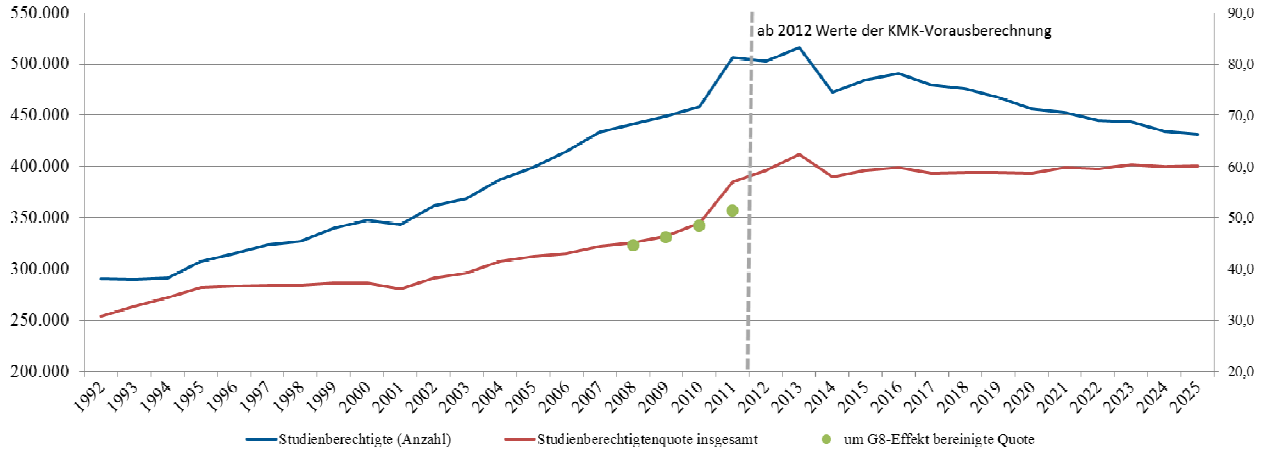
3.1 Studienberechtigte

Die Studiennachfrage wird in Deutschland im Wesentlichen durch zwei Faktoren bestimmt:

- durch die Zahl der Studienberechtigen, die jährlich das allgemeinbildende und berufliche Schulwesenverlassen[8] (Kap. 3.1), und
- durch die Neigung der Studienberechtigten, ihre erworbene Zugangsberechtigung zur Hochschule auch tatsächlich einzulösen und ein Studium aufzunehmen (Kap. 3.2).

Hinzu kommen zu verschiedenen Zeitpunkten gegebenenfalls Sondereffekte, wie die Umstellung auf das achtjährige Gymnasium (G8), die in den Ländern in unterschiedlichen Jahren zu doppelten Abiturjahrgängen und damit zu einer erhöhten Nachfrage nach Studienplätzen geführt hat, oder die Aussetzung der Wehrpflicht 2011.

Abb. 3.1: Studienberechtigte in Deutschland 1992 – 2025, in absoluten Zahlen und Studienberechtigtenquote in Prozent, ab 2012 Projektion



Quelle Istwerte: Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Nicht-monetäre hochschulstatistische Kennzahlen, verschiedene Jahrgänge, in: Bildung und Kultur, Fachserie 11, Reihe 4.3.1, Wiesbaden; Fachserie 11, Reihe 1, Berufliche Schulen für Jahreswerte 2003 bis 2011

Quelle Prognosewerte: Statistische Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz Nr. 192, August 2011: Vorausberechnung der Schüler- und Absolventenzahlen 2010 bis 2025

Abb. 3.1 zeigt die Entwicklung der Zahl der Studienberechtigten in Deutschland seit 1992. Zuvor hatte sich im Zuge der Bildungsexpansion der 1970er Jahre in Westdeutschland die Studienberechtigtenzahl von 1970 (91.500) bis 1985 (298.080) bereits verdreifacht. Die gesamtdeutsche Entwicklung ab 1992 (Abb. 3.1) zeigt dann einen nahezu kontinuierlichen, aber im Vergleich zur Bildungsexpansion in den 1970er und 1980er Jahren spürbar abgeschwächten Anstieg der Zahl der Studienberechtigten. Ihren vorläufigen Höhepunkt erreicht die Entwicklung 2011 mit rund 506.500 studienberechtigten Schulabgänger(inne)n. Im Vergleich zu 1970 hat sich die Zahl der Studienberechtigten damit zuletzt mehr als verfünffacht.

Die aktuelle Projektion der Kultusministerkonferenz (KMK) zeigt, dass nach einem Absinken der Studienberechtigtenzahl 2012 mit einem weiteren Höchststand im Jahr 2013 zu rechnen ist. Es wird

[8] Auf der Grundlage eines Beschlusses der Kultusministerkonferenz (KMK) vom März 2009 wurde der Hochschulzugang für beruflich Qualifizierte ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung ausgeweitet (KMK 2009). Ihr Anteil an den Studienanfänger(inne)n ist weiterhin sehr gering, in der Tendenz aber steigend (s. Leszczensky et al. 2012, S. 44).

erwartet, dass die Zahl der Studienberechtigten u. a. aufgrund des doppelten Abiturjahrgangs in Nordrhein-Westfalen auf rund 519.000 ansteigen wird. Ab 2014 rechnet die KMK infolge der demografischen Entwicklung mit sinkenden Studienberechtigtenzahlen. Bis 2025 werden diese nichtsdestotrotz deutlich über 400.000 und damit in etwa auf dem Niveau von 2006 liegen.

Die Anzahl der weiblichen Studienberechtigten übersteigt erstmals 1995 die der männlichen Studienberechtigten (ohne Abb.) und liegt seitdem kontinuierlich über derjenigen der Männer. 2011 waren 53 % der Studienberechtigten Frauen.

Die wesentliche Ursache für den Anstieg der Studienberechtigtenzahlen liegt in der wachsenden Beteiligung der altersgleichen Bevölkerung an zur Hochschulreife führender Schulbildung. Diesen Anteil beschreibt die Studienberechtigtenquote.

Studienberechtigtenquote

Diese Kennziffer beinhaltet den Anteil der studienberechtigten Schulabgänger(innen) eines Jahres (ohne Personen, die aufgrund beruflicher Qualifizierung eine Studienberechtigung erhalten, vgl. Fußnote 8) am Durchschnitt der letzten drei Jahrgänge der 17- bis unter 20-jährigen (12 Jahre Schulzeit) bzw. 18- bis unter 21-jährigen (13 Jahre Schulzeit) Wohnbevölkerung am 31.12. des jeweiligen Vorjahres. Die (jährliche) Studienberechtigtenquote ist der zentrale Indikator für die quantitative Ausschöpfung des demografisch nachrückenden Potenzials als Vorstufe der Bildung von akademischen Humanressourcen.

Die Entwicklung der Studienberechtigtenquote nimmt über große Strecken einen weitgehend parallelen Verlauf zur Entwicklung der Anzahl der Studienberechtigten. Zwischen 1970 (11,1 %) und 2011 hat sie sich ebenfalls mehr als verfünffacht auf zuletzt 57,0 %. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass die Studienberechtigtenquote durch die doppelten Abiturjahrgänge beeinflusst wird. Die um den G8-Effekt bereinigte Quote liegt für das Jahr 2011 bei 51,5 % und damit um mehr als fünf Prozentpunkte niedriger als der ausgewiesene Gesamtwert.

Seit Mitte der 1990er Jahre liegt die Studienberechtigtenquote der Frauen höher als diejenige der Männer. Zuletzt betrug der Unterschied bis zu zehn Prozentpunkte (ohne Abb.). Die Quote erreicht 2011 für beide Geschlechter ihren jeweiligen Höchstwert: Bei den Männern erwirbt etwas mehr als jeder Zweite eines Altersjahrgangs 2011 eine Studienberechtigung (52,2 %), bei den Frauen sind es bereits über 60 % (62,0 %).

Nach der aktuellen Vorausberechnung der KMK wird sich der Trend eines steigenden anteiligen Erwerbs der Hochschulreife bis 2013 weiter fortsetzen. 2013 rechnet die KMK mit einer Studienberechtigtenquote von 62,9 % und damit mit einem historischen Höchstwert. Es wird erwartet, dass die Studienberechtigtenquote sich nach Auslaufen der doppelten Abiturjahrgänge bis zum Ende des Prognosezeitraums auf einem hohen Niveau von ca. 60 % stabilisieren wird.

Im OECD-Ländervergleich[9] hat Deutschland – bezogen auf die Bildungsstufe ISCED 3A (Bildungsgänge des Sekundarbereichs II, die direkten Zugang zum Tertiärbereich A eröffnen) – zu allen Zeitpunkten eine deutlich unterdurchschnittliche Abschlussquote im Sekundarbereich II und weist nach Österreich und der Schweiz jeweils die niedrigsten Werte auf (s. Abb. 3.2). Im betrachteten Zeitraum hat sich die Abschlussquote in Deutschland allerdings deutlich dynamischer entwickelt (+ 12 Prozentpunkte) als im OECD-Mittel (+ 6 Prozentpunkte) und erreicht zuletzt 46 %. Besonders hohe Abschlussquoten im Sekundarbereich II erzielen Finnland (96 %), Kanada (82 %), Israel (80 %), Polen (76 %), Italien und Schweden (jeweils 75 %). Bezogen auf die ISCED-Stufe 4A, also Bildungsgänge des nicht-tertiären postsekundaren Bereichs, die ebenfalls einen direkten Zugang zum

[9] Datenbasis für den internationalen Vergleich von Studienberechtigtenquoten ist die „Education Database“ der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) bzw. die jährlich aktualisierte OECD-Publikation „Bildung auf einen Blick“ bzw. “Education at a Glance“. Um die verschiedenen Bildungssysteme vergleichbar darstellen zu können, wird aktuell die International Standard Classification of Education (ISCED) in der Fassung von 1997 verwendet (ISCED97), mit der Zeitreihen ab 1998 möglich sind. Ab 2014 soll eine überarbeitete ISCED-Klassifikation (ISECD 2011) zum Einsatz kommen (vgl. UNESCO 2012).

Abb. 3.2: Abschlussquoten im Sekundarbereich II (ISCED 3A) und im nicht-tertiären postsekundären Bereich (ISCED 4A) in ausgewählten OECD-Ländern und den BRICS-Staaten 1998 - 2011 – insgesamt –

OECD-Länder	1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011	
	1[1)]	2[2)]	1[1)]	2[2)]	1[1)]	2[2)]	1[1)]	2[2)]	1[1)]	2[2)]	1[1)]	2[2)]	1[1)]	2[2)]	1[1)]	2[2)]	1[1)]	2[2)]	1[1)]	2[2)]	1[1)]	2[2)]	1[1)]	2[2)]	1[1)]	2[2)]	1[1)]	2[2)]
Belgien	61	12,3	60[3)]	12,2	60	10,2	60	9,8	60	10,1	60	9,7	62	7,6	60	7,7	61	7,3	61	7,2	61	7	61	7,4	60	7,0	59	7,7
Dänemark	-	-	54	0,8	52	0,1	54	0,3	56	0,8	54	1,1	58	1,0	59	1,2	55	1,1	55	1,0	53	0,9	55	1,5	57	1,3	60	1,3
Deutschland	34	10,2	33	9,9	33	9,3	32	9,5	34	8,6	35	9,0	37	10,3	38	11,2	40	11,1	41	12,1	42	11,7	39	16,4	40	14,7	46	14,6
Finnland	89	-	89	-	87	-	91	-	85	-	84	-	90	-	95	-	95	-	97	-	93	-	95	-	93	-	96	-
Frankreich	54	0,3	52	0,3	49	0,7	51	0,7	51	0,7	52	0,6	51	0,6	-	-	51	0,7	52	0,7	51	0,7	50	0,6	51	0,7	53	0,7
Israel	-	-	55	-	59		60	-	87	-	87	-	90	-	86	-	87	-	90	-	87	-	87	-	89	-	80	-
Italien	67	-	71	-	74	-	69	-	72	-	73	-	75	-	74	-	76	-	77	-	75	-	73	-	74	-	75	-
Japan	70	-	69	-	69	-	69	-	68	-	67	-	68	-	69	-	70	-	70	-	72	-	72	-	73	-	71	-
Kanada	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77	-	76	-	74	-	76	-	78	-	82	-
Korea	53	-	56	-	60		63	-	64	-	63	-	66	-	65	-	66	-	66	-	68	-	66	-	71	-	71	-
Niederlande	87	-	66	-	63	-	62	-	63	-	55	-	58	-	58	-	61	-	60	-	63	-	66	-	67	-	68	-
Österreich	17	19,0	-	-	-	-	16	19,7	-	-	15	21,4	-	-	16	24,3	17	24,8	17	21,6	17	22,0	18	16,3	18	19,9	18	20,1
Polen	65	-	68	-	70	-	74	-	76	-	74	-	82	-	85	-	85	-	77	-	77	-	77	-	75	-	76	-
Schweden	79	-	74	-	74	-	71	-	72	-	75	-	77	-	77	-	75	-	74	-	76	-	73	-	74	-	75	-
Schweiz	23	2	23	1,0	19	3,0	25	2,9	28	3,3	30	3,9	27	4,5	26	5,3	26	5,1	26	5,6	27	5,6	26	6,3	28	6,4	30	6,4
Spanien	43	15,3	47	12,4	46	9,5	47	5,4	48	3,8	46	-	45	-	44	-	45	-	45	-	45	-	46	-	48	-	51	-
Vereinigtes Königreich	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vereinigte Staaten	-	-	-	-	-	-	-	-	73	-	73	-	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OECD-Mittel	57	3,6	57	2,4	55	2,3	54	3,0	61	5,2	56	3,5	61	2,4	59	3,3	60	3,2	61	3,1	60	2,9	61	2,9	63	3,2	64	3,3
Brasilien	-	-	-	-	62	-	57	-	51	-	58	-	66	-	64	-	62	-	54	-	63	-	65	-	63	-	65	-
Russland	-	-	-	-	53	-	53	-	54		54	-	55	-	55	-	56	-	56	-	54	-	53	-	49	-	47	-
Indien	-	-	47	-	34	-	18	-	19	-	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
China	-	-	-	-	17	-	16	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	-	40	-	41	1,7	42	1,9
Südafrika	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[1)] ISCED 3A: Bildungsgänge des Sekundarbereichs II, die direkten Zugang zum Tertiärbereich A eröffnen
[2)] ISCED 4A: Bildungsgänge des postsekundären nicht-tertiären Bereichs, die direkten Zugang zum Tertiärbereich A eröffnen
[3)] Nur Flandern
Quelle: OECD (Hrsg.): Bildung auf einen Blick - OECD-Indikatoren, verschiedene Jahrgänge, Paris

Tertiärbereich A eröffnen (Abendgymnasien und Kollegs, einjährige Fachoberschulen und Berufsoberschulen), nehmen Deutschland und Österreich eine Sonderstellung ein. Beide Länder erreichten zuletzt eine zweistellige Abschlussquote im nicht-tertiären postsekundaren Bereich (Deutschland: 14,6 %, Österreich: 20,1 %, OECD-Mittel: 3,3 %). In Österreich liegt die Quote in diesem Bereich höher als die Abschlussquote im Sekundarbereich II (18,0 %). Nennenswerte Abschlussquoten im nicht-tertiären postsekundaren Bereich sind darüber hinaus lediglich in Belgien (7,7 %) und in der Schweiz (6,4 %) feststellbar. Mit Ausnahme von Dänemark und Frankreich ist diese Bildungsstufe 2011 in keinem der anderen aufgeführten Vergleichsländer anzutreffen. Auch wenn man beide Abschlussquoten zusammennimmt, bleibt der Wert für Deutschland (60,6 %) unter dem OECD-Durchschnitt. Außerhalb der OECD erreicht Russland eine Abschlussquote im Sekundarbereich II, die mit 47 % etwa das Niveau der deutschen Quote aufweist. Fünf Prozentpunkte darunter liegt die Abschlussquote in China. Eine Quote über dem OECD-Durchschnitt erreicht mit 65 % Brasilien.

3.2 Studienanfängerinnen und Studienanfänger

Die jährliche Anzahl der Studienanfänger(innen) hängt von der Anzahl der formal Studienberechtigten ab (s. Kap. 3.1) sowie von ihrer Neigung, ihre Hochschulzugangsberechtigung auch einzulösen und tatsächlich ein Studium aufzunehmen. Zu berücksichtigen sind darüber hinaus Zuwanderungen ausländischer Studienanfänger(innen), die ihre Hochschulzugangsberechtigung außerhalb des deutschen Bildungssystems erworben haben (sog. Bildungsausländer(innen)). Den Anteil der Studienanfänger(innen) an der altersgleichen Bevölkerung beschreibt die Studienanfängerquote.

Studienanfängerquote

Die Studienanfängerquote misst den jeweiligen Anteil der Studienanfänger(innen) an der Bevölkerung des entsprechenden Alters. Hierzu werden Quoten für einzelne Altersjahrgänge berechnet und anschließend aufsummiert (sog. Quotensummenverfahren).

Seit Mitte der 1990er Jahre ist die Studienanfängerquote in Deutschland deutlich von 26 % im Jahr 1995 auf zuletzt 46 % im Jahr 2011 gestiegen (+ 20 Prozentpunkte, s. Abb. 3.3). Sie liegt damit allerdings immer noch mehr als zehn Prozentpunkte unter dem OECD-Mittel von 60 %. Die Tendenz steigender Studienanfängerquoten ist im OECD-Mittel und in wichtigen Vergleichsländern teils deutlich stärker ausgeprägt als in Deutschland. So erhöhte sich die Studienanfängerquote im OECD-Durchschnitt zwischen 1995 und 2011 um 23 Prozentpunkte. In Polen betrug der Zuwachs sogar 45 Prozentpunkte, in Dänemark 31 Prozentpunkte, in Finnland 29 Prozentpunkte, in Korea und den USA 28 Prozentpunkte. Einige dieser Länder profitieren allerdings von einer bedeutenden Zuwanderung durch Studienanfänger(innen) aus dem Ausland. Werden die internationalen Studienanfänger(innen) nicht mit berücksichtigt, sinkt die Studienanfängerquote 2011 z. B. in Dänemark um neun Prozentpunkte, in Großbritannien sogar um 22 Prozentpunkte (Werte für 2010). In Deutschland liegt die so bereinigte Studienanfängerquote um sechs Prozentpunkte niedriger.

Polen (81 %), Schweden und die Vereinigten Staaten (jeweils 72 %), Dänemark (71 %), Korea (69 %) und Finnland (68 %) sind zugleich die Länder, deren Studienanfängerquoten deutlich über dem OECD-Mittel von 60 % liegen. Dass diese Länder ihre Studienanfängerquoten in den vergangenen Jahren, teils von einem bereits hohen Ausgangsniveau kommend, weiter steigern konnten, zeigt, dass andere Länder ihre nachrückenden Altersjahrgänge offenbar in höherem Maße für die Aufnahme einer akademischen Ausbildung mobilisieren können, als es in Deutschland der Fall ist. Hier spielen zum einen die im internationalen Vergleich unterdurchschnittlichen deutschen Studienberechtigtenquoten (s. Kap. 3.1) eine Rolle, zum anderen das differenzierte deutsche System der beruflichen Bildung, das einen Teil der Studienberechtigten in eine berufliche Ausbildung lenkt (vgl. Berichtsteil II, S. 43 ff.). Niedrige Studienanfängerquoten weisen neben Deutschland auch Belgien, Frankreich, Italien und die Schweiz auf.

Abb. 3.3: Studienanfängerquote: Anteil der Studienanfänger(innen) an der alterstypischen Bevölkerung[1)] in ausgewählten OECD-Ländern 1995 – 2011

OECD-Länder	1995	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2010[2)]	2011	2011[2)]
Belgien	-	28	30	-	32	33	33	34	33	35	30	31	31	33	30	33	33
Dänemark	40	30	34	52	54	53	57	55	57	59	57	59	55	65	57	71	62
Deutschland	26	28	28	30	32	35	36	37	36	35	34	36	40	42	36	46	40
Finnland	39	58	67	71	72	71	73	73	73	76	71	70	69	68	-	68	-
Frankreich	-	-	35	37	37	37	39	-	-	-	-	-	-	-	-	39	-
Israel	-	49	49	48	39	39	58	58	55	56	57	60	60	60	-	60	59
Italien	-	42	40	39	44	50	54	55	56	56	53	51	50	49	-	48	48
Japan	31	36	37	35	37	39	40	40	41	45	46	48	49	51	-	52	-
Kanada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Korea	41	43	43	45	49	-	47	49	54	59	61	71	71	71	-	69	-
Niederlande	44	52	54	53	54	54	52	56	59	58	60	62	63	65	61	65	60
Österreich	27	28	-	34	34	31	34	37	37	40	42	50	54	53	49	52	41
Polen	36	-	59	65	68	71	70	71	76	78	78	83	85	84	83	81	80
Schweden	57	59	65	67	69	75	80	79	76	76	73	65	68	76	65	72	59
Schweiz	17	-	29	29	33	-	38	38	37	38	39	38	41	44	33	44	33
Spanien	-	41	46	47	47	49	46	44	43	43	41	41	46	52	-	53	-
Vereinigtes Königreich	-	48	45	47	46	48	48	52	51	57	55	57	61	63	41	64	-
Vereinigte Staaten	-	44	45	43	42	64	63	63	64	64	65	64	70	74	-	72	-
OECD-Durchschnitt	**37**	**40**	**45**	**47**	**48**	**52**	**53**	**53**	**54**	**56**	**56**	**56**	**59**	**61**	**-**	**60**	**-**
Brasilien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Russland	-	-	-	-	-	-	-	68	65	65	66	69	72	66	-	72	-
Indien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
China	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	17	-	19	-
Südafrika	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1) Summe der Netto- Studienanfängerquoten für jeden einzelnen Altersjahrgang
2) Bereinigte Quote (ohne internationale Studienanfänger(innen))
Quellen: OECD (Hrsg.): Bildung auf einen Blick - OECD-Indikatoren, div. Jahrgänge, a.a.O.

Die anders berechnete nationale Studienanfängerquote[10] erreicht in Deutschland 2011 einen Höchstwert von 55,3 % (s. Abb. 3.4). In dem besonders starken Anstieg zwischen 2010 und 2011 schlägt zum einen erstmals der Effekt der doppelten Abiturjahrgänge auch auf die Studienanfängerquote durch, weil Doppeljahrgänge in den zwei großen Ländern Bayern und Niedersachsen die Schulen verlassen haben. Die um den G8-Effekt bereinigte Quote liegt rund drei Prozentpunke niedriger als der nicht-bereinigte Wert (ohne Abb.). Zum anderen trägt auch die Aussetzung der Wehrpflicht zum Anstieg der Studienanfängerquote bei, was sich 2011 als Einmaleffekt in einem besonders hohen Anstieg der Studienanfängerquote der Männer bemerkbar macht. Mit Ausnahme des Jahres 2011 liegt die Studienanfängerquote der Frauen seit 2006 leicht über der Studienanfängerquote der Männer. Mit Blick auf die sehr viel höheren Studienberechtigtenquoten der Frauen wird allerdings deutlich, dass Frauen immer noch seltener als männliche Studienberechtigte ihre Hochschulzugangsberechtigung einlösen und sich für die Aufnahme eines Studiums entscheiden.

10 In der OECD-Systematik gehört das Wintersemester 2011/12 zum Studienjahr 2012, während in der nationalen Berechnung des Statistischen Bundesamts dieses Semester zum Studienjahr 2011 gehört. Da gerade im Wintersemester 2011/12 der erste große doppelte Jahrgang die Hochschulen erreichte, weichen die Jahreswerte für 2011 national und international deutlich voneinander ab.

Abb. 3.4: Studienanfängerzahl und Studienanfängerquote 1980 - 2013 nach Geschlecht

Jahr	Studienanfänger (Anzahl)	Studienanfängerquote (in %)		
		insgesamt	Männer	Frauen
früheres Bundesgebiet				
1980	189.953	19,5	22,6	16,2
1985	206.823	19,3	22,6	15,8
1990	277.868	30,4	36,1	24,5
Deutschland				
1995	261.427	26,8	26,6	27,0
2000	314.539	33,3	33,2	33,5
2001	344.659	36,1	35,9	36,3
2002	358.792	37,1	35,9	38,3
2003	377.395	38,9	39,5	38,3
2004	358.704	37,1	37,2	37,1
2005	355.961	37,1	37,2	37,0
2006	344.822	35,7	35,5	35,9
2007	361.360	37,1	36,6	37,6
2008	396.610	40,3	39,9	40,8
2009	424.273	43,0	42,2	43,8
2010	444.608	46,0	45,3	46,8
2011	518.748	55,6	57,9	53,3
2012	495.088	54,6	53,6	55,6
2013	506.632	-	-	-

Quelle: Bildung in Deutschland 2012. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zur kulturellen Bildung im Lebenslauf. Autorengruppe Bildungsberichterstattung. W. Bertelsmann Verlag 2012; Statistisches Bundesamt, Hochschulstatistik, Wert für 2013 aus der Schnellmeldung zum Wintersemester 2013/14 sowie Fachserie 11, Reihe 4.3.1, Nicht-monetäre hochschulstatistische Kennzahlen 1980 - 2012

Die Studienanfängerzahl ging 2012 um etwa 25.000 zurück (- 4,8 %, Abb. 3.4), insbesondere weil die Studienanfängerzahl des Jahres 2011 durch den doppelten Abschlussjahrgang in den großen Ländern Bayern und Niedersachsen beeinflusst wurde. Der Effekt der doppelten Abiturjahrgänge fällt 2012 etwas geringer aus, da mit Baden-Württemberg nur ein großes Land den doppelten Jahrgang entließ, außerdem die Stadtstaaten Berlin und Bremen sowie 10 % der hessischen Gymnasien. Für das Jahr 2011 ist zu berücksichtigen, dass sich damals zusätzlich der einmalige Effekt durch den Wegfall der Wehrpflicht und der Ersatzdienste ausgewirkt hat. Trotz des Rückgangs wurde im Jahr 2012 dennoch mit knapp 494.000 die bis dahin zweithöchste Studienanfängerzahl erreicht. 2013 steigt die Studienanfängerzahl nach den ersten, vorläufigen Werten, erneut um gut 2% an auf den jetzt zweithöchsten Wert von über 506.000. Hier wirkt sich der doppelte Abschlussjahrgang in Nordrhein-Westfalen und Hessen (60% der Gymnasien) aus.

Die Entscheidung der Studienanfänger(innen) für die Wahl eines bestimmten Studienfaches wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst, darunter die fachliche Schwerpunktsetzung in der Schule.[11] Ein Maß für die Attraktivität eines Faches bzw. einer Fächergruppe ist die Fächerstrukturquote.

Fächerstrukturquote

Die Fächerstrukturquote gibt den jeweiligen Anteil der Studienanfänger(innen) einer Fächergruppe bzw. eines Studienbereichs an allen Studienanfänger(inne)n an, eliminiert also die Einflüsse, die aus der veränderten Gesamtzahl der Studienanfänger(innen) resultieren, und steht deshalb als Indikator für die relative Attraktivität einer Fächergruppe und deren Verschiebungen.

[11] Detaillierter siehe Leszczensky et al. 2013.

Für die technologische Leistungsfähigkeit ist die Wahl eines MINT-Faches von besonderer Bedeutung. In Abb. 3.5 werden die Fächerstrukturquoten für die verschiedenen Fächergruppen und für ausgewählte Studienbereiche der MINT-Fächergruppen Mathematik, Naturwissenschaften und Ingenieurwissenschaften sowie ihre Entwicklung im Zeitverlauf dargestellt.

Insgesamt zeigt sich über die Jahre hinweg eine relativ stabile Fächerstruktur an den deutschen Hochschulen. Seit Beginn des Beobachtungszeitraums entfällt auf die größte Fächergruppe Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften beinahe unverändert etwa ein Drittel der Studienanfänger(innen). Die Sprach- und Kulturwissenschaften (einschließlich Sport) bildeten seit Mitte der 1990er Jahre die zweitgrößte Fächergruppe. Infolge sinkender Fächerstrukturquoten in den Sprach- und Kulturwissenschaften sowie steigender Fächerstrukturquoten in den Ingenieurwissenschaften und der Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften hat sich dies in den letzten Jahren geändert. Seit 2008 vereinen die Ingenieurwissenschaften den zweithöchsten Anteil der Studienanfänger(innen) auf sich. Sie erreichen aktuell eine Fächerstrukturquote von 21,6 %. An dritter Stelle liegt nun wieder die Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften mit 17,2 %, gefolgt von den Sprach- und Kulturwissenschaften mit einer gegenüber 2011 um 0,8 Prozentpunkte auf 16,8 % gesunkenen Fächerstrukturquote. Fast jede(r) Zweite nahm damit ein Studium in den Geistes- und Gesellschaftswissenschaften auf. Für ein Studium in einem MINT-Fach entschieden sich vier von zehn Studienanfänger(inne)n. Mitte der 1990er Jahre, als sich weniger als ein Drittel der Studienanfänger(innen) für ein Studium in den MINT-Fächern entschied, lag die Fächerstrukturquote der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften noch bei rund 58 %.

Insgesamt begannen 2012 rund 107.000 Studienanfänger(innen) ein ingenieurwissenschaftliches Studium (ohne Abb.). Gegenüber dem Jahr 2011 ging die Zahl damit um 9.000 zurück (- 7,8 %). Ähnlich ist es in der Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften, in der die Anfängerzahl vom Jahr 2011 auf das Jahr 2012 von etwa 91.200 auf 85.100 zurückging (- 6,7 %). Der überdurchschnittliche Rückgang in den MINT-Fachrichtungen hängt insbesondere mit dem erwähnten Sondereffekt des Wegfalls der Wehrpflicht und der Ersatzdienste zusammen. Dadurch wurden insbesondere Fachrichtungen mit einem hohen Männeranteil im Jahr 2011 überdurchschnittlich stark nachgefragt.

Seit 2007, als die Zahl der Studienanfänger(innen) in den Ingenieurwissenschaften bei weniger als 70.000 und die Fächerstrukturquote bei 18,9 % lag, sind sowohl die absoluten Studienanfängerzahlen als auch die Fächerstrukturquote deutlich gestiegen. Die Fächerstrukturquote erreicht 2011 wieder das Niveau von Anfang der 1990er Jahre und hat sich damit weitestgehend von der stark eingebrochenen Nachfrage infolge der Rezession der Jahre 1993 und 1994 erholt. Innerhalb der Ingenieurwissenschaften haben die beiden wichtigsten Studienbereiche Elektrotechnik und Maschinenbau, Verfahrenstechnik (einschließl. Verkehrstechnik) eine disparate Entwicklung genommen. Der Anteil der Elektrotechnik ist nach dem Einbruch der Nachfrage Mitte der 1990er Jahre kaum mehr angestiegen und liegt seitdem zwischen 3,5 % und 4 % (2011: 3,8 %). Vermutlich ist dies auch eine Folge steigender Fächerstrukturquoten in der Informatik. Im Maschinenbau ist der Einbruch der Nachfrage hingegen überwunden. Mit 10,0 % liegt die Fächerstrukturquote 2011 hier sogar über dem Niveau, das sie Anfang der 1990er Jahre erreichte.

In der Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften verlief die Entwicklung in weniger stark ausgeprägten Zyklen. Nach dem Jahr 2000 ging die Fächerstrukturquote wohl infolge des eingetrübten Arbeitsmarktes für Informatiker(innen) und der Schwierigkeiten der „New Economy“ zurück und bleibt seitdem unter 18 % (2012: 17,2 %). In der Informatik nahmen 2012 rund 32.300 Studienanfänger(innen) ein Studium auf. Hier fiel der Rückgang gegenüber 2011, als es 33.100 Studienanfänger(innen) gab, relativ gering aus, obwohl auch dieses Fach durch einen überdurchschnittlich hohen Männeranteil gekennzeichnet ist. Der Fächerstrukturanteil stieg daher auch deutlich auf 6,5 % an. Die Anteile der übrigen Studienbereiche der Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften gehen mit Ausnahme der Biologie alle zurück, besonders fallen die deutlichen Anteilsverluste in der Chemie und der Mathematik, etwas weniger stark auch in der Physik auf. Auch hier ist zu vermuten, dass es 2011 einen Sondereffekt durch die einmalig größere Zahl an jungen Männern gab, die ohne Verzögerung durch einen der Dienste an die Hochschulen gelangt sind.

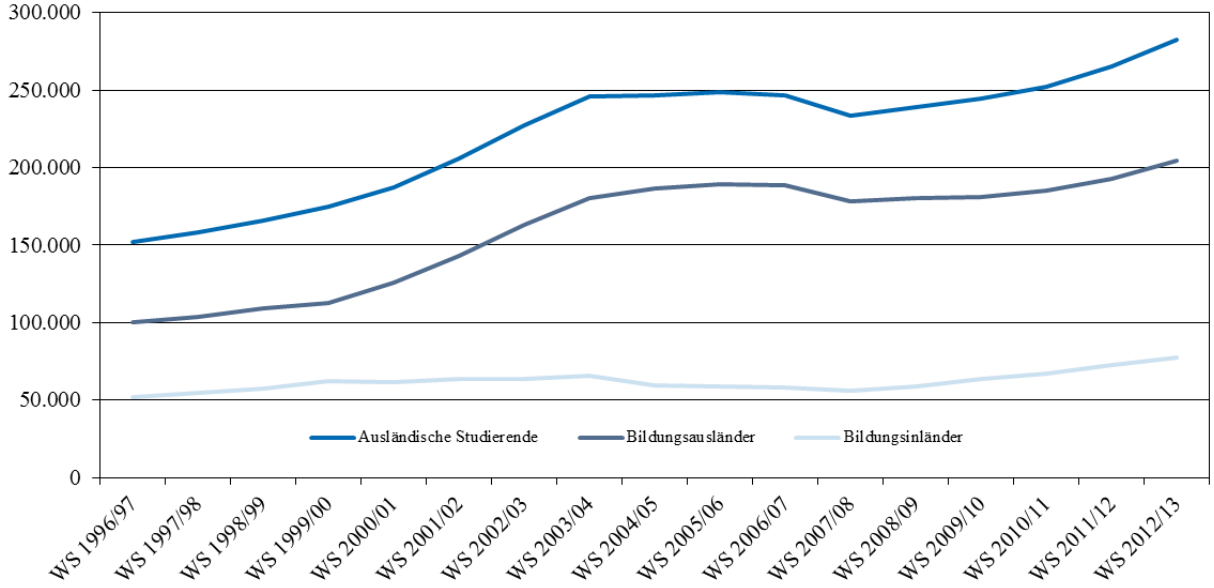
Abb. 3.5: Fächerstrukturquoten: Anteile der Studienanfänger(innen) im 1. Hochschulsemester nach Fächergruppen[1)] sowie nach ausgewählten Studienbereichen der Fächergruppen Mathematik/ Naturwissenschaften und Ingenieurwissenschaften an allen Studienanfängern in den Studienjahren 1992 - 2012 - insgesamt - (in v.H.)

FG: Fächergruppe Stb: Studienbereich	**1992**	**1993**	**1994**	**1995**	**1996**	**1997**	**1998**	**1999**	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
FG: Sprach- und Kulturwiss., Sport	19,9	20,7	21,6	22,7	23,1	22,5	21,6	21,1	20,9	21,8	21,9	21,5	21,4	20,9	20,7	19,9	17,8	18,0	18,2	17,6	16,8
FG: Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwiss.	33,3	33,9	34,5	35,3	35,2	35,6	35,6	35,5	34,0	33,7	34,4	33,2	32,1	32,0	32,5	33,1	35,2	34,4	33,4	32,5	33,0
FG: Humanmedizin, Veterinärmed.	4,4	4,4	4,5	4,6	4,6	4,5	4,3	4,3	4,0	3,8	3,7	3,5	4,3	4,6	4,9	4,7	4,9	4,7	4,7	4,5	5,1
FG: Agrar-, Forst- und Ernährungswiss.	2,3	2,4	2,3	2,4	2,5	2,6	2,4	2,2	2,0	1,9	2,0	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,1	2,1	2,1	1,9	1,9
FG: Kunst, Kunstwiss.	2,8	3,5	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,6	3,5	3,4	3,4	3,2	3,4	3,3	3,4	3,5	3,4	3,4	3,4	3,1	3,2
FG: Mathematik, Naturwiss.	**14,9**	**14,0**	**13,5**	**13,0**	**13,4**	**14,0**	**14,9**	**16,3**	**18,7**	**18,6**	**17,7**	**18,1**	**17,7**	**17,9**	**17,9**	**17,4**	**16,6**	**16,7**	**16,8**	**17,6**	**17,2**
Stb: Biologie	2,4	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,4	2,5	2,4	2,4	2,3	2,2	2,3	2,3	2,5	2,5	2,4	2,6	2,5	2,3	2,3
Stb: Chemie	2,0	1,7	1,5	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	2,0	2,1	2,3	2,4	2,4	2,3	2,2	2,0	1,9	2,0	2,4	1,9
Stb: Informatik	3,5	3,5	3,5	3,2	3,5	4,1	5,3	6,5	8,6	7,7	6,4	6,1	5,9	5,8	5,7	5,7	5,7	5,7	5,8	5,9	6,5
Stb: Mathematik	2,8	2,5	2,3	2,3	2,2	2,2	2,0	2,2	2,4	2,8	3,0	3,2	3,2	3,4	3,5	3,2	3,0	3,0	3,0	3,2	2,7
Stb: Physik, Astronomie	1,8	1,5	1,4	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6	1,7	1,6	1,7	1,6	1,6	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5
FG: Ingenieurwissenschaften	**22,0**	**21,0**	**19,9**	**18,2**	**17,4**	**16,9**	**17,3**	**16,8**	**16,8**	**16,7**	**16,8**	**18,4**	**18,8**	**18,9**	**18,2**	**18,9**	**19,7**	**20,3**	**21,0**	**22,5**	**21,6**
Stb: Elektrotechnik	5,6	4,9	4,3	3,5	3,5	3,5	3,9	4,0	4,0	4,2	4,1	4,2	4,1	4,0	3,6	3,6	3,6	3,6	3,5	3,8	3,7
Stb: Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Verkehrstechnik	9,4	8,4	7,3	6,6	6,3	6,4	6,9	7,0	7,4	7,5	7,9	8,9	9,3	9,5	9,2	9,7	10,1	9,6	9,4	10,0	9,5
FG: Fächergruppen insgesamt	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**

1) Ohne die Fächergruppen Sport und Veterinärmedizin.
Quelle: Studentenstatistik Statistisches Bundesamt; DZHW-Berechnungen

3.3 Ausländische Studierende an deutschen Hochschulen

Abb. 3.6: Ausländische Studierende an deutschen Hochschulen in absoluten Zahlen (jeweils im Wintersemester)



Quelle: Statistisches Bundesamt; Hauptberichte, Recherche in HIS-ICE
Wert für WS 2011/12 aus der Fachserie 11, Reihe 4.1 (Studierende 2011_12)

Ausländische Studierende stellen ein wichtiges Potenzial für hochqualifizierte Fachkräfte dar, sofern sie das Studium in Deutschland erfolgreich beenden und anschließend auf dem deutschen Arbeitsmarkt oder bei deutschen Firmen im Ausland tätig werden. Zugleich sind ausländische Studierende ein Indikator für den Grad der Internationalisierung des Studiums in Deutschland und für die internationale Attraktivität des deutschen Studiensystems. Die Amtliche Statistik unterscheidet zwei Gruppen von ausländischen Studierenden: Sog. Bildungsausländer(innen) verfügen über eine ausländische Staatsbürgerschaft und haben ihre Hochschulzugangsberechtigung im Ausland erworben[12]. Bildungsinländer(innen) verfügen ebenfalls über eine ausländische Staatsbürgerschaft, haben ihre Studienberechtigung jedoch in Deutschland erworben.

Im Wintersemester 2012/13 waren rund 282.200 ausländische Studierende an deutschen Hochschulen eingeschrieben (s. Abb. 3.6). Die Zahl der ausländischen Studierenden ist damit gegenüber dem Vorjahr um 6,4 % gestiegen und erreicht im Wintersemester 2012/13 einen neuen Höchststand; ein Jahr zuvor lag der Zuwachs noch bei 5,3 %. Ausländische Studierende stellen rund elf Prozent aller in Deutschland immatrikulierten Studierenden. Zu Beginn der Zeitreihe lag ihre Zahl bei etwa 152.000, was einem Anteil von etwas mehr als acht Prozent an allen Studierenden entsprach. Nach einem starken Anstieg verharrte die Zahl der ausländischen Studierenden zwischen dem Wintersemester 2003/04 und dem Wintersemester 2006/07 zunächst auf einem hohen Niveau, um dann leicht abzusinken. Seit dem Wintersemester 2008/09 steigt die Zahl wieder an. Angesichts dieser Entwicklung dürfte auch in den nächsten Jahren mit einer hohen Zahl ausländischer Studienanfänger(innen) zu rechnen sein.[13]

[12] Zu dieser Gruppe gehören auch Personen, die an einem Studienkolleg in Deutschland die Hochschulzugangsberechtigung erworben haben.

[13] Vgl. DAAD 2013, S. 24.

Abb. 3.7: Anzahl der bildungsausländischen Studienanfänger(innen)[1] und Anteil derer aus den 10 wichtigsten Herkunftsstaaten[2] nach Art des Studiums[3] 1997 bis 2012

Herkunftsstaat	1997	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Insgesamt															
Anzahl															
Bildungsausländische Studienanfängerinnen und -anfänger	31.125	39.898	45.149	53.175	58.480	60.113	58.247	55.773	53.554	53.759	58.350	60.910	66.413	72.886	79.537
Darunter aus	in %														
China	2,6	5,3	7,6	11,6	11,9	11,1	8,3	6,8	7,2	8,4	8,8	9,2	9,3	10,0	9,9
Spanien	5,5	5,6	5,4	4,9	4,5	4,5	4,8	4,9	4,9	4,9	4,8	5,0	5,2	5,5	5,5
Frankreich	9,6	7,8	6,9	6,1	5,3	5,7	6,2	6,2	6,4	6,0	6,2	6,0	5,7	5,3	5,1
Vereinigte Staaten	6,6	5,8	5,0	4,4	4,0	4,0	4,3	4,8	4,9	5,1	5,3	5,6	5,9	5,7	5,0
Russische Föderation	4,2	4,5	4,6	4,7	4,5	4,4	4,6	4,4	4,7	4,8	4,7	4,6	4,7	4,7	4,4
Italien	5,5	5,2	5,0	4,3	4,0	4,0	3,8	3,9	3,9	4,0	4,0	4,0	4,1	4,1	4,2
Indien	0,4	1,0	1,2	1,7	2,6	2,2	1,9	2,0	2,3	2,1	2,0	2,7	3,2	3,2	4,0
Österreich	3,3	3,3	3,0	2,9	2,5	2,1	2,2	2,5	2,8	3,6	3,8	4,1	3,9	4,0	4,0
Türkei	2,7	1,9	1,8	1,8	2,2	2,7	2,9	3,5	3,9	4,0	3,5	3,6	3,5	3,4	3,4
Polen	4,9	5,9	5,9	6,0	6,3	6,7	6,9	7,2	6,5	6,3	5,1	4,3	3,7	3,4	3,1
Erststudium															
Anzahl															
Bildungsausländische Studienanfängerinnen und -anfänger	·	28.465	28.465	35.910	38.053	38.663	38.004	33.134	29.617	32.754	36.071	34.134	36.094	39.340	41.807
Darunter aus	in %														
China	·	5,0	5,0	11,9	12,9	12,0	8,6	6,6	6,8	7,8	7,9	7,7	7,5	8,3	7,8
Vereinigte Staaten	·	5,5	5,5	4,4	4,0	3,8	4,5	4,6	4,6	5,5	5,7	6,1	7,1	7,1	6,3
Frankreich	·	7,7	7,7	5,9	5,2	5,7	6,2	6,0	5,9	6,3	6,5	6,7	6,6	6,2	6,0
Spanien	·	5,3	5,3	4,2	3,7	3,6	4,1	4,1	4,0	4,3	4,3	5,0	5,6	6,2	6,0
Österreich	·	4,1	4,1	3,8	3,2	2,8	2,8	3,2	3,9	3,3	4,3	4,8	5,6	5,4	5,6
Russische Föderation	·	4,6	4,6	4,5	4,5	4,3	4,4	4,4	4,7	4,9	4,8	4,5	4,5	4,4	4,3
Italien	·	4,8	4,8	3,6	3,2	3,1	3,3	3,1	3,2	3,7	3,8	4,0	4,1	4,2	4,1
Türkei	·	2,0	2,0	2,0	2,4	2,6	2,8	3,4	4,2	4,1	3,5	3,4	3,5	3,5	3,8
Polen	·	6,1	6,1	6,1	6,2	6,9	7,1	7,5	6,7	6,1	5,4	4,6	4,0	3,7	3,2
Bulgarien	·	3,5	3,5	6,5	7,1	6,7	5,5	4,6	3,6	2,7	2,4	2,4	2,3	2,4	2.3
Weiterführendes Studium und Promotion															
Anzahl															
Bildungsausländische Studienanfängerinnen und -anfänger	·	4.047	5.139	6.720	8.367	9.587	9.182	9.741	10.573	10.407	11.563	15.937	18.943	21.575	24.765
Darunter aus	in %														
China	·	9,9	13,0	16,6	14,3	13,9	12,8	12,0	12,4	14,0	14,3	14,1	13,9	14,9	14,6
Indien	·	4,1	4,4	6,5	9,8	6,6	5,7	5,7	6,7	6,1	5,9	8,1	9,1	8,7	10,8
Russische Föderation	·	6,0	5,9	5,6	5,4	5,4	6,3	5,9	6,3	6,2	5,4	5,4	5,5	5,5	5,2
Iran, Islamische Republik	·	0,9	0,7	0,6	0,8	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8	2,7	2,3	3,3	4,1	4,3
Italien	·	2,6	2,7	2,0	1,8	2,3	2,1	1,8	2,0	2,4	2,7	2,7	2,7	2,8	3,1
Österreich	·	2,1	2,0	1,7	2,0	1,3	1,9	2,3	2,4	3,3	4,2	3,9	3,4	3,1	3,1
Pakistan	·	1,0	1,1	1,5	1,4	1,6	1,6	2,0	1,9	2,1	2,2	2,0	2,3	2,8	2,8
Frankreich	·	3,5	2,9	2,2	1,8	2,6	2,5	2,3	2,5	2,4	2,6	2,9	2,6	2,5	2,5
Ukraine	·	2,4	3,6	3,7	3,3	3,5	3,5	3,7	3,3	2,9	2,8	3,1	2,5	2,6	2,5
Vereinigte Staaten	·	3,0	2,2	1,4	1,6	3,0	2,0	2,4	2,4	2,3	2,9	3,2	2,7	2,6	2,4

1) Studienanfängerinnen und -anfänger im ersten Hochschulsemester, einschließlich Verwaltungsfachhochschulen
2) Die Angaben beziehen sich auf Studienjahre, wobei das Studienjahr das Sommersemester und das nachfolgende Wintersemester umfasst.
3) Nicht gesondert ausgewiesen sind bildungsausländische Studienanfänger(innen), die keinen Abschluss anstreben. In der Gesamtzahl ist diese Gruppe enthalten.
Quelle: Statistisches Bundesamt, Hochschulstatistik, Recherche in HIS/ICE

Den größten Teil der ausländischen Studierenden stellen die Bildungsausländer(innen). Im Wintersemester 2012/13 waren knapp 204.000 Bildungsausländer(innen) an einer deutschen Hochschule immatrikuliert. Durch die starke inländische Studiennachfrage (doppelte Abiturjahrgänge und Wegfall der Wehrpflicht) ist der Anteil der Bildungsausländer an allen Studierenden um 0,2 Prozentpunkte auf 8,1 % zurückgegangen. Die Zahl der Bildungsinländer(innen) hat erneut stärker zugelegt (+ 7,1 %) als die Zahl der Bildungsausländer(innen) (+ 6,1 %) und mit ca. 77.500 im Wintersemester 2012/13 einen neuen Höchstwert erreicht. Die Bildungsinländer(innen) machen dennoch unverändert lediglich einen Anteil von 3 % der Studierenden aus; dieser Anteil entspricht bei weitem nicht ihrem Anteil an der altersgleichen Bevölkerung. Da die Studierbereitschaft unter Studienberechtigten mit Migrationshintergrund höher ausfällt als unter deutschen Studienberechtigten,[14] gelingt es offenkundig nach wie vor nicht in hinreichendem Maße, Studienberechtigte mit Migrationshintergrund ihrem Anteil an der Altersgruppe entsprechend zum Erwerb einer Hochschulzugangsberechtigung zu führen.

Studierende aus China gehören seit mehreren Jahren zur größten Gruppe der Bildungsausländer(innen) an deutschen Hochschulen.[15] Auch im Studienjahr 2012 stellen sie sowohl bei den bildungsausländischen Studienanfänger(inne)n als auch bei den bildungsausländischen Studierenden im Erststudium und im weiterführenden Studium die größte Gruppe (s. Abb. 3.7). Zwei von fünf chinesischen Studienanfänger(inne)n entscheiden sich für ein ingenieurwissenschaftliches Studium in Deutschland.[16] Ein weiteres Fünftel immatrikuliert sich in einem mathematischen oder naturwissenschaftlichen Studienfach. Eine akademische Ausbildung im MINT-Bereich in Deutschland übt auf chinesische Studienanfänger(innen) offenbar eine hohe Anziehungskraft aus.

Wichtige weitere Herkunftsländer der bildungsausländischen Studienanfänger(innen) und Studierenden sind – mit deutlichem Abstand zu China – westeuropäische Länder wie Spanien, Frankreich, Italien und Österreich sowie die USA und Russland. Aber auch osteuropäische Länder wie Polen und Bulgarien sowie die Türkei gehören zu den zehn wichtigsten Herkunftsländern der bildungsausländischen Studienanfänger(innen) im Erststudium. Im weiterführenden Studium ändert sich das Bild. Für ein Masterstudium oder eine Promotion kommen auch aus Indien, Iran und Pakistan nennenswerte Anteile an bildungsausländischen Studierenden nach Deutschland. Hingegen stellen die USA in diesem Bereich nur noch einen Anteil von 2,6 % der bildungsausländischen Studierenden und liegen damit auf Rang zehn der wichtigsten Herkunftsländer, während sie bei den Studienanfänger(inne)n im Erststudium Platz zwei hinter China einnehmen.

Auffällig ist der spürbare Anstieg der Zahl der spanischen Studienanfänger(innen) im Erststudium seit 2009 (von 1.700 auf über 2.500 bzw. von 5 % auf 6 % der Studienanfänger). Es liegt nahe, hier einen Effekt der internationalen Wirtschafts- und Finanzkrise zu vermuten, die die südeuropäischen Länder besonders heftig getroffen und dort zu einem hohen Anstieg der Jugendarbeitslosigkeit geführt hat. Eine ähnliche Tendenz ist für Portugal und Griechenland zu beobachten (tabellarisch nicht ausgewiesen)[17], für Italien hingegen bleibt der Anteilswerte gleich (bei 4 %), die Studienanfängerzahl steigt aber auch hier um fast 400 auf über 1.700. Deutlich zurückgegangen ist die Attraktivität eines Studiums in Deutschland hingegen für Bildungsausländer(innen) aus Polen. Der Anteil polnischer Studienanfänger(innen) und Studierender im Erststudium hat sich zuletzt gegenüber dem Höchstwert im Jahr 2005 mehr als halbiert. 2012 werden nur noch gut 3 % erreicht. Auch in absoluten Zahlen ist der Rückgang erkennbar: 2005 nahmen noch mehr als 4.000 Studienanfängerinnen und -anfänger aus Polen ein Studium in Deutschland auf, 2012 waren es nur knapp 2.500. Für Bulgarien ist eine ähnliche Entwicklung zu beobachten.

[14] Heine/Quast/Beuße. 2010.

[15] Vgl. auch DAAD/HIS-HF 2012, S. 50-69.

[16] Ibid., S. 65.

[17] Die Anteile im Erststudium sind für Griechenland und Portugal von 2009 bis 2013 um 0,3 bzw. 0,2 Prozentpunkte gestiegen, die Studienanfängerzahl wuchs für beide Länder um mehr als 50 % auf über 800.

3.4 Hochschulabsolventinnen und Hochschulabsolventen

Infolge der seit 2007 stark gestiegenen Studienanfängerzahlen wuchs auch die Zahl der Erstabsolvent(inn)en 2012 erneut (s. Abb. 3.8). Allerdings fiel der Anstieg mit 0,8 % deutlich geringer als im Vorjahr, in dem die Absolventenzahl um 4,4 % zulegte. Insgesamt verließen 2012 rund 309.600 Absolventinnen und Absolventen die Hochschulen mit einem ersten Studienabschluss. Seit dem Jahr 2000 hat die Zahl der Erstabsolvent(inn)en um ca. 75 % zugelegt. Die Absolventenzahl folgt jedoch nicht unmittelbar den Entwicklungen bei der Studienaufnahme, insbesondere aufgrund des beträchtlichen Studienabbruchs (vgl. Leszczensky et al. 2013, S66ff.).

Etwas mehr als die Hälfte der Erstabsolvent(inn)en waren 2012 Frauen (51,3 %). Der Frauenanteil stieg 2005 zum ersten Mal über die 50 %-Marke und lag seit 2007 bei rund 52 %. Nach 2010 ist der Anteil wieder etwas gesunken und betrug 2012 51,3 %. Hier wirkt sich die gestiegene Absolventenzahl in den Ingenieurwissenschaften mit ihrem hohen Männeranteil aus.

Eine Rolle für die zuletzt deutlich gestiegene Erstabsolventenzahl spielt auch, dass in den letzten Jahren die Zahl der Absolvent(inn)en der kürzeren Bachelorstudiengänge zeitgleich mit denen der auslaufenden Diplom- und Magisterstudiengänge die Hochschulen verlassen haben. Dieser strukturell den doppelten Abiturjahrgängen ähnliche Effekt, dessen Größenordnung nur geschätzt werde könnte, verliert mit der Umsetzung der Studienstrukturreform jedoch in den nächsten Jahren wieder an Bedeutung, ohne dass dies zunächst zu sinkenden Absolventenzahlen führen dürfte (vgl. Statistisches Bundesamt 2010, S. 69). Die fortschreitende Umstellung auf die gestufte Studienstruktur im Zuge der Bologna-Reform spiegelt sich in der steigenden Zahl der Bachelorabsolvent(inn)en wider (Abb. 3.9). 2012 stieg die Zahl der Bachelorabsolvent(inn)en auf über 180.000 an. Damit verließen 59 % der Erstabsolvent(inn)en die Hochschule mit einem Bachelorabschluss. Der Frauenanteil liegt bei den Bachelorabsolvent(inn)en leicht unter dem Frauenanteil an allen Erstabsolvent(inn)en, weil es in Studiengängen, die mit einem Staatsexamen abschließen (Lehramt, Medizin), einen überdurchschnittlichen Anteil von Absolventinnen gibt, während in einigen Fachrichtungen mit einem hohen Bacheloranteil die Männer dominieren (Ingenieurwissenschaften, Informatik).

In den beiden MINT-Fächergruppen entwickelte sich die Zahl der Erstabsolvent(inn)en 2012 sehr unterschiedlich. Einem überdurchschnittlich starken Anstieg (+8,3 %) der Absolventenzahl in der Fächergruppe Ingenieurwissenschaften steht ein Rückgang in der Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften (-2,7 %) gegenüber. Abgesehen von einem geringen Zuwachs in der Fächergruppe Kunst, Kunstwissenschaften verdankt sich der Anstieg der Absolventenzahlen insgesamt ausschließlich der Entwicklung in den Ingenieurwissenschaften. Die Zahl der Erstabsolvent(inn)en erhöhte sich in den Ingenieurwissenschaften im Vergleich zum Jahr 2011, als es bereits einen historischen Höchststand gab, nochmals um rund 4.600 auf erstmals mehr als 60.000. Dementsprechend stieg der Anteil der Absolvent(inn)en in den Ingenieurwissenschaften an allen Erstabsolvent(inn)en im Vergleich zum Vorjahr um 1,4 Prozentpunkte auf 19,5 %. Das ist der zweithöchste Anteil nach den Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (33,9 %). Die Sprach- und Kulturwissenschaften, seit 2005 immer die zweitgrößte Fächergruppe, fiel auf den dritten Rang zurück (18,0 %). Der Anteil der Ingenieurwissenschaften liegt damit immer noch deutlich unter den Werten der 1990er Jahre, als mehr als ein Viertel der Erstabsolvent(inn)en auf die Fächergruppe der Ingenieurwissenschaften entfiel. Der langanhaltende Rückgang der Fächerstrukturquote zwischen 1993 und 2007 scheint allerdings gestoppt. Innerhalb der Fächergruppe konnten die Studienbereiche Maschinenbau (+12,5 %, +3.168) sowie vor allem das Wirtschaftsingenieurwesen mit ingenieurwissenschaftlichen Schwerpunkt (+28,3 %, +1.451) die Zahl ihrer Erstabsolvent(inn)en deutlich erhöhen. In der Elektrotechnik sank die Absolventenzahl nach dem Anstieg im Jahr 2011 wieder um 4 % (-383). Wieder leicht gesunken ist der Frauenanteil unter den Erstabsolvent(inn)en. Die Fächergruppe bleibt die mit dem niedrigsten Frauenanteil an den Erstabsolvent(inn)en. Auch 2012 waren nur etwas mehr als ein Fünftel (22,1 %) der Absolvent(inn)en Frauen. Bei Werten zwischen 22 % und 23 % stagniert der Anteil der Frauen in der Fächergruppe seit 2005. Besonders niedrig sind die Frauenanteile in den beiden großen Studienbereichen Elektrotechnik (8,2 %) und Maschinenbau (17,6 %).

Abb. 3.8: Erstabsolvent(inn)en, Fächerstrukturquoten und Frauenanteile zwischen 1993 und 2012

	1993	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Absolvent(inn)en insgesamt	173.756	197.015	176.654	207.936	220.782	239.877	260.498	287.997	294.330	307.271	309.621
Anteil Frauen in %	*39,8*	*41,2*	*45,6*	*50,8*	*51,6*	*51,8*	*52,2*	*51,7*	*52,1*	*51,4*	*51,3*
Anteil Universität in %	*65,2*	*63,6*	*64,3*	*60,8*	*61,9*	*62,4*	*62,4*	*62,0*	*62,0*	*65,5*	-
Ausgewählte Fächergruppen											
Sprach- und Kulturwissenschaften	22.601	27.125	29.911	35.732	39.769	43.827	50.680	53.003	54.808	56.140	55.659
Anteil Fächergruppe in %	13,0	13,8	16,9	17,2	18,0	18,3	19,4	18,4	18,6	18,3	18,0
Frauenanteil in %	*70,9*	*72,2*	*72,7*	*76,8*	*77,1*	*77,2*	*77,2*	*77,1*	*77,1*	*76,8*	*77,0*
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwiss.	53.170	66.538	62.732	76.566	79.235	85.838	87.196	101.391	102.315	105.589	105.024
Anteil Fächergruppe in %	30,6	33,8	35,5	36,8	35,9	35,8	33,5	35,2	34,9	34,4	33,9
Frauenanteil in %	*44,7*	*45,2*	*45,3*	*45,5*	*52,8*	*53,0*	*53,2*	*53,3*	*54,2*	*54,3*	*54,9*
Humanmedizin/Gesundheitswiss.	13.515	12.075	10.620	11.817	12.230	13.358	14.345	15.142	15.222	15.686	15.856
Anteil Fächergruppe in %	7,8	6,1	6,0	5,7	5,5	5,6	5,5	5,3	5,2	5,1	5,1
Frauenanteil in %	*43,6*	*44,6*	*47,6*	*57,3*	*60,4*	*62,1*	*64,2*	*65,2*	*65,6*	*65,5*	*67,9*
Agrar-, Forst- und Ernährungswiss.	5.477	5.527	4.761	5.312	5.328	5.661	6.363	6.787	6.215	6.563	6.405
Anteil Fächergruppe in %	3,2	2,8	2,7	2,6	2,4	2,4	2,4	2,3	2,1	2,1	2,1
Frauenanteil in %	*46,6*	*45,2*	*47,0*	*47,1*	*48,5*	*49,6*	*51,3*	*51,9*	*55,0*	*57,9*	*59,7*
Kunst, Kunstwissenschaften	7.045	7.280	7.630	9.678	10.503	10.399	11.185	11.541	11.820	12.525	12.866
Anteil Fächergruppe in %	4,1	3,7	4,3	4,7	4,8	4,3	4,3	4,0	4,0	4,1	4,2
Frauenanteil in %	*58,9*	*62,9*	*63,1*	*62,7*	*62,1*	*63,4*	*62,9*	*64,7*	*63,9*	*66,5*	*65,5*
Mathematik, Naturwissenschaften	24.519	27.800	21.844	30.737	34.062	38.417	43.333	47.782	48.561	49.593	48.231
Anteil Fächergruppe in %	14,1	14,1	12,4	14,8	15,4	16,0	16,6	16,6	16,5	16,1	15,6
Frauenanteil in %	*37,1*	*38,2*	*37,5*	*36,7*	*35,8*	*35,4*	*37,8*	*38,3*	*39,5*	*40,0*	*40,4*
darunter:											
Informatik	5.013	6.026	4.994	12.212	13.542	15.431	15.956	16.947	15.761	15.497	15.438
Frauenanteil in %	*17,6*	*16,1*	*8,8*	*15,9*	*16,7*	*15,8*	*14,7*	*14,8*	*14,4*	*14,8*	*16,2*
Mathematik	3.183	4.258	3.190	3.876	4.478	5.092	6.141	7.001	7.284	8.050	7.641
Frauenanteil in %	*48,4*	*47,9*	*44,8*	*57,4*	*57,9*	*57,7*	*57,9*	*56,4*	*54,8*	*52,8*	*52,5*
Physik/Astronomie	3.543	3.861	2.316	1.902	2.190	2.568	3.076	3.829	4.167	4.794	4.437
Frauenanteil in %	*10,8*	*10,6*	*12,1*	*19,3*	*20,2*	*20,1*	*20,3*	*18,1*	*19,0*	*18,3*	*20,4*
Chemie	4.040	4.189	2.102	2.784	3.267	3.318	4.035	4.920	5.044	5.110	5.330
Frauenanteil in %	*33,6*	*35,3*	*32,7*	*47,8*	*49,1*	*50,1*	*50,8*	*48,4*	*49,4*	*48,1*	*47,9*
Biologie	4.183	4.616	3.917	5.078	5.455	6.584	8.066	8.730	8.968	8.524	8.302
Frauenanteil in %	*56,8*	*57,0*	*59,9*	*64,4*	*66,1*	*67,6*	*67,5*	*67,4*	*68,6*	*67,2*	*67,2*
Ingenieurwissenschaften	44.629	47.295	35.725	34.339	35.627	38.065	42.558	47.004	49.860	55.631	60.259
Anteil Fächergruppe in %	25,7	24,0	20,2	16,5	16,1	15,9	16,3	16,3	16,9	18,1	19,5
Frauenanteil in %	*13,7*	*14,0*	*19,5*	*22,4*	*22,5*	*22,7*	*22,8*	*22,6*	*22,0*	*22,4*	*22,1*
darunter:											
Maschinenbau[1)]	21.109	21.287	13.039	14.230	15.543	17.057	19.553	21.690	22.906	25.164	28.332
Frauenanteil in %	*11,7*	*10,6*	*11,0*	*16,4*	*17,2*	*18,0*	*18,5*	*17,4*	*17,7*	*17,6*	*17,6*
Elektrotechnik	13.166	13.880	7.166	7.094	7.456	7.798	8.446	8.973	8.644	9.481	9.098
Frauenanteil in %	*4,2*	*3,8*	*3,5*	*7,3*	*7,7*	*8,3*	*8,4*	*7,7*	*7,5*	*8,0*	*8,2*
Bauingenieurwesen	4.092	5.246	6.637	4.751	4.288	4.107	3.995	4.407	4.289	4.526	4.823
Frauenanteil in %	*17,4*	*19,0*	*18,8*	*21,7*	*21,2*	*23,1*	*22,1*	*24,2*	*23,8*	*26,6*	*28,0*
Wirtschaftsingenieurwesen mit ingenieurwiss. Schwerpunkt	-	-	-	-	-	-	-		3.157	5116	6.567
Frauenanteil in %	-	-	-	-	-	-	-		*19,7*	*21,3*	*21,2*
nachrichtlich											
Wirtschaftsingenieurwesen[2)]	1.808	2.426	3.048	4.869	5.364	6.480	6.978	7.911	5.746	6.081	6.157
Frauenanteil in %	*13,9*	*16,1*	*14,0*	*20,0*	*21,4*	*21,2*	*22,3*	*22,3*	*22,6*	*26,3*	*27,2*

1) Maschinenbau, Verfahrenstechnik einschließlich Verkehrstechnik, Nautik.

2) Bis 2009 Wirtschaftsingenieurwesen mit wirtschafts- und ingenieurwissenschaftlicher Richtung zusammen, ab 2010 nur noch mit wirtschaftswissenschaftlichem Schwerpunkt.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, Reihe 4.2 sowie Recherche in HIS/ICE

In der Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften sank die Zahl der Erstabsolvent(inn)en 2012 um 1.362. Die Fächerstrukturquote sinkt dadurch um einen halben Prozentpunkt auf 15,6 %. Zwischen den Jahren 2000 und 2008 hat sich die Fächerstrukturquote um mehr als vier Prozentpunkte erhöht, die Zahl der Erstabsolvent(inn)en hat sich im gleichen Zeitraum mehr als verdoppelt. Seitdem sind die Absolventenzahlen noch weiter auf etwa 48.000 bis 49.000 gestiegen, während die Fächerstrukturquote wieder um einen Prozentpunkt zurückgegangen ist. Die einzelnen Studienbereiche der Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften zeigen zuletzt unterschiedliche Entwicklungen. In der Informatik, seit Mitte der 2000er Jahre der mit Abstand größte Studienbereich der Fächergruppe, bleibt die Absolventenzahl annähernd gleich, während sie in der Mathematik, der Physik und der Biologie leicht rückläufig ist. In der Chemie setzt sich der Anstieg der letzten Jahre fort. 40,4 % der Erstabsolvent(inn)en der Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften waren 2012 Frauen. In den einzelnen Studienbereichen werden allerdings sehr unterschiedliche Frauenanteile erreicht. Nahezu ausgeglichen ist das Geschlechterverhältnis in der Mathematik und der Chemie. Ein traditionell weiblich dominiertes Fach ist die Biologie, in der 2012 mehr als zwei Drittel der Erstabsolvent(inn)en Frauen waren. Stark unterdurchschnittliche Frauenanteile sind hingegen über die gesamte Zeitreihe hinweg in der Informatik und der Physik zu verzeichnen.

Abb. 3.9: Hochschulabsolvent(inn)en insgesamt und nach Art des Abschlusses 2002 bis 2012

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Absolvent(inn)en insgesamt	208.606	218.146	230.940	252.482	265.704	286.391	309.364	338.656	361.697	392.171	413.338
Anteil Frauen in %	*47,0*	*48,4*	*48,7*	*49,5*	*50,5*	*50,8*	*51,1*	*51,0*	*51,4*	*50,7*	*50,7*
Anteil Bildungsausländer in %	*5,1*	*5,4*	*6,3*	*7,2*	*7,7*	*8,3*	*8,3*	*8,0*	*8,0*	*7,7*	*8,0*
Erstabschlüsse	172.606	181.528	191.785	207.936	220.782	239.877	260.498	287.997	294.881	307.271	309.621
Anteil Frauen an Erstabschlüssen in %	*48,1*	*49,5*	*49,9*	*50,8*	*51,6*	*51,8*	*52,2*	*51,9*	*52,0*	*51,4*	*51,3*
Anteil Universität an Erstabschlüssen in %	*52,3*	*50,9*	*50,4*	*50,0*	*51,5*	*52,3*	*52,5*	*52,7*	*50,6*	*48,6*	-
darunter:											
Bachelorabschlüsse	954	2429	5854	9.691	14.894	23.157	39.335	71.270	111.186	151.052	181.175
Anteil Frauen an Bachelorabschlüssen in %	*53,4*	*47,1*	*47,9*	*50,4*	*55,0*	*54,0*	*54,0*	*51,6*	*51,1*	*49,9*	*49,3*
Anteil Universität an Bachelorabschlüssen in %	*76,3*	*61,9*	*65,0*	*70,8*	*70,6*	*62,2*	*60,3*	*50,5*	*51,4*	*50,7*	-
Folgeabschlüsse insgesamt	36.000	36.618	39.155	44.546	44.922	46.514	48.866	49.781	66.816	84.900	103.717
darunter:											
Master[1)]	1.821	2.573	4.516	6.999	8.295	10.283	11.622	12.801	26.467	41.292	58.560
Frauenanteil an Masterabschlüssen in %	*32,2*	*31,4*	*36,5*	*41,1*	*40,3*	*40,0*	*40,6*	*42,4*	*45,7*	*44,2*	*45,7*
Promotionen	23.662	22.900	23.107	25.911	24.253	23.814	25.166	25.068	25.600	26.959	26.797
Frauenanteil an Promotionen in %	*36,3*	*37,8*	*39,0*	*39,6*	*40,8*	*42,2*	*41,9*	*44,1*	*44,1*	*44,9*	*45,4*

1) Nur Abschlüsse, die als Folgestudium gezählt wurden; ohne Master als Erstabschlüsse.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, Reihe 4.2 sowie Recherche in HIS/ICE

Insgesamt haben 2012 mehr als 413.000 Absolvent(inn)en die Hochschulen verlassen, etwa 104.000 von ihnen nach dem Erwerb eines Folgeabschlusses (Abb. 3.9). Mehr als jeder zweite davon war ein Masterabschluss, etwa jeder vierte eine Promotion, jeder zehnte wurde am Ende eines zusätzlich abgeschlossenen Lehramtsstudiums erworben. Ein hoher Anteil der Folgeabschlüsse wird ihrem Forschungscharakter entsprechend an den Universitäten erworben. Während dies 1993 noch für fast alle Folgeabschlüsse galt, sank der Anteil der an den Universitäten erworbenen Folgeabschlüsse bis 2011 auf 78,4 %, weil inzwischen Masterstudiengänge häufiger auch an Fachhochschulen abgeschlossen werden. So wurden 2012 bereits fast 21.000 der Masterabschlüsse an einer Fachhochschule erworben. Im Vergleich zu den Erstabschlüssen liegt der Frauenanteil bei den Masterabschlüssen und Promotio-

nen um etwa sechs Prozentpunkte niedriger. Hier machen sich die im Vergleich zum Erststudium geringeren Frauenanteile im Masterstudium und in der Promotion bemerkbar. Allerdings ist ein Anstieg des Frauenanteils auch bei diesen weiterführenden Abschlüssen erkennbar. Bisher greift jedoch das Phänomen der „leaky pipeline“ immer noch an der im Zuge der Bologna-Reform zusätzlich in das Wissenschaftssystem eingezogenen Schwelle des Masterstudiums sowie beim Übergang in die Promotion (vgl. auch Leszczensky et al. 2013, S. 115ff.).

Mit der Umstellung auf die gestufte Studienstruktur und dem damit verbundenen Kapazitätsaufbau in den Masterstudiengängen hat sich die Zahl der Masterabsolvent(inn)en hoch dynamisch entwickelt (s. Abb. 3.9). Während 2002 erst rund 2.000 Absolvent(inn)en einen Masterabschluss erwarben, waren es 2012 bereits mehr als 58.000. Allein zwischen 2011 und 2012 hat sich die Zahl der Masterabsolvent(inn)en noch einmal um mehr als 40 % erhöht. Drei von fünf Masterabschlüssen werden an der Universität erworben. Dem entspricht eine höhere Übergangsquote in das Masterstudium an Universitäten: Drei von vier universitären Bachelorabsolvent(inn)en entscheiden sich für ein Masterstudium; an den Fachhochschulen ist es jede(r) Zweite.[18] Bachelorabsolvent(inn)en von Fachhochschulen treten also häufiger mit dem Bachelorabschluss direkt in die Erwerbstätigkeit ein. Ob sich daraus in der Zukunft eine größere Nachfrage nach weiterbildenden Masterstudiengängen entwickelt, ist derzeit noch nicht absehbar.

Im Hinblick auf das Potenzial hochqualifizierter Fachkräfte ist der überdurchschnittlich hohe Anteil ausländischer Masterabsolvent(inn)en und Promovierter interessant (Abb. 3.11). Hier liegt die Chance zu einem „brain gain“, wenn es gelingt, einen Teil dieser Fachkräfte nach Abschluss des Studiums in Deutschland zu halten. In den weiterführenden Studienphasen liegt der Anteil der Bildungsausländer deutlich über dem im ersten Studienabschnitt (Abb. 3.10). Der Anteil der Bildungsausländer an den Masterabschlüssen hat sich seit 2007 halbiert; hierfür ist aber nicht geringeres Interesse ausländischer Studierender verantwortlich, sondern die zunehmende Nachfrage von Deutschen und Bildungsinländern mit einem Bachelorabschluss. Insgesamt ist trotz sinkenden Anteils die Anzahl bildungsausländischer Masterabsolventen sogar deutlich gestiegen, auch in den MINT-Fächern.

Abb. 3.10: Bildungsausländische Studienanfänger(innen) im Erststudium und Erstabsolvent(inn)en 2000, 2009 bis 2012 in ausgewählten Fächergruppen und Studienbereichen

Fachrichtung	Studienanfänger im Erststudium								Absolventen mit Erstabschluss							
	Bildungsausländische Studienanfänger (Anzahl)			*Anteil der Bildungsausländer an allen Studienanfängern (in %)*					Bildungsausländer mit Erstabschluss (Anzahl)			*Anteil der Bildungsausländer an allen Erstabsolventen (in %)*				
	2010	2011	2012	*2000*	*2009*	*2010*	*2011*	*2012*	2010	2011	2012	*2000*	*2009*	*2010*	*2011*	*2012*
Insgesamt	36.094	39.340	41.807	*10,7*	*8,7*	*8,8*	*8,2*	*9,3*	15.588	15.602	14.364	*3,3*	*6,1*	*5,3*	*5,1*	*4,6*
Ingenieurwissenschaften	6.881	7.446	8.653	*10,2*	*7,6*	*8,5*	*7,7*	*7,3*	3.684	3.930	3.840	*4,3*	*9,1*	*7,4*	*7,1*	*6,4*
darunter:																
Maschinenbau[1)]	2.833	3.215	3.722	*9,4*	*6,8*	*7,3*	*6,6*	*8,6*	1.522	1.561	1.620	*4,6*	*7,5*	*6,6*	*6,2*	*5,7*
Elektrotechnik	1.496	1.735	1.924	*14,9*	*11,2*	*11,0*	*10,0*	*12,4*	1.109	1.244	1.092	*7,3*	*16,6*	*12,8*	*13,1*	*12,0*
Bauingenieurw.	676	708	747	*6,2*	*5,0*	*6,9*	*5,9*	*7,3*	264	240	256	*2,7*	*7,4*	*5,7*	*5,3*	*5,3*
Mathematik/ Naturwiss.	3.927	4.379	4.926	*7,8*	*5,8*	*5,7*	*5,2*	*6,3*	2.128	2.055	1.818	*3,0*	*5,5*	*4,4*	*4,1*	*3,8*
darunter:																
Informatik	1.616	1.920	2.149	*8,3*	*7,4*	*6,7*	*6,2*	*7,2*	1.183	1.143	927	*4,9*	*9,0*	*7,5*	*7,4*	*6,0*
Mathematik	443	462	543	*7,5*	*3,7*	*3,5*	*3,1*	*4,2*	239	237	235	*1,6*	*3,6*	*3,3*	*2,9*	*3,1*
Physik	327	414	441	*9,3*	*6,0*	*6,0*	*5,5*	*6,7*	90	119	105	*3,4*	*4,5*	*2,2*	*2,5*	*2,4*
Chemie	511	513	625	*11,0*	*5,6*	*6,4*	*5,1*	*7,1*	197	167	163	*4,2*	*4,3*	*3,9*	*3,3*	*3,1*
Biologie	535	581	645	*4,6*	*4,7*	*5,4*	*5,3*	*6,3*	235	205	197	*2,6*	*3,5*	*2,6*	*2,4*	*2,4*

[1)] Einschl. Verkehrstechnik und Nautik

Quelle: Statistisches Bundesamt, Hochschulstatistik, Recherche in HIS/ICE, eigene Berechnungen

[18] Rehn et al. 2011, S. 159.

Abb. 3.11: Promotionen und Masterabschlüsse von Bildungsausländer(inne)n 2007 bis 2012 in ausgewählten Fächergruppen und Studienbereichen

Fachrichtung	Masterabschlüsse[1]								Promotionen							
	Abschlüsse von Bildungsausländern (Anzahl)			*Anteil der Bildungsausländer an den Masterabschlüssen (in %)*					Promotionen von Bildungsausländern (Anzahl)			*Anteil der Bildungsausländer an den Promotionen (in %)*				
	2010	2011	2012	*2007*	*2009*	*2010*	*2011*	*2012*	2010	2011	2012	*2007*	*2009*	*2010*	*2011*	*2012*
Insgesamt	7.108	8.893	10.692	*35,8*	*30,0*	*26,6*	*21,5*	*18,3*	3.737	3.979	4.018	*14,3*	*14,2*	*14,6*	*14,7*	*15,0*
Ingenieurwiss.	2.112	2.663	3.152	*52,6*	*42,0*	*35,7*	*26,4*	*23,2*	551	609	625	*20,1*	*20,7*	*21,5*	*21,5*	*21,9*
darunter:																
Maschinenbau[2]	687	897	958	*49,0*	*42,9*	*37,6*	*24,7*	*19,6*	261	274	266	*19,0*	*18,9*	*19,6*	*19,3*	*17,7*
Elektrotechnik	634	798	957	*70,3*	*56,5*	*47,3*	*39,3*	*35,7*	159	157	189	*24,8*	*26,6*	*24,2*	*22,1*	*26,7*
Bauingenieurw.	168	205	221	*30,0*	*30,2*	*26,0*	*20,0*	*15,6*	67	73	70	*13,8*	*14,3*	*22,8*	*24,3*	*24,1*
Mathematik/Naturwiss.	1.111	1.330	1.555	*29,1*	*27,8*	*22,8*	*18,1*	*14,5*	1.735	1.834	1.821	*23,8*	*21,8*	*21,4*	*21,7*	*20,9*
darunter:																
Informatik	557	625	714	*27,2*	*28,4*	*25,3*	*20,2*	*17,2*	153	153	144	*19,0*	*16,4*	*18,4*	*17,0*	*16,3*
Mathematik	94	95	103	*52,0*	*27,9*	*45,0*	*24,9*	*15,3*	106	106	118	*21,4*	*19,4*	*20,4*	*20,7*	*21,9*
Physik	97	100	133	*59,6*	*51,9*	*34,2*	*20,5*	*14,3*	320	345	351	*25,8*	*24,0*	*22,7*	*22,7*	*22,2*
Chemie	78	123	112	*19,9*	*17,3*	*11,2*	*10,8*	*7,1*	399	439	406	*27,5*	*24,1*	*21,7*	*22,3*	*20,2*
Biologie	163	219	249	*24,5*	*22,8*	*16,8*	*14,3*	*11,5*	580	584	570	*24,1*	*22,4*	*22,2*	*22,4*	*21,2*

[1] 2007 bis 2010: Erst- und Folgestudium zusammen. Ab 2011: nur Folgestudium.

[2] Einschl. Verkehrstechnik und Nautik

Quelle: Statistisches Bundesamt, Hochschulstatistik, Recherche in HIS/ICE, eigene Berechnungen

Die Abschlussquote Deutschlands im Tertiärbereich A[19] (2011: 31 %) liegt weiterhin unter dem OECD-Durchschnitt von 39 % (s. Abb. 3.12). Sie hat sich allerdings seit 1995 mehr als verdoppelt. Während die Abschlussquote in Deutschland weiter steigt, stagniert sie im Ländermittel seit 2007. Unterdurchschnittliche Abschlussquoten erreichen neben Deutschland Italien, Österreich, die Schweiz und Spanien. Besonders hohe Abschlussquoten sind in Polen, Dänemark und Finnland zu beobachten.

Auffällig ist die hohe Promoviertenquote Deutschlands im OECD-Ländervergleich. Sie erreicht 2011 einen Wert von 2,7 % und liegt damit mehr als einen Prozentpunkt über dem OECD-Durchschnitt. Ähnlich hohe Promoviertenquoten erzielen nur noch Finnland (2,5 %) und Schweden (2,8 %). Die Schweiz weist mit 3,2 % die höchste Promoviertenquote auf. Über dem OECD-Durchschnitt liegt zudem die Promoviertenquote in China (2011: 2,2 %).

Im internationalen Vergleich überdurchschnittlich hoch ist in Deutschland auch der Anteil der Hochschulabsolvent(inn)en, der auf die beiden MINT-Fächergruppen entfällt. 12 % der Absolvent(inn)en hatten 2011 im OECD-Länderdurchschnitt einen Abschluss in den Ingenieurwissenschaften erworben, in Deutschland waren es 14 %. Dennoch gelingt es einer ganzen Reihe wichtiger Vergleichsländer, anteilsmäßig mehr Absolvent(inn)en erfolgreich in den Ingenieurwissenschaften auszubilden (Korea: 23 %, Finnland: 20 %, Schweden: 19 %, Japan: 19 %). Darüber hinaus hat der Absolventenanteil in den Ingenieurwissenschaften zwischen 2000 und 2011 in Deutschland um fünf Prozentpunkte abgenommen. Besonders niedrige Absolventenanteile erzielen in den Ingenieurwissenschaften die USA (6 %) sowie die Niederlande und Kanada (jeweils 8 %). Über dem OECD-Mittel liegt der Anteil in Russland mit 17 %. In den Naturwissenschaften erreicht Deutschland mit 17 % einen deutlich überdurchschnittlichen Absolventenanteil (OECD-Mittel: 9 %). Der Anteil hat zudem seit 2000 um drei Prozentpunkte zugenommen. Es folgen Großbritannien (14 %), Kanada (13 %) und Österreich (12 %). Unterdurchschnittliche Absolventenanteile sind in den Naturwissenschaften in Belgien und Italien (jeweils 7 %), Polen und den Niederlanden (jeweils 6 %) sowie Japan (5 %) zu beobachten.

Nahe am OECD-Durchschnitt positioniert sich Deutschland mittlerweile beim Frauenanteil an den Hochschulabsolvent(inn)en. Zwischen 2000 und 2011 stieg der Anteil der Absolventinnen in Deutschland um zehn Prozentpunkte auf 55 %. Der OECD-Durchschnitt erhöhte sich im gleichen Zeitraum

[19] Entspricht in Deutschland den Universitäten und Fachhochschulen, ohne Verwaltungsfachhochschulen und Berufsakademien

um fünf Prozentpunkte auf 57 %. Unterdurchschnittliche Frauenanteile weisen Japan (42 %) und Korea (47 %) auf, überdurchschnittlich hoch liegen die Anteilswerte der Frauen in Polen (66 %), Schweden (64 %), Finnland und Italien (jeweils 61 %). In den Ingenieurwissenschaften ist der Frauenanteil an den Hochschulabsolvent(inn)en auch im internationalen Vergleich gering, wenngleich mit positiver Tendenz. Der OECD-Durchschnitt lag 2011 bei 25 %. Deutschland konnte seinen Frauenanteil in den Ingenieurwissenschaften zwischen 2000 und 2011 nur leicht von 20 % auf 22 % steigern. Eine besonders hohe Beteiligung der Frauen an den Ingenieurwissenschaften erreichen Polen (34 %), Italien (33 %), Spanien und Dänemark (jeweils 32 %). Relativ hohe Frauenanteile sind außerhalb der OECD zudem in Brasilien (30 %) und Südafrika (28 %) festzustellen. Am Ende liegt Japan mit einem Frauenanteil von 11 % in den Ingenieurwissenschaften. Unterdurchschnittlich ist auch der Frauenanteil in den Naturwissenschaften. Er ist im OECD-Ländermittel darüber hinaus zwischen 2000 und 2011 um drei Prozentpunkte auf zuletzt 38 % gesunken. Deutschland konnte im gleichen Zeitraum entgegen dem Trend den Frauenanteil in den Naturwissenschaften kräftig von unterdurchschnittlichen 32 % auf überdurchschnittliche 44 % steigern. Die höchsten Frauenanteile erreichen Italien (54 %) und Kanada (49 %). Überdurchschnittliche Werte können darüber hinaus Finnland und Polen (jeweils 45 %), Israel (44 %), Schweden, Spanien und die USA (jeweils 43 %) verbuchen. Außerhalb der OECD gilt dies auch für Südafrika (49 %). Die niedrigsten Frauenanteile in den Naturwissenschaften weisen Japan (26 %) und die Niederlande (25 %) auf.

Abb. 3.12: Abschlussquoten[1)] im Tertiärbereich A (1995, 2000, 2005-2011), Promoviertenquoten[2)] (2000, 2005, 2009-2011), Anteile der Absolvent(inn)en, die auf die MINT-Fächer entfallen, (2000, 2011)[3)] und Frauenanteil insgesamt und in den Ingenieur- und Naturwissenschaften[12)]

Staat	Abschlussquoten im Tertiärbereich A (ISCED 5A)[4)]									Promoviertenquote (ISCED 6)					Anteil der Absolventinnen und Absolventen, die auf die MINT-Fächer entfallen[3)]				Anteil von Absolventinnen insgesamt und in den Ingenieur- und Naturwissenschaften[12)]					
															Ingenieur-wiss.	Naturwissen-schaften	Ingenieur-wiss.	Naturwissen-schaften	Insgesamt	Ingenieur-wiss.	Naturwissen-schaften	Insgesamt	Ingenieur-wiss.	Naturwissen-schaften
	1995	2000	2005	2006[5)]	2007[6)]	2008[7)]	2009[8)]	2010	2011	2000[9)]	2005	2009[11)]	2010	2011	2000		2011		2000			2011		
Belgien	.	.	.		.	.	.	.	.	0,8	1,2	1,3	1,5	1,5	13	10	14	7	50	21	38	55	26	36
Dänemark	25	37	46	45	47	47	50	50	50	1,1	1,2	1,6	2,0	2,2	9	13	11	9	49	26	42	59	32	39
Deutschland	14	18	20	21	23	25	28	30	31	2,0	2,4	2,5	2,6	2,7	19	14	14	17	45	20	32	55	22	44
Finnland	21	40	47	48	49	63	44	49	47	1,9	2,0	2,5	2,3	2,5	24	8	20	8	58	19	46	61	22	45
Frankreich	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1,2	.	1,5	1,5	1,6	11	18	.	.	56	24	43	.	.	.
Israel	.	.	35	36	37	36	37	37	40	1,2	1,3	1,3	1,5	1,8	8	10	10	9	60	24	43	58	27	44
Italien	.	19	41	39	35	33	33	32	32	0,4	1,0	.	.	1,4	16	9	15	7	56	28	55	61	33	54
Japan	25	29	37	39	39	39	40	40	44	0,7	0,9	1,1	1,1	1,1	21	4	19	5	36	9	25	42	11	26
Kanada	27	27	29	35	31	37	36	35	.	0,8	.	1,2	1,2	1,2	8	12	8	13	58	23	45	60	23	49
Korea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,7	1,1	1,2	1,3	1,4	27	11	23	9	45	23	47	47	24	40
Niederlande	29	35	42	43	43	41	42	42	42	1,2	1,5	1,6	1,8	1,8	10	5	8	6	55	13	28	57	20	25
Österreich	10	15	20	22	22	25	29	30	35	1,4	2,0	2,0	2,2	2,1	17	10	15	12	46	18	33	54	25	36
Polen	.	34	47	47	49	50	50	55	58	1,0	0,9	0,8	0,5	0,5	8	3	10	6	64	24	64	66	34	45
Schweden	24	28	38	41	40	40	36	37	41	2,5	2,2	3	2,8	2,8	21	8	19	8	59	25	47	64	30	43
Schweiz	9	12	27	30	31	32	31	31	32	2,6	3,1	3,4	3,6	3,2	16	14	12	11	38	11	24	51	20	35
Spanien	24	29	30	33	32	27	27	30	32	0,5	1,0	1,0	1,1	1,1	13	10	16	9	58	27	46	59	32	43
UK	.	42	47	39	39	48	48	51	55	1,3	2,0	2,1	2,3	2,4	10	16	10	14	54	20	44	55	23	37
USA	33	34	34	36	37	37	38	38	39	1,3	1,3	1,6	1,6	1,7	6	9	6	9	57	21	44	58	22	43
OECD-Mittel	**20**	**28**	**34**	**37**	**39**	**39**	**39**	**39**	**39**	**1,0**	**1,3**	**1,5**	**1,6**	**1,6**	**12**	**10**	**12**	**9**	**52**	**21**	**41**	**57**	**25**	**40**
Brasilien	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	1,3	0,4	0,4	0,4	.	.	6	4	.	.	.	63	30	39
Russische Föderation	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1,9	1,4	0,4	0,4	.	.	17	7	.	.	.	.	.	.
Indien	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
China	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2,4	2,2	.	.	.	.	.	.	.	48	.	.
Südafrika	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,1	0,1	.	.	8	12	.	.	.	59	28	49

1) Die Abschlussquote (auch als Absolventenquote bezeichnet) wird entweder als Brutto- oder als Nettoquote berechnet. Bei der Bruttoquote wird der Anteil der Absolvent(inn)en mit Erstabschluss im Tertiärbereich A an der Bevölkerung im typischen Abschlussalter ausgewiesen. Die Nettoquote gibt an, wie hoch der Anteil der Absolvent(inn)en an der alterspezifischen Bevölkerung ist. Zur Berechnung der Nettoquote wird für jeden einzelnen Altersjahrgang der Bevölkerung der Anteil der Absolvent(inn)en berechnet und anschließend addiert.
2) Die Promoviertenquote, genauer Abschlussquote weiterführender, forschungsorientierter Bildungsgänge, die in den meisten Staaten zum Doktorgrad führen, wird als sog. Nettoquote berechnet.
3) ISCED 5A und 6, alle Abschlüsse, nicht nur Erstabschlüsse.
4) Tertiärbereich A (ISCED 5A), Erstabschluss: Studiengänge an Hochschulen (also in Deutschland z. B. ohne Verwaltungsfachhochschulen). Bis 2003 Bruttoquoten.
5) Bruttoquoten für Italien, Japan, Spanien und die USA.
6) Bruttoquoten für Kanada, Japan, Spanien und die USA.
7) Bruttoquoten für Kanada, Japan, Spanien und die USA.
8) Bruttoquoten für Deutschland, Italien, Japan, Polen, Schweiz und die USA.
9) Bruttoquoten für Belgien, Frankreich, Japan, Korea, Niederlande, USA. Israel und Polen: Werte für 2003.
10) Bruttoquoten für Frankreich, Japan, Polen und die USA.
11) Bruttoquoten für Frankreich, Japan, Niederlande, Polen und die USA
12) Absolvent(inn)en des Tertiärbereichs A und weiterführender Forschungsprogramme (ISCED 6), Erst- und Folgeabschlüsse nach OECD Online-Datenbank.

Quelle: OECD, Bildung auf einen Blick, verschiedene Jahrgänge, OECD Online Education Database

Anhang

Abb. A-2.1: Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen in europäischen Ländern 2008, 2010 und 2012

Land / Region	2008													
	absolut (in Tsd.)							Anteil (in %)						
	ISCED 0-2	ISCED 3	ISCED 4	ISCED 5a	ISCED 5b	ISCED 6	Insgesamt	ISCED 0-2	ISCED 3	ISCED 4	ISCED 5a	ISCED 5b	ISCED 6	Insgesamt
DE	5.605	19.807	2.940	5.976	3.576	537	38.442	14,6	51,5	7,6	15,5	9,3	1,4	100,0
FR	6.189	11.647	21	4.494	3.338	194	25.885	23,9	45,0	0,1	17,4	12,9	0,7	100,0
UK	2.567	16.829	20	6.799	2.646	302	29.164	8,8	57,7	0,1	23,3	9,1	1,0	100,0
AT	668	2.215	460	371	304	72	4.090	16,3	54,2	11,3	9,1	7,4	1,8	100,0
BE	955	1.683	125	835	818	30	4.446	21,5	37,9	2,8	18,8	18,4	0,7	100,0
CH	604	2.138	119	813	431	118	4.224	14,3	50,6	2,8	19,2	10,2	2,8	100,0
LU	44	89	7	43	17	4	202	21,5	43,8	3,3	21,1	8,5	1,8	100,0
NL	2.186	3.375	260	2.452	187	64	8.523	25,7	39,6	3,0	28,8	2,2	0,7	100,0
MITTE	**4.457**	**9.499**	**971**	**4.513**	**1.757**	**287**	**21.485**	**20,7**	**44,2**	**4,5**	**21,0**	**8,2**	**1,3**	**100,0**
DK	746	1.221	2	649	168	14	2.800	26,6	43,6	0,1	23,2	6,0	0,5	100,0
FI	423	1.171	14	528	365	29	2.531	16,7	46,3	0,6	20,9	14,4	1,1	100,0
IE	481	576	220	492	248	9	2.026	23,7	28,4	10,9	24,3	12,2	0,5	100,0
IS	61	51	16	42	5	2	176	34,6	28,7	9,3	23,6	2,8	0,9	100,0
NO	522	1.036	78	796	57	15	2.505	20,8	41,4	3,1	31,8	2,3	0,6	100,0
SE	618	2.206	305	1.007	389	51	4.577	13,5	48,2	6,7	22,0	8,5	1,1	100,0
NORD	**2.850**	**6.262**	**637**	**3.513**	**1.233**	**120**	**14.615**	**19,5**	**42,8**	**4,4**	**24,0**	**8,4**	**0,8**	**100,0**
ES	8.556	4.893	14	4.579	2.046	169	20.258	42,2	24,2	0,1	22,6	10,1	0,8	100,0
GR	1.424	1.496	446	811	360	23	4.559	31,2	32,8	9,8	17,8	7,9	0,5	100,0
IT	8.688	10.431	302	3.834	97	53	23.405	37,1	44,6	1,3	16,4	0,4	0,2	100,0
PT	3.629	760	32	625	93	58	5.198	69,8	14,6	0,6	12,0	1,8	1,1	100,0
SUED	**22.298**	**17.580**	**794**	**9.849**	**2.596**	**303**	**53.419**	**41,7**	**32,9**	**1,5**	**18,4**	**4,9**	**0,6**	**100,0**
EU-15	**42.780**	**78.399**	**5.169**	**33.494**	**14.654**	**1.609**	**176.105**	**24,3**	**44,5**	**2,9**	**19,0**	**8,3**	**0,9**	**100,0**
BG	501	1.980	22	712	136	9	3.361	14,9	58,9	0,7	21,2	4,1	0,3	100,0
CY	86	149	6	88	52	2	383	22,4	38,9	1,5	23,1	13,5	0,5	100,0
CZ	290	3.850	73	714	52	23	5.002	5,8	77,0	1,5	14,3	1,0	0,5	100,0
EE	68	319	42	150	76	2	657	10,3	48,6	6,4	22,8	11,6	0,3	100,0
HU	484	2.402	97	851	27	19	3.879	12,5	61,9	2,5	21,9	0,7	0,5	100,0
LT	96	537	360	380	142	5	1.520	6,3	35,3	23,7	25,0	9,3	0,3	100,0
LV	140	616	65	273	26	5	1.124	12,4	54,7	5,8	24,3	2,3	0,4	100,0
MT	94	17	19	23	6	0	159	59,3	10,4	12,1	14,2	3,7	0,2	100,0
PL	1.426	10.074	608	3.611	0	81	15.800	9,0	63,8	3,8	22,9	0,0	0,5	100,0
RO	2.296	5.284	402	1.173	204	9	9.369	24,5	56,4	4,3	12,5	2,2	0,1	100,0
SI	148	610	0	110	110	18	996	14,8	61,3	0,0	11,0	11,0	1,8	100,0
SK	110	1.917	0	381	19	7	2.434	4,5	78,8	0,0	15,6	0,8	0,3	100,0
NMS	**5.738**	**27.755**	**1.695**	**8.465**	**851**	**180**	**44.684**	**12,8**	**62,1**	**3,8**	**18,9**	**1,9**	**0,4**	**100,0**
EU-27	**48.518**	**106.154**	**6.864**	**41.959**	**15.504**	**1.790**	**220.789**	**22,0**	**48,1**	**3,1**	**19,0**	**7,0**	**0,8**	**100,0**
HR	297	1.021	0	195	117	5	1.635	18,2	62,4	0,0	11,9	7,2	0,3	100,0
MK	166	331	0	85	25	1	609	27,3	54,4	0,0	14,0	4,0	0,2	100,0
TR	13.493	4.564	0	1.877	993	266	21.193	63,7	21,5	0,0	8,9	4,7	1,3	100,0
ASS	**13.956**	**5.917**	**0**	**2.157**	**1.135**	**273**	**23.437**	**59,5**	**25,2**	**0,0**	**9,2**	**4,8**	**1,2**	**100,0**

Abb. A-2.1 (*Fortsetzung*)

Land / Region	2010													
	absolut (in Tsd.)							Anteil (in %)						
	ISCED 0-2	ISCED 3	ISCED 4	ISCED 5a	ISCED 5b	ISCED 6	Insgesamt	ISCED 0-2	ISCED 3	ISCED 4	ISCED 5a	ISCED 5b	ISCED 6	Insgesamt
DE	5.294	19.606	3.082	6.205	3.903	594	38.684	13,7	50,7	8,0	16,0	10,1	1,5	100,0
FR	5.802	11.390	20	4.821	3.463	197	25.692	22,6	44,3	0,1	18,8	13,5	0,8	100,0
UK	2.042	15.953	18	7.454	2.854	342	28.663	7,1	55,7	0,1	26,0	10,0	1,2	100,0
AT	614	2.211	470	438	296	66	4.096	15,0	54,0	11,5	10,7	7,2	1,6	100,0
BE	930	1.611	128	877	908	34	4.489	20,7	35,9	2,9	19,5	20,2	0,8	100,0
CH	606	1.989	241	853	461	117	4.266	14,2	46,6	5,6	20,0	10,8	2,7	100,0
LU	31	91	8	43	34	6	212	14,7	42,7	3,6	20,1	16,0	2,8	100,0
NL	2.120	3.280	245	2.429	192	51	8.317	25,5	39,4	2,9	29,2	2,3	0,6	100,0
MITTE	**4.302**	**9.181**	**1.092**	**4.640**	**1.890**	**274**	**21.380**	**20,1**	**42,9**	**5,1**	**21,7**	**8,8**	**1,3**	**100,0**
DK	643	1.158	2	667	156	19	2.645	24,3	43,8	0,1	25,2	5,9	0,7	100,0
FI	358	1.120	18	571	352	29	2.447	14,6	45,8	0,7	23,3	14,4	1,2	100,0
IE	336	489	214	461	308	15	1.823	18,4	26,8	11,7	25,3	16,9	0,8	100,0
IS	53	50	14	41	6	1	165	32,0	30,4	8,3	25,0	3,5	0,9	100,0
NO	479	1.013	82	828	65	19	2.486	19,3	40,7	3,3	33,3	2,6	0,8	100,0
SE	552	2.133	306	1.076	388	61	4.516	12,2	47,2	6,8	23,8	8,6	1,3	100,0
NORD	**2.421**	**5.963**	**636**	**3.643**	**1.275**	**144**	**14.083**	**17,2**	**42,3**	**4,5**	**25,9**	**9,1**	**1,0**	**100,0**
ES	7.216	4.457	6	4.665	1.972	141	18.456	39,1	24,1	0,0	25,3	10,7	0,8	100,0
GR	1.323	1.419	437	824	364	22	4.389	30,2	32,3	10,0	18,8	8,3	0,5	100,0
IT	8.053	10.584	225	3.848	106	56	22.872	35,2	46,3	1,0	16,8	0,5	0,2	100,0
PT	3.244	873	31	674	74	82	4.978	65,2	17,5	0,6	13,5	1,5	1,6	100,0
SUED	**19.836**	**17.333**	**699**	**10.012**	**2.515**	**301**	**50.696**	**39,1**	**34,2**	**1,4**	**19,7**	**5,0**	**0,6**	**100,0**
EU-15	**38.558**	**76.375**	**5.212**	**35.053**	**15.370**	**1.715**	**172.282**	**22,4**	**44,3**	**3,0**	**20,3**	**8,9**	**1,0**	**100,0**
BG	383	1.822	16	702	121	8	3.053	12,6	59,7	0,5	23,0	4,0	0,3	100,0
CY	90	149	7	98	49	2	395	22,8	37,6	1,8	24,8	12,4	0,6	100,0
CZ	239	3.664	82	817	56	27	4.884	4,9	75,0	1,7	16,7	1,1	0,6	100,0
EE	46	271	34	140	78	2	571	8,1	47,4	5,9	24,5	13,7	0,3	100,0
HU	433	2.348	80	864	31	25	3.781	11,5	62,1	2,1	22,9	0,8	0,7	100,0
LT	60	452	296	410	119	7	1.344	4,5	33,7	22,0	30,5	8,8	0,5	100,0
LV	90	497	65	271	14	3	940	9,6	52,8	7,0	28,8	1,5	0,3	100,0
MT	78	35	18	32	0	1	164	47,6	21,3	11,2	19,5	0,0	0,3	100,0
PL	1.196	9.763	590	4.287	10	115	15.960	7,5	61,2	3,7	26,9	0,1	0,7	100,0
RO	2.323	5.050	387	1.308	165	7	9.239	25,1	54,7	4,2	14,2	1,8	0,1	100,0
SI	131	582	0	119	109	25	966	13,6	60,2	0,0	12,4	11,3	2,6	100,0
SK	92	1.760	0	442	16	8	2.317	4,0	76,0	0,0	19,1	0,7	0,3	100,0
NMS	**5.161**	**26.392**	**1.575**	**9.491**	**768**	**228**	**43.616**	**11,8**	**60,5**	**3,6**	**21,8**	**1,8**	**0,5**	**100,0**
EU-27	**43.719**	**102.767**	**6.787**	**44.544**	**16.138**	**1.943**	**215.898**	**20,3**	**47,6**	**3,1**	**20,6**	**7,5**	**0,9**	**100,0**
HR	268	932	0	211	123	7	1.541	17,4	60,5	0,0	13,7	8,0	0,4	100,0
MK	158	342	0	110	25	2	638	24,8	53,7	0,0	17,3	3,9	0,3	100,0
TR	14.511	4.471	0	3.361	0	250	22.593	64,2	19,8	0,0	14,9	0,0	1,1	100,0
ASS	**14.937**	**5.746**	**0**	**3.682**	**147**	**259**	**24.771**	**60,3**	**23,2**	**0,0**	**14,9**	**0,6**	**1,0**	**100,0**

Abb. A-2.1 (*Fortsetzung*)

Land / Region	2012													
	absolut (in Tsd.)							Anteil (in %)						
	ISCED 0-2	ISCED 3	ISCED 4	ISCED 5a	ISCED 5b	ISCED 6	Insgesamt	ISCED 0-2	ISCED 3	ISCED 4	ISCED 5a	ISCED 5b	ISCED 6	Insgesamt
DE	5.191	19.922	3.269	6.418	4.641	583	40.024	13,0	49,8	8,2	16,0	11,6	1,5	100,0
FR	5.470	11.216	24	5.254	3.603	229	25.796	21,2	43,5	0,1	20,4	14,0	0,9	100,0
UK	1.816	15.600	21	6.907	4.402	341	29.087	6,2	53,6	0,1	23,7	15,1	1,2	100,0
AT	596	2.232	499	480	305	71	4.184	14,2	53,4	11,9	11,5	7,3	1,7	100,0
BE	882	1.614	159	953	886	31	4.524	19,5	35,7	3,5	21,1	19,6	0,7	100,0
CH	581	2.014	267	943	473	119	4.397	13,2	45,8	6,1	21,5	10,8	2,7	100,0
LU	33	92	8	64	32	4	233	14,3	39,5	3,6	27,4	13,5	1,6	100,0
NL	2.057	3.307	215	2.519	203	45	8.345	24,6	39,6	2,6	30,2	2,4	0,5	100,0
MITTE	**4.149**	**9.260**	**1.147**	**4.959**	**1.899**	**268**	**21.683**	**19,1**	**42,7**	**5,3**	**22,9**	**8,8**	**1,2**	**100,0**
DK	568	1.166	1	717	139	21	2.611	21,8	44,7	0,0	27,5	5,3	0,8	100,0
FI	330	1.143	23	633	326	28	2.483	13,3	46,0	0,9	25,5	13,1	1,1	100,0
IE	293	449	233	521	287	17	1.800	16,3	24,9	13,0	28,9	16,0	1,0	100,0
IS	50	53	10	46	6	2	167	30,2	31,8	5,9	27,4	3,7	1,0	100,0
NO	472	1.016	98	885	76	18	2.566	18,4	39,6	3,8	34,5	3,0	0,7	100,0
SE	524	2.139	344	1.161	416	67	4.651	11,3	46,0	7,4	25,0	8,9	1,4	100,0
NORD	**2.237**	**5.967**	**709**	**3.964**	**1.251**	**152**	**14.280**	**15,7**	**41,8**	**5,0**	**27,8**	**8,8**	**1,1**	**100,0**
ES	6.315	4.135	7	4.712	1.957	157	17.282	36,5	23,9	0,0	27,3	11,3	0,9	100,0
GR	983	1.249	349	809	349	23	3.763	26,1	33,2	9,3	21,5	9,3	0,6	100,0
IT	7.736	10.638	232	4.092	83	117	22.899	33,8	46,5	1,0	17,9	0,4	0,5	100,0
PT	2.711	961	19	724	72	147	4.635	58,5	20,7	0,4	15,6	1,6	3,2	100,0
SUED	**17.746**	**16.983**	**607**	**10.336**	**2.461**	**445**	**48.578**	**36,5**	**35,0**	**1,2**	**21,3**	**5,1**	**0,9**	**100,0**
EU-15	**35.506**	**75.865**	**5.404**	**35.963**	**17.701**	**1.880**	**172.318**	**20,6**	**44,0**	**3,1**	**20,9**	**10,3**	**1,1**	**100,0**
BG	320	1.760	16	730	100	8	2.934	10,9	60,0	0,5	24,9	3,4	0,3	100,0
CY	70	149	6	116	44	3	389	17,9	38,4	1,7	29,9	11,4	0,7	100,0
CZ	209	3.561	95	922	72	30	4.889	4,3	72,8	2,0	18,9	1,5	0,6	100,0
EE	52	285	45	161	78	4	624	8,3	45,7	7,2	25,8	12,5	0,6	100,0
HU	419	2.357	82	957	37	27	3.878	10,8	60,8	2,1	24,7	0,9	0,7	100,0
LT	52	439	271	393	115	8	1.279	4,1	34,3	21,2	30,8	9,0	0,6	100,0
LV	78	433	71	281	17	5	885	8,9	48,9	8,1	31,7	1,9	0,5	100,0
MT	80	37	17	36	1	1	173	46,5	21,6	10,0	21,1	0,3	0,5	100,0
PL	1.072	9.342	565	4.489	11	112	15.591	6,9	59,9	3,6	28,8	0,1	0,7	100,0
RO	2.109	5.137	357	1.510	140	10	9.263	22,8	55,5	3,9	16,3	1,5	0,1	100,0
SI	103	545	0	130	118	28	924	11,1	59,0	0,0	14,1	12,8	3,0	100,0
SK	88	1.742	0	455	34	11	2.329	3,8	74,8	0,0	19,5	1,5	0,5	100,0
NMS	**4.652**	**25.788**	**1.525**	**10.181**	**767**	**245**	**43.157**	**10,8**	**59,8**	**3,5**	**23,6**	**1,8**	**0,6**	**100,0**
EU-27	**40.158**	**101.652**	**6.929**	**46.144**	**18.468**	**2.124**	**215.475**	**18,6**	**47,2**	**3,2**	**21,4**	**8,6**	**1,0**	**100,0**
HR	215	893	0	212	115	6	1.441	14,9	62,0	0,0	14,7	8,0	0,4	100,0
MK	145	349	0	136	20	1	650	22,2	53,6	0,0	20,9	3,1	0,2	100,0
TR	15.393	4.932	0	4.081	0	413	24.819	62,0	19,9	0,0	16,4	0,0	1,7	100,0
ASS	**15.752**	**6.174**	**0**	**4.429**	**135**	**421**	**26.911**	**58,5**	**22,9**	**0,0**	**16,5**	**0,5**	**1,6**	**100,0**

Anm.: Stichprobenbedingt z. T. kein Ausweis möglich (leere Zellen).
Quelle: EU-Arbeitskräfteerhebung (ad hoc extractions), Eurostat. – Berechnungen des NIW.

Abb. A-2.2: Zuordnung europäischer Vergleichsländer und -regionen

Kürzel	Name	Zuordnung
AT	Österreich	Mitteleuropa (MITTE), EU-15, EU-27
BE	Belgien	Mitteleuropa (MITTE), EU-15, EU-27
BG	Bulgarien	Neue Mitgliedsstaaten / EU-12 (NMS), EU-27
CH	Schweiz	Mitteleuropa (MITTE)
CY	Zypern	Neue Mitgliedsstaaten / EU-12 (NMS), EU-27
CZ	Tschechien	Neue Mitgliedsstaaten / EU-12 (NMS), EU-27
DE	Deutschland	EU-15, EU-27
DK	Dänemark	Nordeuropa (NORD), EU-15, EU-27
EE	Estland	Neue Mitgliedsstaaten / EU-12 (NMS), EU-27
ES	Spanien	Südeuropa (SUED), EU-15, EU-27
FI	Finnland	Nordeuropa (NORD), EU-15, EU-27
FR	Frankreich	EU-15, EU-27
GR	Griechenland	Südeuropa (SUED), EU-15, EU-27
HR	Kroatien	ASS
HU	Ungarn	Neue Mitgliedsstaaten / EU-12 (NMS), EU-27
IE	Irland	Nordeuropa (NORD), EU-15, EU-27
IS	Island	Nordeuropa (NORD)
IT	Italien	Südeuropa (SUED), EU-15, EU-27
LT	Lettland	Neue Mitgliedsstaaten / EU-12 (NMS), EU-27
LU	Luxemburg	Mitteleuropa (MITTE), EU-15, EU-27
LV	Litauen	Neue Mitgliedsstaaten / EU-12 (NMS), EU-27
MK	Mazedonien	ASS
MT	Malta	Neue Mitgliedsstaaten / EU-12 (NMS), EU-27
NL	Niederlande	Mitteleuropa (MITTE), EU-15, EU-27
NO	Norwegen	Nordeuropa (NORD)
PL	Polen	Neue Mitgliedsstaaten / EU-12 (NMS), EU-27
PT	Portugal	Südeuropa (SUED), EU-15, EU-27
RO	Rumänien	Neue Mitgliedsstaaten / EU-12 (NMS), EU-27
SE	Schweden	Nordeuropa (NORD), EU-15, EU-27
SI	Slowenien	Neue Mitgliedsstaaten / EU-12 (NMS), EU-27
SK	Slowakei	Neue Mitgliedsstaaten / EU-12 (NMS), EU-27
TR	Türkei	ASS
UK	Großbritannien	EU-15, EU-27

Quelle: Zusammenstellung des NIW.

II Neue Konstellation zwischen Hochschulbildung und Berufsausbildung

von Martin Baethge, Christian Kerst, Michael Leszczensky, Markus Wieck

1 Zur Bedeutung von Ausbildungsstrukturveränderungen für das deutsche Produktions- und Innovationsmodell

Qualifikationstheoretisch betrachtet, basiert das deutsche Produktions- und Innovationsmodell, das die weltweite Spitzenstellung der deutschen Wirtschaft begründet, von seinen Anfängen her auf einer spezifischen Verbindung von hochqualifizierten, vor allem natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fachkräften und gut ausgebildeten Facharbeitern. Dominierten quantitativ in dieser Verbindung in der frühen Phase der Industrialisierung im Übergang zum 20. Jahrhundert entsprechend des Gewichts handwerklicher Produktionsverfahren noch stark die Facharbeiteranteile an den Belegschaften, so erhöhte sich im Laufe des 20. Jahrhunderts sukzessive die Zahl von Naturwissenschaftler(inne)n und Ingenieur(inn)en in Forschung und Entwicklung. Beide Qualifikationsgruppen behalten bis heute für die deutsche Industrie ein hohes Gewicht, seit in Folge der Beschleunigung von Innovationszyklen Industrieunternehmen dazu übergegangen sind, dezentrale Verantwortlichkeiten zu stärken, flachere Hierarchien in der Arbeitsorganisation zu praktizieren und qualifikationsgemischte Teams in FuE zu etablieren, was die Position der Facharbeiter aufwertete (vgl. Kuhlmann/Sperling/Balzert 2004, S. 355 ff.). In dieser Hinsicht unterscheidet sich das deutsche Produktions- und Innovationsmodell von dem anderer frühindustrialisierter Gesellschaften wie USA, Großbritannien und Frankreich, in denen eher eine polarisierte Belegschaftsstruktur von hochqualifizierten Fachkräften und geringqualifizierten Arbeitskräften anzutreffen ist.

Die Balance zwischen wissenschaftlichen und berufsfachlichen Arbeitskräften wurde in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts nicht zuletzt dadurch durchlässig gehalten und gewährleistet, dass aus der Facharbeiterebene Arbeitskräfte über Fortbildung auf Fachschulen zu Techniker(inn)n und darüber hinaus zu Fachhochschulingenieur(inn)en aufsteigen konnten. Dieser Weg versiegte im letzten Drittel des Jahrhunderts immer mehr, weil das Angebot an Fachhochschul- und Hochschulabsolvent(inn)en, die ihre Studienberechtigung verstärkt über Fachoberschulen und Fachgymnasien erworben hatten, immer größer wurde (Drexel 1993) und zeitweise den Bedarf der Unternehmen an Ingenieur(inn)en zu übersteigen schien. Nach einem deutlichen Abschwung des Anteils der Ingenieur- und Naturwissenschaften sowie der Mathematik an den Studienanfänger(inne)n, erholten sich die MINT-Fächer im ersten Jahrzehnt dieses Jahrhunderts wieder und haben auch in den letzten Jahren einen starken Zulauf erfahren.

Unsicherheiten darüber, ob in Zukunft das erforderliche Potential an Fachkräften auf beiden Niveaus, dem der Hochschulabsolvent(inn)en und dem der mittleren Fachkräfte mit dualer Ausbildung sichergestellt werden kann, sind in der öffentlichen Diskussion in den letzten Jahren durch die demografische Entwicklung geschürt worden. Die zurückgehenden Schulabsolventenzahlen werden nach der Bildungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamts beide Hauptberufsausbildungswege, Studium und duale Ausbildung treffen; gleiches Übergangsverhalten vorausgesetzt, die duale Ausbildung allerdings ungleich stärker als das Studium (vgl. Abschnitt 2).

Erstmals in der Geschichte der Bundesrepublik war 2011 die Studienanfängerzahl in etwa gleich hoch wie die Neuzugänge zur dualen Berufsausbildung. Mit dieser quantitativen Angleichung wird eine neue Konstellation zwischen den beiden Hauptausbildungssektoren signalisiert, die ihre Brisanz vor allem durch die demografische Entwicklung erhält. War bei steigenden Schulabsolventenzahlen die Expansion des Hochschulstudiums für die mittlere Berufsausbildung kaum ein Problem, so könnte sich das bei deutlich sinkenden Schüler- und Schulabsolventenzahlen ändern, zumal dann, wenn die Verbindung von Erwerb einer Studienberechtigung und Studium der Königsweg der Bildungskarrieren in Deutschland bleibt. Dann könnte eine echte, aber angesichts bisheriger Bildungstraditionen ungleiche Wettbewerbssituation zwischen Berufsausbildung und Hochschulstudium entstehen. Der Wettbewerb würde sich vor allem auf die Jugendlichen mit allgemeiner oder fachgebundener Hochschulreife und mit Fachhochschulreife richten.

Wie sich die Gesamtkonstellation duale Berufsausbildung, Fortbildung über Fachschulen und Hochschul- und Fachhochschulausbildung unter der dreifachen Bedingung von demografischer Entwicklung, Anhalten des relativen Bedeutungsgewinns des Hochschulbereichs und Studienstrukturreform, die andere Berufsabschlüsse anzielt als das Hochschulsystem in der Vergangenheit, entwickeln könnte, ist die zentrale Perspektive der folgenden Expertise. Diese wird sich, da wünschenswerte Differen-

zierungen nicht immer verfügbar sind, teilweise auf das Gesamtsystem von Berufs- und Hochschulausbildung beziehen; zum Teil wird sie sich auf die Ausbildungs- und Berufsbereiche konzentrieren, die für das deutsche Innovations- und Produktionssystem von besonderer Bedeutung sind. Selbst wenn sich mittlerweile die Einsicht durchgesetzt hat, dass Innovationen nicht als Resultat isolierter Entwicklungsprozesse, sondern systemisch als Zusammenspiel von diesen mit gesellschaftlichen, ökonomischen und technischen Umfeldbedingungen, in die sie eingebettet sind, begriffen werden müssen, werden im Folgenden die klassischen industriellen Innovationsbereiche und die sie vor allem tragenden Berufsgruppen ins Zentrum der Betrachtung gerückt. Auf der Ebene von Studium und Berufsausbildung sind damit schwerpunktmäßig die MINT-Berufe und in der mittleren Berufsausbildung ausgewählte, vor allem gewerblich-technische sowie naturwissenschaftlich und informationstechnisch geprägte Ausbildungsberufe angesprochen: Elektroniker(innen), Mechaniker(innen), Laborantinnen und Laboranten, Medienberufe, Informatikberufe.[20]

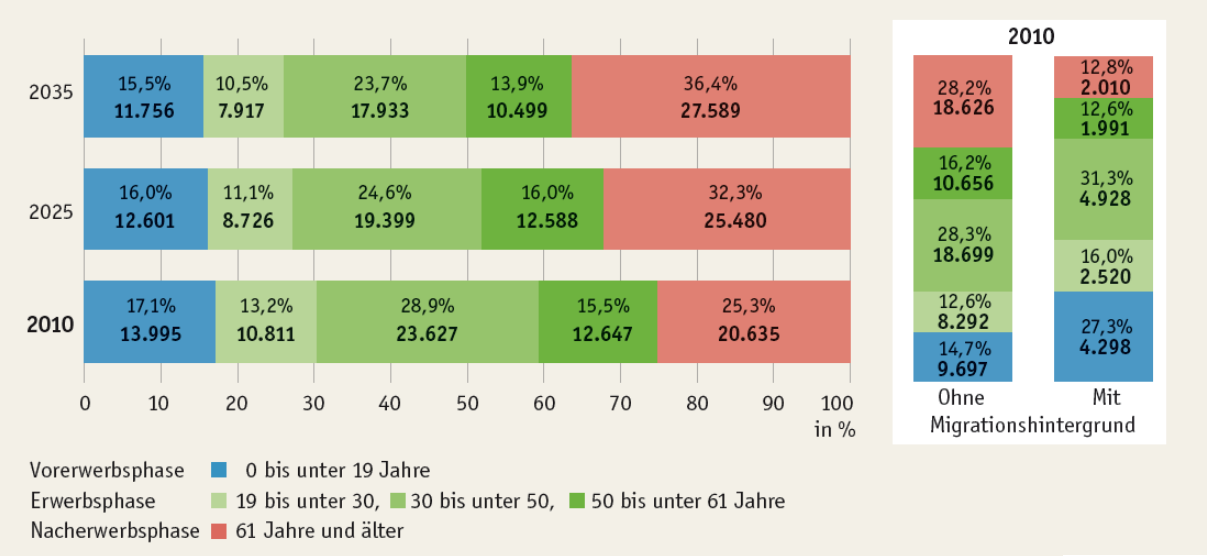
Die Expertise wird nach Darstellung der Entwicklung wichtiger Rahmenbedingungen und Bezugspunkte der Analyse, die sich auf demografische und Beschäftigungsstrukturentwicklung sowie Studierendenströme und Studienstrukturreform beziehen, die Veränderungen im Verhältnis von beruflicher und Hochschulbildung analysieren. Hierbei stehen vor allem die Schnittstellen beider Bereiche zur Diskussion: Zu ihnen gehören die Entwicklung des Zustroms von Studienberechtigten in die berufliche Bildung und die Karriereverläufe von Studienberechtigten in der beruflichen Bildung und auf dem Arbeitsmarkt sowie in der beruflichen Fortbildung. Auf der Hochschulebene stellen sich die Fragen nach der Aufwärtsmobilität von Berufsausbildungsabsolvent(inn)en in die Hochschule und – als neuere Entwicklung – nach dualen Studiengängen. Alle Entwicklungen werden für die letzten 15 bis 20 Jahre (je nach Datenlage) beschrieben. Ein abschließendes Kapitel wird sich den aus der Analyse ergebenden Perspektiven für beide Bereiche und einer datenkritischen Betrachtung über die Grenzen der Indikatoren widmen.

[20] Die Relevanz der drei gewerblich-technischen Berufsgruppen für das Thema der Expertise ergibt sich aus deren Zusammenhang mit dem Produktions- und Innovationsmodell (s. o.), Informatik- und Medienberufe wurden einbezogen, weil sie insbesondere für internetgestützte Innovationen Bedeutung haben. Für die in die fünf Berufsgruppen einbezogenen Einzelberufe vgl. Kapitel 3.1.

2 Zur Entwicklung von Bildungs- und Beschäftigungsstruktur im demografischen Wandel

Beides, Bildungs- und Beschäftigungsentwicklung, stehen in den kommenden Jahrzehnten unter dem Vorzeichen einer demografisch bedingten Abnahme des Bildungs- und Erwerbspotentials. Es genügt an dieser Stelle, auf die Eckpunkte der demografischen Entwicklung hinzuweisen, um dann deren mögliche Effekte auf Bildung und Ausbildung zu betrachten und diese in Beziehung zur Qualifikations- und Berufsstruktur der Beschäftigung zu setzen.

Abb. 2.1: Anteile der Altersgruppen an der Bevölkerung insgesamt 2010, 2025 und 2035 sowie für die Bevölkerung nach Migrationsstatus 2010



Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Mikrozensus 2010, 12. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung

Abbildung entnommen aus: Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2012, S. 18

Die Zahl der Personen im besonders bildungsrelevanten Alter (bis unter 30 Jahre) wird nach der 12. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung (Variante 1-W1) von knapp 25 Millionen 2010 auf etwa 21,5 Mio. bzw. um 14,1 % 2025 zurückgehen, bis 2035 wird sich der Rückgang weiter verstärken auf etwa 19,5 Mio. bzw. um 21,6 % gegenüber dem Ausgangsjahr (vgl. Abb. 2.1). Das Bevölkerungsvolumen in der Haupterwerbsphase (30 bis 60 Jahre) wird in den gleichen Zeiträumen voraussichtlich von etwa 36,3 Mio. 2010 auf knapp 32 Mio. bzw. um 12 % bis 2025, auf 28,5 Mio. bzw. 21,6 % bis 2035 gegenüber 2010 zurückgehen. Aufschlussreich im hier thematisierten Zusammenhang sind auch die Unterschiede in der Altersstruktur der Bevölkerung mit und ohne Migrationshintergrund, für die das Statistische Bundesamt keine Projektion vorgelegt hat. 2010 entfallen 43 % in der Bevölkerung mit Migrationshintergrund auf die Altersgruppe der bis unter 30-Jährigen, in der Bevölkerung ohne Migrationshintergrund sind es 27,5 % (Abb. 2.1). Der Entwicklung des Bildungs- und Ausbildungspotentials der jugendlichen Migrationspopulation kommt damit für die Sicherung des qualifizierten Arbeitskräftebedarfs eine hohe Bedeutung zu[21], die sich auch auf die hier im Vordergrund stehenden Fachkräfte der gewerblich-technischen, der Informations- und Laborantenberufe auf der mittleren sowie der MINT-Berufe auf der Hochschulebene erstreckt.

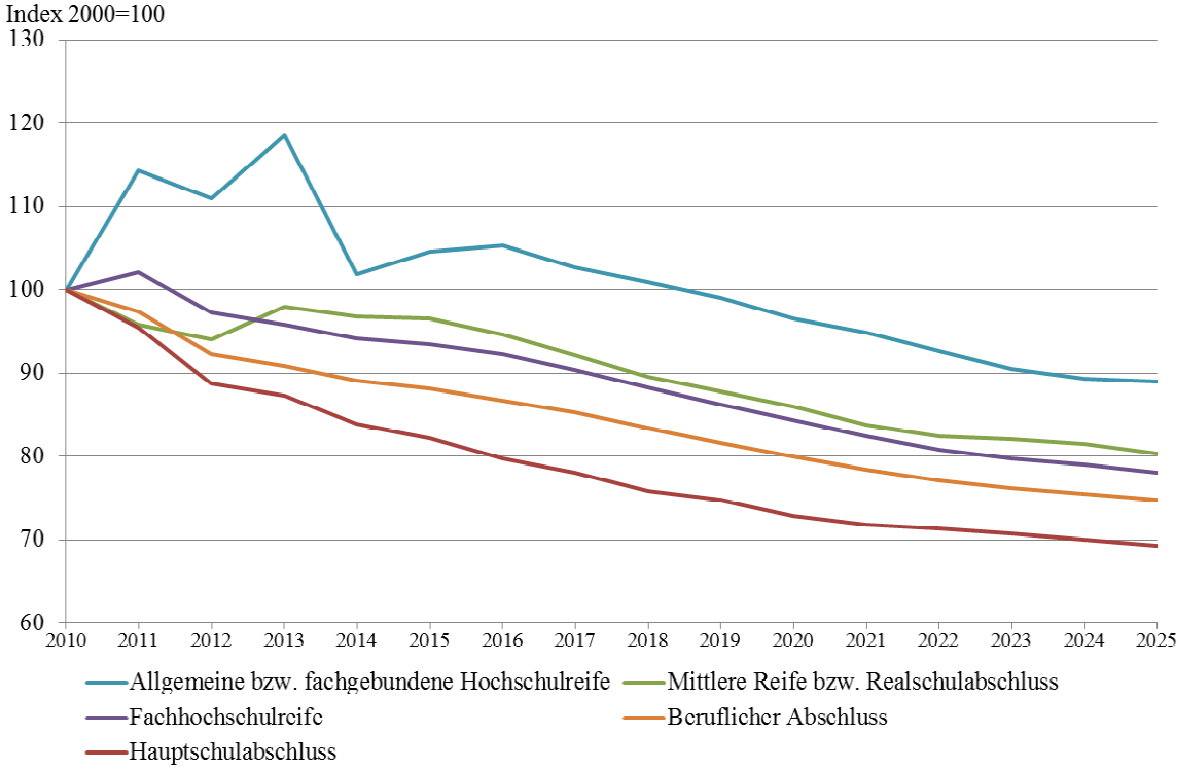
[21] Bisher ist die Ausbildungsanfängerquote ausländischer Jugendlicher nur halb so hoch wie die deutscher (vgl. BiBB 2013, S. 202).

2.1 Zur Bildungsentwicklung

Nach der jüngsten Bildungsvorausberechnung der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, die die bildungspolitischen Entwicklungen der letzten Jahre – wie achtjähriges Gymnasium, Vorverlegung der Einschulungstermine, Umstellung auf das Bachelor-Master-System an den Hochschulen, Aussetzung der Wehrpflicht – in die Modellberechnung einbezogen hat (Statist. Ämter des Bundes und der Länder 2013, S. 8), werden sich die Schülerströme bis 2025, gemessen an den Schulabsolvent(inn)en der allgemeinbildenden und beruflichen Schulen, wie folgt bewegen:

Die Verteilung auf die Abschlussarten ist nicht gleichmäßig. Am stärksten wird die Zahl der Hauptschulabschlüsse bis 2025 zurückgehen (-31 %), so dass zu diesem Zeitpunkt nur noch knapp 150.000 Jugendliche einen Hauptschulabschluss vorweisen werden, sofern dieser Abschluss überhaupt erhalten bleibt. Absolventinnen und Absolventen mit mittlerer Reife werden nach der Bildungsvorausberechnung um etwa 90.000 auf 356.000 bzw. um knapp 20 % zurückgehen, während die Absolventengruppe mit allgemeiner/fachgebundener Hochschulreife nach dem starken Anstieg infolge der doppelten Abiturjahrgänge erst 2019 unter den Ausgangswert sinken und sich anschließend um 11 % gegenüber 2010 verringern wird (Abb. 2.2 und Statistische Ämter 2013, S. 27). Die bisher größte Absolventengruppe, die mit einem beruflichen Abschluss (2010 950.000 Jugendliche), wird bis 2025 um etwa ein Viertel schrumpfen. Da in dieser Gruppe auch die Absolvent(inn)en des dualen Systems enthalten sind, signalisiert die Bildungsvorausberechnung einen erheblichen Rückgang des Fachkräftepotentials auf der mittleren Ebene, der eine fachkräfteintensive Wirtschaft vor Anpassungsprobleme stellen dürfte.

Abb. 2.2: Schulabsolvent(inn)en von allgemeinbildenden und beruflichen Schulen in Deutschland 2010 bis 2025 nach Abschlussart, 2010 = 100

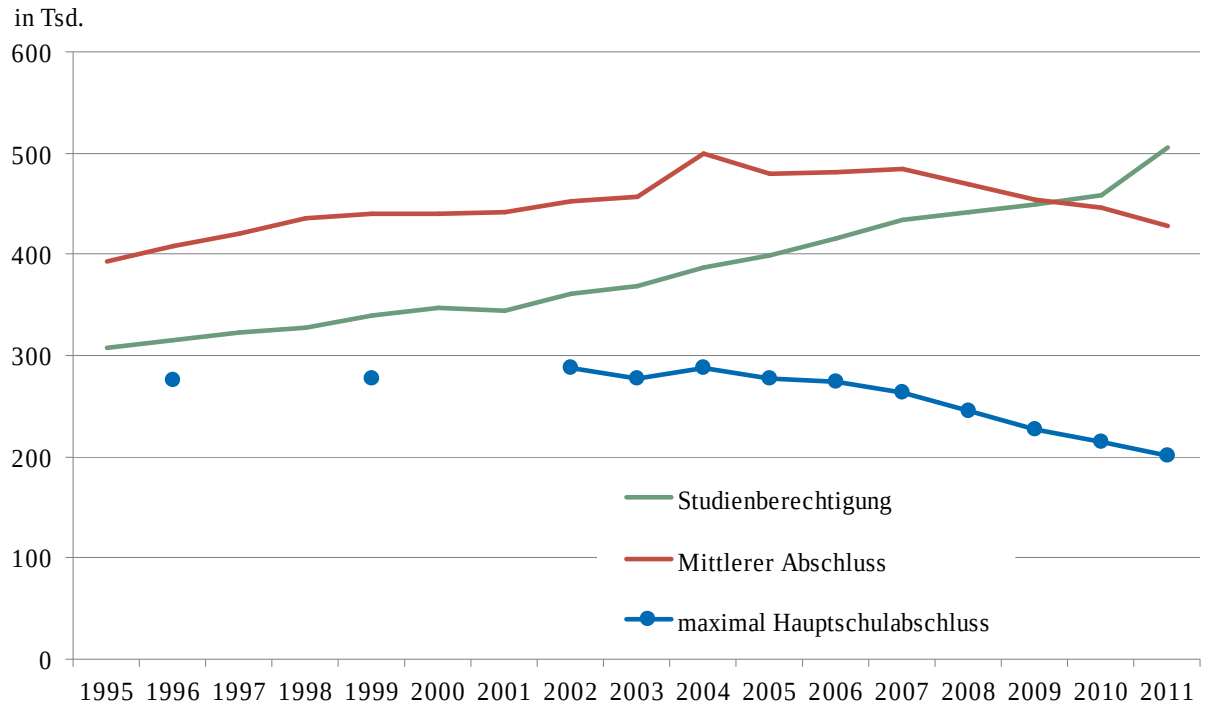


Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Bildungsvorausberechnung 2012, S. 27.

Die Bedeutung der ungleichen Verteilung des demografisch bedingten Rückgangs in der Zahl der Schülerinnen und Schüler wird in ihrer Bedeutung erst vor dem Hintergrund der langfristigen Bildungsstrukturverschiebungen voll sichtbar. Nach Absolventengruppen nimmt die Zahl der Jugendlichen mit maximal Hauptschulabschluss im Zeitraum 1995 bis 2011 nach Stagnation bis 2002 kontinuierlich bis 2011 um knapp ein Drittel auf etwa 200.000 Personen ab (Abb. 2.3); dieser Trend setzt sich – wie gezeigt – in der Projektion bis 2025 fort. Mit den beiden höheren Schulabschlussniveaus

verhält es sich in unterschiedlicher Weise anders. Zahl und Anteil der Absolventinnen und Absolventen mit Studienberechtigung (Hochschule und Fachhochschule) steigen seit 1995 kontinuierlich auf 2011 über eine halbe Million an; dieser Anstieg hält – vor allem aufgrund der doppelten Abiturjahrgänge – noch bis 2013/14 an, um dann moderater als die anderen Schulabsolventengruppen bis 2025 zurückzugehen (Abb. 2.2). Die Zahl der Absolvent(inn)en mit mittlerem Abschluss steigt bis 2003, geht dann bis 2011 um etwa 80.000 zurück (Abb. 2.3); auch dieser Trend setzt sich bis 2025 fort (s. o.). Ab 2009/10 wird die Studienberechtigung nach Zahl der Abschlüsse die größte Abschlussart von allen drei allgemeinbildenden Abschlussniveaus.

Abb. 2.3: Schulabgänger(innen) 1995 bis 2011 nach Abschlussarten (in Tsd.)

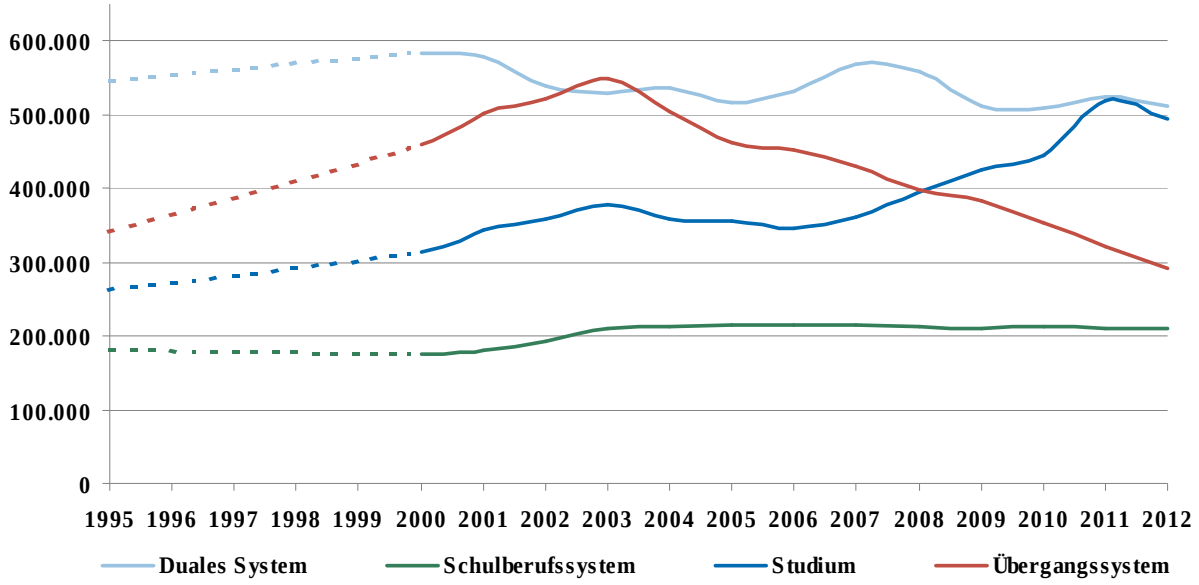


Quelle: Autorengruppe Bildungsberichterstattung, Bildung in Deutschland, versch. Jahrgänge; BMBF Daten-Portal; Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, Reihe 2, versch. Jahrgänge, eigene Berechnungen.

Von den drei großen vollqualifizierenden Ausbildungssektoren scheint die veränderte Verteilung der Schulabsolvent(inn)en auf die Allgemeinbildungsniveaus bis heute nur Auswirkungen auf die Hochschulen zu haben. Die relative Stagnation der Neuzugänge zum Schulberufssystem und die ab 2006/07 beobachtbare Rückläufigkeit bei den Neuzugängen zum dualen System (Abb. 2.4) scheinen sich eher auf Angebots- als bereits auf Nachfrageengpässe zurückführen zu lassen.[22] Demgegenüber steigt die Zahl der Studienanfänger(innen) mit einer leichten Stagnation zwischen 2003 und 2007 seit der Jahrhundertwende kontinuierlich um fast 200.000 Neuzugänge bzw. um 64 % (2000 bis 2011) an, so dass 2011 zum ersten Mal in der deutschen Bildungsgeschichte die Studienanfängerquote auf über 50 % eines durchschnittlichen Altersjahrgangs angestiegen ist (Abb. 2.4, Abschnitt 2.3 und Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2012, S. 297).

[22] Nach dem Bildungsbericht 2012 bleibt bei der überwiegenden Zahl der Berufe (Ausnahme Ernährungshandwerk und Hotel- und Gaststättengewerbe) auch 2011 noch das Angebot deutlich hinter der Nachfrage zurück. Das gilt auch für die hier besonders interessierenden Berufsgruppen im Metall- und Elektrobereich- sowie bei Technikern und Informatikern (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2012, S. 108 f.). Allerdings ist nicht auszuschließen, dass es zu regionalspezifischen Engpässen in der Nachfrage bei bestimmten Berufen kommt, weil die bundesweite Angebots-Nachfrage-Relation nach Berufen regionale Versorgungslagen nicht abbildet.

Abb. 2.4: Neuzugänge zu den Sektoren vollqualifizierender beruflicher Bildung und zum Übergangssektor 1995 bis 2012



Anmerkungen: Werte zwischen 1995 und 2000 wurden interpoliert. Die Ergebnisse für 2011 und 2012 sind vorläufig. Für das Übergangssystem ist die Vergleichbarkeit mit Zahlen vor 2005 eingeschränkt.

Quelle: Bildungsbericht. Bildung in Deutschland, diverse Jahrgänge, eigene Berechnungen

Ob mit der beschriebenen Entwicklung der Ausbildungsstruktur der Fachkräftebedarf auf der mittleren Ebene in Zukunft gedeckt werden kann und wo Versorgungsengpässe zu erwarten sind, hängt von drei Faktoren ab: von der Effizienz der Ausbildungssektoren, die über Abbrecherquoten geprüft werden kann; von der Arbeitskräftestrukturentwickung nach Qualifikationsniveau und beruflichen Schwerpunkten und schließlich von Anpassungsreaktionen von Politik und Unternehmen, die sich auf Ausbildungsentscheidungen der Jugendlichen und den Fachkräftebedarf auswirken können, über die aber nichts vorausgesagt werden kann.

2.2 Beschäftigungsstrukturentwicklung

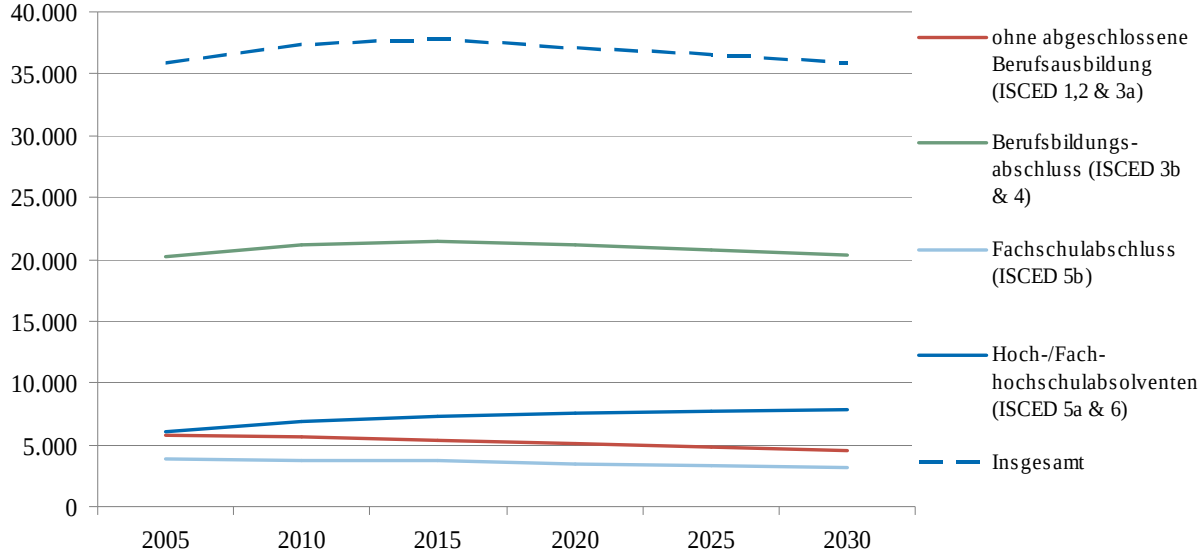
Die Bildungsentwicklung trifft auf eine Beschäftigungsstruktur, die auch in Zukunft durch zwei zentrale Tendenzen gekennzeichnet sein wird: Zum einen durch die Tendenz zum upgrading der Qualifikations- und Kompetenzanforderungen, die sich zunächst in einem Anstieg von Erwerbstätigen mit Hochschulabschluss, darüber hinaus aber auch darin äußert, dass es in allen Bereichen und auf allen Qualifikationsstufen – auch der geringqualifizierten – zu erhöhten Qualifikationsanforderungen in der Erwerbsarbeit kommt. Zum anderen durch die anhaltende Verlagerung der Erwerbstätigkeit von den industriell-gewerblichen zu den verschiedenartigen Dienstleistungsberufsfeldern (einschließlich der produktionsbezogenen Dienstleistungen).[23]

Unterscheidet man vier Qualifikationsniveaus (Hochschulabsolventen auf den ISCED-Stufen 5A und 6, Fachschulebene (5B), mittlere Qualifikation mit abgeschlossener Berufsausbildung auf den ISCED-Stufen 3B und 4, Erwerbstätige ohne abgeschlossene Berufsausbildung ISCED 1-3A), dann zeigt die BiBB/IAB-Projektion des Arbeitskräftebedarfs bis 2030 folgendes Bild: Der traditionelle mittlere

[23] Bei der Beschäftigtenstrukturentwicklung stützt sich die Expertise für die Projektionen von Arbeitsangebot und -nachfrage nach Qualifikation und Berufen auf die Projektionen der Arbeitsgruppe um Helmrich und Zika der beiden Bundesinstitute für Berufsbildung (BiBB) und für Arbeitsmarktforschung und Berufsforschung (IAB) (BiBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen (www.qube-projekt.de), Ergebnisse der 2. Welle) aus Gründen der Aktualität und weil sie nach Prüfung unterschiedlicher Prognosen von der Autorengruppe Bildungsberichterstattung für den nationalen Bildungsbericht herangezogen wird (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2010, S. 159ff.). Zum Vergleich unterschiedlicher Prognose- bzw. Projektionsansätze vgl. auch Cordes 2012.

Fachkräftebereich bildet, quantitativ gesehen, mit deutlich über 50% der Erwerbstätigen 2005 das Rückgrat der deutschen Wirtschaft und bleibt es trotz leichter Abnahme der Erwerbstätigenzahlen (um 4 Prozentpunkte) bis 2030 (ISCED 3b&4) (Abbildung 2.5). Arbeitskräfte ohne Berufsausbildung sind bereits 2005 die zahlenmäßig zweitniedrigste Erwerbstätigengruppe, und ihre Zahl wird bis 2030 weiter zurückgehen. Die Gruppe der Hochqualifizierten (ISCED 5A und 6) ist die einzige, in der der Arbeitskräftebedarf (Erwerbstätige) bis 2030 ansteigen wird, um etwa ein Sechstel. Auch der Bedarf an Fachschulabsolventen, der kleinsten Qualifikationsgruppe, geht merklich (um 14%) bis 2030 zurück.

Abb. 2.5: Projektion: Erwerbstätige* nach Qualifikationsniveau (ISCED) 2005 bis 2030 (in Tsd.)



* Ohne Personen in Schule/Ausbildung/Studium.

Quelle: Mikrozensus des Statistischen Bundesamtes, Berechnungen QuBe-Projekt (BiBB/IAB), 2. Welle.

Stellt man dem projektierten Bedarf (Erwerbstätige) das projektierte Erwerbspersonenvolumen gegenüber, erscheinen die größten Angebotsüberhänge (Erwerbspersonen) bei der geringqualifizierten Gruppe, bei der zwar der Überhang von 2005 bis 2030 etwas abschmilzt, aber nach beiden Projektionsvarianten[24] immer noch deutlich über einer Million Erwerbspersonen liegt (Abb. 2.6). Bei den beruflich Qualifizierten geht das bis heute im Aggregat sichtbare Überangebot bis Anfang der 2020er Jahre zurück und in einen Engpass über. Die lange Zeit in der öffentlichen Diskussion bestehenden und durch die OECD-Kritik der letzten Jahre verstärkten Befürchtungen, dass Deutschland schon kurzfristig in einen veritablen Akademikermangel infolge einer im internationalen Vergleich relativ niedrigen Studierenden- und Studienabsolventenquote hineingeraten könne, wird durch die Projektion im Gesamtaggregat in beiden Projektionsvarianten nicht bestätigt – jedenfalls nicht als erwartbarer dramatischer Engpass von Studierenden und Hochschulabsolventen. Dies schließt Engpässe in bestimmten Fachrichtungen nicht aus, für deren Studium sich nicht genügend Studienberechtigte entscheiden.

[24] Die BiBB/IAB Projektion arbeitet aus Gründen der Modellpluralität mit zwei Angebots-Projektionen. Das BiBB-DEMOS-Modell der Gesellschaft für wirtschaftliche Strukturforschung mbH (GWS) projiziert das Angebot auf Basis eines Kohortenmodells, während das Angebot beim Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik (FIT) auf einem Übergangsmodell basiert (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2010, S. 166 und ausführlicher Helmrich/Zika (Hrsg.) 2010). In Abb. 2.6 und Abb. A2-1 sind jeweils beide Angebotsvarianten ausgewiesen.

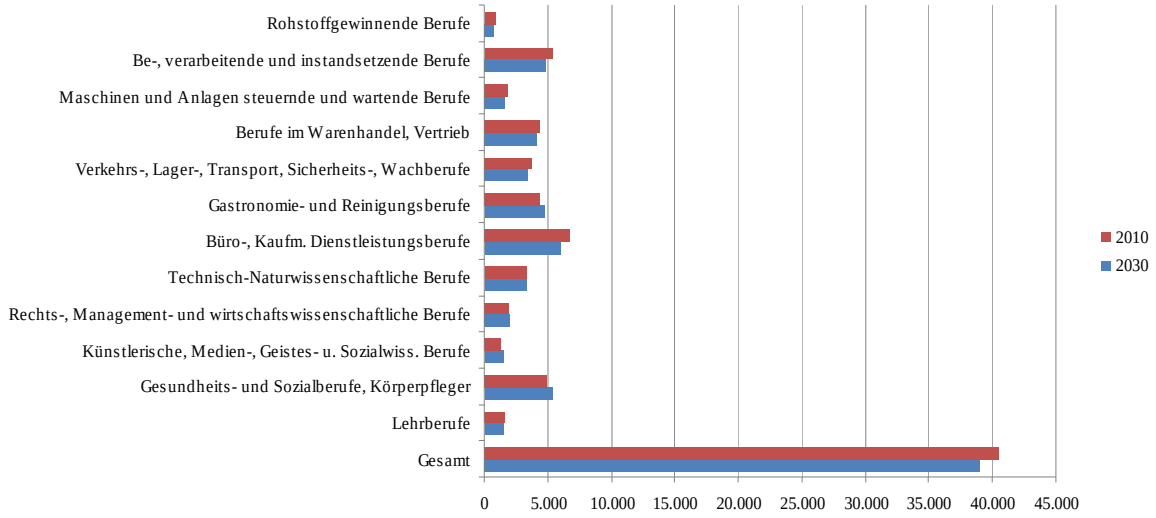
Abb. 2.6: Projektion: Erwerbstätige und Erwerbspersonen nach Qualifikationsniveau (ISCED) 2005 bis 2030

Gegenstand der Nachweisung	Jahr					
	2005	2010	2015	2020	2025	2030
	in Tausend					
Erwerbstätige IAB/INFORGE						
ISCED 1,2 & 3a	5.738	5.582	5.361	5.047	4.781	4.523
ISCED 3b & 4	20.271	21.233	21.452	21.114	20.796	20.367
ISCED 5b	3.830	3.723	3.654	3.494	3.351	3.198
ISCED 5a & 6	6.060	6.879	7.312	7.514	7.696	7.812
In Schule/Ausbildung/Studium	2.937	3.054	3.174	3.179	3.174	3.144
SUMME Gesamt	38.835	40.471	40.953	40.349	39.798	39.043
Tertiär (ISCED 5A, 5B, 6)	*9.890*	*10.602*	*10.966*	*11.009*	*11.047*	*11.009*
Erwerbspersonen BIBB-FIT						
ISCED 1,2 & 3a	7.442	6.134	6.057	5.968	5.813	5.667
ISCED 3b & 4	22.352	23.184	22.614	21.616	20.226	18.708
ISCED 5b	4.016	3.891	3.891	3.817	3.684	3.529
ISCED 5a & 6	6.168	6.936	7.351	7.848	8.308	8.656
In Schule/Ausbildung/Studium	3.391	3.140	3.060	2.884	2.693	2.590
SUMME Gesamt	43.369	43.285	42.973	42.133	40.725	39.149
Tertiär (ISCED 5A, 5B, 6)	*10.184*	*10.828*	*11.241*	*11.665*	*11.992*	*12.184*
Erwerbspersonen BIBB-DEMOS						
ISCED 1,2 & 3a	7.442	6.168	6.132	6.069	5.961	5.831
ISCED 3b & 4	22.352	23.006	22.825	22.199	21.240	20.104
ISCED 5b	4.016	3.949	3.839	3.628	3.352	3.043
ISCED 5a & 6	6.168	7.154	7.634	8.102	8.358	8.457
In Schule/Ausbildung/Studium	3.391	3.116	2.935	2.807	2.675	2.599
SUMME Gesamt	43.369	43.394	43.365	42.806	41.586	40.033
Tertiär (ISCED 5A, 5B, 6)	*10.184*	*11.104*	*11.473*	*11.730*	*11.710*	*11.499*

Quelle: Mikrozensus des Statistischen Bundesamtes, Berechnungen QuBe-Projekt (BiBB/IAB), 2. Welle.

Die BiBB/IAB-Projektion für Angebot und Nachfrage nach Arbeitskräften nach Berufshauptfeldern macht sichtbar, in welchen Berufsbereichen bzw. Fachrichtungen bis 2030 Arbeitskräfteengpässe zu erwarten sind. Abb. 2.7 zeigt zunächst den erwartbaren Arbeitskräftebedarf bis 2030: Der geringfügigen Abnahme des Arbeitskräftebedarfs insgesamt entsprechend treten auch in den Berufshauptfeldern in der Projektion keine starken Verschiebungen im Arbeitskräftebedarf auf. Es könnte aber sein, dass, weil die Berufshauptfelder relativ breit geschnitten sind, es in einzelnen Berufskategorien einen höheren Bedarf gibt.

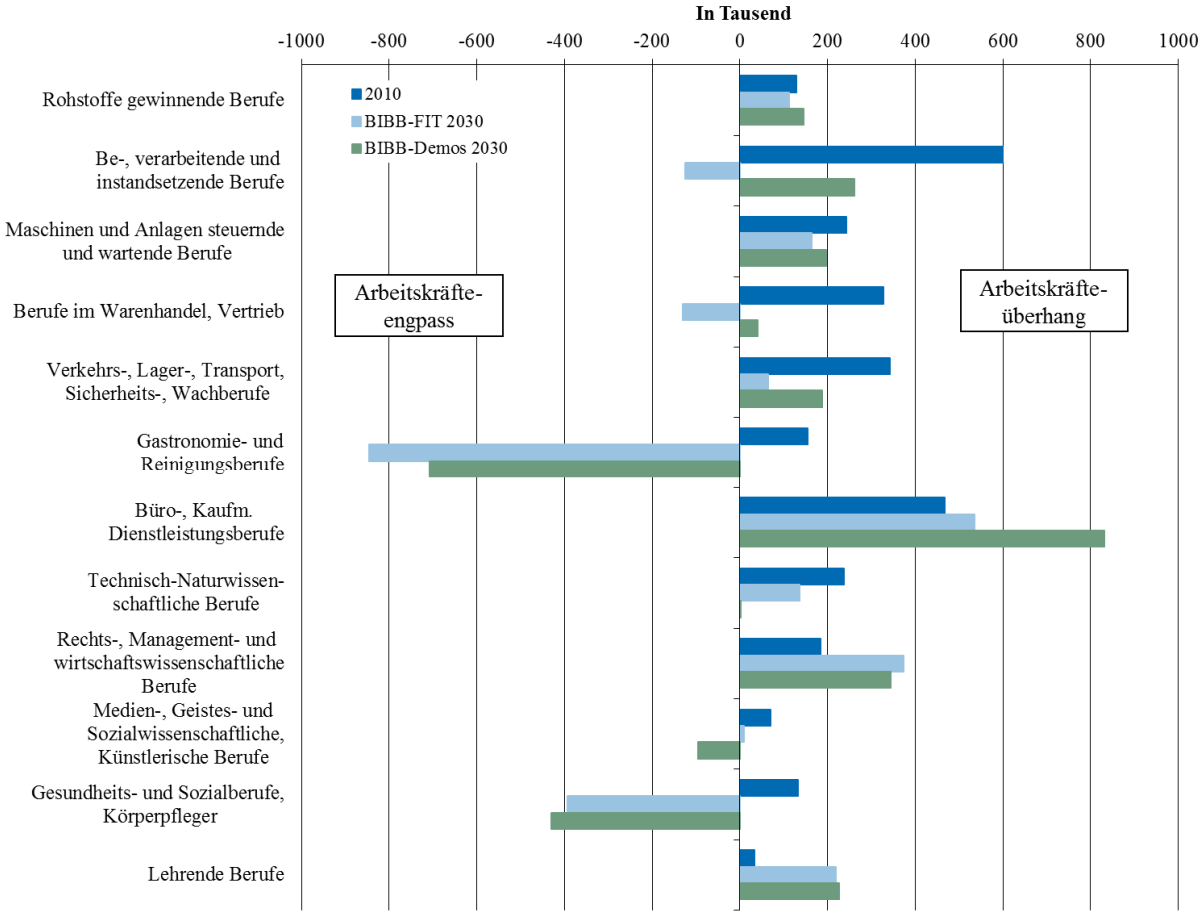
Abb. 2.7: Arbeitskräftebedarf (IAB-INFORGE-Modell) 2010 und 2030 nach Berufshauptfeldern (in Tsd. Personen)



Quelle: BiBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen (www.qube-projekt.de), Ergebnisse der 2. Welle.

Erst die Bilanzierung von Angebot und Nachfrage zeigt, dass mit wenigen Ausnahmen (Büro-/kaufmännische Dienstleistungsberufe, Rechts-, Management und wirtschaftswissenschaftliche Berufe sowie Lehrberufe) sich die Arbeitskräfteüberhänge bis 2030 immer weiter abbauen. Zu größeren Engpässen könnte es nach der Projektion (Variante FIT) in den produktionsbezogenen Beschäftigungsbereichen bei den be-, verarbeitenden und instandsetzenden Berufen, also den größten und facharbeitsintensiven Kernbereichen der Industrie, in Berufen des Warenhandels und Vertriebs sowie – nach beiden Projektionen –in den Gastronomie- und Reinigungsberufen, schließlich in den Gesundheits- und Sozialberufen, Medien- und geisteswissenschaftlichen Berufen kommen, wie auch – begrenzt (vor allem Projektion BiBB-DEMOS) – in den MINT-Berufen (Abb. 2.8 und Abb. A-2.1).

Abb. 2.8: Gewinn- und Verlustrechnung von Arbeitskräften nach Berufshauptfeldern 2010 und 2030 nach Einbeziehung der beruflichen Flexibilität



Quelle: Mikrozensus des Statistischen Bundesamtes, Berechnung und Darstellung QuBe-Projekt (BiBB/IAB).

Die Projektion bestätigt zwei Trends: Die Rückläufigkeit der produktionsbezogenen Berufsfelder setzt sich bis 2030 fort, ebenso die Abnahme des Arbeitsvolumens in den Büro- und kaufmännischen Dienstleistungsberufen aufgrund zunehmender Computerisierung der Tätigkeiten. Zum anderen wird die qualifikationsspezifische Analyse insoweit bestätigt, als sich offensichtlich im berufsfachlichen Bereich größere Engpässe auftun als bei den Hochqualifiziertengruppen. Auf der Ebene eher hochqualifizierter Tätigkeiten verlängern sich vor allem die schon heute bestehenden Arbeitskräftemängel in den Gesundheits- und Sozialberufen. Wieweit unterhalb des Gesamtaggregats der MINT-Berufe fachrichtungsspezifische Engpässe auftreten können, ist wegen begrenzter Differenzierung nach Fachrichtungen nicht genau zu sagen.

Die Projektionen von Angebot an und Nachfrage nach Arbeitskräften können mögliche Anpassungsreaktionen in Politik und Wirtschaft nicht berücksichtigen, geben aber einen Einblick in Beschäftigungsentwicklungen, auf die auch die Erörterung der neuen Konstellation von Berufs- und Hochschulbildung bezogen sein muss.

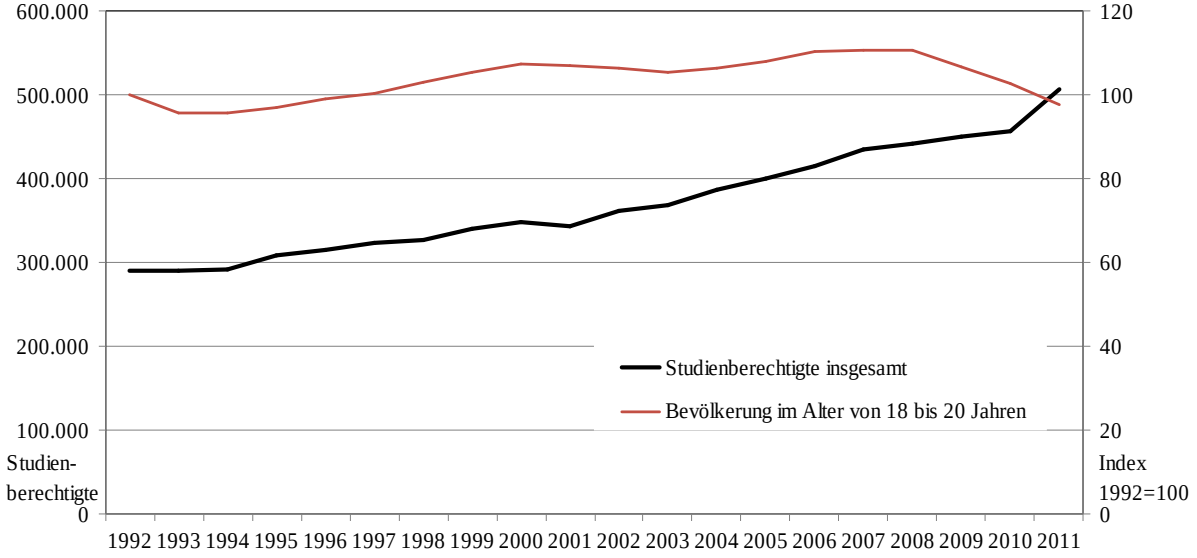
2.3 Studienberechtigte und Entwicklung der Studiennachfrage

Die potenzielle Studiennachfrage wird in erster Linie von der Entwicklung der Zahl der Studienberechtigten beeinflusst, die in einem Jahr die allgemeinbildenden und beruflichen Schulen verlassen. Die Übergangsquote, also der Anteil der Studienberechtigten, die direkt oder mit einer zeitlichen Verzögerung ein Studium aufnehmen, gibt – bezogen auf einen Studienberechtigtenjahrgang – die realisierte Studiennachfrage an. Die Studiennachfrage durch beruflich qualifizierte Personen, die nicht über eine schulische Studienberechtigung verfügen, wird im Abschnitt 3.3 behandelt.

Das Studierpotenzial, gemessen an der Zahl der Studienberechtigten, ist seit Mitte der 1990er Jahre stark angestiegen (Abb. 2.9). In den Jahren von 1995 bis 2011 erhöhte sich die Studienberechtigtenzahl um 65 %. Gab es 1995 noch 306.000 Studienberechtigte, so umfasste der Studienberechtigtenjahrgang 2011 erstmals mehr als eine halbe Million Studienberechtigte. Bei dem starken Anstieg der Studienberechtigtenzahl seit 2010 spielen die doppelten Abiturjahrgänge in einigen großen Ländern eine entscheidende Rolle. Aber auch der für diesen Effekt korrigierte Wert beträgt für den Jahrgang 2011 noch fast 460.000 Studienberechtigte und liegt damit um fast 50 % über dem des Jahres 1995. Auch mittelfristig werden jährlich mehr als 400.000 Studienberechtigte erwartet; bis 2025 wird die Zahl der Studienberechtigten nicht unter das Niveau von 2005 sinken (Abb. A-2.2).

Der Vergleich mit der demografischen Entwicklung zeigt, in welch hohem Maße die Bildungsexpansion zum Anstieg des Studierpotenzials beigetragen hat (Abb. 2.9). Stieg die Zahl junger Menschen zwischen 18 und 20 Jahren von 1995 bis 2008 um etwa 11 %, hat sich im selben Zeitraum die Studienberechtigtenzahl um über 40 % erhöht. Werden Bevölkerung und Studienberechtigte ins Verhältnis gesetzt, ergibt sich die Studienberechtigtenquote, die sich zwischen 1995 bis 2011 von 36 % auf über 50 % erhöht hat. Zwar wird auch die Studienberechtigtenquote durch die doppelten Abiturjahrgänge beeinflusst, aber auch der um diesen Effekt bereinigte Quotenwert lag 2011 bei über 50 %.[25] Bezogen auf die altersgleiche Bevölkerung besitzt inzwischen also jeder zweite junge Mensch mit seinem Schulabschluss die Option, ein Studium aufzunehmen, und dieser Anteil wird zukünftig voraussichtlich sogar noch etwas höher liegen.

Abb. 2.9: Studienberechtigte (Anzahl) und Index der Bevölkerung im Alter von 18 bis 20 Jahren, 1995 bis 2011



Quelle: Statistisches Bundesamt, Schulstatistik; Statistisches Bundesamt, Bevölkerungsfortschreibung

[25] Die Quote wird nach der aktuellen Vorausberechnung der KMK (KMK 2013, S. 90) mittelfristig weiter ansteigen und sich bei knapp 60 % stabilisieren (Abb. A-2.2).

Wie viele Studienanfänger(innen) mit beruflicher Ausbildung an die Hochschulen gelangen, wird auch davon beeinflusst, welchen beruflichen und schulischen Weg die Studienberechtigten eingeschlagen haben. Insbesondere der Erwerb der Fachhochschulreife erfolgt häufig, nachdem eine berufliche Ausbildung abgeschlossen wurde. Die Fachhochschulreife wird zumeist an einer beruflichen Schule[26] erworben (Abb. A-2.3). Im Entlassjahrgang 2011 haben von den etwa 182.000 Absolvent(inn)en aus beruflichen Schulen 131.000 eine Fachhochschulreife erworben, die meisten von ihnen an einer Berufsfachschule, Fachoberschule oder Fachschule. Ein Teil dieser Studienberechtigten hat vorher bereits eine berufliche Ausbildung absolviert. Für diese Gruppe ist der nachträgliche Erwerb der Studienberechtigung ein erster Schritt zur (beruflichen) Weiterbildung. Für die MINT-Fächer hat dieser noch in den 1990er Jahren häufig beschrittene Weg – nach einer Facharbeiterausbildung ein Ingenieurstudium anzuschließen – an Bedeutung verloren. Die Zahl (und der Anteil) der Abgänger(innen) aus Fachoberschulen und Fachschulen mit einem technischen Schwerpunkt ist gegenüber den 1990er Jahren deutlich gesunken und stagnierte in den letzten Jahren bei etwa 17.000 pro Jahr (gegenüber mehr als 25.000 zu Beginn der 1990er Jahre; vgl. dazu ausführlicher Leszczensky/Gehrke/Helmrich 2011, S. 53f.).

49.000 Absolvent(inn)en, davon knapp 41.000 aus Fachgymnasien, erwarben eine allgemeine Hochschulreife. Bei ihnen gibt es bereits durch die Auswahl des Fachzweiges der beruflichen Schulen eine fachliche Spezialisierung, das Studium bleibt aber der Weg zu einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss, wenn sie sich nicht für eine Ausbildung oder die Doppelqualifizierung von Ausbildung und Studium entscheiden.

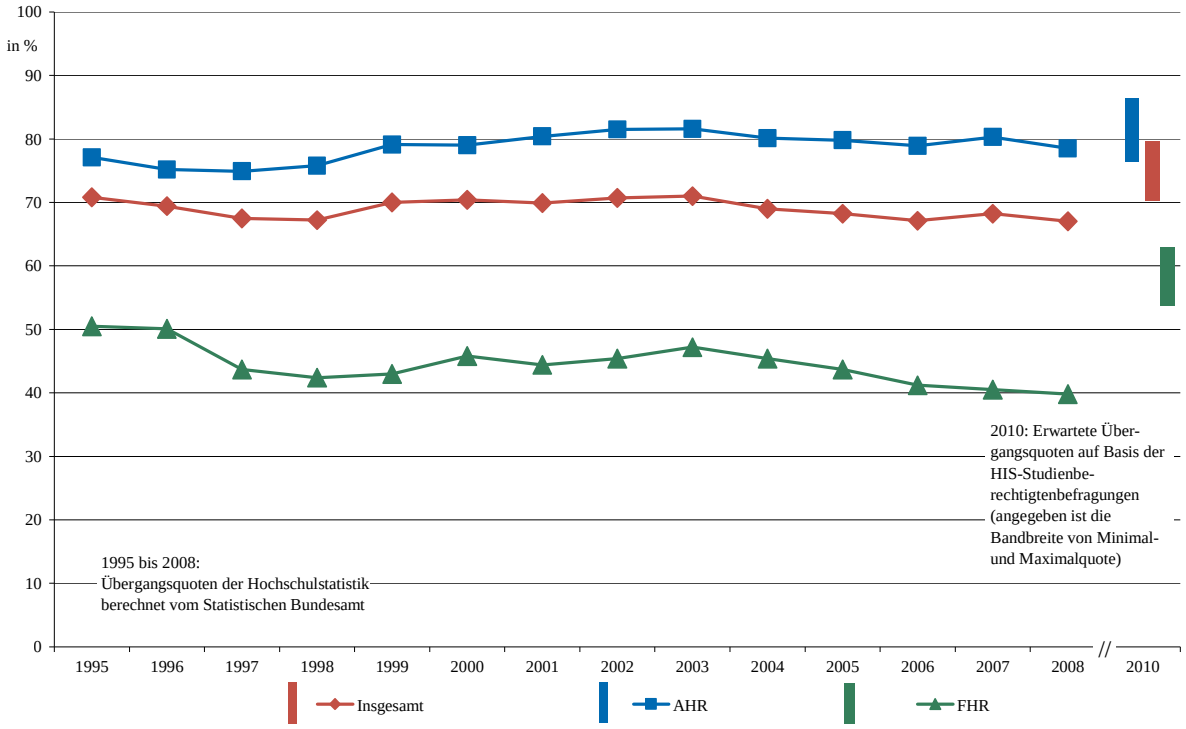
Für die Frage des Verhältnisses von beruflicher und Hochschulbildung ist die Entwicklung der Studienberechtigtenzahlen insofern von großer Bedeutung, als ein immer größer werdender Teil der jungen Generation eine schulische Studienberechtigung erwirbt und damit die Option, das Studium an einer Universität oder Fachhochschule aufzunehmen. Nur noch eine Minderheit von etwa 45 % zählt zur Gruppe der Nicht-Studienberechtigten, für die eine betriebliche oder schulische Ausbildung die wichtigste Option darstellt.

Da jedoch der Erwerb der Studienberechtigung nicht in allen Fällen auch die Entscheidung für ein Studium bedeutet, ist ergänzend die Übergangsquote in das Studium zu berücksichtigen. Sie misst, in welchem Maße die Studienberechtigten ihre Studienoption auch einlösen, zu welchen Anteilen sie tatsächlich in ein Studium übergehen. Diese Quote ist nach 2003 leicht gesunken, hat sich danach bis zum Jahrgang 2008 aber bei etwas unter 70 % stabilisiert[27]. Befragungen von Studienberechtigten deuten allerdings darauf hin, dass die Übergangsquote für die jüngeren Jahrgänge wieder steigen könnte (Abb. 2.10).

[26] Nach der Definition in der Schulstatistik zählen dazu Berufsschulen, Berufsvorbereitungsjahr, Berufsgrundbildungsjahr, Berufsaufbauschulen, Berufsfachschulen, Fachoberschulen, Fachgymnasien, Berufs- und technische Oberschulen, Fachschulen und Fachakademien, die jedoch nicht alle Bildungsgänge anbieten, die zu einer Studienberechtigung führen.

[27] Bei den Übergangsquoten aus der Hochschulstatistik ist die weitere Studienaufnahme von Studienberechtigten aus den jüngeren Jahrgängen zu berücksichtigen. So wird die Übergangsquote für den Jahrgang 2008 bei der nächsten Aktualisierung durch das Statistische Bundesamt vermutlich steigen und mindestens das Niveau der Vorjahre erreichen. Die Werte können Ende 2013/Anfang 2014 aktualisiert werden.

Abb. 2.10: Übergangsquoten in ein Studium nach Art der Studienberechtigung 1995 bis 2010 (in %)



Quelle: Statistisches Bundesamt, Hochschulstatistik; HIS-Studienberechtigtenpanel

Im Zusammenhang mit der Frage, welche Übergänge sich aus der beruflichen Bildung an die Hochschule ergeben könnten, müssen verschiedene Gruppen von Studienberechtigten differenziert betrachtet werden. Die Übergangsquoten unterscheiden sich vor allem zwischen den Studienberechtigten mit allgemeiner Hochschulreife und denen mit Fachhochschulreife beträchtlich. Seit 2000 liegen die Übergangsquoten jeweils um mindestens 30 Prozentpunkte, in einigen Jahren um bis zu 40 Prozentpunkte, auseinander (Abb. 2.10). Der Ausbau schulischer Bildungsangebote, die mit einer Fachhochschulreife abschließen, hat bisher also nur begrenzt zu der steigenden Studiennachfrage beigetragen. Neuere Studienberechtigtenbefragungen deuten allerdings darauf hin, dass sich das Übergangsverhalten beider Gruppen stärker angleicht. Werden diese in Befragungen geäußerten Absichten umgesetzt, würde auch aus dem Potenzial der Studienberechtigten mit Fachhochschulreife eine deutlich stärkere Studiennachfrage entstehen. Dies könnte dann auch zu einer steigenden Zahl von Studienanfänger(inne)n mit vorheriger beruflicher Ausbildung führen (vgl. Abschnitt 3.3.1), da insbesondere ein Teil der Studienberechtigten mit Fachhochschulreife bereits über eine berufliche Ausbildung verfügt.

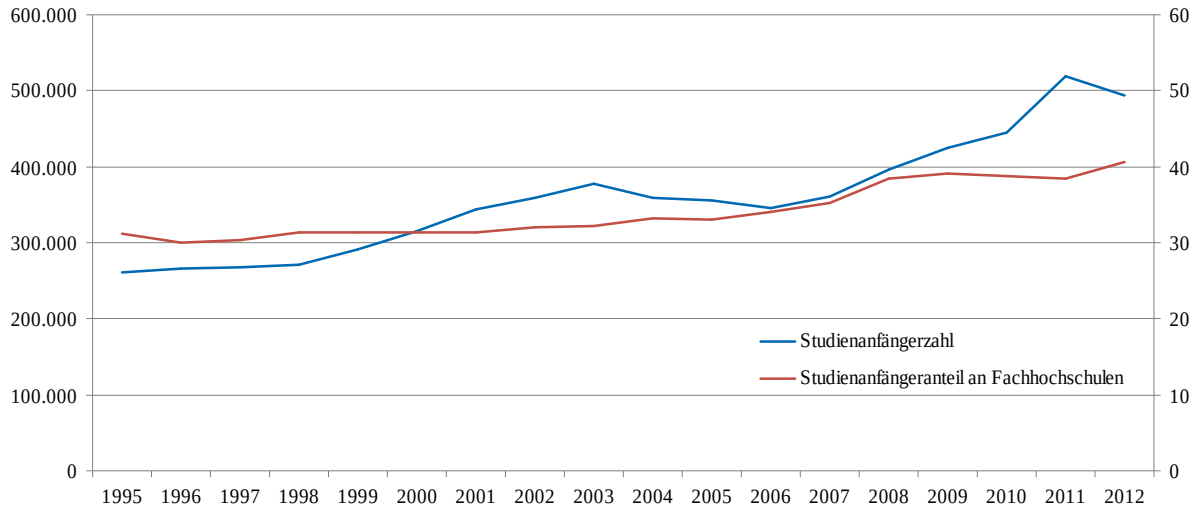
Unter den Studienberechtigten mit einer Fachhochschulreife sind verschiedene Gruppen bezüglich des Übergangsverhaltens zu unterscheiden. Insbesondere Studienberechtigte, die parallel zum Erwerb der Fachhochschulreife eine berufliche Ausbildung abschließen, aber auch solche, die eine Fachhochschulreife ohne berufliche Ausbildung erwerben, weisen eine stark unterdurchschnittliche Übergangsquote auf, während sich nach dem Erwerb einer Fachhochschulreife im Anschluss an eine Ausbildung die Übergangsquote nicht signifikant von der der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten unterscheidet (Heine/Quast/Beuße 2010, S. 52). Letztere Gruppe hat die Fachhochschulreife in einem eigenständigen Bildungsschritt erworben und es ist anzunehmen, dass dies in vielen Fällen mit der Absicht geschah, ein Studium aufzunehmen. Für die Gruppe der Studienberechtigten an Fachschulen, Berufsfachschulen und Fachakademien, die parallel zu ihrer beruflichen Ausbildung eine Fachhochschulreife erhalten, ist hingegen anzunehmen, dass das Berufsziel vielfach auch ohne Studium erreicht werden kann. Die Fachhochschulreife eröffnet in diesen Fällen Optionen auf ein späteres Studium.

Beide Entwicklungen, die steigende Beteiligung an zu einer schulischen Hochschulzugangsberechtigung führenden Bildungsgängen und die dadurch steigende Studienberechtigtenzahl sowie die zumindest stagnierende, in den letzten Jahren aber möglicherweise wieder steigende Übergangsquote an die

Hochschulen haben zu einer deutlich gestiegenen Studiennachfrage geführt. Die Studienanfängerquote liegt 2011 bei deutlich über 40 %, und zwar auch dann, wenn nur die Studienberechtigten berücksichtigt werden, die aus dem deutschen Bildungssystem kommen (Deutsche und Bildungsinländer) und um den Sondereffekt der G8-Jahrgänge korrigiert wird (vgl. Leszczensky et al. 2013, S. 60).

Die Studienanfängerzahl ist seit 2003 stark gestiegen und lag 2011 erstmals über einer halben Million (Abb. 2.11) und erreichte damit beinahe die Größenordnung der dualen Ausbildung (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2012, S. 126; Leszczensky et al. 2013, S. 58). Mit der Steigerung der Studienanfängerzahl wird auch der Ausbau der Fachhochschulen erkennbar, deren Studienanfängeranteil zwischen 1995 und 2012 von 30 % auf 40 % angestiegen ist (Abb. 2.11). Damit erhöht sich das Studienangebot für Studienberechtigte, für die der berufsqualifizierende Charakter eines Studiums im Vordergrund steht, insbesondere auch in den Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften. Zusammen mit dem Ausbau dualer Studienangebote, die vorwiegend an Fachhochschulen angeboten werden (vgl. Abschnitt 3.4), könnte hier die Konkurrenz zwischen beruflicher Bildung und Hochschulbildung um geeignete junge Menschen zunehmen.

Abb. 2.11: Zahl der Studienanfänger(innen)[1)] und Anteil Fachhochschule 1995 bis 2012 (in %)



1) Im ersten Hochschulsemester, einschließlich Verwaltungsfachhochschulen

Quelle: Statistisches Bundesamt, Hochschulstatistik

2.4 Studienstrukturreform und Bologna-Prozess

Die Studienstrukturreform, die durch den Bologna-Prozess ausgelöst wurde, hat das Studium an den deutschen Hochschulen in den letzten Jahren stark verändert. Der Übergang auf das zweistufige System von erstem berufsqualifizierendem Abschluss (Bachelor) und weiterführendem Masterstudiengang sowie die Modularisierung der Studiengänge und die damit verbundene Einführung eines Systems vergleichbarer Leistungspunkte stellen die wichtigsten Merkmale der veränderten Studienstruktur dar[28]. An dieser Stelle kann und soll nur auf einige Aspekte eingegangen werden, die für das Thema dieses Beitrags relevant sind.

Im Hinblick auf das Verhältnis von beruflicher Bildung und Hochschulbildung ist die Studienstrukturreform in verschiedener Hinsicht bedeutsam. Mit dem Übergang auf die zweistufige Studienstruktur verband sich die Erwartung, dass ein größerer Teil der Studierenden nach dem Abschluss der ersten Studienphase erwerbstätig wird und möglicherweise erst zu einem späteren Zeitpunkt, nach ersten

[28] Die Studienstrukturreform ist an den Hochschulen inzwischen strukturell weitgehend umgesetzt. Es gibt zwar noch in einigen Fachrichtungen das Staatsexamen als Regelabschluss (Rechtswissenschaft, Pharmazie, Humanmedizin, in einigen Ländern auch die Lehramtsstudiengänge), aber in allen anderen Bereichen, insbesondere auch in den MINT-Fachrichtungen, werden an den Hochschulen für Studienanfängerinnen und Studienanfänger fast ausschließlich Bachelorstudiengänge angeboten.

Berufserfahrungen, zu einem weiterbildenden Studium an die Hochschule zurückkehrt oder im Beruf bleibt. Gerade in der ersten Phase der Umsetzung des Bologna-Prozesses wurde dies mit einer Diskussion darüber verknüpft, ob und in welchem Umfang Bachelorstudiengänge eventuell berufliche Ausbildungen ersetzen, wenn eine große Zahl an Bachelorabsolvent(inn)en nach dem ersten Abschluss die Hochschulen verlässt und mit Absolvent(inn)en einer beruflichen Ausbildung um ähnliche Positionen konkurriert. Vermutet wurde auch, dass Studienberechtigte, die eine berufsorientierte Perspektive auf das Studium haben und sich in der Vergangenheit eher für eine berufliche Ausbildung entschieden haben (vgl. Heine et al. 2006, S. 105ff), durch kürzere Studiengänge eher für ein Studium gewonnen werden können und dadurch von einer beruflichen Ausbildung abgelenkt werden.

Insbesondere die Erwartung, dass eine Mehrheit der Studierenden nur die erste Studienphase absolviert und anschließend erwerbstätig wird, hat sich bisher allerdings nicht erfüllt. Die direkten Übergangsquoten in die Masterstudiengänge waren nicht nur in den ersten Bachelorjahrgängen sehr hoch, sondern scheinen sich auf hohem Niveau zu stabilisieren (Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2012, Tab. F4-7web). Das bedeutet auch, dass es bisher nur relativ wenige Bachelorabsolvent(inn)en gibt, die nach dem Studienabschluss eine Erwerbstätigkeit aufgenommen haben.

Auch für die Vermutung einer Verdrängung beruflich qualifizierter Ausbildungsabsolvent(inn)en durch Bachelorabsolvent(inn)en gibt es bisher keine Hinweise. Wichtiger in diesem Zusammenhang könnte der starke Ausbau dualer Studiengänge sein (vgl. Kapitel 2.5). Eine Befragung des Instituts der deutschen Wirtschaft ergab 2010, dass die damals noch relativ wenigen Unternehmen, die bereits Bachelorabsolvent(inn)en eingestellt hatten, diese überwiegend auf den gleichen Positionen wie andere Hochschulabsolvent(inn)en eingesetzt hatten (Konegen-Grenier/Placke/Stangl 2011). Auch eine komparative Studie aus dem BIBB kommt zu diesem Ergebnis (Hippach-Schneider/Weigel 2013). Diese Befunde und Einschätzungen sprechen bisher eher dagegen, dass Bachelorabsolvent(inn)en beruflich Qualifizierte mit einer dualen Ausbildung verdrängen oder um ähnliche Positionen konkurrieren. Ergebnisse aus den HIS-Absolventenstudien untermauerten diesen Befund. Insbesondere Bachelorabsolventen aus wirtschaftsnahen Fächern (BWL, Ingenieurwissenschaften), die an Fachhochschulen studiert haben, münden in ähnliche Positionen ein wie die Absolvent(inn)en mit einem FH-Diplom (Rehn/Brandt/Fabian/Briedis 2011, S. 316) und erzielen auch ähnliche Einkommen (Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2012, Tab. F4-15web). Allerdings beruhen diese Ergebnisse auf einem relativ kleinen Anteil an Bachelorabsolvent(inn)en, die nach dem ersten Studienabschluss die Hochschule verlassen haben. Problematischer scheint die Situation für Bachelorabsolvent(inn)en aus Universitäten, die zumeist sechssemestrige Studiengänge durchlaufen haben. Hier scheint es am Arbeitsmarkt bisher keine adäquaten Positionen zu geben. Das gilt auch für die MINT-Fächer, in denen eine hohe Promotionsquote traditionell ist (vgl. Leszczensky et al. 2013, S. 78f.), sowie vor allem für die Geistes- und Erziehungswissenschaften[29].

Zur Frage, ob die kürzeren Studiengänge des ersten Studienabschnitts möglicherweise vermehrt Studienberechtigte anziehen, die sich bislang eher für eine Berufsausbildung entschieden haben, können Angaben aus Studienanfängerbefragungen herangezogen werden. Dort wird u.a. danach gefragt, welche Bedeutung ein kurzer Studiengang als Motiv der Studienwahl hat. Insgesamt spielt ein kurzer Studiengang nur eine sehr geringe Rolle bei der Studienentscheidung, auch an den Fachhochschulen. Das Motiv hat in den letzten Befragungen deutlich an Bedeutung verloren und wird nur noch von 2 % der Studienanfänger(innen) als wichtig genannt (Scheller/Isleib/Sommer 2013, S. 78). In der Übergangsphase auf das gestufte Studiensystem war die kurze Studiendauer als Motiv für die Wahl eines Bachelorstudiengangs ebenfalls nicht zentral. Während der ersten Jahre der Bologna-Reform, als Studieninteressierte noch die Wahl zwischen neuen und traditionellen Abschlüssen hatten, gab etwa die Hälfte

[29] Hier führt das Ausscheiden nach dem Bachelorabschluss häufiger zunächst in unterqualifizierte Erwerbstätigkeiten mit einem geringeren Einkommen (ebd.). Die Einstiegsprobleme ähneln aber denen nach einem traditionellen Abschluss, insbesondere einem Magisterabschluss in den Geisteswissenschaften.

diesen Grund an[30]. Deutlich wichtiger waren jeweils die (erhoffte) internationale Ausrichtung des Studiengangs sowie vor allem die Möglichkeit, einen Masterstudiengang anzuschließen[31].

Neben der Studienstrukturreform im engeren Sinne spielt der Bologna-Prozess für das Verhältnis von beruflicher Bildung und Hochschulbildung insofern eine Rolle, als mit dem Prager Kommuniqué von 2001 der Ausbau lebenslangen Lernens an den Hochschulen zu einem Element der Bologna-Reform geworden ist. Zwar bleibt diese Zielsetzung in den Bologna-Debatten in ihrer praktischen Bedeutung für die nationalen Hochschulsysteme eher diffus. Es ist aber klar, dass neben der traditionellen Weiterbildung von Hochschulabsolventen weitere Handlungsfelder gemeint sind. Banscherus (2010) nennt in diesem Zusammenhang vier Elemente: Anrechnung von auch außerhochschulisch erworbenen Kompetenzen, Schaffung und Ausbau nicht-traditioneller Zugangswege, flexible Studienformen sowie Entwicklung spezieller Angebote an den Hochschulen. Auf diese Weise werden auch Absolvent(inn)en beruflicher Ausbildungen zu einer expliziten Zielgruppe für das lebenslange Lernen an Hochschulen. Mit dem Bologna-Prozess könnte somit die Durchlässigkeit zwischen beruflicher Bildung, beruflichen Erfahrungen bzw. Anforderungen und der Hochschul(weiter)bildung steigen. Berufliche Ausbildungen und Hochschulbildung würden auf diese Weise in eine komplementäre Konstellation geraten. Bisher gibt es jedoch wenige Anzeichen dafür, dass die Hochschulen an dieser Stelle umfassend aktiv werden (vgl. dazu Abschnitt 3.3.2 sowie z. B. Freitag 2012a, Faulstich/Oswald 2012, Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2012, S. 148 ff.).

[30] Zwischen den Wintersemestern 2000/01 und 2007/08 wurde in der HIS-Studienanfängerbefragung nach den Gründen für die Wahl eines Bachelorstudiengangs gefragt.

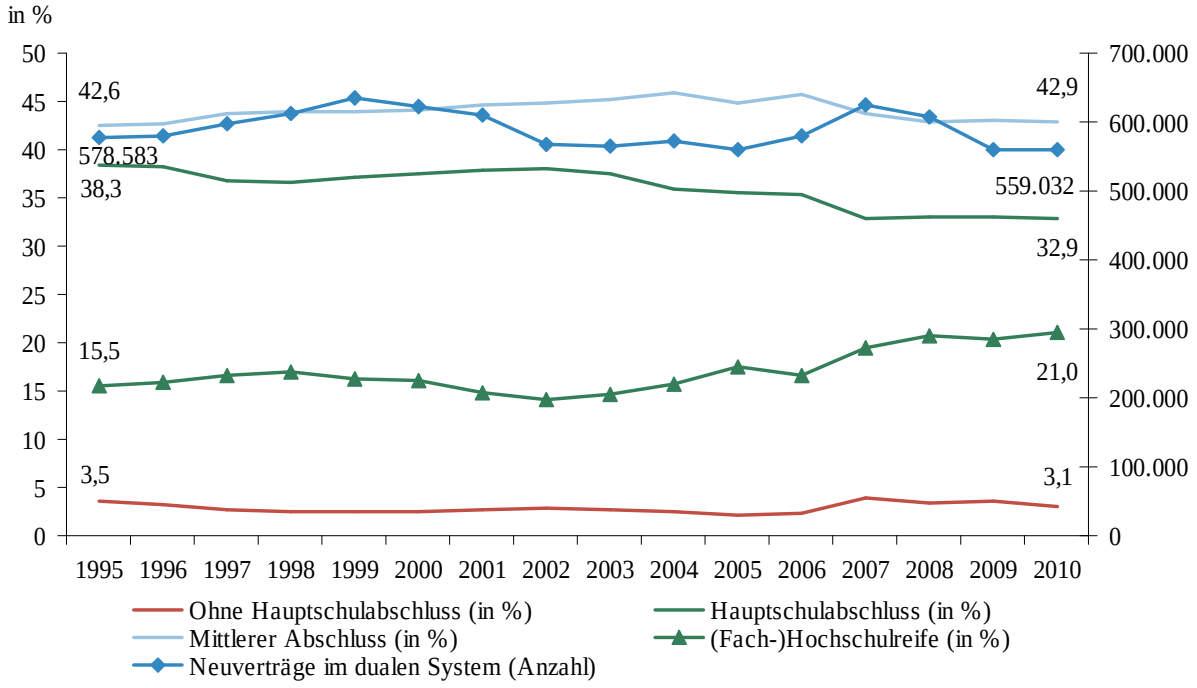
[31] Dieses Antwortmuster bestätigte sich auch in Studienberechtigtenbefragungen, die während der Übergangszeit auf das gestufte Studiensystem durchgeführt wurden (vgl. Heine/Spangenberg/Sommer 2006).

3 Veränderungen im Verhältnis von beruflicher und Hochschulbildung

3.1 Studienberechtigte in der beruflichen Bildung unter besonderer Berücksichtigung technisch-naturwissenschaftlicher Berufe

Ihr stetig wachsender Anteil unter den Schulabsolventen lässt Studienberechtigte für die Berufsausbildung unterhalb der Hochschulebene immer wichtiger werden. Gemessen an der gleichaltrigen Wohnbevölkerung erwirbt 2010 annähernd die Hälfte der Jugendlichen eine Hochschulzugangsberechtigung an allgemeinbildenden oder beruflichen Schulen (vgl. Abschnitt 2.3; Bildungsbericht 2012, Tab. D7-1A, S. 272). Studienberechtigte stellen damit nicht nur das größte, sondern aufgrund der demografischen Entwicklung ein stärker als bisher zu erschließendes Rekrutierungspotenzial für eine berufliche Ausbildung dar, um auch in Zukunft den Fachkräftebedarf auf der mittleren Ebene sicherzustellen. Im quantitativ größten Sektor der beruflichen Ausbildung, dem dualen System, steigt seit Mitte der 1990er Jahre die Zahl der neu geschlossenen Ausbildungsverträge mit Studienberechtigten von 87.000 auf 117.000 an (Abb. A-3.1). Als einzige der Schulabschlussgruppen können Studienberechtigte ihren relativen Anteil an den Neuverträgen erhöhen, von gut 15 % (1995) auf 21 % im Jahr 2010. Die Anteile mittlerer Schulabschlüsse mit knapp 43 % und Jugendlicher ohne Hauptschulabschluss mit gut 3 % bleibt dagegen relativ konstant. Hauptschulabschlüsse gehen in diesem Zeitraum um 5 Prozentpunkte auf 33 % zurück (Abb. 3.1).

Abb. 3.1: Zahl der Neuverträge im dualen System und Anteil der Schulabschlüsse* 1995 bis 2010



* Anteile der Abschlüsse wurden ohne sonstige Abschlüsse und fehlenden Angaben berechnet. Absolute Angaben. Aus Datenschutzgründen auf ein Vielfaches von drei gerundet.

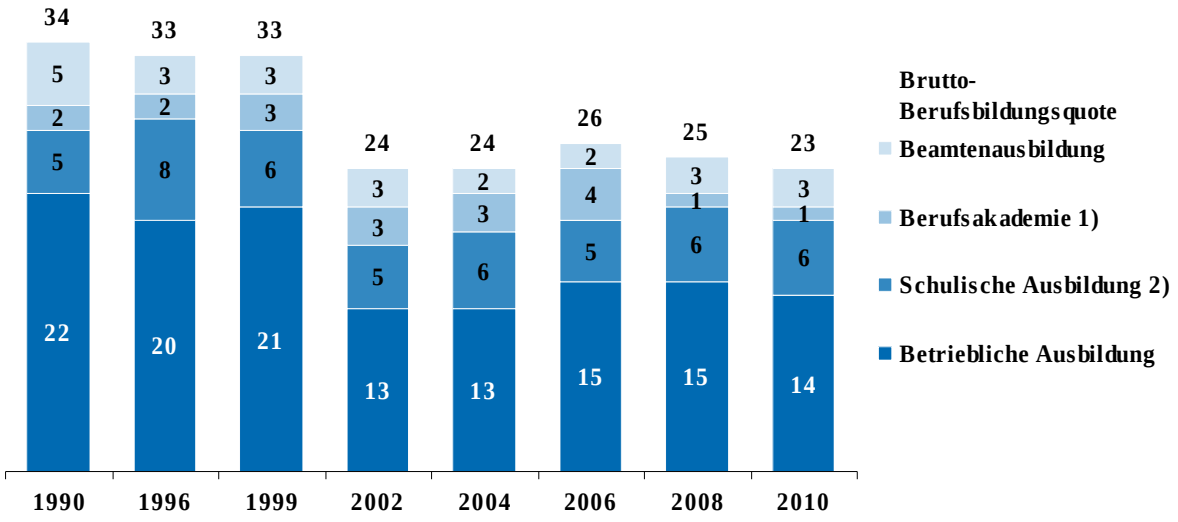
Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Berufsbildungsstatistik, eigene Berechnungen

Verglichen mit ihrem Zuwachs unter den Schulabsolvent(inn)en, erhöht sich der Anteil Studienberechtigter im dualen System allerdings unterproportional. Ursächlich hierfür dürfte eine Veränderung im Übergangsverhalten sein, die sich hauptsächlich zwischen 1999 und 2002 vollzieht und zu einem zwischenzeitlichen Absinken der absoluten Zahl der Neuverträge mit Studienberechtigten führt (Abb. 3.2 und Abb. A-3.1). Die Brutto-Berufsbildungsquote[32], die 1990 noch bei einem Drittel der Studienbe-

[32] Anteil derjenigen unter den Studienberechtigten, die eine berufliche Ausbildung aufgenommen haben bzw. eine solche Aufnahme sicher planen.

rechtigten lag, geht im Laufe der letzten 20 Jahre auf unter ein Viertel bzw. um elf Prozentpunkte zurück (Abb. 3.2), wobei die Rückläufigkeit vor allem das duale System trifft und hauptsächlich 1999 bis 2002 stattfindet (Abb. A-3.2). Die Quote für das duale System geht von Werten zwischen 20 und 22 % in den 1990er Jahren um etwa 7 Prozentpunkte zurück und bewegt sich ab 2002 zwischen 13 und 15 %. Die Quoten für Schulberufe bewegen sich im gesamten Zeitraum zwischen 5 und 6 %, bei einem zwischenzeitlichen Höchstwert 1996 von 8 %. Berufsakademien haben einen leichten Anstieg zu verzeichnen, bevor die Quote mit der Umwandlung eines Teils der Berufsakademien in Hochschulen abfällt. Die Beamtenausbildung schwankt zwischen 2 und 3 % (mit Ausnahme von 1990, wo sie bei 5 % liegt.

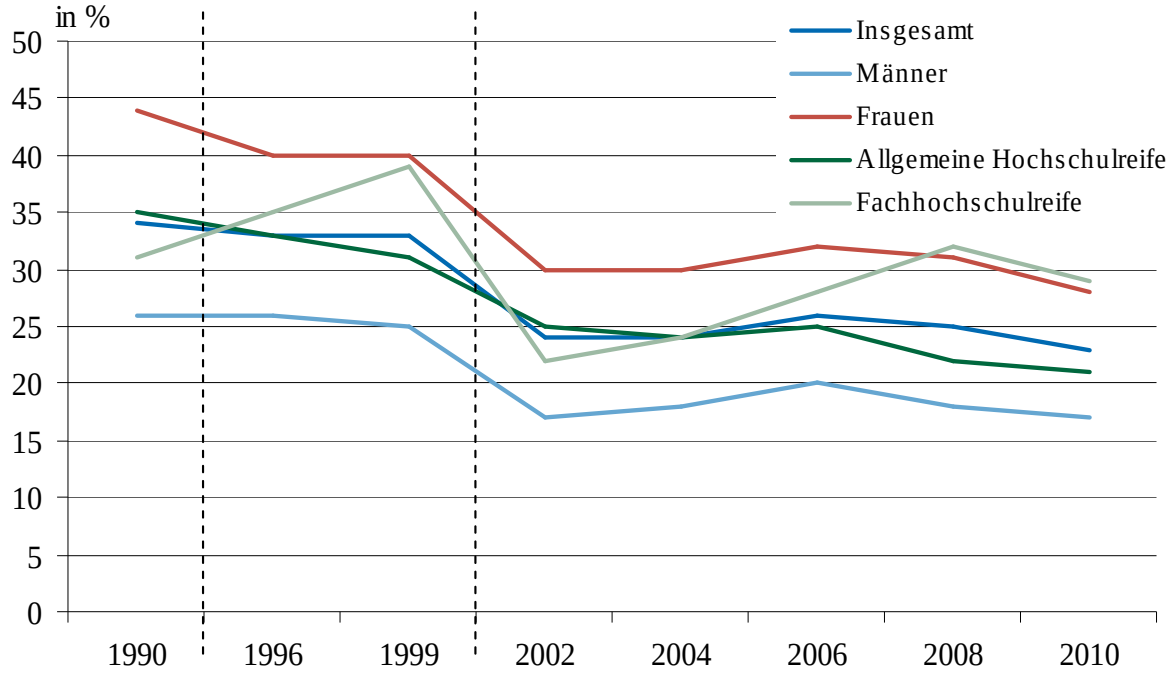
Abb. 3.2: Brutto-Berufsbildungsquote 1990 bis 2010 (in %; Studienberechtigte ein halbes Jahr nach Schulabgang)



1) seit 2008 exklusive ehemalige Berufsakademien bzw. heutige Duale Hochschule Baden-Württemberg
2) Besuch einer Berufsfachschule, Fachschule, Fachakademie oder einer Schule des Gesundheitswesens
Quelle: HIS-Studienberechtigtenbefragung.

Nach Art der Hochschulzugangsberechtigung zeigen sich unterschiedliche Verläufe: die Berufsbildungsoption der Studienberechtigten mit allgemeiner Hochschulreife geht seit 1990 (35 %) ziemlich kontinuierlich bis 2010 (21 %) zurück, während sie für die Studienberechtigten mit Fachhochschulreife im gleichen Zeitraum von etwa 30 % zunächst ansteigt (auf 38 %), um dann bis 2002 auf 22 % abzusinken und sich bis 2010 wieder auf knapp 30 % zu erholen (Abb. 3.3). Sehr große Differenzen in der Verwendung der Studienberechtigung zeigen sich nach Geschlecht; sie liegen bereits zum Ausgangszeitpunkt bei fast 20 Prozentpunkten, entwickeln sich im Betrachtungszeitraum in etwa parallel und bleiben bis 2010 mit leichter Verringerung des Abstands erhalten (Abb. 3.3). Die Rückläufigkeit der Brutto-Berufsbildungsquote kann ab 2002 mit einem Anstieg der Studienberechtigtenquote an den Neuverträgen in der Berufsausbildung einhergehen, weil die Expansion der Studienberechtigtenzahlen die Rückläufigkeit der Brutto-Berufsbildungsquote überkompensiert.

Abb. 3.3: Brutto-Berufsbildungsquote 1990 bis 2010 nach Hochschulzugangsberechtigung und Geschlecht (in %; Studienberechtigte ein halbes Jahr nach Schulabgang)

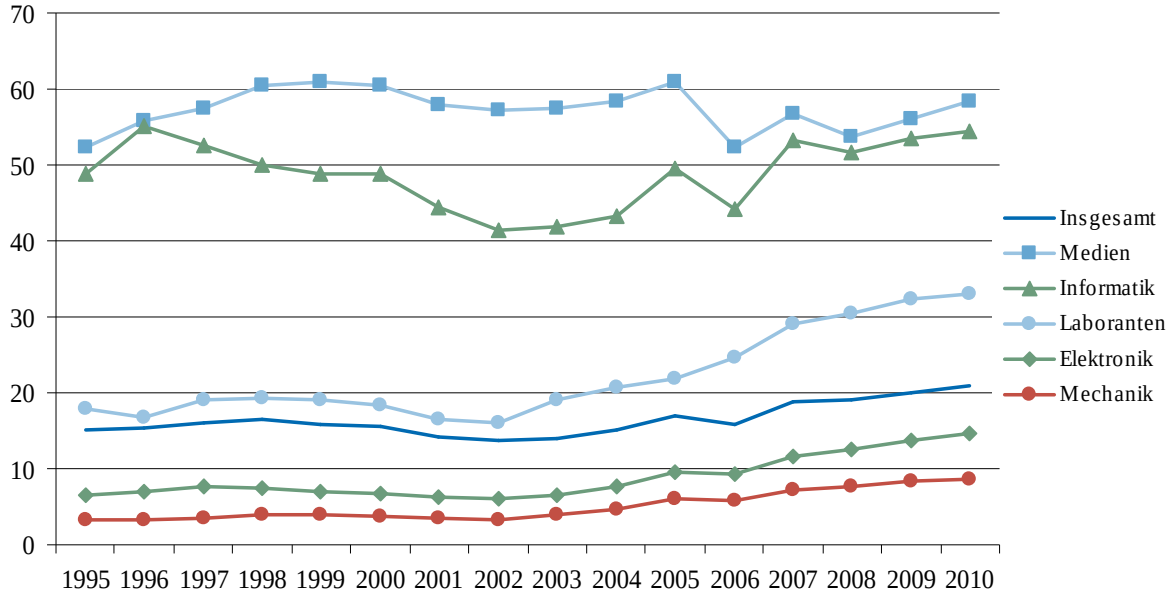


Quelle: HIS-Studienberechtigtenbefragungen

Betrachtet man die uns in besonderer Weise interessierenden technisch-naturwissenschaftlichen Ausbildungsberufe (nur duales System), so zeigen sich bei den Neuverträgen sowohl im Zeitverlauf wie auch in der Größenordnung der Neuverträge der Studienberechtigten erhebliche Differenzen nach Berufen. Die Gesamtquote der Neuverträge mit Studienberechtigten steigt zwischen Mitte der 1990er Jahre und 2010 um knapp sechs Prozentpunkte von 15,5% auf 21%. Während der ganzen Zeit liegen die gewerblich-technischen Berufe (Elektroniker(in), Mechaniker(in)) deutlich unter dem Durchschnittswert, die Medien-, Informatik- und Laborant(inn)enberufe deutlich darüber.[33] Den deutlichsten Anstieg verzeichnen die Laborant(inn)enberufe. Jedoch auch die gewerblich-technischen Berufe können ihren Anteil an Studienberechtigten in jüngster Zeit (ab 2003), von einem niedrigeren Niveau ausgehend, mehr als verdoppeln.

[33] Die Zuordnung basiert auf folgenden in den Daten vorliegenden KldB-Nummern: Medien: 17 (ohne 178), 683, 703, 8341, 8354, 836; Informatik: 3161 (nur Systemelektroniker), 3171 (nur Systeminformatiker), 77, 82; Laboranten: 1410, 1411, 3162, 421, 431, 631, 6321, 633, 685; Elektro: 270, 274, 276, 31 (ohne 3161, 3162, 3171 (Systeminformatiker), 3181); Mechanik: 11, 15, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 273, 278, 281, 283, 29, 3000, 307, 3161 (Mechatroniker), 318, 3231, 4350, 4414, 484, 5120, 6234, 723. Um eine Zeitreihenbetrachtung zu ermöglichen, wurden teilweise Berufe gemeinsam mit ihren Vorgängerberufen zugeordnet (z. B. Mechatroniker samt Vorgängern zu den Mechanikern).

Abb. 3.4: Anteil der Neuverträge mit Studienberechtigung im dualen System 1995 bis 2010 nach ausgewählten Berufsgruppen (in %)



Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Berufsbildungsstatistik, eigene Berechnungen

Nicht nur die stark ungleiche Verteilung der Studienberechtigten auf die hier ausgewählten Berufe (Abb. 3.4) legt die Annahme nahe, dass es so etwas wie typische „Studienberechtigten"-Berufe gibt. Die Betrachtung des gesamten Berufespektrums in der dualen Ausbildung bestätigt die Annahme einer Segmentation der Ausbildungsberufe nach schulischem Vorbildungsniveau (Baethge 2010). Der nationale Bildungsbericht zeigt, dass es vor allem die klassischen kaufmännischen Berufe (Bank-, Industriekaufmann u.a.), die neuen Informations- und Medienberufe sowie einige Verwaltungsberufe (z. B. Steuerfachangestellte) sind, die seit über einem Jahrzehnt einen Anteil von 60 % und mehr an Studienberechtigten unter den Neuzugängen zur Ausbildung aufweisen, während gewerblich-technische Berufe bestenfalls auf einen Anteil von 20 Prozent kommen (Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2008, S. 108ff.; Dies. 2012, S. 283).

Obwohl nach Regionen (alte vs. neue Bundesländer) der Gesamtanteil der Studienberechtigten nur geringfügig variiert, zeigen sich erhebliche Differenzen nach Berufsgruppen: der Anteil der Studienberechtigten ist bei den gewerblich-technischen Berufen im Osten fast doppelt so hoch wie im Westen, und auch die Laborantinnen und Laboranten verzeichnen mit fast 50 % im Osten einen um fast 20 Prozentpunkte höheren Wert als im Westen (vgl. Abb. A-3.3).

Die relativ stabile schulische Vorbildungsstruktur des Berufespektrums erklärt sich nicht von selbst. Ob sie mehr durch das Angebot und die von ihm ausgehenden Kompetenzanforderungen oder mehr durch die individuellen Präferenzen der Nachfrage gesteuert wird, oder wie beide Seiten zusammenspielen, muss hier offen bleiben. Es scheint aber so, dass mit dieser Segmentationsstruktur eine schwer zu überwindende Barriere für eine nachhaltige Erhöhung der Studienberechtigtenanteile gerade in den gewerblich-technischen Berufen errichtet ist.

Da sich unter den Berufen mit hohem Studienberechtigtenanteil mehrheitlich solche befinden, die zugleich hohe Anteile weiblicher Auszubildender haben, könnten individuelle Ansprüche und Erwartungen für einen Teil der Berufe eine wichtige Rolle spielen. Das Studienberechtigtenpanel 2010, das die Erwartungen gegenüber beiden Ausbildungswegen, Studium und Berufsausbildung, abgefragt hat, gibt darüber Auskunft und zwar sowohl für Studienberechtigte mit Hochschul- als auch mit Fachhochschulzugangsberechtigung (Abb. 3.5).

Abb. 3.5: Erwartete Vorteile von Studium und Berufsausbildung nach Art der Hochschulreife (in %)[1)]

	Von einem Studium …			Von einer Berufsausbildung …		
	Studienberechtigte					
… erwartete Vorteile:	Insgesamt	mit allg. HR	mit FHR	Insgesamt	mit allg. HR	mit FHR
Sicherer Job	67	66	69	43	41	47
Gute Karrierechancen	94	95	94	26	25	30
Baldige finanzielle Unabhängigkeit	31	26	47	75	79	65
Hohes Einkommen	87	88	87	16	16	18
Gute Arbeitsbedingungen	62	63	62	36	35	39
Berufliches Prestige	83	85	77	21	21	22
Zeit für Privatleben	23	23	23	52	54	50
Gesellschaftliche Anerkennung	91	91	89	33	33	35
Eigenverantwortliche Tätigkeit	87	87	87	50	49	53
Eigene Interessen verwirklichen	83	84	80	42	42	40
Vereinbarkeit von Familie und Beruf	35	34	36	60	62	57
Einflussreiche Position	91	91	90	17	17	19
Politische/gesellschaftliche Teilhabe	73	76	67	31	33	26

1) Werte 4 und 5 einer Skala von 1=gar nicht bis 5=in hohem Maße in %

Quelle: HIS-Studienberechtigtenpanel 2010, 2. Befragung, 6 Monate nach Schulabgang

Die Unterschiede zwischen den beiden Optionen werden dabei von den beiden Gruppen Studienberechtigter weitgehend ähnlich beurteilt. Demnach spricht für eine berufliche Ausbildung vor allem die baldige finanzielle Unabhängigkeit, wobei dieser Aspekt von Studienberechtigten mit einer Fachhochschulreife allerdings etwas skeptischer beurteilt wird. Außerdem wird nach einer beruflichen Ausbildung eine zeitlich weniger beanspruchende Tätigkeit erwartet: Die für das Privatleben verbleibende Zeit sowie die Vereinbarkeit von Beruf und Familie werden hier höher eingeschätzt. Die allgemeine gesellschaftliche Wertschätzung einer akademischen Qualifizierung sowie die vielfach diskutierten, teilweise auch empirisch belegbaren Erträge eines Studiums kommen in den erwarteten Vorteilen eines Studiums deutlich zum Ausdruck. Fast alle Studienberechtigten erwarten sich davon gute Karriereaussichten, ein hohes Einkommen, eine einflussreiche Position und gesellschaftliche Anerkennung. Auch die Arbeitsplatzsicherheit, die Arbeitsbedingungen sowie die Möglichkeit, eigenverantwortlich zu arbeiten und eigene Interessen zu verwirklichen, werden einem Studium in weit höherem Maße zugeschrieben. Die Antworten zeigen die für viele Aspekte hohe Attraktivität eines Studiums, ähnliche Vorteile erwartet von einer beruflichen Ausbildung jeweils nur eine Minderheit der Studienberechtigten. Umgekehrt deuten die Antworten auf ein relativ schlechtes Image der beruflichen Ausbildung hin.

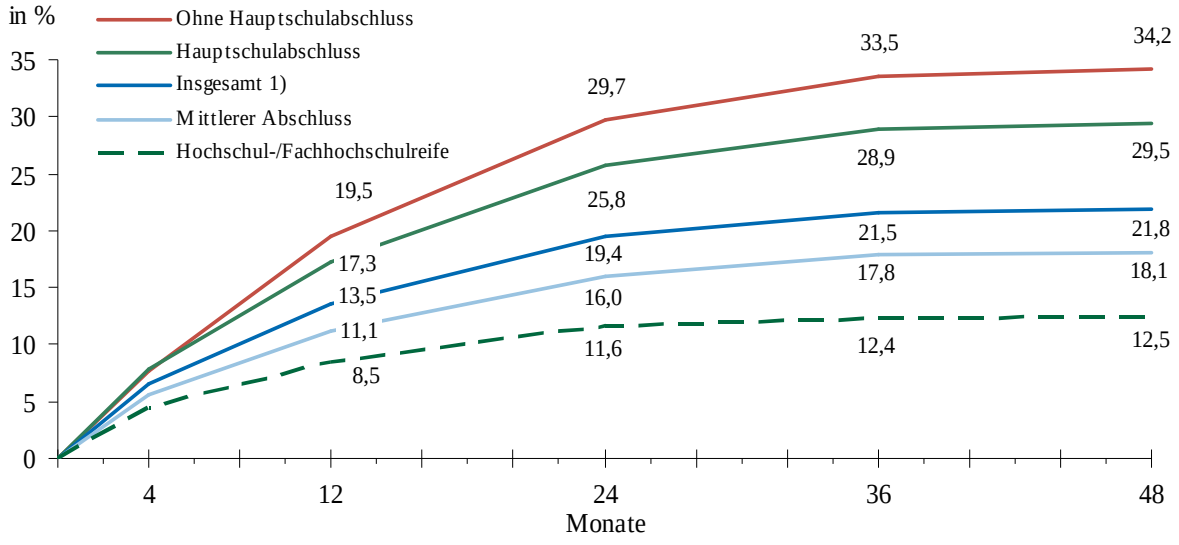
3.2 Bildungs- und Karriereverläufe von Studienberechtigten mit beruflicher Bildung

Folgt man humankapitaltheoretischen Annahmen und bezieht diese nicht allein auf Einkommensgrößen, sondern auch auf nicht unmittelbar monetäre Aspekte von Berufs- und Arbeitsmarkterfahrungen, haben positive und negative Erfahrungen mit Arbeitsmarkterträgen Auswirkungen auf die Attraktivität von Ausbildungswegen und die Ausbildungsentscheidungen der Individuen. Solche Erfahrungen von Studienberechtigten mit der Berufsausbildung sollen im Folgenden anhand wichtiger Indikatoren des Ausbildungsverlaufs und der rewards am Arbeitsmarkt nach erfolgreichem Ausbildungsabschluss geprüft werden.

Für den Ausbildungsverlauf werden die beiden Merkmale Vertragsauflösung, die häufig ein Indiz wenn nicht für Abbruch der Ausbildung, so doch für Friktionen im Ausbildungsverlauf ist, und Ausbildungsabschluss (nur für duale Berufsausbildung kontrollierbar) herangezogen; beide Merkmale können erstmals mit den Daten der neuen individualisierten Berufsbildungsstatistik für den Jahrgang 2008 über einen Zeitraum von bis zu 48 Monaten nach Beginn der Ausbildung verfolgt und dargestellt werden. Für die Arbeitsmarkterträge lassen sich mit zwei Panelstichproben[34] anhand der Merkmale Einkommen, berufliche Position und Qualifikationsadäquanz der Tätigkeit zentrale Aspekte überprüfen.

Die Prüfung der Ausbildungserfahrungen geschieht zum einen im Vergleich mit anderen Qualifikationsgruppen (nach Schulabschluss) in der dualen Ausbildung, zum anderen im internen Vergleich zwischen den herangezogenen fünf Berufsgruppen.

Abb. 3.6: Vertragslösungsquoten der im Jahr 2008 neu begonnenen Ausbildungsverhältnisse innerhalb von 48 Monaten* nach Beginn der Berufsausbildung nach schulischer Vorbildung (in %)



* Linien zwischen 4, 12, 24, 36 und 48 Monaten wurden interpoliert

1) Einschließlich Sonstige und nicht zuordenbare Abschlüsse

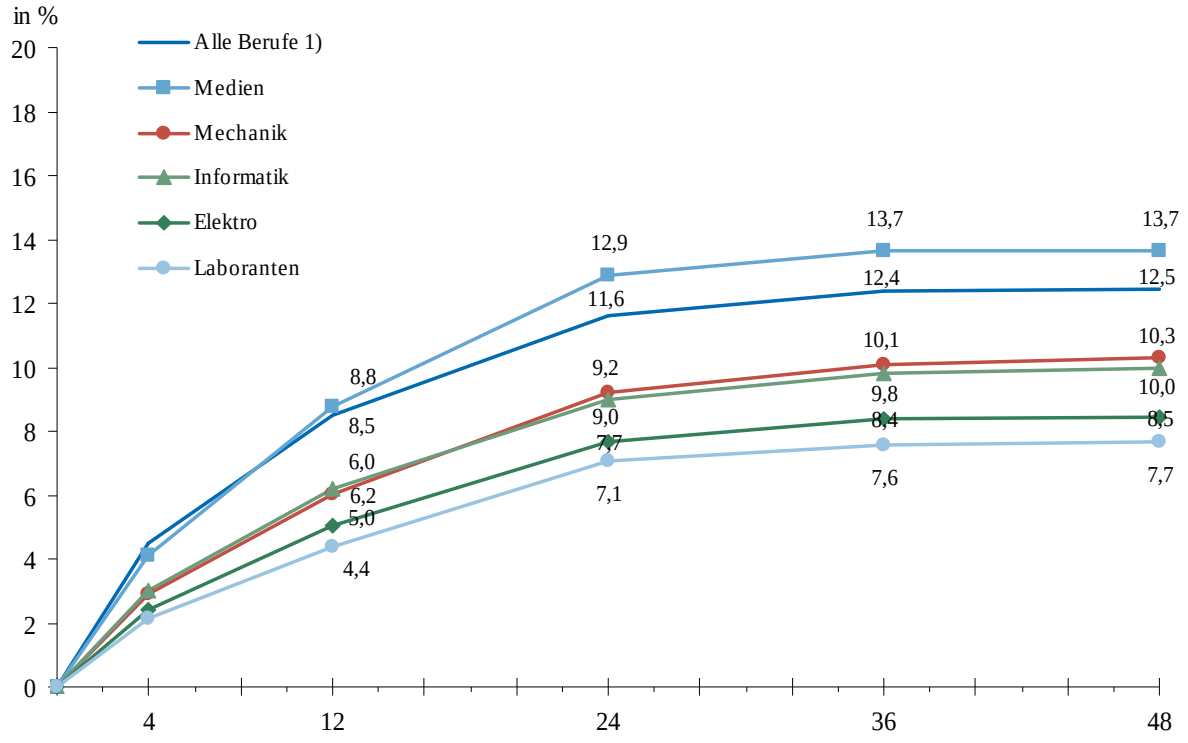
Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Berufsbildungsstatistik, eigene Berechnungen

Die Ausbildung verläuft für die Studienberechtigten relativ friktionsfrei. Sie weisen zu allen Zeitpunkten die weitaus niedrigsten Vertragslösungsquoten von allen Qualifikationsgruppen auf (Abb. 3.6), die am Ende der Ausbildung mit 12,5 % um zehn Prozentpunkte unter dem Durchschnitt und noch fünf bis sechs Prozentpunkte unter der Quote der Auszubildenden mit mittlerem Abschluss liegen. Zwi-

[34] HIS-Studienberechtigtenpanel der Jahrgänge 1990 und 1999, zwanzig bzw. zehn Jahre nach Erwerb der Hochschulzugangsberechtigung zum vierten bzw. dritten Mal befragt.

schen den ausgewählten Berufen der Studienberechtigten sind die Unterschiede nur zwischen der niedrigsten und der höchsten Vertragsauflösungsquote etwas größer. Laborant(inn)en weisen nach vier Jahren nur eine Vertragsauflösungsquote von 7,7 % auf, Mediengestalter(innen) auf dem entgegengesetzten Pol 13,7 % (Abb. 3.7). Insgesamt bleiben die Vertragsauflösungsquoten der ausgewählten Berufe eher deutlich unter der Durchschnittsquote aller Berufe von Studienberechtigten. Unterschiede nach Geschlecht sind bei den Vertragsauflösungsquoten unter den Studienberechtigten gering, gehen ein wenig zu Lasten der weiblichen Studienberechtigten.

Abb. 3.7: Lösungsquoten von Studienberechtigten der im Jahr 2008 neu begonnenen Ausbildungsverhältnisse innerhalb von 48 Monaten* nach Beginn der Berufsausbildung nach ausgewählten Berufsgruppen (in %)



* Linien zwischen 4, 12, 24, 36 und 48 Monaten wurden interpoliert

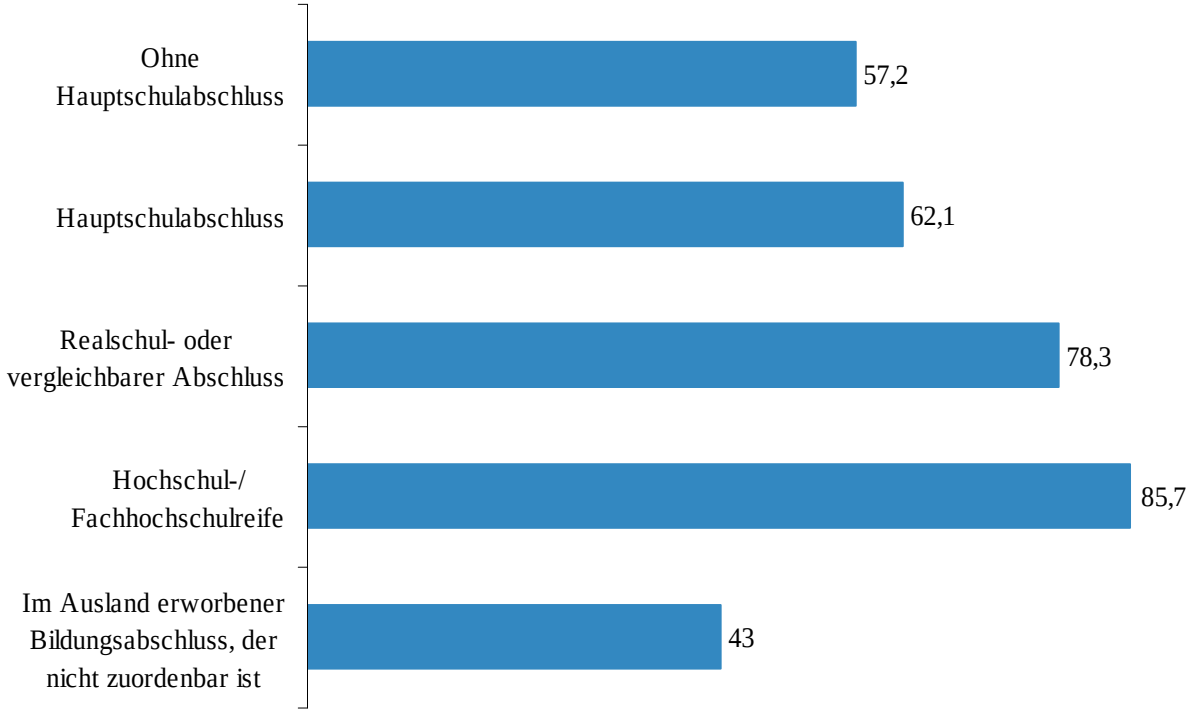
1) Einschließlich nicht ausgewählte Berufsgruppen

Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Berufsbildungsstatistik, eigene Berechnungen

Wie der Verlauf der Ausbildung für Studienberechtigte relativ friktionsfrei erscheint, soweit man dies an der Vortragsauflösungsquote messen kann, so verhält es sich auch mit dem Ausbildungsabschluss: Sechs von sieben gestarteten Studienberechtigten (86 %) schließen die Ausbildung erfolgreich ab (Abb. 3.8), ohne dass es dabei zu größeren Differenzen zwischen den ausgewählten Berufen kommt (vgl. Abb. A-3.4); lediglich die Laborantinnen und Laboranten, die bereits die niedrigste Vertragsauflösungsquote aufwiesen, stellen mit 92 % erfolgreicher Ausbildungsabschlüsse einen Ausreißer nach oben dar.

Man kann bezogen auf die Ausbildung zusammenfassend festhalten, dass sie offensichtlich für Studienberechtigte relativ problemarm im Vergleich zu Jugendlichen mit mittlerem, vor allem aber mit maximal Hauptschulabschluss zu bewältigen zu sein scheint, soweit man das an den beiden hier betrachteten Merkmalen (Vertragslösungsquote und Ausbildungsabschluss) beurteilen kann. Studienberechtigte bringen für das erfolgreiche Durchlaufen einer dualen Ausbildung offensichtlich im Durchschnitt bessere Voraussetzungen mit als die Absolventen anderer Schultypen. Überraschend ist dabei allerdings, dass die Ausbildungsdauer für die Studienberechtigten kaum kürzer als für andere Absolventengruppen ist (vgl. Abb. A-3.8).

Abb. 3.8: Erfolgreicher Ausbildungsabschluss nach Schulabschlüssen der Neuzugänge 2008 48 Monate nach Ausbildungsbeginn



Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Berufsbildungsstatistik, eigene Berechnungen.

Arbeitsmarkteffekte

Für die Darstellung der Arbeitsmarkteffekte, die Studienberechtigte mit ihrer Berufsausbildung erreichen, lässt sich auf zwei Panelbefragungen der HIS-Studienberechtigten-Stichprobe zurückgreifen, die zwar keine monatsgenaue Längsschnittuntersuchung, aber doch eine Entwicklungsperspektive über einen 10-Jahreszeitraum ermöglichen: Zum einen handelt es sich um die Studienberechtigtenstichprobe von 1990, die nach 20 Jahren zum vierten Mal befragt wurde (vgl. Spangenberg/Schramm/Schneider/Scheller 2012; Spangenberg/Mühleck/Schramm 2012); zum anderen um die Stichprobe 1999, deren Teilnehmer nach 10 Jahren zum dritten Mal befragt wurden (vgl. Schneider/Willich 2013). Für beide Stichproben sind die drei Merkmale Einkommen, berufliche Position und Qualifikationsadäquanz der Tätigkeit geprüft worden.

Das Einkommen ist in beiden Panelbefragungen nach Einkommensklassen des monatlichen Bruttoeinkommens erfragt worden, so dass man im Folgenden nach Anteilen in den unterschiedlichen Einkommensklassen differenzieren muss (vgl. Abb. 3.9, Abb. 3.10). Zehn Jahre nach Schulabschluss dürften die Studienberechtigten, die ein Studium absolviert haben, erst seit wenigen Jahren berufstätig sein, die mit einer beruflichen Ausbildung einige Zeit länger. Zu diesem Zeitpunkt sind die Studienberechtigten mit einer beruflichen Ausbildung trotz ihres früheren Berufseintritts im Einkommen schlechter gestellt als alle anderen Berufsabschlüsse. Mit über der Hälfte in den unteren Einkommensklassen (bis 2.499 EUR) liegen sie weit hinter allen drei Studienberechtigtengruppen zurück, die ein Hoch- oder Fachhochschulstudium erfolgreich absolviert haben, und noch merklich hinter denen, die eine Fachschule oder eine Berufsakademie besucht haben. Umgekehrt sind sie in den höheren Einkommensklassen ebenso deutlich unterrepräsentiert (Abb. 3.9).

Abb. 3.9: Studienberechtigte 1999 zehn Jahre nach Schulabschluss: Monatliches Bruttoeinkommen der Vollzeiterwerbstätigen (einschl. in Elternzeit) nach dem höchsten erreichten Bildungsabschluss (in %)

Euro	Insgesamt	berufliche Ausbildung	Aufstiegs fortbildung	Berufsakademie/ Verwaltungsfach-hochschule	Studium FH	Studium Uni	Promotion
Insgesamt	100	100	100	100	100	100	100
Bis 1499	5	7	5	1	2	7	7
1500 - 2499	21	45	39	37	15	14	4
2500 - 2999	20	25	17	30	22	17	7
3000 - 3999	34	18	32	16	35	42	45
4000 - 4999	13	2	6	10	20	13	24
über 5000	7	4	2	7	7	8	13

Quelle: HIS-Studienberechtigtenbefragung, Befragung der Studienberechtigten des Jahrgangs 1998/99, eigene Berechnungen

Abb. 3.10: Studienberechtigte 1990 zwanzig Jahre nach Schulabschluss: Monatliches Bruttoeinkommen der Vollzeiterwerbstätigen (einschl. in Elternzeit) nach dem höchsten erreichten Bildungsabschluss (in %)

Euro	Insgesamt	berufliche Ausbildung	Aufstiegs fortbildung	Berufsakademie/ Verwaltungsfach-hochschule	Studium FH	Studium Uni	Promotion
Insgesamt	100	100	100	100	100	100	100
Bis 1499	1	4	1	1	1	1	0
1500 - 2499	5	14	6	3	2	3	1
2500 - 2999	9	22	21	12	7	7	2
3000 - 3999	22	30	27	40	21	20	11
4000 - 4999	22	13	22	20	22	25	20
über 5000	42	18	24	24	47	44	64

Quelle: HIS-Studienberechtigtenbefragung, Abschließende Befragung der Studienberechtigten des Jahrgangs 1989/90, eigene Berechnungen

Zwanzig Jahre nach Schulabschluss hat sich, gemessen an den gleichen Einkommensklassen, ihre Lage erwartungsgemäß zwar verbessert und nur noch ein Fünftel fällt in die untersten Einkommensklassen, die Differenz aber gerade zu den Fachhoch- und Hochschulabsolventen hat sich eher noch vergrößert, wenn man vergleichend auf die Differenzen in den beiden niedrigsten und höchsten Einkommensklassen blickt (Abb. 3.10). Hier scheinen sich die in der Regel im Vergleich mit Lohn- und Gehaltserhöhungen von mittleren Fachkräften höheren und schnelleren Einkommenszuwächse in den akademischen Berufen im Verlauf der Berufskarrieren bemerkbar zu machen.

Da die fünf von uns ausgewählten Berufsgruppen zu klein für die Studienberechtigten-Stichproben sind, haben wir größere Berufsgruppen gebildet, um einen Vergleich zwischen den großen Berufsfeldern der Studienberechtigten mit einer Berufsausbildung anstellen zu können. Im Ergebnis zeigt sich – überraschungsfrei – eine sehr viel geringere Einkommensspreizung als zwischen Studienberechtigten mit Berufsausbildung und solchen mit irgendeiner Art von Studien- oder Fortbildungsabschluss. Hier stehen die Fertigungs- und technischen Berufe zu beiden Befragungszeitpunkten nicht ungünstiger als etwa kaufmännische und Büroberufe. Die ungünstigsten Einkommensverhältnisse haben zu beiden Zeitpunkten die Studienberechtigten, die einen Gesundheitsdienstberuf ergriffen haben (vgl. Abb. A-3.5 und Abb. A-3.6). Die berufsspezifischen Differenzen changieren um den Durchschnittswert aller Studienberechtigten mit abgeschlossener Berufsausbildung (Abb. 3.9 und Abb. 3.10).

Abb. 3.11: Studienberechtigte 1999 zehn Jahre nach Schulabschluss: Berufliche Stellung[1)] in der aktuellen/letzten Tätigkeit nach höchstem beruflichen Abschluss (in % aller erwerbstätigen Studienberechtigten)

Berufliche Stellung	ohne Ausbildung	**Studienberechtigte mit Ausbildung vor/mit der Hochschulreife**	**Studienberechtigte mit Ausbildung nach der Hochschulreife**	Berufsakademie/ Verwaltungs-FH	Fachhochschulabschluss	Universitätsabschluss
Insgesamt	100	**100**	**100**	100	100	100
Hohe Position	(38)	**21**	**19**	27	77	80
Mittlere Position	(24)	**60**	**70**	72	20	18
Einfache Position	(38)	**19**	**11**	1	3	3

Anm.: () wegen geringer Fallzahl sind nur Tendenzaussagen möglich

1) Berufliche Stellung:

Hohe Position: Mittlere und größere Selbständige, Freie Berufe, Angestellte mit hochqualifizierter Tätigkeit oder in Leitungsfunktion, Beamte im höheren Dienst

Mittlere Position: Angestellte mit qualifizierter Tätigkeit, Beamte im gehobenen Dienst

Einfache Position: kleinere Selbständige, Angestellte mit einfacher Tätigkeit, Beamte im einfachen/mittleren Dienst, mithelfende Familienangehörige

Quelle: HIS-Studienberechtigtenbefragung nach Schneider/Willich (2013), Zehn Jahre nach dem Erwerb der Hochschulreife, S. 79 (Tab A 4.17), leicht veränderte Darstellung

Abb. 3.12: Studienberechtigte 1990 zwanzig Jahre nach Schulabschluss: Berufliche Stellung[1)] in der aktuellen Tätigkeit nach höchstem erreichten beruflichen Abschluss (in % aller erwerbstätigen Studienberechtigten)

Berufliche Stellung	ohne Ausbildung	**Studienberechtigte mit Ausbildung vor/mit der Hochschulreife**	**Studienberechtigte mit Ausbildung nach der Hochschulreife**	Aufstiegsfortbildung	Berufsakademie/ Verwaltungs-FH	Fachhochschulabschluss	Universitätsabschluss	Promotion
Insgesamt	100	**100**	**100**	100	100	100	100	100
Hohe Position	55	**33**	**26**	42	29	85	82	97
Mittlere Position	24	**45**	**59**	46	68	11	15	1
Einfache Position	21	**23**	**15**	12	2	4	3	1

1) Berufliche Stellung: s. Anmerkung zu Abb. 3.11

Quelle: HIS-Studienberechtigtenbefragung nach Spangenberg et. Al. (2012), Der Wendejahrgang - Bildung, Beruf und Familie 20 Jahre nach dem Erwerb der Hochschulreife, S. 60 (Tab. A 4.6), leicht veränderte Darstellung

Bei der Einschätzung der beruflichen Stellung zeigt sich ein ähnliches Gefälle wie beim Einkommen. Unter dem Vorbehalt, dass für die 1999er Stichprobe wegen geringer Fallzahlen nur Tendenzaussagen möglich sind, ist zwischen den Studienberechtigten mit einer Berufsausbildung und mit Hochschulabschluss eine extreme Differenz zu konstatieren, und zwar unabhängig davon, ob es sich bei den Studienabschlüssen um einen Universitäts- oder Fachhochschulabschluss handelt. In beiden Fällen bekleiden zehn Jahre nach Schulabschluss um die 80 % eine hohe Position, während es bei den Studienberechtigten mit Berufsabschluss nur etwa 20 % sind. Von ihnen fühlt sich die überwiegende Mehrheit in einer mittleren Position (Abb. 3.11). Auch nach 20 Jahren haben sich nur begrenzte Veränderungen eingestellt, die aber das Gefälle nicht abbauen (vgl. Abb. 3.12).

Ob jemand seiner Ausbildung entsprechend in seinem Beruf eingesetzt ist, gilt als wichtiges Merkmal des Ausbildungs-Outcomes, da sich daran entscheidet, ob die Ausbildung auf der inhaltlichen Ebene der Berufstätigkeit in Form qualifikationsadäquater beruflicher Aufgaben Anerkennung findet, Gelerntes angewandt und zur Basis beruflicher Identität werden kann. Ausbildungsadäquanz lässt sich entweder objektiv als Übereinstimmung des Berufsprofils der ausgeübten Tätigkeit mit dem des gelernten Berufs oder als subjektive Wahrnehmung der Deckungsgleichheit messen. Hierbei gelten subjektive Einschätzungen allgemein eher als „weiche“ Indikatoren, weil es nicht leicht ist, sich selbst in der Befragung einzugestehen, dass man nicht ausbildungsadäquat beschäftigt ist, und damit auch die ab-

solvierte Ausbildung ein Stück weit in Frage zu stellen. Die Studienberechtigten-Stichproben haben die Ausbildungsadäquanz über subjektive Einschätzung operationalisiert und abgefragt[35].

Unter der methodischen Voraussetzung der begrenzten Validität von Selbsteinschätzungen gehen die erfassten Ergebnisse tendenziell in die zu erwartende Richtung: Studienberechtigte mit Berufsausbildung sehen sich nach 10 Jahren etwas seltener ausbildungsadäquat beschäftigt als Studienberechtigte mit Fachhochschul- und mehr noch mit Hochschulabschluss (Abb. 3.13). Nach 20 Jahren haben sich die Differenzen noch vergrößert, insbesondere zu Studienberechtigten, die eine Berufsakademie oder Verwaltungsfachhochschule besucht haben (Abb. 3.14).

Abb. 3.13: Studienberechtigte 1999 zehn Jahre nach Schulabschluss: Qualifikationsadäquanz der aktuellen/letzten Tätigkeit nach höchstem beruflichen Abschluss(in % aller erwerbstätigen Studienberechtigten)

Qualifikations-adäquanz	ohne Aus-bildung	**Studienberechtigte mit Ausbildung vor/mit der Hoch-schulreife**	**Studienberechtigte mit Ausbildung nach der Hoch-schulreife**	Berufsaka-demie/ Verwal-tungs-FH	Fachhoch-schulabschluss	Universitäts-abschluss
Insgesamt	100	100	100	100	100	100
Volladäquat	(18)	46	56	62	61	69
Nur vertikal adäquat	(9)	20	21	26	20	18
Nur fachadäquat	(24)	11	8	4	6	3
Inadäquat	(49)	23	16	8	13	11

Anmerkungen: Die Angaben beruhen auf der Selbsteinschätzung der Befragten
() wegen geringer Fallzahl sind nur Tendenzaussagen möglich

Quelle: HIS-Studienberechtigtenbefragung nach Schneider/Willich (2013), Zehn Jahre nach dem Erwerb der Hochschulreife, S. 84 (Tab A 4.29), leicht veränderte Darstellung

Abb. 3.14: Studienberechtigte 1990 zwanzig Jahre nach Schulabgang: Qualifikationsadäquanz der aktuellen Tätigkeit nach höchstem erreichten beruflichen Abschluss (inklusive Weiterbildung) (in % aller erwerbstätigen Studienberechtigten)

Berufliche Stel-lung	ohne Ausbil-dung	**Studienberech-tigte mit Aus-bildung vor/mit der Hochschul-reife**	**Studienberech-tigte mit Aus-bildung nach der Hochschul-reife**	Aufstiegs-fort-bildung	Berufsaka-demie/ Ver-waltungs-FH	Fachhoch-schul-abschluss	Universi-täts-abschluss	Promo-tion
Insgesamt	100	**100**	**100**	100	100	100	100	100
Volladäquat	25	**45**	**57**	63	75	67	71	80
Nur vertikal adäquat	10	**15**	**14**	15	12	20	15	12
Nur fachadäquat	27	**15**	**13**	13	4	4	4	3
Inadäquat	38	**25**	**16**	9	8	10	10	5

Anmerkung: Die Angaben beruhen auf der Selbsteinschätzung der Befragten

Quelle: HIS-Studienberechtigtenbefragung nach Spangenberg et. Al. (2012), Der Wendejahrgang - Bildung, Beruf und Familie 20 Jahre nach dem Erwerb der Hochschulreife, S. 64 (Tab. A 4.18), leicht veränderte Darstellung

Resümiert man die drei geprüften Arbeitsmarktfaktoren, so drängt sich der Schluss auf, dass für Studienberechtigte eine berufliche Ausbildung im Vergleich mit einem Studium wenig lohnt, auch wenn sie die Berufsausbildung relativ friktionsfrei durchlaufen. Die Ergebnisse beider Panelbefragungen bestätigen eher die skeptischen Erwartungen, die Studienberechtigte gegenüber einer Berufsausbil-

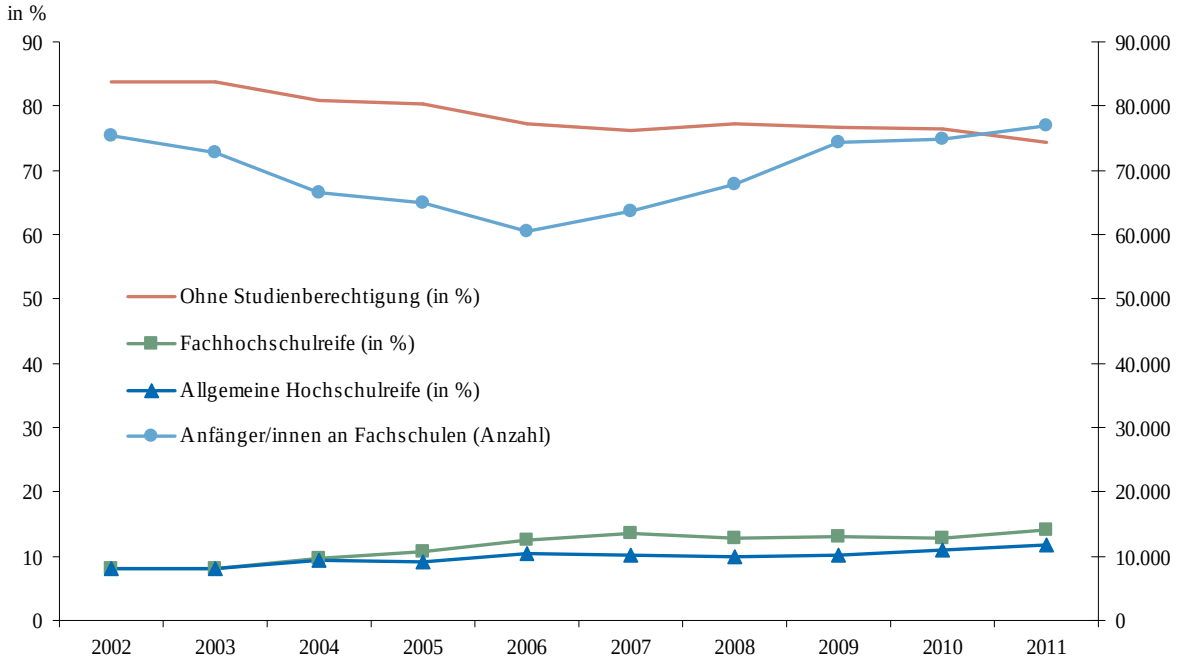
[35] Frage: „Arbeiten Sie in einer Position, in der ... Ihr beruflicher Abschluss zwingend erforderlich ist (z. B. Ärztin, Lehrer, Optikermeister)? / Ihr beruflicher Abschluss die Regel ist? / Ihr beruflicher Abschluss nicht die Regel, aber von Vorteil ist? / Ihr beruflicher Abschluss keine Bedeutung hat?“ Ergänzend wird nach der fachlichen und positionalen Angemessenheit sowie dem Niveau der Arbeitsaufgaben gefragt (fünfstufige Skalen). Daraus werden nach einem von Fehse/Kerst (2007) vorgeschlagenen Verfahren vier Adäquanzniveaus bestimmt.

dung artikuliert haben (vgl. Abb. 3.5): Im Einkommen liegen sie deutlich hinter den Akademikerberufen zurück, in Karrierechancen, einflussreicher Position und beruflichem Prestige ebenso, wenn man beides an das Erreichen einer hohen Position bindet; schließlich scheinen sie auch keine Vorteile gegenüber Hochschulabsolventen bei der Verwirklichung eigener (inhaltlicher) Interessen und eigenverantwortlicher Tätigkeit zu haben.

Teilnahme an (Aufstiegs)Fortbildung an Fachschulen

Fachschulen sind von ihrer Herkunft und Tradition her in erster Linie Einrichtungen der beruflichen Weiter- und Fortbildung im tertiären Bereich, die vor allem zu einem Fortbildungsabschluss (nach § 53 BBiG/§ 42 HWO) führen (vgl. BiBB 2012, S. 359 ff.).[36] Da sie „grundsätzlich den Abschluss einer einschlägigen Berufsausbildung in einem anerkannten Ausbildungsberuf und eine entsprechende Berufstätigkeit voraussetzen“ (KMK 2013), kann man sie als eine der zentralen Institutionen eines eigenständigen beruflichen Karriereweges für gewerblich-technische (z. B. Meister(in), Techniker(in)) und kaufmännische Berufe (z. B. Fachwirt(in)) betrachten.

Abb. 3.15: Anfänger(innen) an Fachschulen nach Schulbildung 2002 bis 2011



Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Schulstatistik, Fachserie 11 Reihe 2, div. Jg., eigene Berechnungen

Der Charakter der Fachschulen als Aufstiegsfortbildungseinrichtung wird in der Verteilung der Anfängerinnen und Anfänger an Fachschulen nach Schulbildung, die in Abb. 3.15 nach solchen mit und ohne Hochschulzugangsberechtigung dichotomisiert sind, ausgewiesen. Von den etwa 80.000 Fachschulanfänger(inne)n, die – mit einem leichten zwischenzeitlichen Rückgang 2004 bis 2008 – seit Beginn des letzten Jahrzehnts die Größenordnung der Fachschulanfänger darstellen, haben vier Fünftel keine Studienberechtigung, ein Fünftel entweder die Fachhochschul- oder Hochschulreife (vgl. Abb. 3.15 und Abb. A-3.7). Für die erste Gruppe kann man voraussetzen, dass alle eine abgeschlossene Berufsausbildung und Berufserfahrung haben; bei der zweiten Gruppe dürfte das für die überwie-

[36] Gegenwärtig wird nach dem nationalen Bildungsbericht an Fachschulen zu einem erheblichen Teil de facto auch Erstausbildung geleistet, und zwar für die bereiche Gesundheit, Soziales und Erziehung. 2010 waren in diesen Bereichen knapp 38.000 Neuzugänge zu Fachschulen zu verzeichnen (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2012, S. 277).

gende Mehrheit gelten.[37] Ob sich in der leichten Rückläufigkeit des Anteils der Fachschulanfänger(inne)n ohne Studienberechtigung und dem leichten Anstieg derjenigen mit Studienberechtigung im letzten Jahrzehnt ein Wandel des Charakters der Fachschulen andeutet, lässt sich noch nicht sagen. Festzuhalten bleibt allerdings, dass die Fachschulen keine Expansion im letzten Jahrzehnt erfahren – im Gegensatz zu Fachhochschulen und Hochschulen.

Die Frage, ob Studienberechtigte mit dualer Ausbildung ein anderes Karriereverhalten im Sinne des Anstrebens tertiärer Ausbildungsabschlüsse an den Tag legen, lässt sich aktuell nur mit Daten der BiBB-BAuA-Erwerbstätigenbefragung[38] annäherungsweise beantworten. Betrachtet man die Erwerbstätigen mit dualem Ausbildungsabschluss im Alter von 30 bis unter 50 Jahren nach weiteren Bildungsaktivitäten, so zeigen sich starke Differenzen zwischen Ausgebildeten ohne und mit Studienberechtigung: Von den ausgebildeten Fachkräften ohne Studienberechtigung haben nur zwei Prozent noch einen Studienabschluss und zehn Prozent einen Fortbildungsabschluss erworben – entweder einen Meister- oder Techniker- (7,3 %) oder einen Fachwirtabschluss (3,1 %) (vgl. Abb. 3.16). Demgegenüber haben ausgebildete Fachkräfte mit Studienberechtigung zu einem Drittel noch ein Studium und zu einem Viertel noch eine Fortbildung zum Meister(in)/Techniker(in) – oder Fachwirtzertifikat absolviert, sofern sie eine Fachhochschulreife besitzen. Wenn die Studienberechtigung die allgemeine Hochschulreife beinhaltete, zeigte sich zwar ein ähnlich starkes Fortbildungsinteresse, nur dass sich dieses stärker auf ein Studium und weniger stark auf einen Fachschulabschluss gerichtet hat als bei Studienberechtigten mit Fachhochschulreife. Hier scheint sich in der Aufstiegsfortbildung das Studienübergangsverhalten, bei dem Studienberechtigte mit Fachhochschulreife ihre Studienberechtigung auch weniger in Form eines Studiums wahrnehmen als solche mit allgemeiner Hochschulreife (vgl. auch Abschnitt 2.3), zu reproduzieren.

Abb. 3.16: 30- bis unter 50-Jährige mit dualer Ausbildung nach Studienberechtigung und tertiärem Abschluss 2011/2012 (in %)

Tertiärer Berufsabschluss	Insgesamt	Davon nach Studienberechtigung		
		Ohne Studienberechtigung	Fachhochschulreife	Allgemeine Hochschulreife
	in% (Mehrfachnennungen)			
Studium	9,9	1,9	32,1	37,8
Fortbildung	11,9	10,4	23,9	14,9
Darunter (Mehrfachnennungen)				
Meister, Techniker, Ingenieur an der Fachschule (nur DDR)	7,5	7,3	16,1	6,1
Betriebs-, Fachwirt, Sonstige Ausbildung	4,3	3,1	6,9	8,4
Kein tertiärer Abschluss	78,9	87,9	47,1	49,4

Quelle: BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2012, eigene Berechnungen

Studienberechtigte betrachten offensichtlich eine berufliche Ausbildung zu größeren Teilen als Nicht-Studienberechtigte als Möglichkeit zu einer alternativen Bildungskarriere. Beträgt dieser Teil bei beiden Arten von Studienberechtigten jeweils über die Hälfte, so bei den Ausgebildeten ohne Studienberechtigung nur knapp ein Achtel. Diese Relation lässt sich als Anhaltspunkt dafür begreifen, dass für Studienberechtigte auch außerhalb des Studiums berufliche Entwicklungsmöglichkeiten existieren. Setzt man diese allerdings in Bezug zu den deutlich ungünstigeren Arbeitsmarkteffekten (s. o.), regen sich auch Zweifel an der Ausbaufähigkeit dieses Karriereweges.

37 Wie viele von den Studienberechtigten in eine Erstausbildung der Gesundheits- oder Sozialberufe einmünden, lässt sich in der Schulstatistik nicht feststellen, da dort die Kombination von Vorbildung und Ausbildungsberuf nicht vorgesehen ist.

38 Die Untersuchung des Bundesinstituts für Berufsbildung (BiBB) und der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) ist eine Repräsentativbefragung von 20.000 Erwerbstätigen in Deutschland zu Arbeit, Beruf, Erwerb und Verwertung beruflicher Qualifikation. Die Befragten müssen mindestens 15 Jahre alt sein und 10 Stunden bezahlte Arbeit pro Woche leisten; d.h. Arbeitslose und Nicht-Erwerbspersonen sind nicht einbezogen.

3.3 Beruflich Qualifizierte in der Hochschule

Zwischen der beruflichen Bildung und der Hochschulbildung gibt es seit langem insofern Bezüge, als Übergänge in die Hochschule auch für Absolvent(inn)en einer beruflichen Ausbildung möglich waren, sofern sie zugleich über eine schulische Studienberechtigung verfügen. Die strikte Segmentierung der beiden Bereiche, die als regelrechte Spaltung des Bildungsverständnisses und des Bildungssystems beschrieben wurde (Baethge 2006) und zu einer eher geringen Durchlässigkeit zwischen beiden Bereichen führte (Minks 2011), lockerte sich vor allem durch die Einführung der Fachhochschulen und der Fachhochschulreife seit Mitte der 1970er Jahre. Nachdem an beruflichen Schulen Möglichkeiten zum Erwerb einer schulischen Hochschulzugangsberechtigung geschaffen wurden, erwirbt inzwischen mehr als ein Drittel der Studienberechtigten über eine berufliche Schule eine schulische Studienberechtigung (vgl. Abschnitt 2.3)[39]. Eine zweite Gruppe beruflich qualifizierter Studierender, darunter überwiegend Abiturient(inn)en, hat eine Ausbildung nach dem Erwerb der Studienberechtigung abgeschlossen (dazu Abschnitt 3.3.1).

Insbesondere aus einer Arbeitsmarkt- und Arbeitskräftebedarfsperspektive, aber auch um sozialen Schließungsprozessen und sozialer Selektivität entgegenzuwirken, intensivierte sich in den letzten Jahren die Diskussion über eine größere Durchlässigkeit zwischen beruflicher Bildung und Hochschulbildung. Eine berufliche Ausbildung und die anschließende berufliche Tätigkeit sollen danach keine „Sackgasse“ bilden, sondern flexibel mit hochschulischer Bildung verknüpft werden können. Neben der Studienaufnahme durch Studienberechtigte, die zunächst eine berufliche Ausbildung absolviert haben, spielt hier der Ausbau des Hochschulzugangs für beruflich Qualifizierte ohne eine schulische Studienberechtigung eine wichtige Rolle (Wolter 2013; dazu Abschnitt 3.3.2).

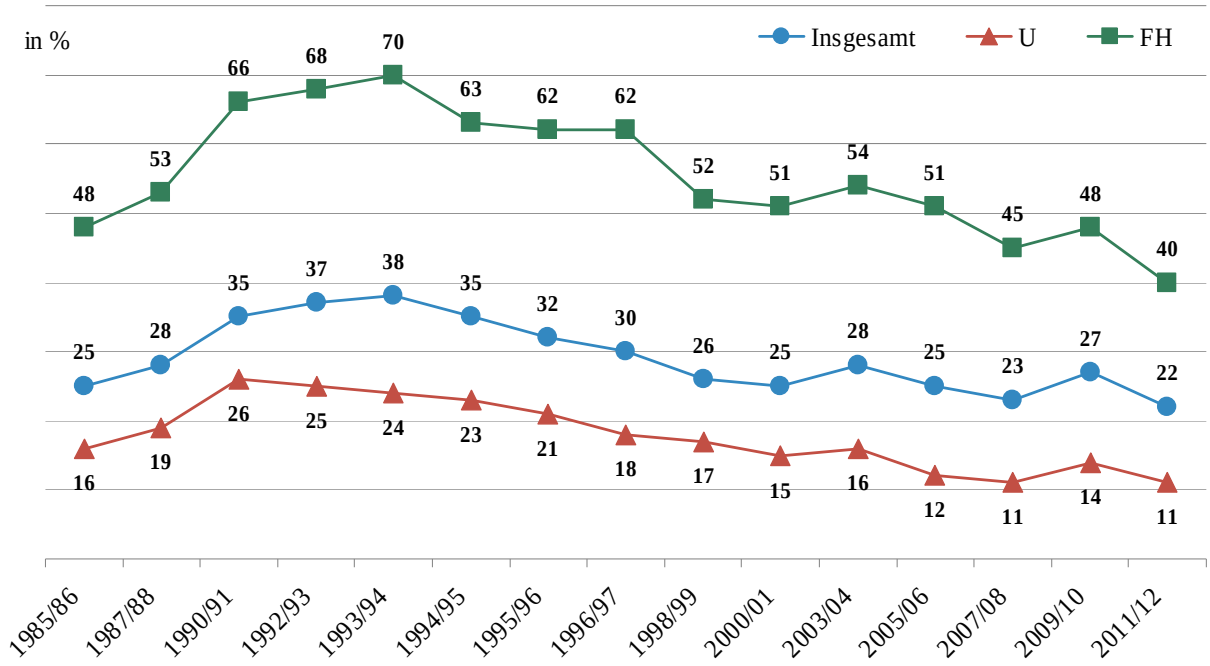
3.3.1 Studienanfängerinnen und Studienanfänger mit beruflicher Ausbildung

Der Anteil von Studienanfänger(inne)n, die vor Aufnahme des Hochschulstudiums bereits eine berufliche Ausbildung abgeschlossen haben, hat sich mit der Zeit sehr stark verändert. Nach einer Phase des deutlichen Zuwachses lag der Anteil in der ersten Hälfte der 1990er Jahre teilweise bei über einem Drittel, ist in den letzten Jahren gesunken und erreichte zuletzt weniger als ein Viertel (Abb. 3.17). Der Rückgang des Anteils Studierender mit beruflicher Ausbildung setzte deutlich vor der Umsetzung der Studienstrukturreform ein (Freitag 2011, S. 50).

Die Funktion der Fachhochschulen, Studienmöglichkeiten für Studienberechtigte mit beruflicher Bildung bereitzustellen, wird deutlich erkennbar. Über die zwanzig Jahre von 1985 bis 2005 hatte mindestens die Hälfte der Anfänger an den Fachhochschulen eine berufliche Ausbildung durchlaufen. Phasenweise, zu Beginn der 1990er Jahre, waren es mehr als zwei Drittel. Auch wenn seit 2005 der Anteil der beruflich Qualifizierten an den Fachhochschulen gesunken ist, liegt ihr Anteil hier immer noch etwa viermal so hoch wie an den Universitäten, wo diese Gruppe nur noch etwa ein Zehntel ausmacht.

[39] Wieweit diese Gruppe tatsächlich mit der Hoch- oder Fachhochschulzugangsberechtigung einen Berufsabschluss erwirbt, ist unklar; die Autorengruppe Bildungsberichterstattung rechnet Fachoberschulen und Fachgymnasien, wo der überwiegende Teil dieser Gruppe die Studienberechtigung – zumeist die Fachhochschulreife – erreicht, zur Allgemeinbildung, nicht zur Berufsausbildung (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2012, S. 274).

Abb. 3.17: Studienanfänger(innen)[1)] mit abgeschlossener Berufsausbildung nach Art der Hochschule, Wintersemester 1985/86 bis 2011/12 (in %)



1) Nur Deutsche.
Quelle: HIS-Studienanfängerbefragung

Der stagnierende, zuletzt leicht rückläufige Anteil beruflich qualifizierter Studienanfänger(innen) steht in Widerspruch zu der proklamierten größeren Durchlässigkeit. Zu berücksichtigen sind allerdings Verschiebungen zwischen den verschiedenen Arten der Studienberechtigung. So dürfte der niedrige Anteil beruflich Qualifizierter im Wintersemester 2011/12 auch auf die doppelten Abiturjahrgänge zurückzuführen sein, in deren Folge sich das Verhältnis von Studienberechtigten aus allgemeinbildenden und beruflichen Schulen zugunsten ersterer verschoben hat. Hinweise gibt es auch darauf, dass unter den Studienberechtigten mit Fachhochschulreife der Anteil derer mit abgeschlossener Berufsausbildung zurückgeht (Freitag 2011, S. 40). Aufgrund der stark gestiegenen Studienanfängerzahl ist die absolute Zahl von Studienanfängern mit beruflicher Ausbildung trotz des rückläufigen Anteils in den Jahren 2010 und 2011 angestiegen und liegt nun etwa 10% über dem Anfang der 1990er Jahre erreichten Niveau (Abb. 3.18).

Abb. 3.18: Studienanfänger(innen)[1)] mit abgeschlossener Berufsausbildung nach Art der Hochschule, Wintersemester 1985/86 bis 2011/12 (in %)

Wintersemester	Mit abgeschlossener Berufsausbildung insgesamt					Darunter: mit abgeschlossener Berufsausbildung nach Erwerb der Hochschulreife					Nachrichtlich: Studienanfänger mit abgeschlossener Berufsausbildung, hochgerechnet auf die Grundgesamtheit
	Insgesamt	Männer	Frauen	Uni	FH	Insgesamt	Männer	Frauen	Uni	FH	
	in %										
1985/86	25	28	20	16	48	10	8	12	9	11	37.900
1987/88	28	31	25	19	53	15	13	17	13	19	47.400
1990/91	35	37	33	26	66	16	13	20	14	21	70.800
1992/93	37	40	33	25	68	18	16	21	17	23	74.500
1993/94	38	42	31	24	70	17	16	18	14	24	72.100
1994/95	35	40	28	23	63	16	16	17	14	23	64.100
1995/96	32	37	27	21	62	16	17	15	13	23	57.300
1996/97	30	35	25	18	62	16	17	15	12	27	55.700
1998/99	26	30	22	17	52	15	15	14	12	22	49.300
2000/01	25	28	22	15	51	15	14	15	11	24	54.600
2003/04	28	30	25	16	54	15	13	16	11	21	71.500
2005/06	25	29	21	12	51	11	10	12	8	16	61.200
2007/08	23	27	19	11	45	11	11	11	7	17	59.400
2009/10	27	31	23	14	48	13	12	14	10	19	82.300
2011/12	22	22	21	11	40	11	10	13	7	18	81.300
darunter:											
betriebliche Berufsausbildung	-	-	-	-	-	76	86	67	70	80	-
schulische Berufsausbildung	-	-	-	-	-	21	12	30	27	18	-
Beamtenausbildung	-	-	-	-	-	1	1	1	1	0	-

1) Nur Deutsche.

Quelle: HIS-Studienanfängerbefragung, Statistisches Bundesamt, Hochschulstatistik, eigene Berechnungen

Von den beruflich Qualifizierten an den Hochschulen hat etwa die Hälfte nach oder mit dem Abschluss einer beruflichen Ausbildung eine schulische Zugangsberechtigung erworben (Abb. 3.18). Das Studium fungiert hier vielfach als Fortsetzung der Bildungskarriere im Anschluss an die berufliche Ausbildung. Die andere Hälfte hat die berufliche Ausbildung erst nach dem Erwerb einer schulischen Studienberechtigung, zumeist dem Abitur, absolviert (Scheller/Isleib/Sommer 2013, S. 38f.). Auch für diese Gruppe, die als „Doppelqualifizierer“ bezeichnet wird, kann das Studium einen solchen weiteren Schritt in der Bildungskarriere darstellen. Vielfach wird zunächst die Ausbildung im Sinne einer Versicherungsstrategie gewählt, um dann dem Studienwunsch nachzugehen. Der Anteil der Doppelqualifizierer unter den Studienanfänger(inne)n ist gegenüber den 1990er Jahren deutlich gesunken; Studienberechtigtenbefragungen kommen ebenfalls zu dem Ergebnis, dass nur noch 3 % der Studienberechtigten eine Doppelqualifizierung anstreben (vgl. dazu auch Heine/Quast/Beuße 2010, S. 84).

Der spezifische berufliche Karrierecharakter des Studiums wird deutlich, wenn der erlernte Beruf und das gewählte Studienfach in Beziehung gesetzt werden (Abb. 3.19). Klar erkennbar werden dann „Wahlverwandtschaften“ zwischen erlerntem Beruf und Studienfach (Abb. 3.19), die in den seit 1995 befragten Studienanfängerjahrgängen weitgehend stabil geblieben sind. Gerade in den Berufen, die eine Nähe zu den MINT-Fächern haben, ist der fachliche Bezug sehr eng. So entscheiden sich bis zu zwei Drittel der Studienanfänger, die einen Fertigungsberuf erlernt haben, für ein ingenieurwissenschaftliches Fach. Noch enger ist der MINT-Bezug nach dem Abschluss in einem technischen Beruf, der häufig erst nach einer Aufstiegfortbildung erworben werden kann. Etwa 80 % der Studienanfänger(innen) aus dieser Berufsgruppe wählen ein ingenieur- oder naturwissenschaftliches Fach. Auch bei der Entscheidung für eine auf den ersten Blick nicht affine Fächergruppe kann es starke berufliche Bezüge geben, bei Fertigungs- oder technischen Berufen etwa dann, wenn Wirtschaftsingenieurwesen oder ein Lehramtsstudiengang für den Fachunterricht an beruflichen Schulen gewählt werden.

Abb. 3.19: Gewählte Studienfachrichtung[1)] für ausgewählte Berufsgruppen[2)], Wintersemester 1995/96 bis 2011/12 (in %)

Winter-semester	Fachrichtung									Anteil an allen beruflich Qualifizierten
	Sprach-, Kultur-wiss.	Wirt-schafts-, Sozialwiss.	Mathe-matik, Naturwiss.	Medizin	Agrar-, Forst-, Er-nähr.wiss.	Ingenieur-wiss.	Kunst, Kunstwiss.	Rechts-wiss.	Lehramt	
	in %									
	Fertigungsberufe									
1995/96	4	13	8	1	1	**67**	3	0	3	27
2000/01	3	13	14	1	3	**59**	4	-	3	22
2005/06	1	14	9	1	2	**67**	1	-	4	28
2009/10	2	19	7	0	6	**57**	5	1	2	23
2011/12	2	11	6	1	2	**68**	5	0	4	21
	Technische Berufe									
1995/96	3	4	**14**	0	3	**66**	2	1	6	9
2000/01	3	12	**19**	1	2	**60**	2	-	2	11
2005/06	6	7	**29**	0	2	**49**	3	0	2	10
2009/10	2	8	**29**	-	2	**54**	0	0	5	9
2011/12	-	9	**26**	1	2	**58**	0	1	4	10
	Warenkaufleute									
1995/96	13	**61**	7	0	1	7	1	3	6	6
2000/01	21	**55**	8	1	2	8	-	3	7	7
2005/06	9	**58**	2	1	1	16	1	5	6	7
2009/10	7	**62**	5	1	7	8	2	1	8	8
2011/12	8	**58**	11	2	2	15	-	1	3	7
	Bank-/Versicherungskaufleute									
1995/96	8	**66**	3	1	1	3	1	7	10	13
2000/01	9	**70**	9	0	-	2	3	2	6	13
2005/06	13	**63**	6	1	2	1	0	0	12	9
2009/10	9	**58**	4	1	1	4	0	4	18	11
2011/12	9	**63**	7	0	0	10	1	2	7	9
	Organisations-/Verwaltungs-/Büroberufe									
1995/96	11	**56**	9	1	3	7	2	5	8	16
2000/01	12	**57**	**16**	1	1	3	2	4	5	20
2005/06	7	**51**	**20**	1	1	10	1	4	5	25
2009/10	7	**53**	**12**	2	1	10	2	4	9	23
2011/12	10	**52**	**16**	2	0	9	1	6	4	25
	Gesundheitsdienstberufe									
1995/96	13	**34**	10	**10**	4	9	2	3	15	7
2000/01	18	**28**	16	**17**	3	9	1	4	5	8
2005/06	11	**22**	8	**31**	2	12	3	2	10	7
2009/10	7	**15**	5	**51**	2	7	0	1	11	9
2011/12	11	**24**	10	**38**	3	8	-	0	5	10
	Berufe insgesamt									
1995/96	9	35	7	2	4	31	2	3	7	100
2000/01	10	39	13	2	3	24	2	1	5	100
2005/06	7	35	12	3	3	29	2	2	6	100
2009/10	6	38	9	6	4	24	2	2	9	100
2011/12	8	34	11	6	3	28	2	2	5	100

1) Nur für deutsche Studienanfänger(innen).

2) Die erlernten Berufe wurden nach der KldB92 kodiert und auf Zweistellerebene aggregiert. Die Prozentuierung in der Tabelle erfolgt zeilenweise (2011/12 haben also 68 % der Studienanfänger(innen), die einen Fertigungsberuf erlernt haben, ein ingenieurwissenschaftliches Fach gewählt). In der letzten Spalte ist der Anteil an allen beruflich Qualifizierten in Spaltenprozentuierung ausgewiesen.

Quelle: HIS-Studienanfängerbefragung

Die MINT-Fachrichtungen unterscheiden sich beim Anteil an beruflich Qualifizierten deutlich. In den Ingenieurwissenschaften ist der Anteil beruflich Qualifizierter seit 1995 deutlich zurückgegangen (Abb. 3.20); war damals fast die Hälfte der Studienanfänger(innen) beruflich qualifiziert, war es im Wintersemester 2011/12 nur ein Viertel. In der Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften sind beruflich Qualifizierte stets zu einem unterdurchschnittlichen Anteil vertreten. Da die meisten Fächer dieser Fächergruppe im Schwerpunkt an den Universitäten angeboten werden (Ausnahme: Informatik, wo die Fachhochschulen den größeren Anteil auf sich vereinen), sind Studienberechtigte mit Fachhochschulreife hier seltener.

Abb. 3.20: Anteil von Studienanfänger(inne)n[1)] mit abgeschlossener Berufsausbildung nach Fachrichtungen, Wintersemester 1995/96 bis 2011/12 (in %)

Wintersemester	Fachrichtung									Anteil beruflich Qualifizierter insgesamt
	Sprach-, Kulturwiss.	Wirtschafts-, Sozialwiss.	Mathematik, Naturwiss.	Medizin	Agrar-, Forst-, Ernähr.-wiss.	Ingenieurwiss.	Kunst, Kunstwiss.	Rechtswiss.	Lehramt	
	in %									
1995/96	21	48	20	11	51	48	26	12	17	32
2000/01	17	37	19	14	40	35	20	8	14	25
2005/06	15	35	20	20	26	36	24	12	12	25
2009/10	14	37	17	32	40	33	23	17	17	27
2011/12	13	29	15	29	31	26	21	11	14	22

1) Nur Deutsche.

Quelle: HIS-Studienanfängerbefragung, Statistisches Bundesamt, Hochschulstatistik, eigene Berechnungen

Für die formalen Optionen, eine schulische Studienberechtigung und eine berufliche Ausbildung zu verbinden, ist auch der Aspekt der Anrechnung zu berücksichtigen. Mit dem zweiten KMK-Beschluss zur Anrechnung aus dem Jahre 2008 wurden die Möglichkeiten erweitert, beruflich erworbene Kompetenzen auf ein Studium anrechnen zu lassen[40]. Beide Bildungsbereiche werden durch Anrechnung in Bezug auf den Erwerb von Kompetenzen einander stärker gleichgestellt. Die Gleichwertigkeit bestimmter Qualifizierungsprozesse und in einer Berufsausbildung bzw. einer Erwerbstätigkeit erworbener Kompetenzen wird prinzipiell anerkannt. Zumindest formal erhöht sich dadurch die Durchlässigkeit, indem die Kombinierbarkeit beruflich erworbener Kompetenzen und eines Studiums anerkannt wird. Praktisch könnten Studierende ihre Studienzeit verkürzen und sie müssten Kompetenzen nicht erneut erwerben und nachweisen, über die sie bereits verfügen.

In welchem Umgang Anrechnungsverfahren und Anrechnung tatsächlich beim Übergang beruflich Qualifizierter ins Studium zur Anwendung gelangen, ist offen. Befragungen von Fortbildungsabsolventen zeigten in der Vergangenheit ein steigendes Interesse, die Anrechnungsmöglichkeiten für ein weiterbildendes Studium zu nutzen (vgl. Kuper 2008). „Ob Anrechnung … ermöglicht und praktiziert wird, hängt … von der Einstellung der Hochschulleitungen, der Studiengangsverantwortlichen und der Hochschullehrenden ab“ (Freitag 2012a, S. 360). Es gibt eine Reihe von Modellversuchen, in denen Anrechnungsverfahren für einzelne Studiengänge oder Fachbereiche entwickelt und erprobt wurden (Freitag et al. 2011). In welchem Umfang das jedoch an den Hochschulen tatsächlich praktiziert wird oder wie vielen beruflich qualifizierten Studienanfänger(innen) beruflich erworbene Kompetenzen auf Studienleistungen angerechnet werden, ist hochschulstatistisch nicht bekannt.

3.3.2 Beruflich Qualifizierte ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung

Ein weiterer, prinzipiell sehr durchlässiger, aber bislang nur wenig beschrittener Pfad zwischen beruflicher und Hochschulbildung führt über den Hochschulzugang für beruflich Qualifizierte ohne schuli-

[40] Für eine detaillierte Darstellung des Prozesses der Institutionalisierung der Anrechnungsverfahren vgl. Freitag 2012a.

sche Hochschulzugangsberechtigung[41]. Die Möglichkeit, auch ohne schulische Studienberechtigung zu einem Hochschulstudium zugelassen zu werden, gibt es bereits lange (vgl. Freitag 2012b, Wolter 2013, S. 193-196). Mit einem Beschluss der KMK im März 2009, in dem der Hochschulzugang für beruflich Qualifizierte ohne schulische Studienberechtigung neu geregelt und vereinheitlicht wurde (KMK 2009), wurde dieser Weg in die Hochschule bildungspolitisch aufgewertet. Nach diesem Beschluss sollen beruflich Qualifizierte mit dem Abschluss einer bundesrechtlich geregelten Fortbildung (z. B. Meister- oder Technikerabschluss, andere Fachschulabschlüsse) eine allgemeine Hochschulzugangsberechtigung erhalten. Sie werden also Abiturienten gleichgestellt und können jedes Fach studieren. Absolvent(inn)en einer beruflichen Ausbildung bekommen nach mindestens drei Jahren beruflicher Tätigkeit und dem Durchlaufen eines Eignungsfeststellungsverfahrens eine fachgebundene Hochschulzugangsberechtigung; sie können damit ein dem Ausbildungsberuf „affines“ Fach studieren. Der Beschluss wurde bisher in 14 von 16 Ländern umgesetzt.

Mit diesen Regelungen erweitert sich das Potenzial an Studierenden mit beruflicher Vorbildung, formal gesehen, sehr stark. Ein großer Teil der Personen mit einer beruflichen Ausbildung sowie alle Absolventinnen und Absolventen einer gesetzlich geregelten Fortbildung sind seitdem prinzipiell studienberechtigt. Dieses Potenzial wird bisher jedoch nur in sehr geringem Umfang ausgeschöpft. Denn trotz der erweiterten Zugangsmöglichkeiten ist die Zahl der nicht-traditionellen Studienanfänger(innen) in den letzten Jahren relativ gering geblieben (Abb. 3.21). Weiterhin gelangt der größte Teil der Studienanfänger(innen)über eine schulische Studienberechtigung an die Hochschule. Lediglich etwa zwei bis drei Prozent[42] sind nicht-traditionelle Studienanfänger(innen) (vgl. auch Dahm/Kerst 2013). Eine besondere Wirkung des KMK-Beschlusses kann aus dem verhaltenen Anstieg also bisher nicht herausgelesen werden. Als Gründe dafür können Informationsdefizite bei den beruflich Qualifizierten ebenso eine Rolle spielen wie mangelnde Unterstützung bei der Umsetzung des Beschlusses auf Seiten der Unternehmen und der Kammern; für letztere stand nach der Analyse von Ulbricht vor allem die „symbolische Aufwertung der beruflichen Bildung sowie die erhoffte … Attraktivitätssteigerung der beruflichen Ausbildung“ im Vordergrund (vgl. Ulbricht 2012, S. 101). Da es auch auf Seiten vieler Hochschulen, insbesondere der Universitäten, Vorbehalte gegenüber der Zielgruppe nicht-traditioneller Studierender gibt, werden auch hier Unterstützungsmaßnahmen nicht besonders aktiv vorangetrieben.

Abb. 3.21: Beruflich qualifizierte Studienanfänger(innen) ohne schulische Studienberechtigung[1)] (Nicht-traditionelle Studierende) 2000 bis 2011 (Anzahl und in %)

	2000	2005	2009	2010	2011
Anzahl beruflich qualifizierter Studienanfänger(innen) ohne schulische Studienberechtigung	1.800	3.300	5.900	8.800	12.000
Anzahl beruflich qualifizierter Studienanfänger(innen) ohne schulische Studienberechtigung in erweiterter Abgrenzung[2)]	–	–	8.500	11.500	14.600
Anteil an allen Studienanfänger(inne)n	0,6 %	1,0 %	1,5 %	1,9 %	2,4 %
Anteil (erweiterte Abgrenzung[2)])	–	–	2,1 %	2,7 %	2,9 %

1) Aufgrund der besonderen Zugangsvoraussetzungen ohne Kunsthochschulen und Verwaltungsfachhochschulen; auf 100 gerundete Werte.

2) Erweiterte Abgrenzung der nicht-traditionellen Studierenden (vgl. Fußnote 42 sowie Dahm/Kerst 2013, S. 35, Fußnote 3).

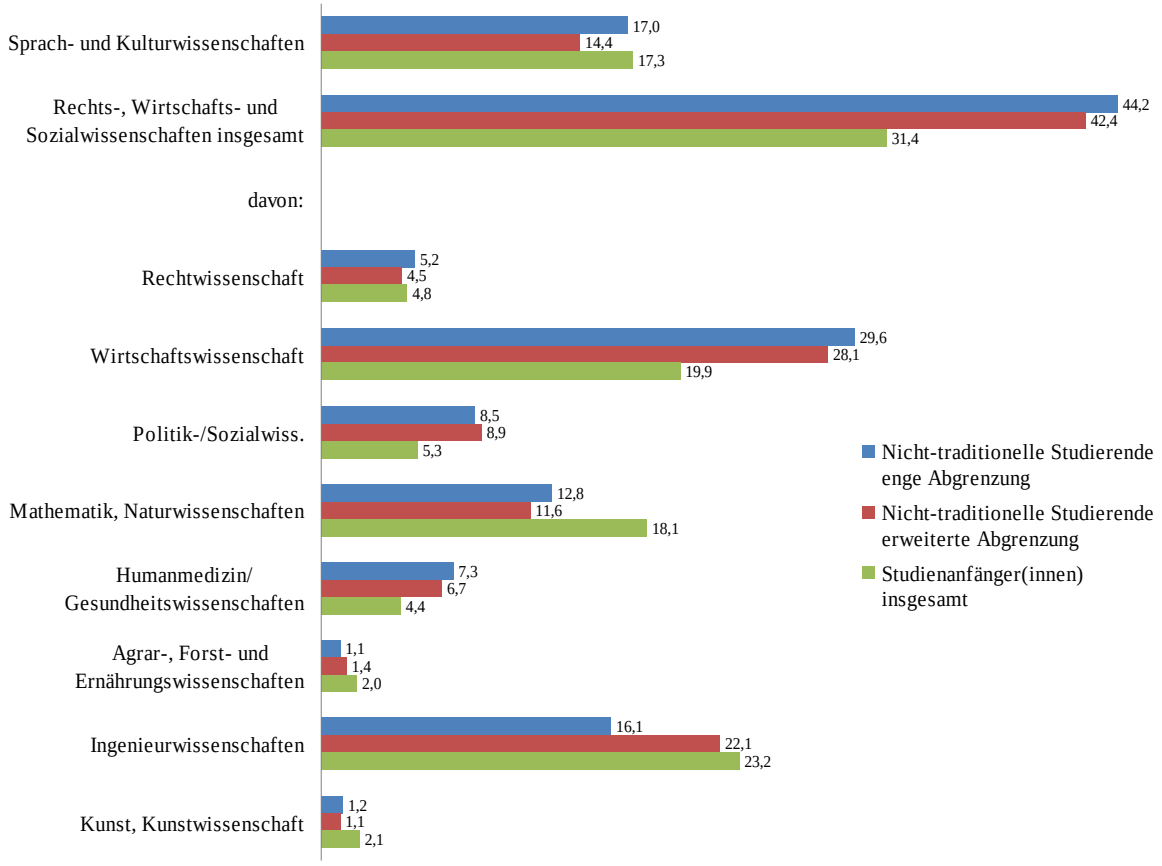
Quelle: Statistisches Bundesamt, Hochschulstatistik, eigene Berechnungen

[41] Im Folgenden wird diese Gruppe als „nicht-traditionelle Studierende“ bezeichnet. Zu weiteren Definitionen „nicht-traditioneller“ Studierender vgl. Dahm et al. 2013.

[42] Analysen der Verkodungspraxis an Hochschulen haben ergeben, dass die Hochschulzugangsberechtigungen, insbesondere von beruflich Qualifizierten, nicht immer einheitlich zugewiesen werden. Vor allem bei der Zuordnung der Absolvent(inn)en der Meister-, Techniker- und Fachschulen kommt es mitunter zu Fehlern, so dass die nicht-traditionellen Studierenden untererfasst werden. Aus diesem Grund wird zusätzlich zu der im Bildungsbericht (Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2012) vorgenommenen Zusammenfassung der nicht-traditionellen Studierenden hier eine erweiterte Abgrenzung ausgewiesen.

Bei der Studienfachwahl zeigen sich einige Besonderheiten bei den nicht-traditionellen Studierenden, die auch darauf beruhen können, dass ein Teil der nicht-traditionellen Studierenden durch die fachgebundene Hochschulreife eingeschränkt ist, also nur ein berufsaffines Fach studieren kann. Sie wählen häufiger einen wirtschafts- oder sozialwissenschaftlichen Studiengang. Unterdurchschnittlich häufig entscheiden sie sich hingegen für eines der MINT-Fächer (Abb. 3.22) und tragen also nicht wesentlich zur Erweiterung des Fachkräfteangebots in den MINT-Fächern bei[43]. Ein wesentliches Argument für den Ausbau der Zugangswege für nicht-traditionellen Studierende (vgl. Wolter 2013, S. 196) kommt für die MINT-Fachrichtungen also bisher nicht zum Tragen.

Abb. 3.22: Nicht-traditionelle Studienanfänger(innen)[1)] nach Fachrichtungen 2011 (in %)



1) Erweiterte Abgrenzung der nicht-traditionellen Studierenden (vgl. Fußnote 42 sowie Dahm/Kerst 2013, S. 35, Fußnote 3).

Quelle: Statistisches Bundesamt, Hochschulstatistik, eigene Berechnungen

Auch bezüglich der Studienformen unterscheiden sich die nicht-traditionellen Studierenden deutlich von den Studierenden insgesamt. Etwa ein Drittel von ihnen schreibt sich an einer Fernhochschule ein; vor allem die FernUniversität Hagen hat hier eine große Bedeutung. An dieser Hochschule hat sich 2011 ein Viertel aller nicht-traditionellen Studienanfänger(innen) eingeschrieben. Auch an privaten Fernhochschulen, sowie an Fachhochschulen in privater Trägerschaft, sind nicht-traditionelle Studierende deutlich überrepräsentiert. Es ist anzunehmen, dass berufsbegleitende Studienformen, zu denen auch das Fernstudium gehört, für beruflich qualifizierte Studierende besonders attraktiv sind, weil sich auf diese Weise berufliche und/oder familiäre Verpflichtungen besser mit einem Studium vereinbaren lassen. Möglicherweise finden – wie Ulbricht ausführt – nicht-traditionelle Studierende an privaten Hochschulen und bei Fernstudiengängen auch weniger Hürden und bessere Unterstützung (Ulbricht 2012, S. 102).

43 Auch wenn statt der Studienanfänger die Absolventen betrachtet werden, ändert sich an der Verteilung auf die Fachrichtungen nichts – es bleibt bei der anteilig geringeren Bedeutung der MINT-Fachrichtungen.

3.4 Duale Studiengänge

Eine der wichtigsten Veränderungen im Verhältnis von beruflicher und Hochschulbildung ist mit der Einführung und dem Ausbau dualer Studienangebote verbunden. Hier folgen berufliche Bildung und Hochschulstudium nicht mehr sequenziell aufeinander, sondern werden in einer integrierten Form organisiert. Zwar gibt es diese Studienform schon seit den 1980er Jahren – Holtkamp (1996) beschreibt bereits 44 duale Studienangebote, die Mitte der 1990er Jahre an Fachhochschulen angeboten wurden –, in den letzten Jahren wurde das Angebot aber deutlich erweitert und auch die Zahl der Studierenden in dieser Studienform ist stark gestiegen. Studium und berufliche Qualifizierung wachsen in den verschiedenen Typen dualer Studienangebote auf eine besondere Weise zusammen und es stellt sich die Frage, ob dadurch partiell die berufliche Ausbildung ersetzt wird. Unter dualen Studiengängen werden im Kern Studienformate zusammengefasst, die zu einem ersten Hochschulabschluss führen (Erststudium). Aber auch weiterbildende Studiengänge werden als duale Studiengänge bezeichnet. Das Internetportal AusbildungPlus des BIBB definiert duale Studiengänge wie folgt:

> „Als Duales Studium wird ein Studium an einer (Fach-)Hochschule oder Berufsakademie mit integrierter Berufsausbildung bzw. Praxisphasen in einem Unternehmen bezeichnet. Von klassischen Studiengängen unterscheidet sich ein dualer Studiengang durch einen höheren Praxisbezug, der abhängig von Studiengang und Hochschule variiert. Bei dualen Studiengängen gibt es demnach immer die beiden Lernorte (Fach-)Hochschule bzw. Akademie und Betrieb. Am Lernort Betrieb wird in Form von Arbeitsprozessen gelernt. Berufspraxis und Studium sind organisatorisch und curricular miteinander verzahnt. Zwischen Studierendem und Betrieb besteht eine vertragliche Bindung in Form eines Ausbildungs-, Praktikanten- oder Arbeitsvertrags.“ (http://www.ausbildungplus.de/html/faq.php#dualer_studiengang)

Die curriculare Verzahnung zwischen betrieblichen Praxisphasen und Studium wird als ein zentrales Kriterium genannt, um duale Studiengänge von anderen Studienformen zu unterscheiden, etwa Fachhochschulstudiengängen, die traditionell häufig ein Praxissemester umfassten, oder Studiengängen, in denen umfangreiche Praktika vorgesehen sind (vgl. Berthold et al. 2009. S. 10f.; Wissenschaftsrat 2013). Offen bleibt vielfach, ob und inwieweit diese curriculare Verzahnung gelingt und zur besonderen Qualität der Studiengänge beiträgt (vgl. Kupfer 2013; schon früh dazu Holtkamp 1996). Eine weitere Besonderheit dualer Studiengänge besteht in der vertraglichen Beziehung zwischen der ausbildenden Organisation und den Studierenden. Vielfach werden, analog zu dualen Berufsausbildungen, Ausbildungsvergütungen gezahlt. Diese Form der Studienfinanzierung kann dazu beitragen, dass Studienberechtigte, die aus finanziellen Gründen möglicherweise von einem Studium absehen würden, sich doch für ein Studium entscheiden.

Für duale Studiengänge, die als Erststudiengänge angeboten werden, lassen sich zwei Typen unterscheiden: *Ausbildungsintegrierende* duale Studiengänge umfassen eine Berufsausbildung in einem nach HwO oder BBiG anerkannten Ausbildungsberuf einschließlich der entsprechenden Kammerprüfung sowie den Abschluss eines Bachelorstudiums. Am Ende besitzen die Absolventen also zwei Abschlüsse. *Praxisintegrierende* duale Studiengänge sehen einen zusätzlichen Ausbildungsabschluss nicht vor; typisch ist eine Abfolge von Studien- und Praxisphasen im Ausbildungsbetrieb. Am Ende steht der Bachelorabschluss. Neben diesen beiden Typen werden auch weiterbildende Studiengänge für Studierende, die bereits über einen Ausbildungs- und/oder Hochschulabschluss verfügen, als duale Studiengänge bezeichnet. Hier wird zwischen *berufsintegrierenden* Studiengängen, bei denen das Studium mit einer Teilzeittätigkeit verbunden wird, und *berufsbegleitenden* dualen Studiengängen unterschieden, bei denen neben einer Vollzeittätigkeit mit Unterstützung des Arbeitgebers studiert wird, z. B. durch teilweise Freistellung von der Arbeit. Im Folgenden geht es im Schwerpunkt um die dualen Studiengänge im Erststudium.

Abb. 3.23: Studienanfänger(innen)[1)] in dualen Studiengängen 2005 bis 2011, nach Geschlecht, Art der Hochschule, Art der Studienberechtigung, Fächergruppen und Län-dern (Anzahl und in %)

	Studienjahr[1)]						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Anzahl							
Insgesamt	2.340	2.579	4.429	13.943	15.139	15.740	20.952
in % an allen Studienanfängerinnen und -anfängern							
Anteil dieser Studienanfängergruppe	0,7	0,7	1,2	3,5	3,6	3,5	4,0
Anzahl							
Westdeutsche Flächenländer	1.573	1.526	2.877	12.694	12.764	13.242	17.925
Ostdeutsche Flächenländer	328	399	234	406	382	369	581
Stadtstaaten	439	654	1.318	843	1.993	2.129	2.446
Anteil innerhalb der dualen Studiengänge in %							
Männlich	65	64	59	57	57	57	59
Weiblich	35	36	41	43	43	43	41
Universitäten	15	27	16	6	9	9	7
Fachhochschulen	85	73	84	94	91	91	93
Öffentliche/kirchliche Trägerschaft	40	35	51	77	77	76	78
Private Trägerschaft	60	65	49	23	23	24	22
Mit allgemeiner Hochschulreife	79	79	84	92	89	84	84
Mit Fachhochschulreife	20	21	16	7	9	15	15
Ohne formale Studienberechtigung	0	0	0	1	1	1	1
Sprach- und Kulturwiss.	0	2	1	0	0	0	0
Sport	–	–	–	–	0	0	0
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwiss.	60	63	64	60	57	56	53
Mathematik, Naturwiss.	9	8	8	10	11	11	11
Humanmedizin/Gesundheitswiss.	7	9	9	7	7	10	10
Veterinärmedizin	–	–	–	–	–	–	0
Agrar-, Forst- und Ernährungswiss.	–	0	0	0	0	0	0
Ingenieurwiss.	23	18	19	23	25	23	25
Kunst, Kunstwiss.	–	0	0	0	0	0	0
in Jahren							
Durchschnittsalter	22,2	23,6	22,9	21,4	21,8	21,8	21,5
Baden-Württemberg	75	100	99	8.704	8.734	8.199	10.949
Bayern	22	28	210	477	633	835	1.068
Berlin	313	654	1.318	828	1.920	2.080	2.260
Brandenburg	97	147	35	15	32	70	76
Bremen	–	–	–	–	56	10	140
Hamburg	126	–	–	15	17	39	46
Hessen	257	286	460	630	453	615	646
Mecklenburg-Vorpommern	84	86	95	96	66	44	70
Niedersachsen	–	–	460	501	444	522	872
Nordrhein-Westfalen	864	758	1.128	1.438	1.573	1.777	2.834
Rheinland-Pfalz	144	168	207	231	299	414	589
Saarland	6	–	55	433	589	840	913
Sachsen	110	60	14	110	102	98	149
Sachsen-Anhalt	23	49	–	38	67	52	120
Schleswig-Holstein	205	186	258	280	39	40	54
Thüringen	14	57	90	147	115	105	166

1) Studienanfänger(innen) im 1. Hochschulsemester

Quelle: Statistisches Bundesamt, Hochschulstatistik

Das Studienformat dualer Studiengänge war lange Zeit vorwiegend an den Berufsakademien zu finden, die nicht als Teil des Hochschulsystems galten. Mit der Umwandlung der Berufsakademien in Baden-Württemberg zur Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) hat sich das geändert[44].

[44] Auch im Saarland wurde 2008 eine deutlich kleinere, private Berufsakademie in eine Fachhochschule umgewandelt (Deutsche Hochschule für Prävention und Gesundheitsmanagement, private FH).

2008 stieg die in der Hochschulstatistik ausgewiesene Zahl der Studienanfänger(innen) in dualen Studiengängen daher sprunghaft an (Abb. 3.23)[45].

Die Verteilung der Studienanfänger(innen) nach Art der Hochschule und auf die Fächergruppen zeigt die konstitutive Nähe der dualen Studienangebote zu den betrieblichen Qualifizierungserfordernissen. Insgesamt entfallen auf duale Studiengänge nur etwa 4 % der Studienanfänger(innen). Fast alle der Studienanfängerinnen und -anfänger in dualen Studiengängen (93 %) studieren an einer Fachhochschule[46]. Mit mehr als einem Fünftel beginnt ein überdurchschnittlich hoher Anteil an einer privaten Hochschule. Duale Studiengänge decken nur ein begrenztes Fächerspektrum ab. Der Schwerpunkt liegt auf den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, gefolgt von den Ingenieurwissenschaften (Abb. 3.23). Die meisten Studierenden gibt es in Baden-Württemberg, wo die DHBW mit insgesamt acht Standorten vertreten ist. Auf diese Hochschule entfällt seit 2008 jeweils etwa die Hälfte aller Studienanfänger(innen)in den dualen Studiengängen. Die dominierende Stellung dieser Hochschule für die dualen Studiengänge ist bei den weiteren Ausführungen stets zu berücksichtigen. In den ostdeutschen Ländern ist die Zahl der Anfänger(innen) in dualen Studiengängen sehr gering. Hier fehlt es zum einen möglicherweise an der wirtschaftlichen Basis, zum anderen sind in Sachsen die Berufsakademien (noch) nicht zu Fachhochschulen umgewandelt worden, so dass deren Studierende in der Hochschulstatistik nicht erfasst werden. Berücksichtigt man diese sowie die Berufsakademien in Thüringen, kämen weitere 2.300 Studienanfänger(innen) hinzu.

Die Mehrheit der dual Studierenden konzentriert sich in wenigen Hochschulen: 70 % der Studienanfänger(innen) in dualen Studiengängen beginnen an einer der zwölf Hochschulen, in denen es ausschließlich oder überwiegend (zu mindestens 80 %) duale Studiengänge gibt (Abb. 3.24). Bis auf die DHBW handelt es sich dabei ausschließlich um private Hochschulen, die offenbar ein spezielles Nachfragesegment abdecken und sich ausschließlich oder überwiegend auf duale Angebote konzentrieren. Weitere 10 % gehen an die elf Hochschulen mit 20 bis 80 % Studienanfänger(inne)n in dualen Studiengängen; auch hier sind private Hochschulen in der Mehrheit. In dieser Gruppe finden sich aber auch eine kirchliche und zwei staatliche Fachhochschulen, auf die zwischen 150 und 700 duale Studienanfänger entfallen. Die Übrigen etwa 20 % der dualen Studienanfänger(innen) verteilen sich auf die anderen 77 Hochschulen. Insgesamt 22 % der Studienanfänger(innen) schreiben sich an einer privaten Hochschule ein; das ist gegenüber dem Anteil der Anfänger(innen) in privaten Hochschulen insgesamt (6,1 %) ein überdurchschnittlich hoher Anteil.

Abb. 3.24: Hochschulen mit Studienanfänger(innen) in dualen Studiengängen 2011

Anteil dualer Studienanfänger(innen)	Anzahl Studienanfänger(innen)	Anteil an den dualen Studienanfänger(innen)	Anzahl Hochschulen in privater Trägerschaft	Anzahl Hochschulen in kirchlicher oder staatlicher Trägerschaft
Insgesamt	20.922	100 %	28	72
80 bis 100 %	14.681	70,2 %	11	1
20 bis unter 80 %	2.006	9,6 %	8	3
5 bis unter 20 %	2.422	11,6 %	5	21
0,1 bis unter 5 %	1.813	8,7 %	4	47

Quelle: Statistisches Bundesamt, Hochschulstatistik

[45] Gemessen an den Studienanfängern ist die DHBW inzwischen eine der größten deutschen Hochschulen; 2011 lag sie mit 10.821 Studienanfängerinnen und -anfängern an der Spitze aller Hochschulen, gefolgt von der LMU München mit 10.174 (Quelle: Statistisches Bundesamt, Hochschulstatistik, Recherche in HIS-ICE).

[46] Einschließlich der Dualen Hochschule Baden-Württemberg.

Datenlage zum dualen Studienangebot

Ein Überblick über das Angebot an dualen Studiengängen ist schwierig zu gewinnen, weil darunter sehr unterschiedliche Studienangebote verstanden werden und die Datenbasis uneinheitlich ist. Zwei Datenquellen stehen im Internet zur Verfügung; beide sind in erster Linie als Informationsangebote für Studieninteressierte gedacht. Der Hochschulkompass der HRK[47] listet seit einiger Zeit auch duale Studiengänge auf (sowie andere für beruflich Qualifizierte interessante Studienformen, wie berufsbegleitende Studiengänge oder die Angebote und Regelungen zum Hochschulzugang für Studierende ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung). Als weitere Quelle ist eine Datenbank, ausschließlich mit dualen Studienangeboten, im Internetportal AusbildungPlus des BIBB[48] verfügbar[49]. Beide Datenbanken dürften geeignet sein, ihren eigentlichen Zweck, die grundlegende Information von Studieninteressierten, gut zu erfüllen; sie bieten hinreichende Recherchemöglichkeiten, um sich in der Vielzahl der angebotenen Studiengänge zu orientieren und verweisen über Basisinformationen hinaus auf die Webseiten der Anbieter. Für eine statistische Auswertung, wie sie hier vorgenommen wird, ergeben sich jedoch einige Schwierigkeiten. Denn die Datenbanken stimmen nur zum Teil überein und weisen unterschiedliche Ergebnisse aus[50]. Insbesondere die weiterbildenden Studiengänge werden sehr unterschiedlich berücksichtigt, vermutlich deshalb, weil hier die Zuordnung zum Typ dualer Studiengang schwierig ist und sich etwa Abgrenzungs- und Definitionsprobleme gegenüber Fernstudiengängen ergeben. Im Folgenden geht es daher vorrangig um die grundständigen dualen Studiengänge[51].

Wie schon bei der Verteilung der Studierenden gibt es die meisten dualen Studiengänge an Fachhochschulen. Von allen dualen Angeboten, die an Hochschulen angeboten werden (ohne Berufs-, Verwaltungs- und Wirtschaftsakademien), entfallen nur 3,5 % auf die Universitäten (Abb. 3.25). Beide Datenquellen stimmen hierin tendenziell überein. Relativ ausgewogen ist das Verhältnis zwischen ausbildungs- und praxisintegrierenden Studiengängen im Erststudium. In der BIBB-Datenbank ist der Anteil der ausbildungsintegrierenden Studiengänge seit 2010 jedoch zurückgegangen, was auf den hohen Aufwand bei der Organisation dieser doppelqualifizierenden Studiengänge zurückgeführt wird. Eine Rolle spielt nach Einschätzung des BIBB auch die Möglichkeit, die Kammerprüfung als Externenprüfung abzulegen (vgl. BIBB 2013a, S. 24). Dadurch kann auf eine formell ausbildungsintegrierende Konzeption von Studiengängen verzichtet werden, ohne dass die Option auf eine zusätzliche Kammerprüfung aufgegeben werden muss.

---

47 www.hochschulkompass.de

48 www.ausbildungplus.de

49 Weiterhin gibt es eine HIS-Untersuchung (Minks/Netz/Völk 2011), die auf einer Vollerhebung der deutschen Hochschulen mittels einer Internetrecherche im Sommersemester 2009 beruht. Aufgrund der in den letzten Jahren starken Dynamik im Feld der dualen Studiengänge sind die Angaben jedoch nicht mehr aktuell.

50 In der BIBB-Datenbank finden sich mehr duale Studiengänge als im Hochschulkompass. Ein Grund dafür scheint zu sein, dass hier konsequent nach dem Standortprinzip vorgegangen wird. Es finden sich deshalb beispielsweise insgesamt 214 Studiengänge der Dualen Hochschule Baden-Württemberg, während es im Hochschulkompass lediglich 130 Studiengänge an dieser Hochschule sind. Auch für andere Hochschulen mit einem größeren Netz an Studienzentren, etwa die in privater Trägerschaft befindliche Hochschule für Ökonomie und Management (FOM), unterscheiden sich die Angaben beträchtlich. Es gibt zwar einige Ungenauigkeiten in der BIBB-Datenbank (so sind einige Studiengänge mehrfach gelistet, teilweise sind die Hochschultypen sowie die Typen dualer Studiengänge nicht korrekt zugeordnet). Das schmälert den Wert des Angebots als Informationsquelle nur unwesentlich oder ist sogar vorteilhaft, wenn wohnortnah nach Angeboten gesucht wird. Für die hier folgenden Auswertungen wird auf die BIBB-Datenbank zurückgegriffen, die auch regelmäßig umfassend ausgewertet wird (vgl. zuletzt BIBB 2013a); nachrichtlich werden teilweise auch die Daten der HRK-Datenbank genannt.

51 Dafür spricht nicht zuletzt auch, dass es bei diesen Studiengängen am ehesten um Komplementaritäten und Konkurrenzen zur beruflichen Ausbildung geht.

Abb. 3.25: Angebot an dualen Studiengängen nach Art (Stand: 18.9.2013)

	Duale Studiengänge insgesamt	Ausbildungs-integrierend	Praxisintegrierend	Berufsbegleitend[1)]
BIBB-AusbildungPlus				
Universitäten	49	40	9	2
Fachhochschulen und Duale Hochschule Baden-Württemberg	1.331	450	466	456
Berufsakademien, Verwaltungs- u. Wirtschaftsakademien	190	49	122	22
Insgesamt	1.570	539	597	480
Nach Fachrichtungen[2)]				
Ingenieurwissenschaften	408	263	145	25
Mathematik, Informatik	167	55	59	57
Wirtschaftswissenschaft u. Wirtschaftsingenieurwesen	726	142	230	368
Sozialwesen	46	16	22	7
Nachrichtlich: Duale Studiengänge im Hochschulkompass der HRK[1)]				
Grundständige Studiengänge				
Universitäten	45	9	9	7
Fachhochschulen	761	280	245	87
Insgesamt	806	289	254	94
Weiterführende Studieng.				
Universitäten	47	–	3	36
Fachhochschulen	65	–	7	45
Insgesamt	112	–	10	70

1) In der BIBB-Datenbank sind nur berufsbegleitende duale Studiengänge ausgewiesen, in der HRK-Datenbank zusätzlich auch berufsintegrierende duale Studiengänge. Für die HRK-Datenbank werden hier beide Kategorien zusammengefasst.

2) Nur duale Studiengänge an Universitäten, Fachhochschulen und Dualer Hochschule Baden-Württemberg.

Quelle: BIBB AusbildungPlus; HRK Hochschulkompass

Nach einer neuen Studie des BIBB (Kupfer 2013) ist der ausbildungsintegrierende Typ an drei Vierteln der befragten Unternehmen vorhanden, die Hälfte hat stattdessen oder ergänzend Studierende in praxisintegrierenden Studiengängen[52]. Durch Hinzunahme der in der BIBB-Studie nicht berücksichtigten DHBW würde sich das Verhältnis deutlich zu den praxisintegrierenden Studiengängen verschieben, die an dieser Hochschule fast ausschließlich angeboten werden. Wie sich die Studierenden auf die beiden Typen dualer Studiengänge im Erststudium verteilen, ist nicht abschließend zu klären, da die Art des dualen Studiengangs hochschulstatistisch nicht erhoben wird.

Die dualen Studiengänge konzentrieren sich auf wenige Fachrichtungen, in denen besonders große Überschneidungen zwischen betrieblichen Bedarfen und Studienfachrichtungen zu erwarten sind: Wirtschaftswissenschaften, Ingenieurwissenschaften sowie Informatik. In den Studienangeboten für das Erststudium sind Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften zu etwa gleichen Teilen vertreten. Hier finden sich auch die meisten der dual Studierenden (Abb. 3.23). Gerade die wirtschaftsnahen Fachrichtungen unterscheiden sich jedoch beim Stellenwert der beiden Arten dualer Studiengänge: In den Ingenieurwissenschaften gibt es einen größeren Anteil ausbildungsintegrierender Studiengänge, in der Informatik sind beide Arten etwa zu gleichen Teilen zu finden, während in den Wirtschaftswissenschaften die praxisintegrierende Variante ein deutliches Übergewicht aufweist[53]. Gerade in den MINT-

[52] An der Unternehmensbefragung nahmen 280 Unternehmen teil, die in der BIBB-Datenbank AusbildungPlus als Kooperationsbetriebe für Fachhochschulstudiengänge aufgeführt sind. Nicht befragt wurden Kooperationspartner der Dualen Hochschulen Baden-Württemberg, von Berufsakademien sowie von dualen Studiengängen an Universitäten.

[53] In der Tendenz bestätigt sich dies auch bei den im Hochschulkompass gelisteten Studiengängen.

Fächern spielen also die ausbildungsintegrierenden dualen Studiengänge eine überdurchschnittlich große Rolle. Möglicherweise legen die ausbildenden Betriebe gerade in den ingenieurwissenschaftlichen dualen Studiengängen höheren Wert auf handwerklich-technische Kompetenzen, die das Studium nicht bietet, und die erst im Zusammenspiel mit dem an der Hochschule erworbenen theoretischen Wissen die gewünschten Hybridkompetenzen ergeben. Gerade in größeren Betrieben mit Lehrwerkstätten und ausgefeilten Ausbildungsprogrammen könnte die Ausbildung in einem technischen Beruf insofern wichtige ergänzende Funktionen zum ingenieurwissenschaftlichen Studium vermitteln.

Regional finden sich die meisten grundständigen dualen Studiengänge in den großen Ländern Baden-Württemberg, Bayern und Nordrhein-Westfalen, darüber hinaus in weiteren Ländern mit wichtigen Wirtschaftsclustern wie Niedersachsen und Hessen. Hier finden sich auch die meisten der in der BIBB-Datenbank gelisteten Ausbildungsbetriebe (Abb. 3.26). Insbesondere Baden-Württemberg hat durch die früheren Berufsakademien eine lange Tradition im dualen Studium, die sich in der hohen Zahl an Kooperationsbetrieben zeigt. Bayern hat Nordrhein-Westfalen bei dualen Angeboten für das Erststudium überholt (vgl. BIBB 2013a, S. 32). Nordrhein-Westfalen bietet aber inzwischen die insgesamt größte Zahl an dualen Studiengängen, vor allem aufgrund der weiterbildenden Studiengänge[54]. In den neuen Ländern gibt es relativ wenige duale Studienangebote. Hier ragt Sachsen heraus, das wegen der dortigen Berufsakademien eine große Zahl kooperierender Ausbildungsbetriebe aufweist.

Abb. 3.26: Angebot an dualen Studiengängen und gelistete Ausbildungsbetriebe nach Ländern (Stand: 18.9.2013)

	Duale Studiengänge insgesamt	Duale Studiengänge für das Erststudium[1)]	Gelistete Ausbildungsbetriebe
Deutschland	1.570	929	9.224
Baden-Württemberg	307	242	3.794
Bayern	288	228	596
Berlin	55	25	175
Brandenburg	12	8	122
Bremen	24	7	47
Hamburg	37	11	150
Hessen	111	55	599
Mecklenburg-Vorpommern	10	8	54
Niedersachsen	79	57	488
Nordrhein-Westfalen	408	167	809
Rheinland-Pfalz	37	30	297
Saarland	11	6	72
Sachsen	103	29	1.325
Sachsen-Anhalt	26	25	120
Schleswig-Holstein	27	19	195
Thüringen	35	12	372

1) Ausbildungs- und praxisintegrierende duale Studiengänge an Universitäten, Fachhochschulen und Dualer Hochschule Baden-Württemberg.

Quelle: BIBB AusbildungPlus; HRK Hochschulkompass

Bei der Studienorganisation dominiert in den dualen Studienangeboten für das Erststudium eindeutig das Blockmodell, das eine Abfolge von jeweils mehrere Wochen dauernden Studiums- und Praxisphasen vorsieht (vgl. BIBB 2013a, S. 34). Auch vorgeschaltete Phasen des beruflichen Ausbildungsteils und/oder während der vorlesungsfreien Zeiten fest vorgesehene Praxisphasen gehören zu diesem Organisationstyp. Fast drei Viertel der dualen Studiengänge waren 2012 nach einer Spielart des Block-

[54] Zu berücksichtigen ist jedoch die sehr kleinteilige Erfassung der berufsbegleitenden Studiengänge, teilweise mit Doppelzählungen, der FOM Fachhochschule für Ökonomie und Management, die zahlreiche Studienzentren in Nordrhein-Westfalen unterhält.

modells organisiert. Rotationsmodelle, in denen während der Woche zwischen Studium und Ausbildungsbetrieb gewechselt wird, sind ebenso wie das Fernlernen nur wenig verbreitet.

Insgesamt ist die Zahl dualer Studienangebote seit 2004 deutlich angestiegen (vgl. BIBB 2013a, S. 22). Dabei hat insbesondere die Zahl weiterbildender dualer Studiengänge stark zugenommen, die insgesamt schwierig von anderen Formen des weiterbildenden Studiums abzugrenzen sind. Auch bei den grundständigen Studiengängen wurde das dual organisierte Angebot ausgeweitet, wenngleich weniger stark. Nach einer neuen Studie des BIBB (Kupfer 2013) bleibt das grundständige duale Studium weiterhin durch eine rigorose Bestenauslese und aufwändige Auswahlverfahren gekennzeichnet, das wiederum zu einer geringen Abbruchquote führt. Sowohl diese Studie als auch eine andere Unternehmensbefragung des BIBB (Dietzen/Lewalder/Wünsche 2013) liefert keine Hinweise darauf, dass die Unternehmen ihr Engagement in dualen Studiengängen bisher nutzen, um Ausbildungsplätze zu ersetzen. Stattdessen ist ihnen die praxisnahe Ausbildung von Nachwuchskräften, bei denen sowohl die Bindung an das Unternehmen als auch berufspraktisches Wissen und Schlüsselqualifikationen wie Belastbarkeit wichtiger ist als theoretisches Fachwissen. Duale Studiengänge bieten danach andere Einstiegsoptionen, basierend auf dem erworbenen Hochschulabschluss, und werden nicht alternativ, sondern komplementär zu Ausbildung gesehen.

4 Fazit

4.1 Zusammenfasssung der empirischen Ergebnisse

In den letzten beiden Jahrzehnten haben sich gravierende Veränderungen im Bildungs- und Ausbildungswesen vollzogen, die das deutsche Produktions- und Innovationssystem auf mittlere Sicht mit Problemen der Sicherstellung seiner Fachkräftebasis konfrontieren können. Dies vor allem unter der Bedingung des demografischen Wandels, der nach der letzten Bevölkerungsvorausberechnung voraussichtlich dazu führen wird, dass die Zahl der Personen im besonders bildungsrelevanten Alter bis zu 30 Jahren bis 2030 um 14 % gegenüber 2010 zurückgehen und entsprechende, sich aber ungleichgewichtig auf einzelne Bildungsniveaus verteilende Reduzierungen der Zahl von Schulabsolvent(inn)en nach sich ziehen wird.

Da das deutsche industrielle Produktions- und Innovationsmodell seit seinen Anfängen auf der Zusammenarbeit von natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fachkräften und beruflich gut ausgebildeten Facharbeitern beruht, ist für seine Weiterentwicklung ein hinreichendes Potenzial an Fachkräften beider Niveaus, der Hoch- bzw. Fachhochschulausbildung und der berufsfachlichen Ausbildung, erforderlich. Dieses Potenzial könnte bei Verlängerung der in den beiden letzten Dekaden beobachtbaren Umschichtungen im Bildungs- und Ausbildungssystem gefährdet sein: Zwischen den Bildungssektoren kommt es zu einem starken Anstieg der Zahl der Studienberechtigten auf über 50 % eines Altersjahrgangs, während gleichzeitig die Anteile der Schulabsolventen mit mittlerem und mit maximal Hauptschulabschluss deutlich zurückgehen.

Im Bildungssystem ist ein Anstieg der Zahl der Studienanfänger(innen) und eine leichte Rückläufigkeit der Zahl der Anfänger(innen) in der dualen Berufsausbildung sowie eine Stagnation im Schulberufssystem zu beobachten, so dass es 2011 zum ersten Mal in der deutschen Berufsbildungsgeschichte zu einem Gleichstand zwischen der Studienanfängerzahl und derjenigen der Neuzugänge zur dualen beruflichen Ausbildung gekommen ist.

Selbst wenn man in Rechnung stellt, dass bei der jüngsten Entwicklung der Zahl der Studienberechtigten ein Sondereffekt der doppelten Abiturientenjahrgänge (G8) zu beachten ist, kann davon ausgegangen werden, dass sich die Studienanfängerquote auf mittlere Sicht bei der Hälfte eines Altersjahrgangs einpendeln wird. Dementsprechend dürfte auch der demografisch bedingte Rückgang in der Zahl der Studienberechtigten bis 2025 keine gravierenden Zugangsengpässe im Gesamtaggregat der Studienanfänger verursachen, da – gleiches Übergangsverhalten im Zeitverlauf vorausgesetzt – der demografische Effekt durch den Beteiligungseffekt weitgehend kompensiert werden kann. Fachrichtungsspezifische Engpässe sind damit allerdings nicht ausgeschlossen, dürften aber eher auf Präferenzen in der Studienwahl der Studienberechtigten als auf einen allgemeinen Mangel an Studienberechtigten zurückzuführen sein.

Eine solche Entwicklung war bildungspolitisch mit der Studienreform intendiert und ist insofern zu begrüßen. Sie könnte jedoch mit nicht intendierten Nebenfolgen verbunden sein, die sich aus dem Zusammentreffen von demografischem Abschwung und Beschäftigungsstrukturentwicklung bei allenfalls gleich bleibenden Ausbildungspräferenzen der Schulabsolvent(inn)en ergeben könnten: Da nach den BiBB/IAB Erwerbstätigenprojektionen der mittlere Fachkräftesektor auch 2030 noch die Mehrheit der Beschäftigten stellen wird, sind Engpässe bei industriellen Fachkräften nicht auszuschließen, vor allem dann nicht, wenn der Trend zum Abitur und dessen Nutzung zum Studium anhalten.

Es war also zu prüfen, wie sich in den letzten Jahren die Konstellationen zwischen Berufsausbildung und Hochschulstudium verändert haben. Dies war im Wesentlichen zum einen eine Frage danach, wie sich der Zustrom von Studienberechtigten zur Berufsausbildung entwickelt hat und wie attraktiv eine Berufsausbildung für Studienberechtigte ist; zum anderen ist die Frage zu beantworten, wie sich die Durchlässigkeit von der beruflichen Bildung zur Hochschule entwickelt hat, und ob es neue Verschränkungen von Studium und Berufsausbildung gibt.

Bezogen auf den Zustrom von Studienberechtigten zur Berufsausbildung zeigt sich ein auf den ersten Blick etwas widersprüchliches Bild: Auf der einen Seite geht die Brutto-Berufsausbildungsquote, d. h. der Anteil unter den Studienberechtigten, die eine berufliche Ausbildung gewählt haben, in den letzten zwanzig Jahren um ein Drittel zurück. Auf der anderen Seite steigt der Studienberechtigtenanteil an

den Neuzugängen zur Berufsausbildung seit 1995 aufgrund der zunehmenden Anteile der Studienberechtigten an der altersgleichen Bevölkerung um knapp sechs Prozentpunkte auf 21 %, wobei der Studienberechtigtenanteil zwischen den Ausbildungsberufen stark schwankt. Der Zustrom von Studienberechtigten zur Berufsausbildung verlief damit deutlich unterproportional zum Anstieg der Studienberechtigtenzahlen.

Schaut man auf die Arbeitsmarkterträge einer Berufsausbildung von Studienberechtigten, ist dieser Sachverhalt wenig überraschend. Bei allen geprüften Indikatoren (Einkommen, berufliche Position, Ausbildungsadäquanz der Berufstätigkeit) bleiben die Effekte einer Berufsausbildung hinter denen eines Hoch- oder Fachhochschulstudiums deutlich zurück. In dieses Bild passt auch, dass über die Hälfte der Studienberechtigten mit Ausbildung eine Aufstiegsfortbildung (Fachschule) oder ein Studium irgendwann anschließen. Man kann daraus folgern, dass hier für Studienberechtigte ein eigener stark praxis- und berufsbezogener Karrieretyp bzw. Karriereweg entstanden ist.

Die verbesserten Regelungen zur Durchlässigkeit von beruflich Qualifizierten (nicht-traditionelle Studierende) zum Studium haben bisher wenig gegriffen. Der Anteil dieser Gruppe an den Studienanfängern bewegt sich aktuell bei zwei bis drei Prozent. Insgesamt bleibt unklar, wie weit auch neue Anrechnungsverfahren die Durchlässigkeit verbessern und überhaupt in nennenswertem Umfang praktiziert werden. Bei den nicht-traditionellen Studierenden ist auffällig, dass sie überdurchschnittlich oft in Fernstudiengängen und an Fachhochschulen in privater Trägerschaft studieren.

Wie weit die in letzter Zeit immer wieder diskutierten „dualen Studiengänge“ tatsächlich einen neuen Typ Studium darstellen, ist schwer zu entscheiden. Ihr Anteil von 4 % an den Studienanfänger(inne)n setzt sich zur Hälfte aus den Teilnehmern der früheren Berufsakademien in Baden-Württemberg zusammen. Sie stellen vor allem dort, wo sie „ausbildungsintegriert“ und nicht nur „praxisintegriert“ organisiert sind, eine neue Verbindung von Berufsbildung und (fast ausschließlich) Fachhochschulstudium dar, die bisher allerdings nur Studienberechtigten zugänglich ist. Ob sie mehr sind als der Versuch von Unternehmen, das Angebot an Studienberechtigten besser zu nutzen und frühzeitig an sich zu binden, muss vorläufig offen bleiben.

4.2 Diskussion der Befunde

Die empirische Analyse hat gezeigt, dass vieles in Bewegung gekommen ist und die weiteren Entwicklungsverläufe noch eher unsicher erscheinen. Hierzu gehört in erster Linie die Frage, wie die durch Studienstrukturreform und neue Studienangebote (z.B. duales Studium) geschaffenen neuen Ausbildungsabschlüsse auf dem Arbeitsmarkt zu den bisher etablierten der Berufsausbildung und der Hochschulen stehen. Die wenigen empirischen Daten deuten darauf hin, dass Bachelor-Abschlüsse bisher nicht nachhaltig in Domänen der Beschäftigung von beruflich Ausgebildeten eingedrungen sind. Ebenso wenig scheinen duale Studiengänge die duale Berufsausbildung zu substituieren. Ob beide Entwicklungen Wirkungen auf die Fachschulen und den von ihnen verkörperten Typ der Aufstiegsfortbildung von beruflich Qualifizierten haben, lässt sich wegen der Kürze der Zeit seit Einführung bzw. Ausbau der neuen Angebote noch nicht sagen.

Bezogen auf die letzte Frage ist auf widersprüchliche Entwicklungen hinzuweisen: Einerseits wird mit dem Fortbildungsabschluss eine allgemeine Hochschulzugangsberechtigung verliehen, andererseits steht der Meister/Techniker im DQR auf einer Stufe mit dem Bachelor. Wenn das Studium beruflich Qualifizierter im Sinne des lebenslangen Lernens (Bologna) weiter ausgebaut werden soll, müsste auch über eine Öffnung der Masterstudiengänge für die Meister nachgedacht werden. Das Bachelorstudium könnte für diese Gruppe sonst einen bildungszeitverlängernden Umweg bedeuten. Ob aber von den faktischen Studienvoraussetzungen für ein Masterstudium Meister und Bachelorabsolvent(inn)en vergleichbar sind, bliebe praktisch noch zu klären. Möglicherweise könnte hier eine stärkere Differenzierung in forschungs- und praxisorientierte Masterstudiengänge helfen, wobei die Hochschulen auch für eine bessere Gestaltung der Studieneingangsphase und eine effektive Studienberatung bzw. -unterstützung sorgen müssten.

Mit Blick auf die demografisch bedingte Verknappung des Bildungs- und Arbeitskräftepotentials wird für die neue Konstellation von Berufs- und Hochschulausbildung viel davon abhängen, dass es nicht zu einer dysfunktionalen Konkurrenz zwischen den beiden großen Ausbildungsbereichen um die Schulabsolvent(inn)en kommt. Bedingungen dafür sind in beiden Bereichen zu schaffen:

- In der Berufsausbildung ist zum einen das im letzten Jahrzehnt vernachlässigte Potenzial der Geringqualifizierten mit maximal Hauptschulabschluss besser für eine voll qualifizierende Ausbildung zu erschließen. Zum anderen sind für Auszubildende die verbesserten Möglichkeiten zum Studium in den Unternehmen stärker als in der Vergangenheit zu fördern, um die Berufsausbildung nicht als Sackgasse erscheinen zu lassen. Das könnte die Attraktivität der Berufsausbildung erhöhen. Schließlich sollten auch klarere Anerkennungsregelungen für Studienabbrecher(innen), die in eine Berufsausbildung wechseln wollen, geschaffen werden.
- Auf Seiten der Hochschulen sind Angebote für beruflich Qualifizierte auszubauen, damit sie nicht wie aktuell auf wenige Hochschultypen (Fernstudiengänge, private Fachhochschulen) verwiesen sind. Hinzu kommt auch im Hochschulbereich eine höhere Bereitschaft zur Anerkennung von in Berufsausbildung und -tätigkeit angeeigneten Kompetenzen und die Ausdifferenzierung von Anerkennungsverfahren.

4.3 Offene Fragen sowie Forschungs- und Datendesiderate

Die Frage der Absorption der neuen Bachelor-Studiengänge durch den Arbeitsmarkt muss (vor allem für den Universitäts-, weniger für den Fachhochschulsektor) ebenso als offen bezeichnet werden wie die Frage, wie sich das Verhältnis dieser Abschlüsse zu den Berufsausbildungs- und Fachschulabschlüssen entwickeln wird; die wenigen aktuellen Momentaufnahmen sind nicht schon als Muster künftiger Entwicklung zu betrachten.

An der Absorptionsfähigkeit des Arbeitsmarktes dürfte sich auch mit entscheiden, wie weit es gelingt, den Bachelor-Abschluss tatsächlich als Berufseingangszertifikat und nicht nur als Durchgangsqualifikation für ein Master-Studium im Bewusstsein der Studierenden zu verankern. Freilich gehört dazu auch eine entsprechende Gestaltung der BA-Curricula an den Hochschulen.

Die aufgeworfenen Fragen stellen sich nicht nur bezogen auf die Ausbildungsniveaus (Berufsausbildung, Hochschul- und Fachschulausbildung), sondern ebenso für die Fachrichtungen, im hier thematisierten Zusammenhang vor allem für die MINT-Fächer und die naturwissenschaftlich und gewerblich-technisch ausgerichteten Berufsausbildungsgänge.

Die Beantwortung der Fragen erfordert sowohl qualitative als auch quantitative Forschungsanstrengungen. Qualitative Forschung müsste sich in erster Linie auf Rekrutierungspraktiken und Arbeitseinsatzorganisation von Unternehmen mit Blick auf die unterschiedlichen, vor allem die neuen Qualifikationsgruppen beziehen. Die quantitative Forschung hätte Übergangs- und Berufsverläufe im Vergleich von Personengruppen mit unterschiedlichen Ausbildungsabschlüssen ins Zentrum zu rücken. Man kann dabei für besondere Berufsgruppen auf die neue Berufsbildungsstatistik zurückgreifen, die bisher erst einen Auszubildendenjahrgang zu verfolgen erlaubt, aber sukzessive mehr Jahrgänge zu analysieren gestatten wird; ferner auf das NEPS, das wegen der Stichprobengröße für berufliche Spezifizierungen aber ebenso Grenzen hat wie das SOEP sowie auf die Studienberechtigtenpanel des DZHW; schließlich steht für wichtige Fragen der Arbeitsmarkteinmündung der Datensatz „Integrierte Erwerbsbiographien“ des IAB zur Verfügung.

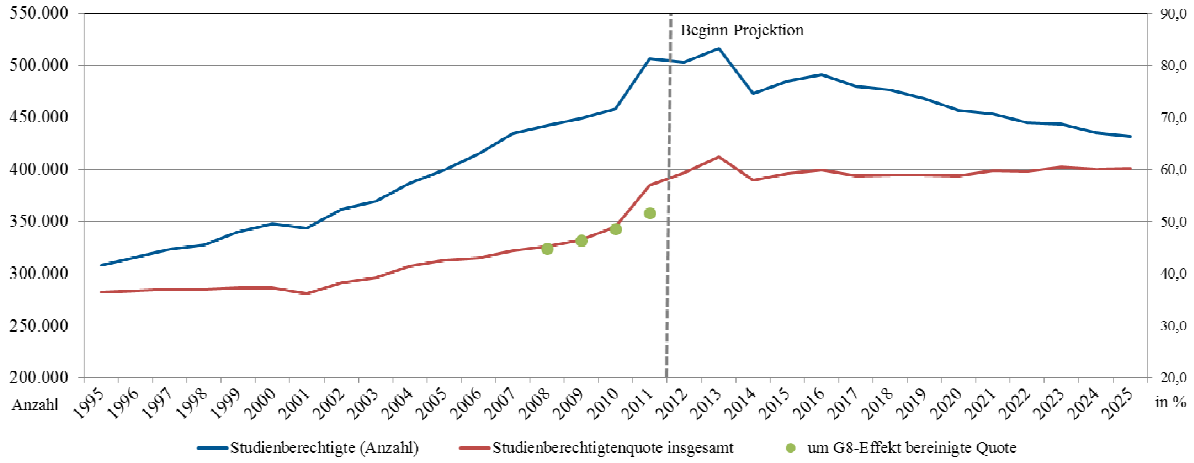
Anhang

Abb. A-2.1: Projektion: Arbeitskräftebedarf und -angebot nach Berufshauptfeldern

Gegenstand der Nachweisung	Jahr				
	2010	2015	2020	2025	2030
	in Tausend				
Arbeitskräftebedarf (IAB-INFORGE-Modell)					
Gesamt	40.471	40.999	40.390	39.809	39.027
Rohstoffgewinnende Berufe	901	857	806	763	723
Be-, verarbeitende und instandsetzende Berufe	5.371	5.333	5.138	4.985	4.834
Maschinen und Anlagen steuernde und wartende Berufe	1.866	1.852	1.778	1.693	1.599
Berufe im Warenhandel, Vertrieb	4.353	4.357	4.268	4.201	4.124
Verkehrs-, Lager-, Transport, Sicherheits-, Wachberufe	3.770	3.752	3.654	3.547	3.428
Gastronomie- und Reinigungsberufe	4.387	4.582	4.652	4.715	4.742
Büro-, Kaufm. Dienstleistungsberufe	6.750	6.649	6.419	6.204	5.961
Technisch-Naturwissenschaftliche Berufe	3.345	3.434	3.398	3.348	3.267
Rechts-, Management- und wirtschaftswissenschaftliche Berufe	1.973	2.042	2.043	2.039	2.021
Künstlerische, Medien-, Geistes- u. Sozialwiss. Berufe	1.315	1.419	1.470	1.513	1.544
Gesundheits- und Sozialberufe, Körperpfleger	4.873	5.138	5.213	5.290	5.328
Lehrberufe	1.568	1.585	1.550	1.512	1.457
Arbeitskräfteangebot nach beruflicher Flexibilität (BIBB-FIT-Modell)					
Gesamt	43.285	42.973	42.133	40.725	39.149
Rohstoffgewinnende Berufe	1.040	1.013	969	906	836
Be-, verarbeitende und instandsetzende Berufe	6.020	5.775	5.466	5.088	4.710
Maschinen und Anlagen steuernde und wartende Berufe	2.150	2.086	1.993	1.877	1.763
Berufe im Warenhandel, Vertrieb	4.666	4.572	4.416	4.208	3.993
Verkehrs-, Lager-, Transport, Sicherheits-, Wachberufe	4.161	4.077	3.933	3.720	3.494
Gastronomie- und Reinigungsberufe	4.504	4.438	4.315	4.102	3.897
Büro-, Kaufm. Dienstleistungsberufe	7.165	7.159	7.029	6.778	6.496
Technisch-Naturwissenschaftliche Berufe	3.557	3.553	3.534	3.488	3.403
Rechts-, Management- und wirtschaftswissenschaftliche Berufe	2.126	2.216	2.306	2.366	2.395
Künstlerische, Medien-, Geistes- u. Sozialwiss. Berufe	1.363	1.421	1.481	1.528	1.553
Gesundheits- und Sozialberufe, Körperpfleger	4.961	5.071	5.078	5.023	4.934
Lehrberufe	1.570	1.591	1.614	1.642	1.675
Arbeitskräfteangebot nach beruflicher Flexibilität (BIBB-DEMOS-Modell)					
Gesamt	43.394	43.365	42.806	41.586	40.033
Rohstoffgewinnende Berufe	1.031	1.013	977	926	870
Be-, verarbeitende und instandsetzende Berufe	5.972	5.855	5.648	5.386	5.095
Maschinen und Anlagen steuernde und wartende Berufe	2.110	2.059	1.984	1.893	1.797
Berufe im Warenhandel, Vertrieb	4.679	4.619	4.507	4.348	4.164
Verkehrs-, Lager-, Transport, Sicherheits-, Wachberufe	4.112	4.073	3.966	3.800	3.617
Gastronomie- und Reinigungsberufe	4.542	4.492	4.395	4.222	4.033
Büro-, Kaufm. Dienstleistungsberufe	7.218	7.265	7.214	7.033	6.793
Technisch-Naturwissenschaftliche Berufe	3.582	3.561	3.511	3.409	3.268
Rechts-, Management- und wirtschaftswissenschaftliche Berufe	2.156	2.259	2.346	2.374	2.365
Künstlerische, Medien-, Geistes- u. Sozialwiss. Berufe	1.384	1.425	1.461	1.467	1.449
Gesundheits- und Sozialberufe, Körperpfleger	5.006	5.095	5.104	5.033	4.899
Lehrberufe	1.602	1.649	1.690	1.694	1.683

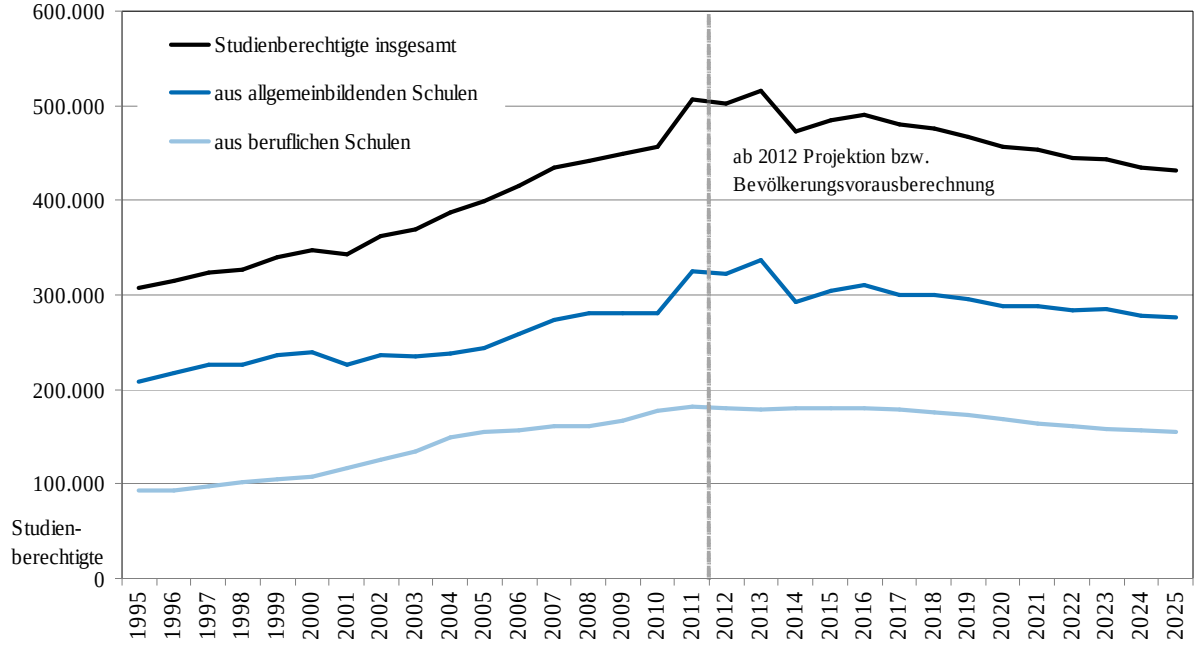
Quelle: BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen (www.qube-projekt.de), Ergebnisse der 2. Welle

Abb. A-2.2: Zahl der Studienberechtigten und Studienberechtigtenquote, 1995 bis 2025



Quelle: Statistisches Bundesamt, Schulstatistik; Statistisches Bundesamt; KMK, Vorausberechnung der Schüler- und Absolventenzahlen 2012 bis 2025

Abb. A-2.3: Studienberechtigte aus allgemeinbildenden und beruflichen Schulen (Anzahl), 1995 bis 2025



Quelle: Statistisches Bundesamt, Schulstatistik; Statistisches Bundesamt; KMK, Vorausberechnung der Schüler- und Absolventenzahlen 2012 bis 2025

Abb. A-3.1: Neuverträge im dualen System nach Schulabschlüssen* 1995 bis 2010

	Insgesamt	Ohne Hauptschul-abschluss	Hauptschul-abschluss	Mittlerer Ab-schluss	(Fach-)Hoch-schulreife	Sonstige und ohne Angabe
	Anzahl[1)]					
1995	578.583	19.743	214.230	237.897	86.868	19.842
1996	579.375	18.021	213.627	239.214	88.857	19.656
1997	597.801	15.981	212.928	253.116	96.300	19.476
1998	611.832	15.183	216.354	260.409	100.410	19.473
1999	635.559	15.912	229.062	270.231	100.494	19.860
2000	622.968	14.583	225.426	265.617	96.888	20.454
2001	609.576	15.828	222.486	262.647	86.898	21.714
2002	568.083	15.855	207.822	244.821	77.424	22.161
2003	564.492	14.856	203.433	244.665	79.152	22.389
2004	571.977	14.247	197.298	252.663	86.037	21.732
2005	559.062	11.721	193.941	244.575	95.553	13.269
2006	581.181	13.305	197.880	255.267	92.502	22.230
2007	624.177	23.568	198.114	264.144	117.051	21.300
2008	607.566	19.380	184.815	240.522	115.803	47.046
2009	561.171	19.443	182.286	236.763	112.032	10.644
2010	559.032	17.208	182.823	238.449	116.769	3.783
	in %[2)]					
1995	100	3,5	38,3	42,6	15,5	X
1996	100	3,2	38,2	42,7	15,9	X
1997	100	2,8	36,8	43,8	16,7	X
1998	100	2,6	36,5	44,0	17,0	X
1999	100	2,6	37,2	43,9	16,3	X
2000	100	2,4	37,4	44,1	16,1	X
2001	100	2,7	37,8	44,7	14,8	X
2002	100	2,9	38,1	44,8	14,2	X
2003	100	2,7	37,5	45,1	14,6	X
2004	100	2,6	35,9	45,9	15,6	X
2005	100	2,1	35,5	44,8	17,5	X
2006	100	2,4	35,4	45,7	16,5	X
2007	100	3,9	32,9	43,8	19,4	X
2008	100	3,5	33,0	42,9	20,7	X
2009	100	3,5	33,1	43,0	20,4	X
2010	100	3,1	32,9	42,9	21,0	X

1) Absolute Angaben sind auf ein Vielfaches von 3 gerundet.

2) Anteile der Abschlüsse wurden ohne sonstige Abschlüsse und fehlenden Angaben berechnet.

Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Berufsbildungsstatistik, eigene Berechnungen

Abb. A-3.2: Brutto-Berufsbildungsquote 1990 bis 2010 nach Hochschulzugangsberechtigung* und Geschlecht (in %)

	1990	1996	1999	2002	2004	2006	2008	2010
	in %							
Insgesamt								
Brutto-Berufsbildungsquote	34	33	33	24	24	26	25	23
Betriebliche Ausbildung	22	20	21	13	13	15	15	14
Schulische Ausbildung	5	8	6	5	6	5	6	6
Berufsakademie	2	2	3	3	3	4	1	1
Beamtenausbildung	5	3	3	3	2	2	3	3
Männlich								
Brutto-Berufsbildungsquote	26	26	25	17	18	20	18	17
Betriebliche Ausbildung	18	18	16	9	11	12	12	12
Schulische Ausbildung	2	2	2	2	2	2	2	2
Berufsakademie	2	3	4	4	4	4	1	1
Beamtenausbildung	4	3	3	2	2	2	3	3
Weiblich								
Brutto-Berufsbildungsquote	44	40	40	30	30	32	31	28
Betriebliche Ausbildung	28	22	25	16	15	18	17	15
Schulische Ausbildung	9	13	10	8	10	8	10	9
Berufsakademie	2	2	2	2	3	3	1	1
Beamtenausbildung	5	3	3	3	2	2	2	3
Allgemeine Hochschulreife								
Brutto-Berufsbildungsquote	35	33	31	25	24	25	22	21
Betriebliche Ausbildung	23	20	19	13	12	14	13	12
Schulische Ausbildung	4	7	5	5	6	5	5	5
Berufsakademie	2	3	4	3	4	5	2	1
Beamtenausbildung	4	3	3	3	2	2	2	3
Fachhochschulreife								
Brutto-Berufsbildungsquote	31	35	39	22	24	28	32	29
Betriebliche Ausbildung	21	22	27	13	15	19	20	16
Schulische Ausbildung	4	10	8	5	7	7	9	10
Berufsakademie	0	0	1	1	1	1	1	1
Beamtenausbildung	5	3	3	3	1	1	2	2

* 1990: Werte nach Art der HSR aus zweiter Befragung (3,5 Jahre nach Erwerb der HZB);
alle anderen Jahrgänge: Werte nach Art der HZB aus Befragung halbes Jahr nach Erwerb der HZB.
Quelle: HIS-Studienberechtigtenbefragungen

Abb. A-3.3: Neuverträge mit Studienberechtigung im dualen System 1995 bis 2010 nach ausgewählten Berufsgruppen

Berufsgruppe	1995	2000	2005	2010	1995	2000	2005	2010	1995	2000	2005	2010
	Insgesamt				Westdeutschland				Ostdeutschland			
	Neuverträge insgesamt (Anzahl)											
Insgesamt	578.583	622.968	559.062	559.032	434.934	482.913	437.451	469.869	143.649	140.055	121.611	89.163
Medien	4.362	10.053	7.323	9.792	3.753	8.523	5.955	8.274	609	1.533	1.371	1.518
Informatik	444	6.117	4.740	3.843	321	5.022	3.873	3.282	123	1.098	867	564
Laboranten	6.993	8.178	7.803	6.834	5.955	7.047	6.567	5.820	1.035	1.131	1.236	1.014
Elektronik	50.508	46.422	38.394	36.933	40.221	38.685	32.451	32.424	10.287	7.737	5.943	4.509
Mechanik	71.430	78.714	70.104	66.075	55.179	62.523	56.223	55.968	16.251	16.191	13.881	10.107
Sonstige	444.849	473.478	430.695	435.555	329.505	361.113	332.379	364.101	115.344	112.365	98.316	71.454
	Neuverträge mit Studienberechtigten (Anzahl)											
Insgesamt	86.868	96.888	95.553	116.769	68.850	78.270	77.532	97.050	18.018	18.615	18.021	19.719
Medien	2.277	6.084	4.467	5.709	1.962	5.178	3.666	4.839	318	906	801	870
Informatik	216	2.985	2.349	2.094	186	2.520	1.959	1.761	30	465	390	330
Laboranten	1.251	1.506	1.713	2.256	1.026	1.188	1.365	1.761	225	318	348	495
Elektronik	3.315	3.171	3.639	5.379	2.592	2.466	2.856	4.266	723	705	783	1.113
Mechanik	2.373	2.904	4.254	5.745	1.899	2.241	3.201	4.194	474	663	1.050	1.551
Sonstige	77.433	80.238	79.134	95.586	61.182	64.677	64.485	80.229	16.251	15.561	14.649	15.360
	Anteil von Studienberechtigten an Neuverträgen (in %)											
Insgesamt	15,0	15,6	17,1	20,9	15,8	16,2	17,7	20,7	12,5	13,3	14,8	22,1
Medien	52,2	60,5	61,0	58,3	52,3	60,8	61,6	58,5	52,2	59,1	58,4	57,3
Informatik	48,6	48,8	49,6	54,5	57,9	50,2	50,6	53,7	24,4	42,3	45,0	58,5
Laboranten	17,9	18,4	22,0	33,0	17,2	16,9	20,8	30,3	21,7	28,1	28,2	48,8
Elektronik	6,6	6,8	9,5	14,6	6,4	6,4	8,8	13,2	7,0	9,1	13,2	24,7
Mechanik	3,3	3,7	6,1	8,7	3,4	3,6	5,7	7,5	2,9	4,1	7,6	15,3
Sonstige	17,4	16,9	18,4	21,9	18,6	17,9	19,4	22,0	14,1	13,8	14,9	21,5

1) Absolute Angaben sind auf ein Vielfaches von 3 gerundet.

Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Berufsbildungsstatistik, eigene Berechnungen

Abb. A-3.4: Abschlussquoten der Neuverträge des Jahres 2008, 48 Monate nach Beginn der Berufsausbildung

Gegenstand der Nachweisung	Neuverträge insgesamt	Mit Studienberechtigung	Ohne Studienberechtigung
	Abschlussquote in %		
Insgesamt	73,1	85,7	70,6
Geschlecht			
Weiblich	73,1	84,9	69,9
Männlich	73,1	86,6	71,1
Altersgruppen			
17 und jünger	76,0	84,0	76,2
18 bis 20	72,1	87,2	68,4
21 bis 23	72,7	84,9	66,3
24 und älter	69,1	81,1	63,3
Schulabschluss			
ohne Hauptschulabschluss	57,2	X	X
Hauptschulabschluss	62,1	X	X
Realschul- oder vergleichbarer Abschluss	78,3	X	X
Hochschul-/Fachhochschulreife	85,7	X	X
im Ausland erworbener Abschluss, der nicht zuordenbar ist	43,0	X	X
Ausgewählte Berufsgruppen			
Elektro	82,3	89,8	81,3
Informatik	83,5	88,5	78,3
Laboranten	87,0	91,8	85,1
Mechanik	76,4	86,5	75,7
Medien	79,0	85,7	72,1
Sonstige Berufe	71,1	85,0	68,2
Ausbildungsbereich			
Industrie und Handel	77,5	87,6	75,2
Handwerk	62,8	74,0	62,1
Freie Berufe	73,1	77,7	71,8
Landwirtschaft	72,2	78,7	71,4
Öffentlicher Dienst	89,0	92,4	86,5
Hauswirtschaft	71,5	80,0	71,6
Staatsangehörigkeit			
Deutschland	73,6	85,9	71,1
Türkei	64,4	80,6	63,6
Sonstige ehem. Anwerbestaaten	65,5	83,0	63,7
Sonstige EU-15-Staaten	63,2	78,1	59,4
Ehem. Sowjetunion und osteuropäische Reformstaaten	64,9	73,3	63,3
Sonstige Staaten	57,6	65,9	57,5
Ohne Angabe / ungeklärt	62,9	76,3	61,9

Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Berufsbildungsstatistik, eigene Berechnungen

Abb. A-3.5: Studienberechtigte 1999 zehn Jahre nach Schulabschluss: Monatliches Bruttoeinkommen der Vollzeiterwerbstätigen (einschl. in Elternzeit) nach Berufsgruppen des zuletzt erworbenen Ausbildungsabschlusses[1)]

Euro	Insgesamt	Fertigungs-berufe	Technische Berufe	Bank- u. Versi-cherungs-fachleute	Organisations-, Verwaltungs- und Büroberufe	Gesundheits-berufe
Insgesamt	100	100		100	100	100
Bis 1499	5	(4)		(2)	8	(10)
1500 - 2499	41	(32)		(29)	39	(63)
2500 - 2999	26	(33)		(25)	26	(17)
3000 - 3999	19	(25)		(35)	19	(10)
4000 - 4999	5	(3)		(3)	4	-
über 5000	5	(2)		(7)	3	-

1) nur Probanden ohne Studium; ohne Absolventen von Berufsakademien und Verwaltungsfachhochschulen

Werte in Klammern: Nur Tendenzaussage, da Gruppengröße >50 und <100.

Quelle: HIS-Studienberechtigtenbefragung, Befragung der Studienberechtigten des Jahrgangs 1998/99, eigene Berechnungen

Abb. A-3.6: Studienberechtigte 1990 zwanzig Jahre nach Schulabschluss: Monatliches Bruttoeinkommen der Vollzeiterwerbstätigen (einschl. in Elternzeit) nach Berufsgruppen des zuletzt erworbenen Ausbildungsabschlusses[1)]

Euro	Insgesamt	Fertigungs-berufe	Technische Berufe	Bank- u. Versi-cherungs-fachleute	Organisations-, Verwaltungs- und Büroberufe	Gesundheits-berufe
Insgesamt	100	100	100	100	100	100
Bis 1499	3	5	(1)	1	2	(5)
1500 - 2499	12	14	(14)	3	13	(19)
2500 - 2999	21	22	(21)	21	21	(33)
3000 - 3999	29	22	(30)	33	29	(27)
4000 - 4999	15	17	(23)	20	15	(1)
über 5000	20	20	(10)	22	20	(15)

1) nur Probanden ohne Studium; ohne Absolventen von Berufsakademien und Verwaltungsfachhochschulen

Quelle: HIS-Studienberechtigtenbefragung, Abschließende Befragung der Studienberechtigten des Jahrgangs 1989/90, eigene Berechnungen

Abb. A-3.7: Anfänger/innen an Fachschulen nach Schulbildung

Schulabschluss	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	Anzahl									
Insgesamt	75.417	72.758	66.431	64.952	60.600	63.694	67.938	74.300	74.955	77.065
Ohne Studienberechtigung	54.264	54.279	48.313	47.059	42.526	44.027	47.205	50.412	51.171	56.819
Fachhochschulreife	5.305	5.179	5.799	6.201	6.877	7.821	7.857	8.649	8.545	10.691
Allgemeine Hochschulreife	5.234	5.312	5.556	5.325	5.703	5.940	6.128	6.658	7.272	9.041
Sonstige Vorbildung	10.279	7.611	6.763	5.986	5.494	5.906	6.748	8.531	7.967	514
Ohne Angabe	335	377	0	381	0	0	0	50	0	0
	in %[1)]									
Ohne Studienberechtigung	83,7	83,8	81,0	80,3	77,2	76,2	77,1	76,7	76,4	74,2
Fachhochschulreife	8,2	8,0	9,7	10,6	12,5	13,5	12,8	13,2	12,8	14,0
Allgemeine Hochschulreife	8,1	8,2	9,3	9,1	10,3	10,3	10,0	10,1	10,9	11,8

1) ohne Sonstige und keine Angabe

Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Schulstatistik, Fachserie 11 Reihe 2, div. Jg., eigene Berechnungen

Abb. A-3.8: Durchschnittliche Vertragsdauer bis erfolgreichem Ausbildungsabschluss (in Monaten)*

	Insgesamt[1)]	darunter	
		Studienberechtigte	Nicht-Studienberechtigte
Duales System insgesamt	31,7	30,5	32,2
davon nach Berufsgruppen			
Elektro	37,4	35,2	37,8
Informatik	32,1	31,7	33,0
Laboranten	34,0	32,5	34,8
Mechanik	37,3	35,4	37,5
Medien	29,3	28,9	30,1
Sonstige Berufe	30,1	29,8	30,4

* Berücksichtigt sind erfolgreich abgeschlossene Ausbildungen im Zeitraum bis 48 Monate nach Beginn der Berufsausbildung von Neuverträgen des Jahres 2008.

1) Insgesamt enthält auch im Ausland erworbene Abschlüsse, die nicht zuordenbar waren

Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Berufsbildungsstatistik, eigene Berechnungen

Literaturverzeichnis

Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2012): Bildung in Deutschland 2012. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zur kulturellen Bildung im Lebenslauf, Bielefeld: Wilhelm-Bertelsmann-Verlag.

Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2010): Bildung in Deutschland 2010, Bielefeld; Wilhelm-Bertelsmann-Verlag.

Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2008): Bildung in Deutschland 2008, Bielefeld; Wilhelm-Bertelsmann-Verlag.

Baethge, M. (2010): Neue soziale Segmentationsmuster in der beruflichen Bildung, in: Krüger, H.H./Rabe-Kleberl, U. u.a. (Hrsg.), bildungsungleichheit revisited, Wiesbaden, S. 277-300.

Baethge, M. (2006): Das deutsche Bildungs-Schisma: Welche Probleme ein vorindustrielles Bildungssystem in einer nachindustriellen Gesellschaft hat, in: SOFI-Mitteilungen Nr. 34, 2006, S. 13-27.

Banscherus, U. (2010): Lebenslanges Lernen im Bologna-Prozess, in: Wolter, A.; Wiesner, G.; Koepernik, C. (Hrsg.): Der lernende Mensch in der Wissensgesellschaft, Weinheim: Juventa, S. 221-237.

Berthold, C.; Leichsenring, H.; Kirst, S.; Voegelin, L. (2009): Demographischer Wandel und Hochschulen. Der Ausbau des Dualen Studiums als Antwort auf den Fachkräftemangel, Gütersloh: CHE Consult.

BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung (2013): Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2013. Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung, Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung.

BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung (2013a): AusbildungPlus in Zahlen. Trends und Analysen 2012, Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung (http://www.ausbildungplus.de/files/AusbildungPlus_in_Zahlen_2012.pdf, Zugriff am 18.9.2013).

BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung (2012): Datenreport zum Berufsbildungsbericht, Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung.

Cordes, A.; Schiller, D. (2014): Forschermobilität und qualifizierte Zuwanderung in Deutschland und den USA. Eine Analyse aktueller Mikrodaten. Studien zum deutschen Innovationssystem, Hannover (im Erscheinen).

Cordes, A. (2012): Projektionen von Arbeitsangebot und –nachfrage nach Qualifikation und Beruf im Vergleich, in: Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 03-2012.

DAAD/HIS-HF (Hrsg.) (2013): Wissenschaft weltoffen 2013, Bielefeld.

DAAD/HIS-HF (Hrsg.) (2012): Wissenschaft weltoffen 2012, Bielefeld.

Dahm, G.; Kerst, C. (2013): Immer noch eine Ausnahme – nicht-traditionelle Studierende an deutschen Hochschule, in: ZBS Zeitschrift für Beratung und Studium, Heft 2/2003, S. 34-39.

Dietzen, A.; Lewalder, A.; Wünsche, T. (2013): Stabile Bedeutung beruflich-betrieblicher Bildung bei Ausdifferenzierung der Bildungswege, in: Severing, E.; Teichler, U. (Hrsg.): Akademisierung der Berufswelt? Bielefeld: Wilhelm-Bertelsmann-Verlag, S. 85-105.

Drexel, I. (1993): Das Ende des Facharbeiteraufstiegs? Neue mittlere Karrierewege in Deutschland und Frankreich – ein Vergleich, Frankfurt/M.: Campus.

Faulstich, P.; Oswald, L. (2012): Wissenschaftliche Weiterbildung, in: Hans-Böckler-Stiftung (Hrsg.): Expertisen für die Hochschule der Zukunft, Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 373-399.

Freitag, W. (2012a): „Recognition of Prior Learning“ – Anrechnung vorgängig erworbener Kompetenzen, in: Hans-Böckler-Stiftung (Hrsg.): Expertisen für die Hochschule der Zukunft, Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 341-372.

Freitag, W. (2012b): Zweiter und Dritter Bildungsweg zur Hochschule, Hans-Böckler-Stiftung, Arbeitspapier 253, Düsseldorf.

Freitag, W.K. (2011): Hochschulen als Orte lebenslangen Lernens? Analysen hochschulstatistischer Daten zum Hochschulstudium von Studierenden mit beruflicher Qualifikation, in: Freitag, W.K.; Hartmann, E.; Loroff, C.; Stamm-Riemer, I.; Völk, D.; Buhr, R. (Hrsg.): Gestaltungsfeld Anrechnung. Hochschulische und berufliche Bildung im Wandel, Münster: Waxmann, S. 35-56.

Freitag, W.K.; Hartmann, E.; Loroff, C.; Stamm-Riemer, I.; Völk, D.; Buhr, R. (Hrsg.) (2011): Gestaltungsfeld Anrechnung. Hochschulische und berufliche Bildung im Wandel, Münster: Waxmann.

Gehrke, B.; Cordes, A.; John, K.; Frietsch, R.; Neuhäusler, P.; Pohlmann, T. (2014): Informations- und Kommunikationstechnologien in Deutschland und im internationalen Vergleich. Ausgewählte Innovationsindikatoren. Studien zum deutschen Innovationssystem, Hannover und Karlsruhe (im Erscheinen).

Hall, A.; Siefer, A.; Tiemann, M. (2013): BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2012 – Arbeit und Beruf im Wandel. Erwerb und Verwertung beruflicher Qualifikationen. suf_1.0; Forschungsdatenzentrum im BIBB (Hrsg., Datenzugang); Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung. doi:10.7803/502.12.1.1.10

Heine, C.; Quast, H.; Beuße, M. (2010): Studienberechtigte 2008 ein halbes Jahr nach Schulabgang. Übergang in Studium , Beruf und Ausbildung, HIS Forum Hochschule 3/2010, Hannover: HIS.

Heine, C.; Egeln, J.; Kerst, C.; Müller, E.; Park, S.-M. (2006): Ingenieur- und Naturwissenschaften: Traumfach oder Albtraum? Eine empirische Analyse der Studienfachwahl, Baden-Baden: Nomos.

Heine, S.; Spangenberg, H.; Sommer, D. (2006): Bachelor-Studiengänge aus Sicht studienberechtigter SchulabgängerInnen, HIS Forum Hochschule 4/2006, Hannover: HIS.

Helmrich, R.; Zika, G. (Hrsg.) (2010): Beruf und Qualifikation in der Zukunft. BiBB-IAB-Modellrechnungen zu den Entwicklungen in Berufsfeldern und Qualifikationen bis 2025. Bonn.

Hippach-Schneider, U.; Weigel, T. (2013): Gründe und Motive für die Rekrutierung von qualifizierten Fachkräften – Fallstudien aus Deutschland, England und der Schweiz, in: Severing, E.; Teichler, U. (Hrsg.): Akademisierung der Berufswelt? Bielefeld: Wilhelm-Bertelsmann-Verlag, S. 169-188.

Holtkamp, R. (1996): Duale Studienangebote der Fachhochschulen, HIS Hochschulplanung, Band 115, Hannover.

Iversen, K. (**2007)**: Das Mikrozensusgesetz 2005 und der Übergang zur Unterjährigkeit, in: Wirtschaft und Statistik 1/2007, S. 38-44.Kultusministerkonferenz KMK (2009): Hochschulzugang für beruflich qualifizierte Bewerber ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 06.03.2009.

KMK – Kultusministerkonferenz (2013): Vorausberechnung der Schüler- und Absolventenzahlen 2012 bis 2025, Statistische Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz, Nr. 200, Mai 2013, Berlin (http://www.kmk.org/fileadmin/zip/Dokumentation_Nr.__200_01.zip, Zugriff am 17.9.2013).

KMK – Kultusministerkonferenz (2009): Hochschulzugang für beruflich qualifizierte Bewerber ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 6.3.2009 (http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2009/2009_03_06-Hochschulzugang-erful-qualifizierte-Bewerber.pdf, Zugriff am 20.9.2013).

KMK – Kultusministerkonferenz: Fachschule, zit. nach http://www.kmk.org/bildung-schule/berufliche-bildung/fachschule.html

Konegen-Grenier, C.; Placke, B.; Stangl, T. (2011): Unternehmen im Fokus, in: Briedis, K.; Heine, C.; Konegen-Grenier, C.; Schröder, A.-K.: Mit dem Bachelor in den Beruf. Arbeitsmarktbefähigung und –akzeptanz von Bachelorstudierenden und –absolventen, hrsg. vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Essen, S. 83-113.

Kuhlmann, M.; Sperling, H.J.; Balzert, S. (2004): Konzepte innovativer Arbeitspolitik, Berlin.

Kuper, J. (2008): Aufstieg mit System – berufliche Weiterbildung für mehr Akademiker, in: Buhr, R. et al. (Hrsg.) (2008): Durchlässigkeit gestalten! Wege zwischen beruflicher und hochschulischer Bildung, Münster: Waxmann, S. 250-255.

Kupfer, F. (2013): Duale Studiengänge aus Sicht der Betriebe – Praxisnahes Erfolgsmodell durch Bestenauslese, in: BWP – Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, H. 4/2013, S. 25-29.

Leszczensky, M.; Cordes, A.; Kerst, C.; Meister, T.; Wespel, J. (2013): Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands, Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 1-2013.

Leszczensky, M.; Cordes, A.; Kerst, C.; Meister, T. (2012): Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands, Studien zum deutschen Innovationssystem, Nr. 1-2012 (zugleich auch veröffentlicht als HIS:Forum Hochschule 6/2012, Hannover).

Leszczensky, M.; Gehrke, B.; Helmrich, R. (2011): Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands, HIS Forum Hochschule 13/2011, Hannover: HIS.

Leszczensky, M.; Frietsch, R.; Gehrke, B.; Helmrich, R. (2010): Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands, Studien zum deutschen Innovationssystem, Nr. 1-2010 (zugleich auch veröffentlicht als HIS:Forum Hochschule 6/2010, Hannover).

Minks, K.-H. (2011): Lebenslanges Lernen und Durchlässigkeit – demografische und sozioökonomische Herausforderungen, in: Freitag, W.K.; Hartmann, E.; Loroff, C.; Stamm-Riemer, I.; Völk, D.; Buhr, R. (Hrsg.): Gestaltungsfeld Anrechnung. Hochschulische und berufliche Bildung im Wandel, Münster: Waxmann, S. 21-34.

Minks, K.-H.; Netz, N.; Völk, D. (2011): Berufsbegleitende und duale Studienangebote in Deutschland: Status quo und Perspektiven, HIS Forum Hochschule 11/2011, Hannover: HIS.

OECD (2013): Supporting Investment in Knowledge Capital, Growth and Innovation, Paris. Hannover.

Rehn, T.; Brandt, G.; Fabian, G.; Briedis, K. (2011): Hochschulabschlüsse im Umbruch. Studium und Übergang von Absolventinnen und Absolventen reformierter und traditioneller Studiengänge des Jahrgangs 2009, HIS Forum Hochschule 17/2011, Hannover: HIS.

Scheller, P.; Isleib, S.; Sommer, D. (2013): Studienanfängerinnen und Studienanfänger im Wintersemester 2011/12, Tabellenband, HIS Forum Hochschule 6/2013, Hannover: HIS.

Schneider, H.; Willich, J. (2013): Zehn Jahre nach dem Erwerb der Hochschulreife. Bildungsverlauf und aktuelle Situation von Studienberechtigten des Jahrgangs 1998/99, HIS Forum Hochschule 5/2013, Hannover: HIS.

Spangenberg, H.; Mühleck, K., Schramm, M. (2012): Erträge akademischer und nichtakademischer Bildung. Ein Vergleich von Studienberechtigten mit Berufsausbildungs- und Hochschulabschluss zwanzig Jahre nach Erlangung der Hochschulreife, HIS Forum Hochschule 11/2012, Hannover: HIS.

Spangenberg, H.; Schramm, M.; Schneider, H.; Scheller, P. (2012): Der Wendejahrgang – Bildung, Beruf und Familie 20 Jahre nach dem Erwerb der Hochschulreife. Abschließende Befragung der Studienberechtigten des Jahrgangs 1989/90, HIS Forum Hochschule 2/2012, Hannover: HIS.

Stat. Ämter des Bundes und der Länder (2013): Bildungsvorausberechnung 2012, Wiesbaden.

Stat. Bundesamt (2012): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Indikatorenbericht 2012.

Stat. Bundesamt (2010): Bildungsvorausberechnung. Vorausberechnung der Bildungsteilnehmerinnen und Bildungsteilnehmer, des Personal- und Finanzbedarfs bis 2025. Methodenbeschreibung und Ergebnisse, Wiesbaden.

Teichler, U. (2008): Der Jargon der Nützlichkeit. Zur Employability-Diskussion im Bologna-Prozess, in: Das Hochschulwesen, H. 3(2008, S. 68-79.

Ulbricht, L. (2012): Die Öffnung der Hochschulen für beruflich Qualifizierte: neue Erkenntnisse über politische Prozesse, in: Qualität in der Wissenschaft, H. 4/2012, S. 99-104.

UNESCO, Institute of Statistics (2012): International Standard Classification of Education, ISCED 2011, Montreal (http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-2011-en.pdf, Zugriff am 24.10.2013).

Vivarelli, M. (2012): Innovation, Employment and Skills in Advanced and Developing Countries: A Survey of the Literature, IZA Discussion Paper No. 6291.

Wissenschaftsrat (2013): Empfehlungen zur Entwicklung des dualen Studiums, Drs. 3475-13 des Wissenschaftsrats.

Wolter, A. (2013): Gleichrangigkeit beruflicher Bildung beim Hochschulzugang? Neue Wege der Durchlässigkeit zwischen beruflicher Bildung und Hochschule, in: Severing, E.; Teichler, U. (Hrsg.): Akademisierung der Berufswelt? Bielefeld: Wilhelm-Bertelsmann-Verlag, S. 191-212.