

### Inhalt

- ▶ Der Arbeitsmarkt im Zeichen des demografischen Wandels
- ▶ Gesamtwirtschaftliche Arbeitsmarktentwicklung bis 2030
- ▶ Bilanzierung nach Qualifikationsstufen
- ▶ Bilanzierung nach Berufsfeldern
- ▶ Resümee
- ▶ Literaturverzeichnis

### Weitere Autoren:

Peter Bott  
Felix Bremser  
Thomas Drosdowski  
Carsten Hänisch  
Markus Hummel  
Tobias Maier  
Manuel Schandock

*Robert Helmrich, Gerd Zika, Michael Kalinowski, Marc Ingo Wolter*

## Engpässe auf dem Arbeitsmarkt: Geändertes Bildungs- und Erwerbsverhalten mildert Fachkräftemangel

### Neue Ergebnisse der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen bis zum Jahr 2030

Aussagen über einen drohenden Fachkräfte- oder gar generellen Arbeitskräftemangel sind zum festen Bestandteil in der politischen Diskussion um die Zukunft des deutschen Arbeitsmarktes geworden. Neue Modellrechnungen der Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen im Rahmen des vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) und des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit (IAB) gemeinsam durchgeführten QuBe-Projekts zeigen, dass bis zum Jahr 2030 trotz gestiegenem Erwerbsverhalten, insbesondere von Frauen und Älteren, Engpässe in einigen Berufsbereichen auf der mittleren Qualifikationsebene erkennbar sind.

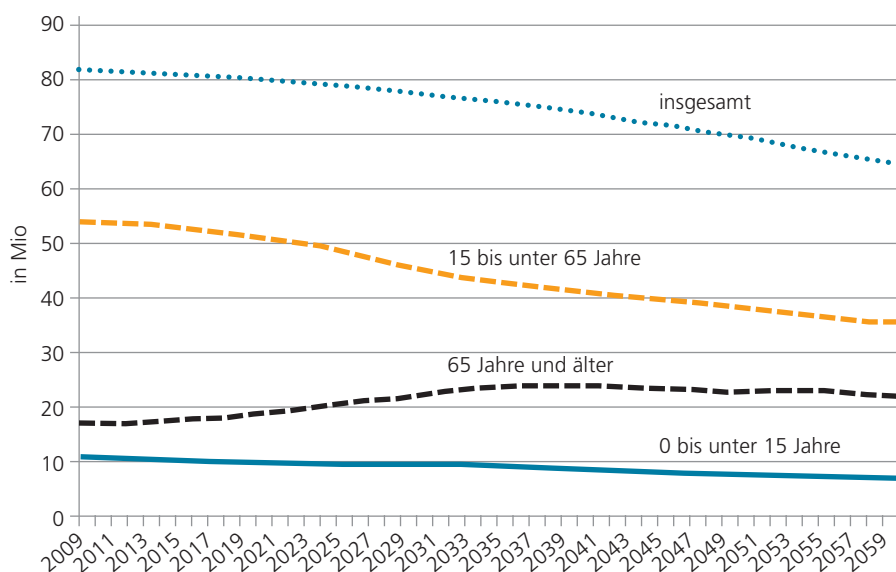
### 1 Der Arbeitsmarkt im Zeichen des demografischen Wandels

Die künftige Entwicklung der Wirtschaft und damit auch des Arbeitsmarktes gehört zu den zentralen Fragen, die sich Politik, Wirtschaft und Gesellschaft derzeit stellen. Sie ist untrennbar mit der demografischen Entwicklung verbunden, deren zentrale Faktoren die Geburtenentwicklung, die Lebenserwartung und die Migration sind. Eine Vielzahl von Facetten der künftigen Entwicklungen ist bereits bekannt und auch hinreichend belegt. Die Zahl der in Deutschland lebenden Menschen wird in den kommenden Jahren rückläufig sein und die Bevölkerung wird zudem älter (vgl. 12. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung, Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2009)<sup>1</sup>. Bereits jetzt ist die Zahl der Menschen über 65 Jahre größer als die der unter 15-Jährigen. Wenn in den kommenden Jahren die geburtenstarken Jahrgänge sukzessive dem Rentenalter näherkommen, verschiebt sich auch das Durch-

<sup>1</sup> Hierbei zählen die Geburtenentwicklung, die Lebenserwartung und die Migration zu den zentralen Faktoren der demografischen Entwicklung.

Abbildung 1

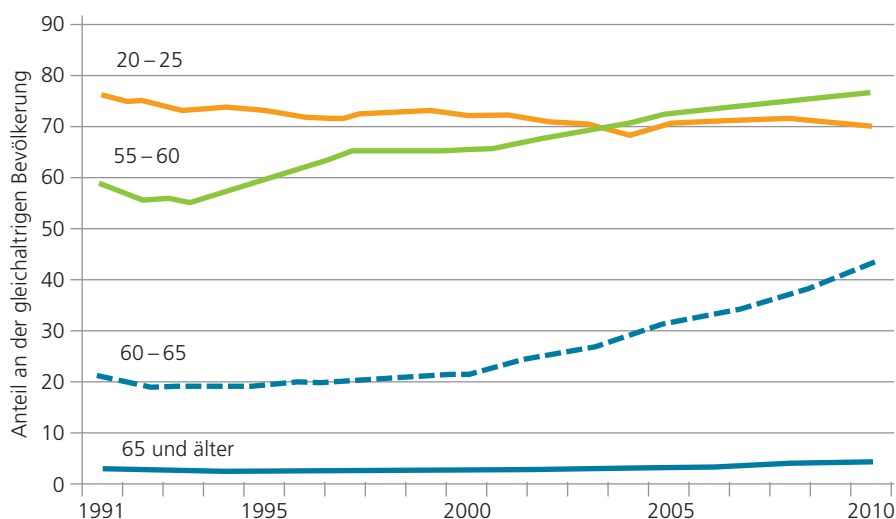
### Bevölkerungsentwicklung insgesamt und nach Altersgruppen



Datenquelle: Statistisches Bundesamt (12. Bevölkerungsvorausschätzung – Variante 1-W1); Darstellung: Helmrich, Zika (Hrsg.) 2010

Abbildung 2

### Erwerbsquoten nach ausgewählten Altersgruppen (1991 bis 2010)



Quelle: Mikrozensus des Statistischen Bundesamtes, Berechnungen und Darstellungen QuBe-Projekt

schnittsalter der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter. Eine mittlere Variante der aktuellen Bevölkerungsvorausschätzung unterstellt, dass jährlich rund 100.000 Menschen mehr nach Deutschland zu- als abwandern. Nach Jahren eines teilweise negativen Wan-

derungssaldos wird dieses Niveau derzeit wieder erreicht und sogar deutlich überschritten werden.<sup>2</sup>

Parallel zur demografischen Entwicklung ist ein Trend zu höheren Bildungsabschlüssen erkennbar, der sich vor allem im steigenden Anteil an akademischen Abschlüssen niederschlägt.

Die demografisch bedingte Abnahme der Zahl jüngerer Arbeitskräfte und die sich im akademischen Bereich abzeichnende neue Bildungsexpansion könnten rein quantitativ zu einem Mangel an Fachkräften auf der mittleren Qualifikationsebene in einigen Berufsfeldern führen. Die Unternehmen werden sich in der Zukunft also verstärkt darauf einstellen müssen, dass sie ihren Bedarf an qualifizierten Fachkräften nicht immer passgenau decken können.

Im Frühjahr 2010 haben daher das Bundesinstitut für Berufsbildung (BiBB) und das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit (IAB) in Kooperation mit dem Fraunhofer Institut für Angewandte Informationstechnik (Fraunhofer-FIT) und der Gesellschaft für wirtschaftliche Strukturfor-

schung (GWS) die ersten Modellrechnungen im Rahmen der BiBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen (QuBe-Projekt) vorgelegt (Helmrich, Zika (Hrsg.) 2010). Damals wurde festgestellt, dass nicht bei den Akademikern, sondern vor allem auf der mittleren Qualifikationsebene (Ausbildungsabschlüsse des dualen Systems sowie der Berufsfachschulen, siehe auch Methodenkasten: ISCED) mit einem Fachkräftengpass zu rechnen ist, der sich spätestens gegen Ende des damaligen Projektionszeitraums 2025 bemerkbar machen wird. Auf die berufliche Ebene bezogen wurden hauptsächlich die Gesundheits- und Sozialberufe sowie die Gastronomie- und Reinigungsberufe als die Berufshauptfelder (BHF, siehe Methodenkasten: Berufshauptfelder und Berufsfelder) identifiziert, bei denen am ehesten mit einem Fachkräfte- beziehungsweise Arbeitskräftengpass zu rechnen sein wird. Diese Ergebnisse basierten auf Modellrechnungen

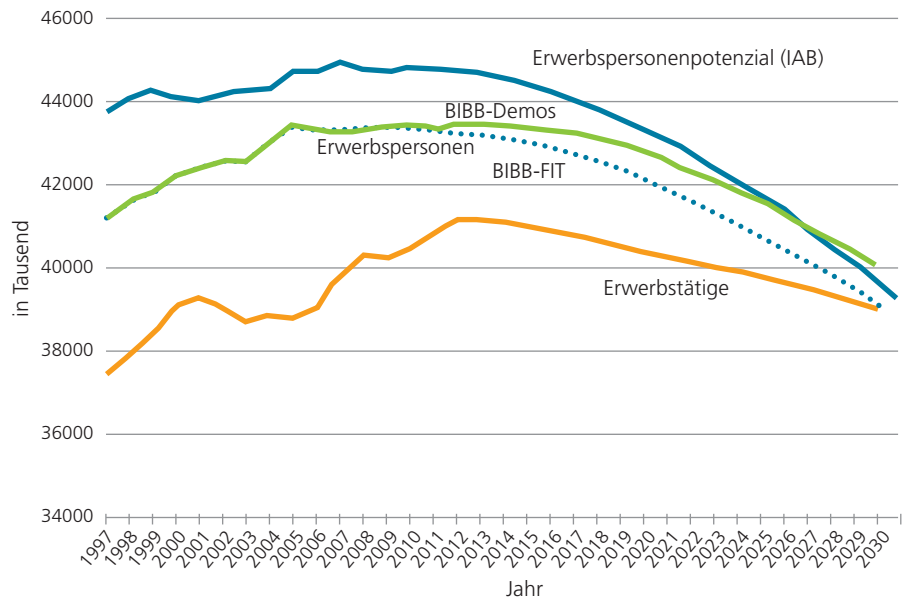
<sup>2</sup> Aufgrund der Einführung der persönlichen Steuer-Identifikationsnummer wurden zahlreiche Abmeldungen von Amts wegen durchgeführt. Der Umfang dieser Bereinigungen der Melderegister kann statistisch nicht erfasst werden. Der tatsächliche Umfang der Fortzüge aus Deutschland in den Jahren 2008 bis 2010 bleibt daher unklar, vgl. Pressemitteilung des Statistischen Bundesamtes Nr. 482 vom 22.12.2011 ([http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/pm/2011/12/PD11\\_\\_482\\_\\_12711,templateId=renderPrint.psm](http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/pm/2011/12/PD11__482__12711,templateId=renderPrint.psm))

nach dem BIBB-DEMOS-Modell, dem IAB-INFORGE-Modell sowie dem BIBB-FIT-Modell (siehe Methodenkasten: QuBe-Modell) mit den Basisjahren 2006 beziehungsweise 2005.

In der hier vorgelegten Neuauflage wird nun für alle Modellrechnungen das Jahr 2010 als Basisjahr<sup>3</sup> angegeben.<sup>4</sup> Dadurch werden auf der Nachfrageseite nun auch die jüngste Finanz- und Wirtschaftskrise des Jahres 2009 mit den überraschend positiven Arbeitsmarktreaktionen in Deutschland abgebildet, und bei den Angebotsprojektionen können zwei essenzielle Entwicklungen mit berücksichtigt werden, die sich in den letzten Jahren verfestigt beziehungsweise verstärkt haben. Zum einen hat sich seit 2000 die Erwerbsquote von Älteren kontinuierlich erhöht (vgl. Abbildung 2), so dass der demografisch bedingte Rückgang des Arbeitsangebots teilweise kompensiert werden konnte. Gleichzeitig hat die Zahl der Hochschulzugangsberechtigten im Zuge der Erfüllung der Bologna-Ziele 2010 einen Höhepunkt von rund 45 % eines Altersjahrgangs erreicht (Statistisches Bundesamt, 2010). Damit hat sich das Bildungsverhalten hin zu akademischen Qualifikationen verändert. In Bezug auf die künftige Entwicklung wird in der Projektion davon ausgegangen, dass dieser Anstieg nicht weitergehen, jedoch auf hohem Niveau verharren wird.

Abbildung 3

**Arbeitsmarktentwicklungen bis zum Jahr 2030<sup>5</sup> nach Erwerbstätigen, Erwerbspersonen und Erwerbspersonenpotenzial (s. Definitionen)**



Quelle: Mikrozensus des Statistischen Bundesamtes, Berechnungen und Darstellungen QuBe-Projekt, Fuchs et al. (2011)

## 2 Gesamtwirtschaftliche Arbeitsmarktentwicklung bis 2030

Vor dem skizzierten Hintergrund legen BIBB und IAB nun ihre zweite Modellrechnung der Entwicklung des Arbeitskräfteangebots und -bedarfs bis 2030 insgesamt sowie differenziert nach vier Qualifikationsstufen und zwölf Berufshauptfeldern (zu den methodischen und datentechnischen Fragen siehe Methodenkasten QuBe-Modell sowie Helmrich, Zika (Hrsg.) 2010) vor, analysieren die Ergebnisse und benennen anschließend Handlungsfelder.

In der Gegenüberstellung des gesamtwirtschaftlichen Arbeitskräfteangebots und -bedarfs wird deutlich, dass das Arbeitskräfteangebot – bedingt durch die demografische Entwicklung – zunehmend stärker als der Arbeitskräftebedarf zurückgehen wird (vgl. Abbildung 3). Je nach Modellannahme wird dies unterschiedlich schnell geschehen, in der Tendenz kommen jedoch beide Modellrechnungen zum Arbeitskräfteangebot zu einer identischen Einschätzung. Nach der Angebotsprojektion des BIBB-FIT-Modells würde im Jahr 2030 das

Angebot – quantitativ betrachtet – genau den projizierten Bedarf<sup>5</sup> der Wirtschaft decken. Allerdings würde dies keinen Idealzustand darstellen, weil in der Realität in einer solchen Situation vielerorts bereits ein massiver Arbeitskräfteengpass herrschen würde. Aus der Abbildung wird auch ersichtlich, dass bei den nach dem BIBB-DEMOS-Modell erstellten Projektionen höhere Erwerbsquoten angenommen werden. Damit verschiebt sich der Zeitpunkt des rechnerischen Schnittpunktes von Angebot und Bedarf um einige Jahre. Das Konzept des Erwerbspersonenpotenzials des IAB schließt neben den Erwerbspersonen auch die sogenannte „Stille Reserve“<sup>6</sup> ein.

3 Für die hinter diesen Berechnungen stehenden differenzierteren Tabellen insbesondere auf der Angebotsseite kann derzeit nur auf Daten der Mikrozensus bis 2008 zurückgegriffen werden. Auf der Grundlage von verfügbaren Eckwerten bis 2010 werden diese jedoch fortgeschrieben.

4 Für die demografische Entwicklung wird die mittlere Variante (1-W1) der 12. Bevölkerungsvorausschätzung unterstellt.

5 Zur Projektion des Arbeitskräftebedarfs und den dort unterstellten Annahmen wird in Kürze ein IAB-Kurzbericht erscheinen.

6 Zum Konzept der „Stillen“ Reserve und des Erwerbspersonenpotenzial vgl. Fuchs, Weber 2005.

7 Im Vergleich zu anderen Studien (z.B. Prognos 2011) werden in der vorliegenden Studie aktuellere Zahlen, die Verrentung mit 67 und auch die derzeit Erwerbslosen mit in die Analysen einbezogen. In der Potenzialbetrachtung beziehungsweise den Angebotsprojektionen werden die Entwicklungen der Erwerbsquoten unterschiedlich modelliert, insbesondere hinsichtlich der Wirkungen der schrittweisen Anhebung der Regelrentenaltersgrenze auf 67 Jahre bis zum Jahr 2029. Zu den Annahmen siehe Fuchs et al. 2011; Kalinowski, Quinke 2010 und Drosowski, Wolter 2010.

Tabelle 1

## Restbestand an Erwerbspersonen nicht in Ausbildung nach Qualifikationsstufen

Zeitraum	ohne abgeschlossene Berufsausbildung (ISCED 1, 2 & 3a)	mit abgeschlossener Berufsausbildung (ISCED 3b & 4)	Fachschulabschluss, Meister/Techniker (ISCED 5b)	akademischer Abschluss (ISCED 5a & 6)	insgesamt (gerundeter Zahlenwert)
<b>Erwerbspersonen – Restbestand in 1000 Personen</b>					
2010	6.134	23.184	3.891	6.936	40.146
2015	5.499	20.509	3.557	6.251	35.816
2020	4.927	17.756	3.117	5.480	31.280
2025	4.277	14.758	2.575	4.639	26.249
2030	3.590	11.702	2.019	3.744	21.055
<b>Aus dem Erwerbsleben ausscheidende Personen in 1000</b>					
2010 – 2015	636	2.675	334	685	4.330
2015 – 2020	572	2.753	441	771	4.536
2020 – 2025	650	2.997	541	842	5.031
2025 – 2030	687	3.057	556	895	5.195
2010 – 2030	2.545	11.482	1.872	3.193	19.091
<b>Anteil am Ausgangsbestand in Prozent</b>					
2010	100	100	100	100	100
2015	89,6	88,5	91,4	90,1	89,2
2020	80,3	76,6	80,1	79,0	77,9
2025	69,7	63,7	66,2	66,9	65,4
2030	58,5	50,5	51,9	54,0	52,4

Quelle: Mikrozensus des Statistischen Bundesamtes, BIBB-FIT-Modell, QuBe-Projekt

Tabelle 2

## Neuangebot an Erwerbspersonen nicht in Ausbildung nach Qualifikationsstufen

Zeitraum	ohne abgeschlossene Berufsausbildung (ISCED 1, 2 & 3a)	mit abgeschlossener Berufsausbildung (ISCED 3b & 4)	Fachschulabschluss, Meister/Techniker (ISCED 5b)	akademischer Abschluss (ISCED 5a & 6)	insgesamt (gerundeter Zahlenwert)
<b>Kumuliertes Neuangebot an Erwerbspersonen in 1000</b>					
2010	0	0	0	0	0
2015	559	2.106	334	1.100	4.098
2020	1.041	3.860	699	2.368	7.968
2025	1.536	5.468	1.108	3.670	11.781
2030	2.078	7.007	1.508	4.912	15.504
<b>Neuangebot an Erwerbspersonen in 1000</b>					
2010 – 2015	559	2.106	334	1.100	4.098
2015 – 2020	483	1.754	365	1.268	3.870
2020 – 2025	495	1.608	409	1.302	3.813
2025 – 2030	541	1.539	401	1.242	3.723
2010 – 2030	2.078	7.007	1.508	4.912	15.504
<b>in Prozent</b>					
2010 – 2015	13,6	51,4	8,1	26,8	100
2015 – 2020	12,5	45,3	9,4	32,8	100
2020 – 2025	13,0	42,2	10,7	34,1	100
2025 – 2030	14,5	41,3	10,8	33,4	100

Quelle: Mikrozensus des Statistischen Bundesamtes, BIBB-FIT-Modell, QuBe-Projekt

## 3 Bilanzierung nach Qualifikationsstufen

Demografiebedingt werden im Zeitraum zwischen 2010 und 2030 rund 19 Mio. Erwerbspersonen den Arbeitsmarkt verlassen (Tabelle 1), während im gleichen Zeitraum lediglich rund 15,5 Mio. neu auf den Arbeitsmarkt kommen (Tabelle 2). Zudem verteilt sich dieser Neuzugang nicht proportional auf alle Qualifikationsebenen. Während aus der mittleren Qualifikationsebene 11,5 Mio. Erwerbspersonen aus dem Arbeitsmarkt ausscheiden und nur rund 7 Mio. neu hinzukommen, verzeichnet der akademische Bereich einen größeren Zulauf (4,9 Mio.) als Abgang (3,2 Mio.). Insgesamt wird sich die Zahl der Erwerbspersonen bis 2030 auf 39,1 Mio. Personen (-9,6 %) verringern (Tabelle 3). Der Rückgang beträgt bei Erwerbspersonen mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung 19,3 %, bei Fachschulabsolventen, Meistern und Technikern 9,3 % und bei Erwerbspersonen ohne abgeschlossene Berufsausbildung 7,6 %. Hingegen steigt die Zahl der Akademikerinnen und Akademiker um insgesamt 24,8 % und erhöht somit ihren Anteil an allen Erwerbspersonen von 17,3 % im Jahr 2010 auf 23,7 % im Jahr 2030. Gleichzeitig sinkt der Anteil der Erwerbspersonen mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung von derzeit 57,7 % auf 51,2 % im Jahr 2030.<sup>8</sup>

Im Folgenden wird die Entwicklung der Erwerbspersonen dem Bedarf an Erwerbstätigen in den kommenden Jahren gegenübergestellt (vgl. Abbildung 4).

Der Bedarf an Arbeitskräften *ohne eine abgeschlossene Berufsausbildung* wird leicht sinken. Das entsprechende Angebot wird seinerseits etwas langsamer zurückgehen, womit sich das bestehende Überangebot leicht vergrößern wird. Diese Personengruppe wird damit auch künftig keine besseren Beschäftigungschancen auf dem Arbeitsmarkt vorfinden. Jedoch bietet sich hier die Möglichkeit, insbesondere bei Neuzugängen und jüngeren Erwerbspersonen, durch frühzeitige Intervention beziehungsweise Nachqualifizierungen Potenziale für die mittlere Fachkräfteebene zu gewinnen.

<sup>8</sup> Die Ergebnisse aus dem BIBB-DEMOS-Modell weichen in den Gesamtsummen (vgl. Abbildung 4) aufgrund abweichender Annahmen zur Entwicklung der Erwerbsquoten hiervon etwas ab.

Das Angebot an Personen *mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung* wird insbesondere demografisch bedingt sinken und würde – ein unverändertes Verhalten auf der Arbeitskräftebedarfsseite vorausgesetzt – gegen Ende des Projektionszeitraums den Bedarf nicht mehr decken können. Schon vor diesem Zeitpunkt wird man bei diesem Qualifikationsniveau mit einem schnell zunehmenden Fachkräfteengpass konfrontiert sein, vor allem, weil das Angebot zunehmend auch hinsichtlich der fachlichen Ausrichtung dem Bedarf nicht entsprechen wird. Der Bedarf an qualifizierten Fachkräften wird nur geringfügig, und dies vor allem wegen der durch die Engpässe auf dem Arbeitsmarkt erreichbaren Lohnsteigerungen, zurückgehen.

Im *tertiären Bereich* werden sowohl Angebot als auch Bedarf weiter ansteigen – beide liegen bereits heute dicht beieinander. Bei den Hochschulabsolventinnen und -absolventen setzt sich der zu erwartende Bedarf zu etwa gleichen Teilen aus dem Ersatzbedarf und dem durch den wirtschaftlichen Strukturwandel bedingten Neubedarf zusammen. Der Ersatzbedarf wird ab Ende des zweiten Jahrzehnts (ab 2020) aufgrund des Ausscheidens der geburtenstarken Jahrgänge (Stichwort „Baby-Boomer-Generation“) sehr deutlich anwachsen. Das leichte akademische Überangebot beruht auf der gegenwärtigen Tendenz zu mehr akademischen Abschlüssen. Dieser Zuwachs hat in den letzten Jahren an Geschwindigkeit zugenommen, wohingegen der Zuwachs beim betrieblichen Bedarf zwar ebenfalls steigend ist, aber nicht das gleiche Ausmaß hat.

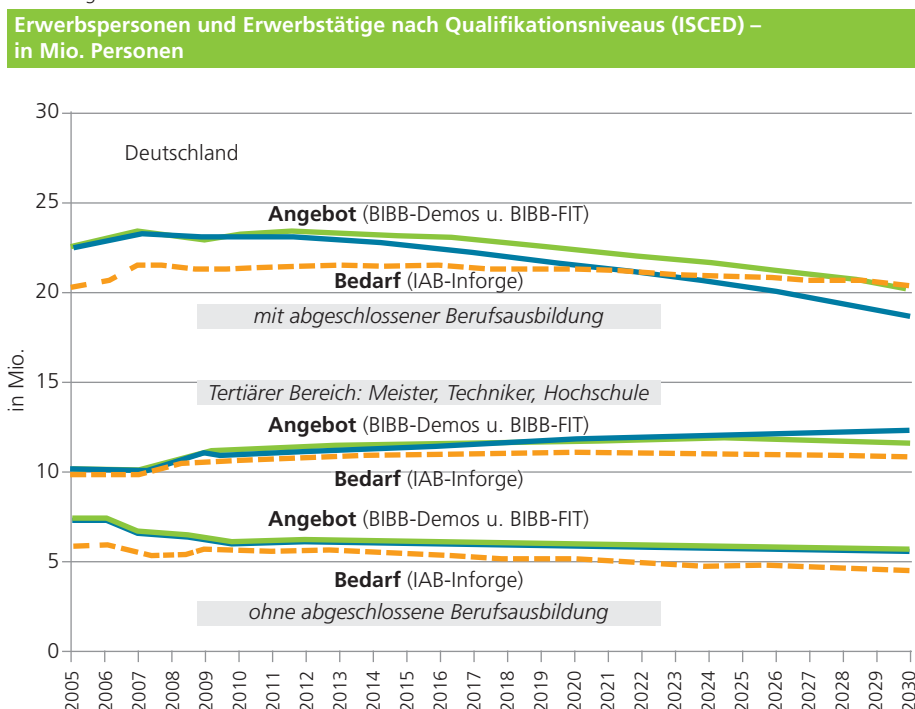
Zu erwarten sind hier Anpassungs- und Ausgleichsprozesse mit dem mittleren Qualifikationsbereich. Hiervon sind insbesondere die Bachelorabschlüsse betroffen. Empirisch liegen aber bislang über deren Chancen und Verbleib auf dem Arbeitsmarkt noch keine hinreichenden Informationen vor.

Tabelle 3

Erwerbspersonen bis 2030 (BIBB-FIT-Modell)						
Zeitraum	ohne abgeschlossene Berufsausbildung (ISCED 1, 2 & 3a)	mit abgeschlossener Berufsausbildung (ISCED 3b & 4)	Fachschulabschluss, Meister/Techniker (ISCED 5b)	akademischer Abschluss (ISCED 5a & 6)	in Ausbildung	Insgesamt (gerundeter Zahlenwert)
Erwerbspersonen insgesamt in 1000						
2010	6.134	23.184	3.891	6.936	3.140	43.285
2015	6.057	22.614	3.891	7.351	3.060	42.973
2020	5.968	21.616	3.816	7.848	2.884	42.132
2025	5.813	20.226	3.683	8.308	2.693	40.724
2030	5.667	18.708	3.528	8.656	2.590	39.149
Veränderung zum Ausgangsjahr in Prozent						
2015	-1,3	-2,5	0,0	6,0	-2,5	-0,7
2020	-2,7	-6,8	-1,9	13,1	-8,1	-2,7
2025	-5,2	-12,8	-5,3	19,8	-14,2	-5,9
2030	-7,6	-19,3	-9,3	24,8	-17,5	-9,6
Qualifikationsstruktur (ohne Erwerbspersonen in Ausbildung) in Prozent						
2010	15,3	57,7	9,7	17,3	---	100
2015	15,2	56,7	9,7	18,4	---	100
2020	15,2	55,1	9,7	20,0	---	100
2025	15,3	53,2	9,7	21,8	---	100
2030	15,5	51,2	9,6	23,7	---	100

Quelle: Mikrozensus des Statistischen Bundesamtes, BIBB-FIT-Modell, QuBe-Projekt

Abbildung 4



Quelle: Mikrozensus des Statistischen Bundesamtes, Berechnungen und Darstellungen QuBe-Projekt

## 4 Bilanzierung nach Berufsfeldern

Engpässe bei der Personalrekrutierung für die Unternehmen sind jedoch seltener ein Problem der Qualifikationsstufe (hier ISCED-Stufe) der Bewerber, als vielmehr der konkreten fachbezogenen Qualifikationen und Kompetenzen. Daher vergleichen die BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen auch die Passung von Angebot und

Bedarf auf der Ebene der zwölf BIBB-Berufshauptfelder (siehe Methodenkasten: Berufshauptfelder und Berufsfelder). Hinter dem Merkmal Berufsfeld stehen jeweils spezifische Tätigkeitsbündel, wobei die Berufe bezogen auf deren Tätigkeiten innerhalb der Berufsfelder homogen und zwischen den Berufsfeldern heterogen sind.

Vorausgesetzt, das Ausbildungsverhalten entwickelt sich im Trend der letzten Jahre

weiter, weisen einige Berufshauptfelder bereits 2030 einen massiven Fachkräftengpass auf, während andere durch einen Angebotsüberhang gekennzeichnet sind.

Neben der Veränderung des Bedarfs ist dies vor allem auf die Veränderung der Qualifikation der Erwerbspersonen zurückzuführen. Während in den Tabellen 1 bis 3 die Veränderungen der Qualifikationsstruktur der Erwerbspersonen (als Restbestand, Neu-

Tabelle 4

### Restbestand und Neuangebot an Erwerbspersonen nach Berufshauptfeldern in Tsd.

Jahr		Rohstoffe gewinnende Berufe	Be-, verarbeitende und instandsetzende Berufe	Maschinen und Anlagen steuernde und wartende Berufe	Berufe im Warenhandel, Vertrieb	Verkehrs-, Lager-, Transport-, Sicherheits-, Wachberufe	Gastronomie- und Reinigungsberufe	Büro-, Kaufm. Dienstleistungsberufe	Technisch-Naturwissenschaftliche Berufe	Rechts-, Management- und wirtschaftswissenschaftliche Berufe	Medien-, Geistes- u. Sozialwiss. und künstlerische Berufe	Gesundheits- und Sozialberufe, Körperpfleger	Lehrberufe	ohne Zuordnung	Insgesamt (gerundeter Zahlenwert)
2010	in Ausbildung	9	73	31	36	6	16	91	98	33	48	116	18	2.565	3.140
	Restbestand	942	7.314	1.876	3.266	805	1.584	5.191	4.218	1.498	1.164	5.153	1.000	6.134	40.146
	Neuangebot (kumuliert)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Erwerbspersonenbestand	951	7.388	1.907	3.302	812	1.600	5.282	4.316	1.531	1.212	5.269	1.018	6.699	43.285
2015	in Ausbildung	9	78	32	38	7	16	95	110	37	53	122	20	2.442	3.060
	Restbestand	820	6.422	1.652	2.883	694	1.451	4.620	3.734	1.396	1.079	4.724	843	5.499	35.816
	Neuangebot (kumuliert)	58	487	189	281	71	161	509	521	277	229	638	118	559	4.098
	Erwerbspersonenbestand	888	6.986	1.873	3.202	771	1.628	5.225	4.364	1.709	1.362	5.484	981	6.499	42.973
2020	in Ausbildung	9	76	31	36	6	16	92	108	37	52	119	20	2.283	2.884
	Restbestand	696	5.485	1.423	2.497	576	1.308	4.013	3.195	1.277	986	4.217	680	4.927	31.280
	Neuangebot (kumuliert)	112	910	353	527	134	300	952	1.080	589	474	1.244	252	1.041	7.968
	Erwerbspersonenbestand	817	6.471	1.807	3.061	716	1.624	5.057	4.383	1.902	1.512	5.580	953	6.251	42.132
2025	in Ausbildung	9	72	29	34	6	15	87	102	35	49	112	19	2.125	2.693
	Restbestand	565	4.462	1.177	2.089	449	1.130	3.346	2.605	1.134	877	3.600	538	4.277	26.249
	Neuangebot (kumuliert)	163	1.301	503	759	192	431	1.377	1.638	906	723	1.861	391	1.536	11.781
	Erwerbspersonenbestand	737	5.835	1.709	2.882	646	1.576	4.810	4.345	2.075	1.650	5.574	948	7.938	40.724
2030	in Ausbildung	8	68	28	33	6	14	83	97	33	47	107	18	2.049	2.590
	Restbestand	436	3.426	930	1.682	329	936	2.662	1.989	968	755	2.938	414	3.590	21.055
	Neuangebot (kumuliert)	212	1.666	644	982	246	557	1.792	2.167	1.208	961	2.467	524	2.078	15.504
	Erwerbspersonenbestand	656	5.161	1.601	2.697	580	1.508	4.536	4.252	2.209	1.763	5.512	956	7.716	39.149

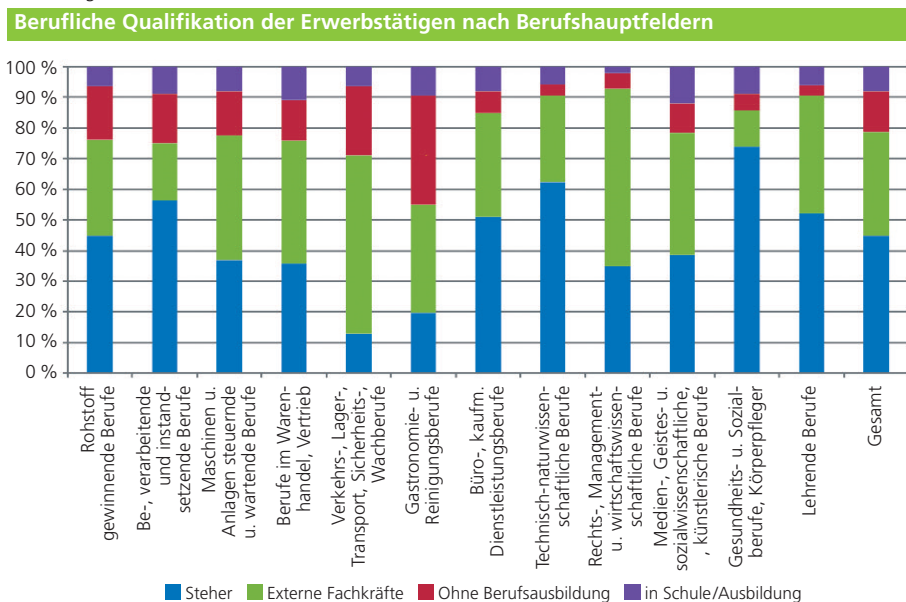
Quelle: Mikrozensus des Statistischen Bundesamtes, BIBB-FIT-Modell, QuBe-Projekt



zugänge und Gesamtbestand) dargestellt und dort eine Verschiebung hin zu mehr akademischen Abschlüssen erkennbar wurde, sind in der Tabelle 4 der Restbestand und das Neuangebot nach zwölf Berufshauptfeldern dargestellt.

Auch hier weisen die akademisch geprägten Berufshauptfelder eine eher entspannte Entwicklung auf. In Berufshauptfeldern, die einen höheren Anteil an Fachkräften mit mittlerem Qualifikationsniveau aufweisen, kann das Neuangebot dem Ersatzbedarf hingegen nicht folgen.

Abbildung 5



Quelle: Mikrozensus 2008 des Statistischen Bundesamtes, Berechnungen und Darstellungen QuBe-Projekt

Tabelle 5

Berufliche Flexibilitätsmatrix 2008 auf der Ebene der Berufshauptfelder													
Berufshauptfeld des erlernten Berufs	Anteilswerte* für Wechsel von erlerntem Berufs- in ausgeübtes Berufshauptfeld												Zeilenprozent
	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	
1: Rohstoffgewinnende Berufe	49,2%	8,3%	2,7%	5,9%	13,6%	6,3%	5,2%	2,7%	2,2%	0,7%	2,3%	0,9%	100,0%
2: Be-, verarbeitende und instandsetzende Berufe	1,8%	46,3%	8,0%	5,8%	16,0%	5,5%	4,1%	7,0%	2,5%	1,1%	1,3%	0,5%	100,0%
3: Maschinen und Anlagen steuernde und wartende Berufe	1,2%	15,6%	42,3%	4,9%	12,0%	5,1%	4,2%	7,6%	2,6%	2,6%	1,4%	0,5%	100,0%
4: Berufe im Warenhandel, Vertrieb	0,8%	3,0%	1,0%	51,2%	6,0%	10,2%	18,7%	1,2%	3,5%	1,2%	2,9%	0,4%	100,0%
5: Verkehrs-, Lager-, Transport, Sicherheits-, Wachberufe	1,0%	6,0%	2,4%	4,4%	65,9%	3,6%	10,5%	2,1%	1,4%	0,6%	1,4%	0,7%	100,0%
6: Gastronomie- und Reinigungsberufe	3,0%	5,0%	2,6%	9,3%	7,9%	58,0%	6,4%	1,0%	2,3%	0,8%	3,0%	0,7%	100,0%
7: Büro-, Kaufm. Dienstleistungsberufe	0,5%	1,2%	0,4%	8,8%	3,9%	3,8%	70,2%	1,9%	5,4%	1,3%	2,1%	0,5%	100,0%
8: Technisch-Naturwissenschaftliche Berufe	0,8%	7,5%	2,5%	5,1%	3,8%	2,5%	7,8%	52,8%	8,6%	3,4%	1,7%	3,6%	100,0%
9: Rechts-, Management- und wirtschaftswissenschaftliche Berufe	0,3%	0,6%	0,2%	7,7%	2,1%	1,6%	26,0%	3,9%	49,4%	4,3%	1,6%	2,2%	100,0%
10: Medien-, Geistes- und Sozialwissenschaftliche, künstlerische Berufe	0,2%	1,5%	0,6%	6,4%	2,3%	2,6%	10,4%	5,8%	7,0%	46,5%	3,8%	12,8%	100,0%
11: Gesundheits- und Sozialberufe, Körperpfleger	0,4%	2,2%	0,4%	4,6%	1,9%	5,2%	6,7%	0,8%	1,4%	1,0%	71,8%	3,4%	100,0%
12: Lehrende Berufe	0,2%	0,7%	0,3%	2,1%	1,1%	2,7%	3,9%	1,0%	1,5%	2,2%	4,7%	79,6%	100,0%
Ohne berufliche Ausbildung	3,1%	16,6%	5,3%	10,8%	16,0%	27,5%	8,9%	2,3%	1,8%	2,3%	4,6%	0,9%	100,0%
In Schule/Ausbildung	1,9%	15,1%	4,9%	14,7%	7,3%	12,1%	16,6%	5,9%	1,4%	4,7%	12,6%	2,9%	100,0%
Gesamt	2,4%	13,8%	4,9%	10,8%	9,4%	10,3%	16,8%	8,3%	4,9%	3,2%	11,5%	3,7%	100,0%

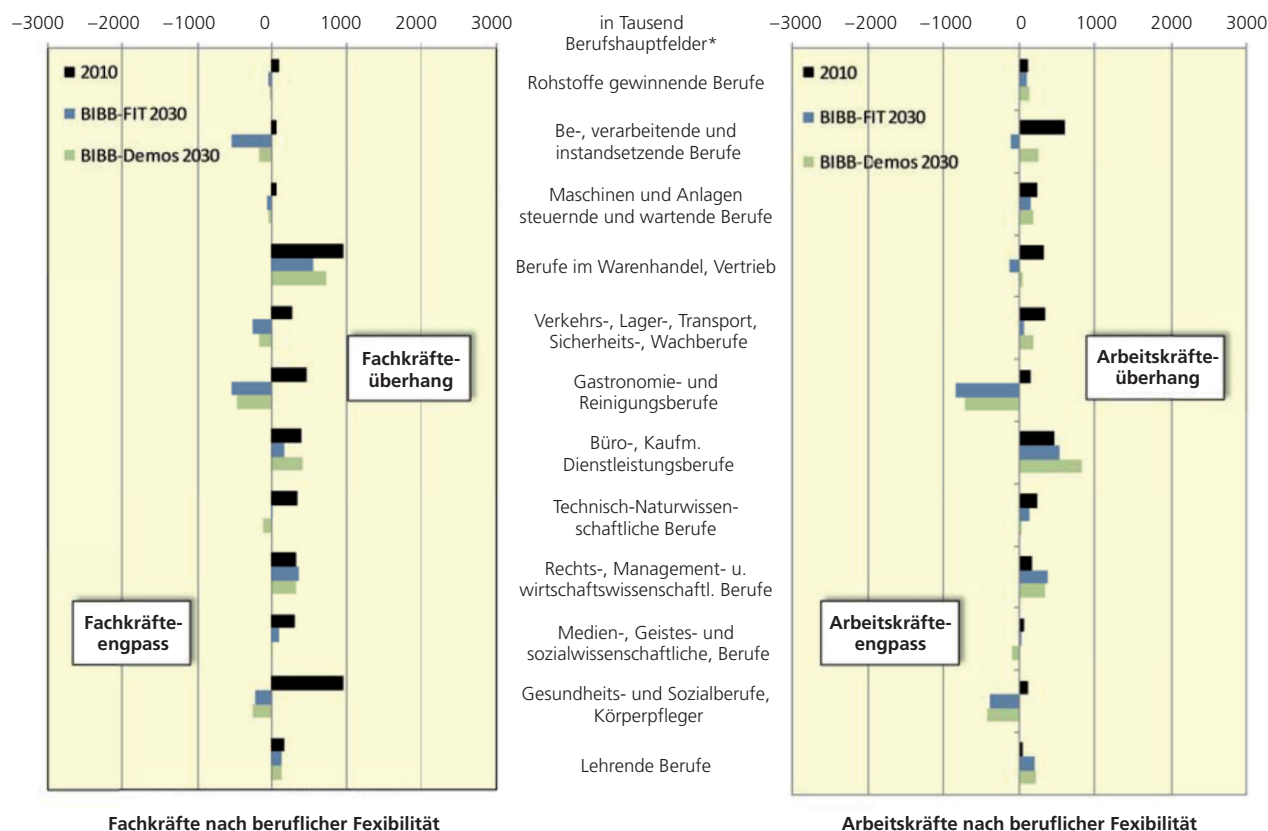
\* Die Nummer nach dem „P“ stellt die Nummer des jeweiligen Berufshauptfeldes dar.

**Lesebeispiel:** So befinden sich beispielsweise in der orange umrandeten Zelle der Spalte „P 9“ die Anteilswerte der Erwerbstätigen, die aus den Technisch-Naturwissenschaftlichen Berufen in das Berufshauptfeld „Rechts-, Management- und wirtschaftswissenschaftliche Berufe“ wandern.

Quelle: Mikrozensus 2008 des Statistischen Bundesamtes, Berechnungen und Darstellungen QuBe-Projekt

Abbildung 6

## Gewinn- und Verlustrechnung von Fachkräften und Arbeitskräften nach Berufshauptfeldern 2010 und 2030 nach Einbeziehung der beruflichen Flexibilität



\* Bei den Berufshauptfeldern handelt es sich um hochaggregierte Zusammenfassungen von Berufen. Bei Einzelberufen unterhalb dieser Ebene, aber auch bei regionalen Betrachtungen, sind davon abweichende Entwicklungen möglich.

Quelle: Mikrozensus des Statistischen Bundesamtes, Berechnungen und Darstellungen QuBe-Projekt

Bei der Gegenüberstellung von Angebot und Bedarf sind unterschiedliche Betrachtungen möglich:

Zunächst kann der Bedarf an Fachkräften<sup>9</sup> eines spezifischen Berufshauptfelds mit dem Angebot derjenigen verglichen werden, die einen Beruf in diesem Berufshauptfeld erlernt haben.

Viele Erwerbstätige bleiben aber nicht in ihrem erlernten Beruf, sondern wechseln in ein anderes Berufshauptfeld. Die Gründe hierfür sind mannigfaltig. Anreiz für einen Wechsel können zum Beispiel bessere Beschäftigungs- oder Einkommenschancen, Arbeitsbedingungen, Aufstiegschancen, Vereinbarkeit von Familie und Beruf usw.

sein. In Abbildung 5 sind die Zusammensetzungen der Erwerbstätigen in den einzelnen Berufshauptfeldern hinsichtlich ihrer beruflichen Qualifikationen dargestellt.

Als Indikator für berufliche Flexibilität auf dem Arbeitsmarkt weist der Anteil der sogenannten „Steher“ (Erwerbstätige, die in ihrem erlernten Beruf bleiben) gegenüber dem Anteil der externen Fachkräfte (Erwerbstätige, die einen anderen Beruf als den ausgeübten Beruf erlernt haben) in einem Berufshauptfeld hin. Das Ausmaß der beruflichen Flexibilität pro Berufshauptfeld beschreibt die sogenannte Flexibilitätsmatrix des BIBB (Tabelle 5 sowie Maier et al. 2010), die für die zwölf BIBB-Berufshauptfelder aufzeigt, wer mit welchem erlernten Beruf in welchem ausgeübten Beruf arbeitet. Es geht hier nicht um die Gründe des Wechsels, sondern um die Darstellung der Chancen und mögliche Konkurrenzen zwischen Berufsfeldern, die mit einem bestimmten Beruf verbunden sind.

Wird diese berufliche Flexibilität berücksichtigt, so werden die „beruflichen Wanderungsbewegungen“ teilweise zu einem Ausgleich von Angebot und Bedarf führen. Die berufliche Flexibilität stellt somit sowohl die tatsächlichen Chancen und „beruflichen Wanderungsmöglichkeiten“ der Erwerbstätigen als auch die Rekrutierungsmöglichkeiten der Unternehmen auf dem Arbeitsmarkt dar. Sie zeigt auch, wohin Personen ohne eine formale berufliche Qualifikation wandern – welche Berufsfelder also gerade von dieser Gruppe profitieren.

<sup>9</sup> Zur Abgrenzung von Fachkräften und Arbeitskräften siehe Bott, Helmrich, Zika 2011.



Ohne diese beruflichen Wanderungen zeigt sich demnach ein Fachkräftengpass insbesondere in den Lager-, Transport-, Sicherheits-, Wachberufen (BHF 5), Gastronomie- und Reinigungsberufen (BHF 6) sowie den Büro-, kaufmännischen Dienstleistungsberufen (BHF 7) und lehrenden Berufen (BHF 12). Be-, verarbeitende und instandsetzende Berufe (BHF 2) sowie MINT-Berufe (BHF 8) haben ebenso wie die Gesundheitsberufe (BHF 11) hingegen ein leichtes Überangebot.

Unter Einbeziehung der beruflichen Flexibilität (vgl. Abbildung 6) lassen bei der Gegenüberstellung von Fachkräftebedarf und -angebot Gastronomie- und Reinigungsberufe (BHF 6), Gesundheits- und Sozialberufe, Körperpflege (BHF 11), Verkehrs-, Lager-, Transport, Sicherheits- und Wachberufe (BHF 5), be-, verarbeitende und instandsetzende Berufe (BHF 2) und geringfügig Maschinen und Anlagen steuernde und wartende Berufe (BHF 3) bis 2030 einen drohenden Fachkräftengpass erkennen.

Ein Überhang von Fachkräften ist bei Berufen im Warenhandel und Vertrieb (BHF 4), Büro-, kaufmännischen Dienstleistungsberufen (BHF 7), Rechts-, Management- und wirtschaftswissenschaftlichen Berufen (BHF 9) und in kleinerem Umfang bei lehrenden Berufen (BHF 12) zu erwarten.

In den übrigen Berufshauptfeldern ist die Situation bis 2030 nahezu ausgeglichen, auch wenn in einem der beiden Angebotsmodelle ein leichtes Überangebot oder ein Engpass auftreten kann.

Bei der Betrachtung von Fachkräften werden allerdings die weit über 6 Mio. Erwerbstätigen ohne formalen beruflichen Abschluss nicht berücksichtigt. Es kann davon ausgegangen werden, dass diese Gruppe überwiegend einfache Tätigkeiten ausüben wird, für die eine qualifizierte Ausbildung nicht zwingend notwendig ist. In Ausnahmefällen werden sie aber auch qualifizierte Tätigkeiten ausüben. Abbildung 6 veranschaulicht nun die Auswirkungen einer Berücksichtigung der ungelernten Erwerbstätigen. Hierzu werden auf der linken Seite die Ergebnisse für die Fachkräfte dargestellt und auf der rechten Seite alle Erwerbstätigen.

Es zeigt sich, dass aufgrund der Berücksichtigung aller Erwerbstätigen einschließlich der Personen ohne eine formale Qualifikation sich leicht abweichende Ergebnisse gegenüber der ausschließlichen Betrachtung der Fachkräfte ergeben:

- **Angebotsüberhang 2030:** Die erste Gruppe beinhaltet Berufshauptfelder, in denen dem projizierten Bedarf auch bis 2030 ein ausreichendes Angebot gegenübersteht: Hierzu gehören:
  - Maschinen und Anlagen steuernde und wartende Berufe (BHF 3)
  - Büro-, kaufmännische Dienstleistungsberufe (BHF 7)
  - Rechts-, Management- und wirtschaftswissenschaftliche Berufe (BHF 9)
- **Ausgeglichene Situation 2030:** In der zweiten Gruppe sind Berufshauptfelder zusammengefasst, die zwar durch eine angespannte Arbeitsmarktsituation gekennzeichnet sind, das projizierte Angebot aber den Bedarf rein rechnerisch noch deckt. Dabei kann es unterhalb der Berufshauptfelder jedoch zu abweichenden Entwicklungen kommen (z. B. hochspezialisierte ingenieurwissenschaftliche Berufe). Im Einzelnen sind dies:
  - Rohstoffgewinnende Berufe (BHF 1)
  - Verkehrs-, Lager-, Transport, Sicherheits- und Wachberufe (BHF 5)
  - Technisch-Naturwissenschaftliche Berufe (BHF 8)
  - Lehrende Berufe (BHF 12)
- **Nachfrageüberschuss 2030:** Die dritte Gruppe umfasst Berufshauptfelder, für die die Projektionen ein quantitativ nicht ausreichendes Arbeitskräfteangebot erkennen lassen, wo also ein Arbeitskräftengpass auftreten kann. Hierzu zählen:
  - Be-, verarbeitende und instandsetzende Berufe (BHF 2)
  - Berufe im Warenhandel und Vertrieb (BHF 4)
  - Gastronomie- und Reinigungsberufe (BHF 6)
  - Medien-, Geistes- und Sozialwissenschaftliche, künstlerische Berufe (BHF 10)
  - Gesundheits- und Sozialberufe, Körperpfleger (BHF 11)

Grundsätzlich ist aber bei dieser Betrachtung der zukünftigen Entwicklung in Bezug auf mögliche Engpässe oder Überhänge zu berücksichtigen, dass es sich hierbei um hochaggregierte Berufshauptfelder handelt. Darunter zusammengefasste Berufe können jedoch abweichende Entwicklungen aufweisen. So werden z. B. im Berufshauptfeld „Technisch-Naturwissenschaftliche Berufe“ (BHF 8) insgesamt 247 Berufe zusammengefasst, was rund 11 Prozent aller Berufsklassen/Viersteller der Klassifikation der Berufe 1992 entspricht (vgl. Tiemann et al. 2008). Daher können z. B. bei hochspezialisierten Einzelberufen sehr wohl Engpässe auftreten, obwohl das Berufshauptfeld als Aggregat auf einen Überhang hindeutet.

Aus Sicht der Betriebe kann es zudem bei hochspezialisierten Einzelberufen zu Engpässen kommen, da alternative Berufe hinsichtlich der gestellten Anforderungen nicht passend sind, hier also nicht auf die berufliche Flexibilität zurückgegriffen werden kann.

## 5 Resümee

Die 2. Welle der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen hat zwar die Ergebnisse der 1. Welle aus dem Jahr 2010 in den Grundtendenzen bestätigt. Jedoch haben sich vor allem im Hinblick auf die zeitliche Dimension sowohl bei der Qualifikationsentwicklung als auch bei den Berufshauptfeldern folgende Unterschiede ergeben:

- Eintreten eines gesamtwirtschaftlichen Engpasses erst gegen 2030,
- leichtes konstantes Überangebot an akademisch Ausgebildeten bei zeitgleich zunehmenden Engpässen bei Fachkräften mit mittleren Bildungsabschlüssen sowie
- Milderung der Engpässe in akademischen Berufen und solchen mit hohen eigenen Ausbildungsanteilen. Weiterhin herrscht eine hohe Arbeitsmarktanspannung im Bereich der Gesundheitsberufe vor.

Ursache hierfür ist einerseits das veränderte Bildungsverhalten junger Menschen, das einen vermehrten Zugang zu akademischen

Bildungsabschlüssen ausweist, sowie zum anderen die höheren Erwerbsquoten von Älteren und Frauen. Die bildungs- und arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen (vgl. Bundesagentur für Arbeit, 2011) scheinen hier ihre Wirkungen zu zeigen. Es gilt, diese Veränderungen zu sichern, aber zugleich zu beobachten, um ein mögliches „Überschießen“ der Wirkungen zu vermeiden. Auf einen drohenden Engpass im mittleren Qualifikationsbereich sollte angemessen reagiert und nicht nur ausschließlich die Erhöhung der Akademikerquote präferiert werden.

Arbeitskräftelücken wie auch -überhänge werden in der Realität allerdings nicht so eintreten. Sowohl regional als auch unterhalb der hier dargestellten Berufshauptfelder kann es zu Engpässen kommen, die auf den höheren Aggregatebenen nicht auftreten. Zudem können antizipatorische Anpassungsreaktionen der Unternehmen auf der

Nachfrageseite und sich wandelnde Ausbildungs- und Berufsoptionen der Jugendlichen auf der Angebotsseite wie auch mögliche politische Interventionen Arbeitskräftelücken und -überhänge entschärfen.

Anpassungsreaktionen bei Arbeitskräftengpässen gestalten sich umso einfacher, je weniger spezialisiert der Arbeitskräftebedarf ist, weil in solchen Fällen keine langfristigen Qualifizierungsprozesse initiiert werden müssen. Insofern erscheint der hohe Arbeitskräftebedarf des Berufshauptfeldes „Gastronomie- und Reinigungsberufe“ vergleichsweise wenig problematisch, weil in ihm hohe Anteile von Beschäftigten ohne Ausbildungsabschluss oder in Schule oder Ausbildung sowie von Teilzeitkräften tätig sind.

Die entgegengesetzte Konstellation bieten die Berufsfelder, in denen der Anteil an Hochqualifizierten groß und die Flexibilität gering ist, weil antizipatorische Anpassungsleistungen in diesen Fällen vor allem langwierige Qualifizierungsprozesse voraussetzen.

Diese Entwicklungen werden sicherlich nicht genau so eintreten, denn Gesellschaft und Individuen entwickeln sich weiter und verharren nicht auf einem vorgegebenen Pfad. Es ist dennoch sinnvoll, auf die bereits heute drohenden Arbeitsmarktungleichgewichte in der Zukunft aufmerksam zu machen, also genau diejenigen Felder zu benennen, in denen solche Anpassungsreaktionen aufgrund der sich abzeichnenden Entwicklungen auftreten werden. Das Nichteintreten der projizierten Ergebnisse muss also nicht unerwünscht sein.

Wenn es um die Maßnahmen gegen drohende Fachkräfteengpässe geht, werden in der Regel zwei Aspekte genannt: Zuwanderung und Ausbildungs- beziehungsweise Erwerbsverhalten.

Eine höhere Zuwanderung alleine kann den Rückgang beim Arbeitskräfteangebot nicht stoppen, sondern allenfalls verzögern (vgl. Fuchs et al. 2011). Würde man beispielsweise statt einem Zuwanderungssaldo von 100.000 einen Zuwanderungssaldo von 200.000 unterstellen, so würde die Bevölkerung dennoch bis zum Jahr 2030 um rund 2,5 Mio. sinken (Basisszenario: -4,2 Mio.). Dementsprechend würde auch das

Erwerbspersonenpotenzial weiterhin bis 2030 stark sinken (-3,9 Mio.).

Potenziale in qualifikatorischer Hinsicht bestehen bei der Ausbildungsbeteiligung. Hier bieten sich vor allem in den Berufen Potenziale, in denen bislang wenig oder nur in geringem Umfang ausgebildet wird (siehe hierzu Kregel, Helmrich (2010).

Neben höheren Erwerbsquoten ist auch das Arbeitsvolumen eine veränderbare Größe. Die BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen haben auch diesen Aspekt in ihre Berechnungen aufgenommen. Er soll in einem in Kürze erscheinenden IAB-Kurzbericht zu den Ergebnissen der 2. Welle der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen dargestellt werden.

#### Impressum

##### **BIBB REPORT**

6. Jahrgang, Heft 18, Mai 2012

ISSN 1865-0821 (Print)

ISSN 1866-7279 (Internet)

#### Herausgeber

Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB)  
Der Präsident  
Robert-Schuman-Platz 3, 53175 Bonn

#### Verlag, Anzeigen, Vertrieb

W. Bertelsmann Verlag GmbH & Co. KG  
Postfach 10 06 33, 33506 Bielefeld  
Telefon: 0521 911 01-11  
Telefax: 0521 911 01-19  
www.wbv.de  
service@wbv.de

#### Redaktion

Dr. Jorg-Günther Grunwald; Michael Tiemann  
Dr. Eckart Strohmaier (verantw.)

#### Redaktionsassistentz

Katharina Faßbender  
Telefon: 02 28 / 107-17 17  
Heike Rotthaus  
Telefon: 02 28 / 107-20 44  
E-Mail: bibbreport@bibb.de

#### Internet: www.bibb.de

Dort finden Sie unter anderem auch diesen Report im Volltext zum Download.

#### Rechte

Nachdruck – auch auszugsweise –  
nur mit Genehmigung des BIBB gestattet.

Rückfragen zum Inhalt an  
Robert Helmrich – helmrich@bibb.de

#### Gestaltung

Hoch Drei GmbH, Berlin

## Definitionen

Das **Erwerbspersonenpotenzial** umfasst alle Arbeitskräfte, die theoretisch dem Arbeitsmarkt zur Verfügung stehen. Es setzt sich zusammen aus Erwerbstätigen, Erwerbslosen, nach dem Konzept der International Labour Organisation (ILO), und Stiller Reserve. In der Stillen Reserve sind die Personen zusammengefasst, die zwar arbeiten würden, aber – im Gegensatz zu den Erwerbslosen – sich aktuell nicht um eine Stelle bemühen. In der Stillen Reserve sind also Teile der Nichterwerbspersonen enthalten.

**Erwerbspersonen** wiederum umfassen den Teil des Erwerbspersonenpotenzials (FUCHS 2009), der erwerbstätig ist oder aktiv eine Beschäftigung sucht und dem Arbeitsmarkt unmittelbar zur Verfügung steht, also Erwerbstätige und Erwerbslose nach dem ILO-Konzept. Dieser Teil des Erwerbspersonenpotenzials kann statistisch erfasst werden.

Zu den **Erwerbstätigen** zählen alle Personen, die als Arbeitnehmer (Arbeiter, Angestellte, Beamte, geringfügig Beschäftigte, Soldaten) oder als Selbstständige beziehungsweise als mithelfende Familienangehörige eine auf wirtschaftlichen Erwerb gerichtete Tätigkeit ausüben, unabhängig vom Umfang dieser Tätigkeit.

Als **Arbeitskräfte** werden alle arbeitsfähigen Personen – unabhängig von ihrer formalen Qualifikation – bezeichnet. Auf der Angebotsseite sind die Arbeitskräfte je nach unterstelltem Konzept entweder identisch mit den Erwerbspersonen oder dem Erwerbspersonenpotenzial, auf der Nachfrageseite sind die Arbeitskräfte gleichzusetzen mit dem realisierten Bedarf beziehungsweise den Erwerbstätigen.

Die **Fachkräfte** umfassen sowohl Personen mit einer anerkannten akademischen als auch einer anerkannten mindestens zweijährigen Berufsausbildung.

## Methodenkasten: ISCED

Auf der Grundlage der Internationalen Standardklassifikation für den Bildungsbereich (ISCED vgl. ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT 1999) wurden die Qualifikationsstufen in vier Gruppen unterteilt.

### Abgrenzung der Qualifikationsstufen ISCED-Klassifikation

Bezeichnung	Bildungsbereich	ISCED
Personen ohne abgeschlossene Berufsausbildung	Ohne formalen Abschluss	1, 2, 3a
Personen mit abgeschlossener Berufsausbildung	Mit berufsbildendem Abschluss	3b, 4
Meister, Techniker, Fortbildungsabschlüsse	Fachschulen, Fachakademien, Schulen des Gesundheitswesens, Verwaltungsfachhochschulen	5b
Akademiker	Universitäten, Fachhochschulen	5a, 6

## Methodenkasten: Berufshauptfelder (BHF) und Berufsfelder (BF)

Für die Projektion des zukünftigen Arbeitskräftebedarfs und -angebots sind die Daten aus dem Mikrozensus auf Basis der Klassifikation der Berufe (KldB 1992, die KldB 2010 ist für diese Mikrozensusen noch nicht maßgeblich) für den ausgeübten Beruf und ab 2005 auch für den erlernten Beruf verwendet worden. Der Detaillierungsgrad der Angaben im Mikrozensus zum ausgeübten Beruf beziehungsweise zur Aus- oder Weiterbildungsfachrichtung auf der Basis der Klassifizierung der Berufe ist allerdings für längerfristige Qualifikations- und Arbeitsmarktprojektionen zu feinmaschig. Projektionen, die Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt in einem Zeitrahmen von bis zu 15 Jahren umfassen, sind auf der Ebene von Einzelberufen wissenschaftlich seriös nicht umsetzbar. Daher wurde auf der Basis der 369 Berufsordnungen (3-Steller) der KldB 1992 eine Verdichtung zu 54 Berufsfeldern vorgenommen (vgl. Tiemann et al. 2008). Somit fassen Berufsfelder eine Vielzahl von Einzelberufen zusammen. Trends in einem Berufsfeld müssen sich nicht in den Einzelberufen wiederfinden, sondern nur im Aggregat.

Bei der Definition der Berufsfelder des BIBB wurden die Berufsgruppen (2-Steller) auf Ähnlichkeiten in Bezug auf die ausgeübten Tätigkeiten der in ihnen enthaltenen Berufsordnungen (3-Steller) untersucht und entsprechend zusammengefasst. So konnten schließlich für die Qualifikations- und Arbeitsmarktprojektionen, insbesondere zur Analyse von Berufswechseln und zu beruflichen Flexibilitäten (Wechsel zwischen erlerntem und ausgeübtem Beruf) 54 Berufsfelder definiert werden, die in Bezug auf eine übergeordnete Trendabschätzung zu zwölf Berufshauptfeldern und drei Berufsoberfeldern weiter aggregiert wurden. Einen Überblick über die gebildeten Zusammenfassungen hinsichtlich der Tätigkeitsschwerpunkte liefert die folgende Übersicht:

### Berufsoberfelder (BOF) – Berufshauptfelder (BHF) – Berufsfelder (BF)

3 Berufsoberfelder	12 Berufshauptfelder (Tätigkeitsschwerpunkt MZ)	54 Berufsfelder	Tätigkeitsschwerpunkte Mikrozensus
<b>Produktionsbezogene Berufe</b>  <b>Berufsfelder:</b> <b>1-13, 15, 17, 18, 20, 42</b>	Rohstoffe gewinnende Berufe (2)	<b>1, 2</b>	Ernten (2), Fördern (3), Be- und verarbeiten (4), Instandsetzen (6), Maschinen und Anlagen steuern und warten (1)
	Be-, verarbeitende und instandsetzende Berufe (4, 6)	<b>3, 7, 9, 10, 11, 13, 15, 18, 20, 42</b>	
	Maschinen und Anlagen steuernde und wartende Berufe (1)	<b>4-6, 8, 12, 17</b>	
<b>Primäre Dienstleistungsberufe</b>  <b>Berufsfelder:</b> <b>14, 16, 19, 27-30, 32-34, 36, 37, 39-41, 43, 53, 54</b>	Berufe im Warenhandel, Vertrieb (5)	<b>27, 28, 30</b>	Handels- (5), Bürotätigkeiten (7), allgemeine Dienste wie Reinigen (19), Bewirten (12), Lagern (18), Transportieren (18), Sichern (20)
	Verkehrs-, Lager-, Transport-, Sicherheits-, Wachberufe (18)	<b>19, 32, 33, 34, 41, 43</b>	
	Gastronomie- und Reinigungsberufe (12, 19)	<b>14, 16, 53, 54</b>	
	Büro-, Kaufmännische Dienstleistungsberufe (7)	<b>29, 36-37, 39, 40</b>	
<b>Sekundäre Dienstleistungsberufe</b>  <b>Berufsfelder:</b> <b>21-26, 31, 35, 38, 44-52</b>	Technisch-Naturwissenschaftliche Berufe (7, 8, 9)	<b>21-26, 38</b>	Forschen (8-9), Entwickeln (8-9), Organisieren (10-11), Managen (10-11), Recht anwenden und auslegen (13), Betreuen (16), Heilen (16), Pflegen (16), Beraten (15), Lehren (14), Publizieren (17), Unterhalten (17)
	Rechts-, Management- und wirtschaftswissenschaftliche Berufe (11, 13, 15)	<b>35, 44</b>	
	Künstlerische, Medien-, Geistes- und Sozialwissenschaftliche Berufe (17, 10, 9)	<b>31, 45, 46, 51</b>	
	Gesundheits- und Sozialberufe, Körperpfleger (16)	<b>47-49, 52</b>	
	Lehrberufe (14)	<b>50</b>	

Quelle: Mikrozensus 2004; eigene Darstellung

## Methodenkasten: QuBe-Projekt

Die BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen (HELMRICH, ZIKA 2010) sind koordinierte Angebots- und Bedarfsprojektionen auf der Grundlage gemeinsam definierter Berufsfelder und Datengenerierungen. Datengrundlage ist hierbei der Mikrozensus, eine amtliche Repräsentativstatistik des Statistischen Bundesamtes über die Bevölkerung und den Arbeitsmarkt, an der jährlich ein Prozent aller Haushalte in Deutschland beteiligt ist, angepasst an die Eckwerte der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (vgl. BOTT et al. 2010). Für die Berufsdifferenzierung wurde zunächst seitens des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) eine einheitliche Berufsfeldsystematik entwickelt (vgl. TIEMANN et al. 2009).

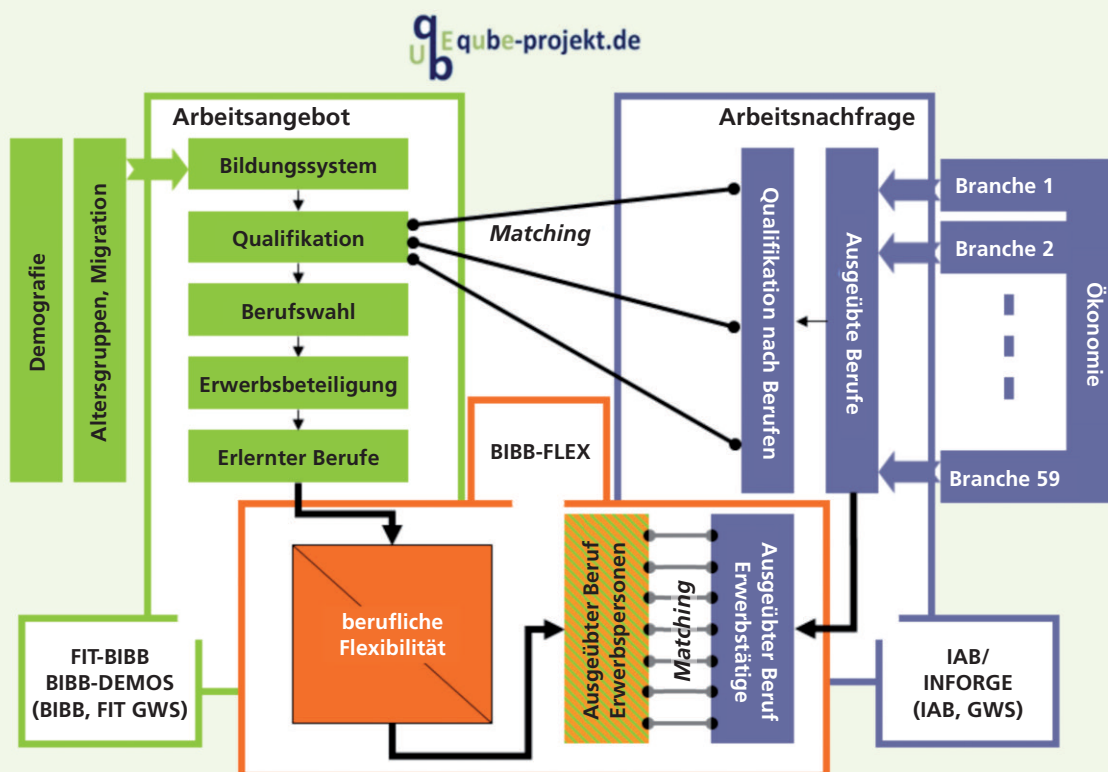
Das IAB hat mit dem IAB-INFORGE-Modell eine Projektion des realisierten Arbeitskräftebedarfs (also ohne Berücksichtigung offener Stellen) nach 59 Wirtschaftssektoren erstellt und diese anhand der Berufsfeldsystematik und den entsprechenden vom BIBB aufbereiteten Daten aus dem Mikrozensus nach vier Qualifikationsstufen (siehe Methodenkasten: ISCED) und 54 Berufsfeldern (siehe Methodenkasten: Berufshauptfelder und Berufsfelder) disaggregiert. Das INFORGE-Modell ist ein nach Produktionsbereichen und Gütergruppen tief disaggregiertes ökonomisches Prognosemodell für die Bundesrepublik Deutschland; Ausführliche Modellbeschreibungen finden sich in: SCHNUR, ZIKA (Hrsg.) (2009), MEYER, LUTZ, SCHNUR, ZIKA (2007) sowie HUMMEL et al. (2010).

Auf der anderen Seite wurden sowohl mit dem BIBB-FIT-Modell des Fraunhofer Institut für Angewandte Informationstechnik (Fraunhofer-FIT) (Kalinowski; Quinke 2010) als auch mit dem BIBB-DEMOS-Modell (vgl. DROSDOWSKI; WOLTER 2010) das von der Gesellschaft für wirtschaftliche Strukturforchung (GWS) entwickelt worden ist und Verbindungsstellen zum INFORGE-Modell aufweist, Projektionen für das Arbeitskräfteangebot erstellt, die ebenfalls vier Qualifikationsstufen und 54 Berufsfelder unterscheiden.

Alle Projektionen basieren auf dem Jahr 2010 und reichen bis 2030. In der Gegenüberstellung werden auf der Angebotsseite sowohl der jeweils erlernte Beruf als auch die spezifische berufliche Flexibilität betrachtet.

Auf der Angebotsseite wurden zwei unterschiedliche Projektionsysteme genutzt, um aufzeigen zu können, wie Modelle auf die Veränderungen von Einflussfaktoren reagieren können. Im Sinne der Modellvielfalt wird zum einen mit einem Übergangsmodell (BIBB-FIT) und zum anderen mit einem Kohortenmodell (BIBB-DEMOS) projiziert. Damit können die methodischen Unsicherheiten dargestellt und zugleich Ansätze für eine Validierung der Ergebnisse geboten werden.

Weitere Informationen unter [www.qube-projekt.de](http://www.qube-projekt.de).





## Literaturverzeichnis

Bonin, Holger; Schneider, Marc; Quinke, Hermann; Arens, Tobias (2007): **Zukunft von Bildung und Arbeit – Perspektiven von Arbeitskräftebedarf und -angebot bis 2020**, IZA Research Report No. 9, Bonn

Bott, Peter; Helmrich, Robert; Schade, Hans-Joachim; Weller, Sabrina-Ines (2010): **Datengrundlagen und Systematiken für die BIBB-IAB Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen**. In: Helmrich, R.; Zika, G. (2010): *Beruf und Qualifikation in der Zukunft*, Bonn

Bott, Peter; Helmrich, Robert; Zika, Gerd (2011): **Arbeitskräftemangel bei Fachkräften – eine Klärung arbeitsmarkt-relevanter Begrifflichkeiten**. In: *Bildung in Wissenschaft und Praxis (BWP)*, 40 (2011) 3, S. 12–14

Bundesagentur für Arbeit (2011): **Perspektive 2025 – Fachkräfte für Deutschland**, Nürnberg

Drosdowski, Thomas; Wolter, Marc Ingo zusammen mit Helmrich, R.; Maier, T. (2010): **Entwicklung der Erwerbspersonen nach Berufen und Qualifikationen bis 2025: Modellrechnung mit dem BIBB-DEMOS-Modell**. In: Helmrich, R.; Zika, G. (2010): *Beruf und Qualifikation in der Zukunft*, Bonn

Fuchs, Johann; Weber, Brigitte (2005): **Neuschätzung der Stillen Reserve und des Erwerbspersonenpotenzials für Ostdeutschland (einschl. Berlin-Ost)**. (IAB-Forschungsbericht, 18/2005), Nürnberg, 38 S.

Fuchs, Johann (2009): **Demografische Effekte auf das künftige Arbeitskräfteangebot in Deutschland. Eine Dekompositionsanalyse**. In: *Schmollers Jahrbuch. Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*, Jg. 129, H. 4, S. 571–595.

Fuchs, Johann; Söhnlein, Doris; Weber, Brigitte (2011): **Projektion des Arbeitskräfteangebots bis 2050. Rückgang und Alterung sind nicht mehr aufzuhalten**. IAB-Kurzbericht, 16/2011, Nürnberg

Helmrich, Robert; Zika, Gerd (2010): **Beruf und Arbeit in der Zukunft – BIBB-IAB-Modellrechnungen zu den Entwicklungen in den Berufsfeldern und Qualifikationen bis 2025**. In: Helmrich, Zika (Hrsg.), *Beruf und Qualifikation in der Zukunft*, Bonn, S. 13–62

Helmrich, Robert; Krekel, Elisabeth M. (2011): **Junge Erwachsene ohne Berufsabschluss**. In: Henry-Huthmacher, Hoffmann (Hrsg.) *Aufstieg durch (Aus-)Bildung – Der schwierige Weg zum Azubi*, Konrad-Adenauer-Stiftung, Sankt Augustin, S. 86–106.

Hummel, Markus; Thein, Angela; Zika, Gerd (2010): **Der Arbeitskräftebedarf nach Wirtschaftszweigen, Berufen und Qualifikationen bis 2025**. In: Helmrich, R.; Zika, G. (2010): *Beruf und Qualifikation in der Zukunft*, Bonn

Kalinowski, Michael; Quinke, Hermann (2010): **Projektion des Arbeitskräfteangebots bis 2025 nach Qualifikationsstufen und Berufsfeldern**. In: Helmrich, R.; Zika, G. [Hrsg.] (2010): *Beruf und Arbeit in der Zukunft – BIBB-IAB-Modellrechnungen zu den Entwicklungen in den Berufsfeldern und Qualifikationen bis 2025*, Bonn: S. 103–124

Krekel, Elisabeth M.; Helmrich, Robert (2010): **Jugendliche ohne Berufsabschluss – eine tickende Zeitbombe**. In: Konrad-Adenauer-Stiftung (Hrsg.): *Jugendliche mit mangelnder Ausbildungsreife*

Maier, Tobias; Schandock, Manuel; Zopf, Susanne (2010), **Flexibilität zwischen erlerntem und ausgeübtem Beruf**. In: Helmrich, R.; Zika, G. (2010): *Beruf und Qualifikation in der Zukunft*, Bonn

Meyer, Bernd; Lutz, Christian; Schnur, Peter; Zika, Gerd (2007): **National economic policy simulations with global interdependencies. A sensitivity analysis for Germany**. In: *Economic systems research*, Vol. 19, No. 1, S. 37–55.

Organisation for Economic Co-Operation and Development (1999), **Classifying Educational Programmes, Manual for ISCED-97**, Implementation in OECD Countries, 1999 Edition

Prognos (2011): **Studie Arbeitslandschaft 2030** – im Auftrag der Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V.

Schnur, Peter; Zika, Gerd [Hrsg.] (2009): **Das IAB/INFORGE-Modell. Ein sektoriales makroökonomisches Projektions- und Simulationsmodell zur Vorausschätzung des längerfristigen Arbeitskräftebedarfs**, Nürnberg

Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2009): **12. koordinierte Bevölkerungsvorausschätzung**, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt (2010): **Schnellmeldungsergebnisse der Hochschulstatistik zu Studierenden und Studienanfänger/-innen – vorläufige Ergebnisse – Wintersemester 2010/11**, Wiesbaden

Tiemann, Michael; Schade, Hans-Joachim; Helmrich, Robert; Hall, Anja; Braun, Uta; Bott, Peter (2008): **Berufsfeldprojektionen des BIBB auf Basis der Klassifikation der Berufe 1992**. Wissenschaftliche Diskussionspapiere des Bundesinstituts für Berufsbildung, Heft 105. Bonn

Weitere Informationen und Literaturhinweise sind verfügbar unter [www.qube-projekt.de](http://www.qube-projekt.de)



# Literaturangebote

## Veröffentlichungen des BIBB 2012



Das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) ist das nationale und internationale Kompetenzzentrum der beruflichen Aus- und Weiterbildung in Deutschland. Seine Veröffentlichungen wenden sich insbesondere an Interessenten aus dem Bereich der beruflichen Planung (Verbände, Gewerkschaften, Kammern, Ministerien) und der praktischen Berufsbildung (Auszubildende, Auszubildende, Teilnehmer und Organisatoren von beruflicher Weiterbildung, Lehrer und Lehrerinnen an Berufsschulen). Die Publikationen informieren über aktuelle Themen der beruflichen Aus- und Weiterbildung im Rahmen der Forschungs-, Entwicklungs-, Beratungs- und Servicearbeiten des BIBB.

Der vorliegende Katalog entspricht in seiner thematischen Struktur dem Veröffentlichungsverzeichnis auf der BIBB-Homepage. Es umfasst neben den Neuerscheinungen in Printform auch die digitalen BIBB-Veröffentlichungen (BIBB REPORT, Wissenschaftliche Diskussionspapiere, Fachbeiträge, Publikationen des Forschungsdatenzentrums und aus dem Good Practice Center).

W. Bertelsmann Verlag GmbH & Co. KG  
Postfach 10 06 33  
33506 Bielefeld  
Bestell-Nr.: 09.188  
kostenlos

Telefon: 0521/9 11 01-11  
Telefax: 0521/9 11 01-19  
E-Mail: [service@wbv.de](mailto:service@wbv.de)  
ISBN-Nr.: 978-3-88555-917-7



Uta Braun, Felix Bremser, Klaus Schöngen, Sabrina Weller

### BIBB REPORT 17/2012

#### Erwerbstätigkeit ohne Berufsabschluss – Welche Wege stehen offen?

Der vorliegende BIBB REPORT gibt Auskunft darüber, welche Chancen Ungelernte auf dem Arbeitsmarkt haben und welcher Beschäftigung sie nachgehen, wenn sie erwerbstätig sind. Darüber hinaus wird dargestellt, welche Möglichkeiten sich für sie ergeben, wenn sie sich höher qualifizieren bzw. ihre vorliegende Qualifizierung an organisatorische und/oder technische Veränderungen anpassen möchten. Abschließend wird dargestellt, welche Qualifizierungen der Zielgruppe „Ungelernte“ angeboten werden.

Als Download im Internet: <http://www.bibb.de/de/60446.htm>  
ISSN: 1866-7279



## BWP – Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis

### Die Fachzeitschrift des Bundesinstituts für Berufsbildung

#### Informieren – Diskutieren – Praktizieren

Sechs Mal im Jahr bietet die BWP wissenschaftliche Erkenntnisse und praktische Erfahrungen zu aktuellen Themen der Berufsbildung. Sie fördert damit den Austausch zwischen Berufsbildungsforschung, -praxis und -politik. Jede Ausgabe widmet sich einem Schwerpunktthema, das fundiert und vielschichtig aufbereitet wird. Dabei werden nicht nur nationale, sondern auch internationale Entwicklungen berücksichtigt.

Die Zeitschrift enthält die regelmäßige Beilage BWPplus, die Sie mit aktuellen Nachrichten sowie Hinweisen auf Veranstaltungen und Veröffentlichungen versorgt. Zudem werden Beschlüsse und Empfehlungen des BIBB-Hauptausschusses in digitaler Form dokumentiert.

BWP mit Beilage „BWPplus“

6 Ausgaben pro Jahr,

Abo (Inland) 39,70 € (D) / 67, – SFr / Abo (Ausland) 44,40 €

Einzelheft 7,90 € (D) / 14,50 SFr zzgl. Versandkosten

W. Bertelsmann Verlag GmbH & Co. KG  
Postfach 10 06 33  
33506 Bielefeld  
ISSN: 0341-4515

Telefon: 0521/9 11 01-11  
Telefax: 0521/9 11 01-19  
E-Mail: [service@wbv.de](mailto:service@wbv.de)

# Weitere Literaturangebote



Philipp Ulmer, Reinhold Weiß, Arnulf Zöller (Hrsg.)

## Berichte zur beruflichen Bildung **Berufliches Bildungspersonal – Forschungsfragen und Qualifizierungskonzepte**

In der Debatte über Qualität in der Aus- und Weiterbildung nimmt das Berufsbildungspersonal eine Schlüsselrolle ein. Ob in Betrieben, in außerbetrieblichen Einrichtungen oder beruflichen Schulen – der Erfolg von Bildungsprozessen hängt entscheidend von Qualifikation, Kompetenz und Engagement des Ausbildungs- und Lehrpersonals ab. Veränderte Rahmenbedingungen und Herausforderungen in der Arbeitswelt stellen das Berufsbildungspersonal vor neue Aufgaben, die neue Qualifikationen erfordern.

Der Band umfasst 312 Seiten und ist zum Preis von 29,90 Euro zu beziehen beim

W. Bertelsmann Verlag GmbH & Co. KG  
Postfach 10 06 33  
33506 Bielefeld  
Bestell-Nr.: 111.046

Telefon: 0521/9 11 01-11  
Telefax: 0521/9 11 01-19  
E-Mail: [service@wbv.de](mailto:service@wbv.de)  
ISBN-Nr.: 978-3-7639-1148-6



Angela Fogolin (Hrsg.)

## Berichte zur beruflichen Bildung **Bildungsberatung im Fernlernen** Beiträge aus Wissenschaft und Praxis

Fernlernen wird immer beliebter. Fernstudierende erwerben vor allem abschlussbezogene Qualifikationen. Umso wichtiger ist eine gute Beratung, die die Lebenssituation und die persönlichen Bildungs- und Entwicklungsziele der Fernlerninteressierten berücksichtigt und gleichzeitig seriös und fachlich fundiert ist. Der Sammelband stellt Ergebnisse eines Projektes vor, in dem das Bundesinstitut für Berufsbildung die Rolle der Bildungsberatung im Fernlernen untersucht hat. Erforscht wurde unter anderem, ob die bestehenden Beratungsangebote den Bedürfnissen der Ratsuchenden entsprechen.

Der Band umfasst 260 Seiten und ist zum Preis von 27,60 Euro zu beziehen beim

W. Bertelsmann Verlag GmbH & Co. KG  
Postfach 10 06 33  
33506 Bielefeld  
Bestell-Nr.: 111.048

Telefon: 0521/9 11 01-11  
Telefax: 0521/9 11 01-19  
E-Mail: [service@wbv.de](mailto:service@wbv.de)  
ISBN-Nr.: 978-3-7639-1150-9



Günter Kühn, Tomas M. Mielke (Hrsg.)

## Berichte zur beruflichen Bildung **Deutsch als Fremdsprache in der Arbeits- und Berufswelt** Eine kommentierte Bibliografie berufsbezogener Lehr- und Lernmaterialien

Gute Deutschkenntnisse erleichtern den Zugang zum Arbeitsmarkt enorm. Wer Deutsch spricht, kann als erwachsener Migrant aktiv am Arbeits- und Sozialleben teilnehmen. Auch die Unternehmen profitieren von guten Deutschkenntnissen der Zuwanderer, die zu einem Großteil bereits über qualifizierte Bildungsabschlüsse verfügen.

Für die Bibliografie wurden zahlreiche aktuelle Print- und Digitalmedien ausgewählt und kommentiert. Im Mittelpunkt stehen Materialien, in denen die Arbeits- und Berufswelt thematisiert wird und Sprechsituationen für das Arbeitsleben trainiert werden können. Mehrere Register ermöglichen eine praxisbezogene Orientierung in dem Band. Er bietet eine systematische und klare Übersicht über die einschlägigen Lehr- und Lernmittel.

Der Band umfasst 212 Seiten und ist zum Preis von 28,90 Euro zu beziehen beim

W. Bertelsmann Verlag GmbH & Co. KG  
Postfach 10 06 33  
33506 Bielefeld  
Bestell-Nr.: 111.047

Telefon: 0521/9 11 01-11  
Telefax: 0521/9 11 01-19  
E-Mail: [service@wbv.de](mailto:service@wbv.de)  
ISBN-Nr.: 978-3-7639-1149-3