



# Arbeitskräfte und Arbeitsmarkt im demographischen Wandel

Expertise



# Arbeitskräfte und Arbeitsmarkt im demographischen Wandel

## Expertise

Hermann Buslei

Prof. Dr. Peter Haan

Dr. Daniel Kemptner

Felix Weinhardt, Ph. D.

Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW)



---

# Inhalt

---

1	Einleitung	6
2	Erwerbspersonenpotenzial	8
2.1	Unerwartete Entwicklungen beim Erwerbspersonenpotenzial seit der Jahrtausendwende	9
2.2	Bevölkerungsentwicklung als Basis des Erwerbspersonenpotenzials	12
2.3	Trends in der Erwerbsbeteiligung	13
2.4	Vorgehen und Ergebnisse ausgewählter Untersuchungen	13
3	Migration	18
3.1	Überblick zum Migrationsgeschehen	18
3.2	Beitrag des Wanderungsgeschehens zum Erwerbspersonenpotenzial	18
3.3	Zukünftige Rolle der Migration für das Arbeitskräftepotenzial	20
4	Qualifikation	23
4.1	Bisherige Entwicklung und Status quo	23
4.2	Welche Tendenzen für die Zukunft sind hier zu erwarten?	25
4.3	Was sind förderliche Maßnahmen und Rahmenbedingungen, damit sich das Qualifikationsniveau der Erwerbstätigen entsprechend den Erfordernissen in der Arbeitswelt entwickeln kann?	27
5	(Mis-)Match am Arbeitsmarkt und Fachkräftemangel	29
5.1	Belastbarkeit von Prognosestudien zum Fachkräftemangel	29
5.2	Mismatch zwischen Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage	30
6	Zusammenfassung	32
	Literaturverzeichnis	34
	Impressum	38

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die weibliche Sprachform verzichtet.  
Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für beide Geschlechter.

---

# 1 Einleitung

---

Die Bevölkerungsentwicklung verändert die Rahmenbedingungen für den Arbeitsmarkt. Einerseits wird erwartet, dass der deutschen Wirtschaft demographisch bedingt künftig weniger Arbeitskräfte zur Verfügung stehen werden. Andererseits verändern sich aufgrund der Digitalisierung die Berufs- und Branchenstrukturen hin zu einer wissensintensiveren Produktionsweise. Dies erfordert neue Strategien zum Erhalt und zur Förderung der Humanressourcen.

In dieser Studie (Bestandsaufnahme) zeigen wir auf, wie sich das Arbeitskräftepotenzial bislang in qualitativer und quantitativer Hinsicht entwickelt hat, und diskutieren, wie sich der Arbeitsmarkt unter dem Einfluss des demographischen Wandels entwickeln wird. Dafür erstellen wir keine eigenständige Prognose oder Simulation der zukünftigen Entwicklung. Stattdessen fassen wir die Ergebnisse von relevanten Simulationsstudien zusammen und diskutieren Erweiterungen, die die Unsicherheit der Prognosestudien reduzieren und damit die Belastbarkeit der Ergebnisse erhöhen können.

Ein zentrales Ergebnis unserer Studie ist die Bedeutung der Heterogenität bei den Prognosen. In der Regel wird bei den vorliegenden Analysen insbesondere die aggregierte Erwerbsbevölkerung oder das gesamte Erwerbspersonenpotenzial prognostiziert (siehe Kapitel 2). Allerdings zeigen wir in den weiteren Kapiteln, dass sich die Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt für unterschiedliche Gruppen unterscheiden wird. In Kapitel 3 wird beschrieben, wie sich die Entwicklung der Erwerbsbevölkerung durch die Migration in den kommenden Jahren verändern könnte. Hierbei ist es zentral, nach Migrationsgründen und Herkunftsländern zu unterscheiden (insbesondere in Bezug auf Bleibewahrscheinlichkeit und Qualifikation der Gruppen). In Kapitel 4 fokussieren wir im Detail auf die Qualifikation und Bildung der Erwerbsbevölkerung und darauf, wie sich diese über die Zeit verändern wird. Die Qualifikation der Erwerbsbevölkerung und die Weiterbildung während der Erwerbsphase spielen eine entscheidende, wenn nicht die zentrale Rolle bei der Frage, wie gut das zukünftige Arbeitskräftepotenzial bei sich wandelnden Produktionsprozessen (Digitalisierung) in den Arbeitsmarkt integriert sein wird. Diese Frage wird in Kapitel 5 beleuchtet. Dabei geht es nicht darum aufzuzeigen, wie die Digitalisierung unterschiedliche Branchen und Industrien verändern wird. Vielmehr verweisen wir auf Studien, die zeigen, wie sich die Arbeitsnachfrage durch die Digitalisierung verändern wird und was daraus für den Matching-Prozess auf dem Arbeitsmarkt folgt.

Wir ziehen zwei große Schlussfolgerungen aus unserer Bestandsaufnahme: Zum Ersten ist es notwendig, die beschriebene Heterogenität bei zukünftigen Simulationen stärker zu berücksichtigen. Zum Zweiten ergeben sich klare Herausforderungen für die Politik: Qualifikation, Weiterbildung, eine gezielte Einwanderungspolitik und eine große Flexibilität auf dem Arbeitsmarkt werden zentral sein, um den Fachkräftemangel auch bei einer starken Veränderung durch die Digitalisierung niedrig zu halten. Diese Studie kann nicht aufzeigen, welche konkreten Maßnahmen dieses Ziel erreichen können. Hierfür sind weitere Studien und Analysen notwendig.

## 2 Erwerbspersonenpotenzial

Je nach Zielrichtung, gegebenenfalls aber auch aus datentechnischen oder Aufwandsgründen werden in der Literatur unterschiedlich abgegrenzte Begriffe zur Beschreibung des Umfangs der Erwerbstätigkeit (gemessen in Personen) verwendet. Das Erwerbspersonenpotenzial umfasst neben den Erwerbspersonen auch die Stille Reserve. Nach der gängigen Auffassung sind dies Personen, die bei einer besseren Arbeitsmarktlage Arbeit anbieten würden und die nicht arbeitslos gemeldet sind.<sup>1</sup> Erwerbspersonen setzen sich aus den Erwerbstätigen und den Arbeitslosen zusammen. Die Zuordnung einer Person zu den Erwerbstätigen erfolgt meist über die Vorgabe einer Mindeststundenzahl für die wöchentliche Arbeitszeit. Hier wird vor allem auf die Erwerbspersonenzahl abgestellt.

### INFO-KASTEN Erwerbszustände

Erwerbspersonenpotenzial							
Erwerbspersonen						Stille Reserve	
Erwerbstätige					Arbeitslose	Stille Reserve i. e. S.	Stille Reserve in arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen
abhängig Beschäftigte				Selbstständige und Mit-helfende			
sozialversicherungspflichtig Beschäftigte	geringfügig/sozialversicherungsfreie Beschäftigte	Beamte, Richter, Soldaten	Personen in Arbeitsgelegenheiten				

Quelle: Abbildung in Anlehnung an Bundesagentur für Arbeit (2017a, S. 37, Abbildung II.1)

Das Erwerbspersonenpotenzial ist die umfassendste der betrachteten Größen. Sie enthält mit der Stillen Reserve auch Personen, die sich in arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen befinden und nicht zu den Arbeitslosen zählen, sowie Personen, die nur bei einer besseren Arbeitsmarktlage oder veränderten gesetzlichen Rahmenbedingungen einer Erwerbstätigkeit nachgehen würden. Wird diese Gruppe – ausgehend vom Erwerbspersonenpotenzial – außer Acht gelassen, ergibt sich die Zahl der Erwerbspersonen. Diese Gruppe setzt sich zusammen aus den Erwerbstätigen und den Arbeitslosen. Zu beachten ist, dass in den Berechnungen des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) für das Erwerbspersonenpotenzial nicht die „Arbeitslosen“ nach Statistik der BA, sondern die Erwerbslosen nach der International Labour Organization (ILO) verwendet werden (vgl. Fuchs et al. 2016a S. 8, Tabelle A1, Fußnote 1). Für verschiedene Zwecke ist die weitere Unterscheidung der Erwerbstätigen nach abhängig Beschäftigten einerseits und Selbstständigen andererseits hilfreich. Die quantitativ bedeutendste Gruppe bei den abhängig Beschäftigten bilden die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten.

<sup>1</sup> Zu einer aktuellen Betrachtung der Stillen Reserve vgl. Rengers (2016) und allgemein [https://de.wikipedia.org/wiki/Stille\\_Reserve\\_\(Arbeitsmarkt\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Stille_Reserve_(Arbeitsmarkt)). Die Stille Reserve wird statistisch nicht direkt erfasst. Schätzungen werden insbesondere durch das IAB durchgeführt (Fuchs 2002).



Vor allem zur Vereinfachung beschränken sich viele Betrachtungen zur vergangenen und künftigen Entwicklung der Zahl der Erwerbspersonen auf zusammengefasste Größen, wobei allerdings häufig nach Altersgruppen und dem Geschlecht differenziert wird. Auch in diesem Abschnitt werden zum Zweck der Vereinfachung im Wesentlichen zusammengefasste Größen betrachtet. Die insbesondere für die Beurteilung des Erwerbspersonenpotenzials in Deutschland wichtige Zusammensetzung der Bevölkerung, vor allem nach der Qualifikation und der Berufserfahrung, wird nicht betrachtet. Dies ist zum Teil dem Umstand geschuldet, dass nur wenige Zukunftsberechnungen diese Informationen enthalten. Zum anderen werden diese Aspekte unten in eigenen Abschnitten behandelt (Zusammensetzung nach Einheimischen und Zuwanderern in Abschnitt 3, die Qualifikation in Abschnitt 4 und das Zusammenspiel von angebotenen und nachgefragten Arbeitsstellen in Abschnitt 5).

Im Folgenden werden zunächst einige unerwartete Entwicklungen bei der Bevölkerung und dem Erwerbspersonenpotenzial seit der Jahrtausendwende betrachtet. Die künftige Bevölkerungsentwicklung als Basis der Entwicklung des Erwerbspersonenpotenzials nach einer Vorausberechnung des Statistischen Bundesamtes wird in Abschnitt 2.2 skizziert. In Abschnitt 2.3 werden die Trends in der Erwerbsbeteiligung angesprochen, die typischerweise in Vorausberechnungen des Erwerbspersonenpotenzials berücksichtigt werden. Abschnitt 2.4 fasst Vorgehen und Ergebnisse ausgewählter Vorausberechnungen der Erwerbspersonen zusammen.

## 2.1 Unerwartete Entwicklungen beim Erwerbspersonenpotenzial seit der Jahrtausendwende

Nicht selten wird angenommen, dass bei der mittel-, aber auch längerfristigen Entwicklung der Bevölkerung (und damit in der Folge auch des Erwerbspersonenpotenzials) vieles bereits heute determiniert sei. Dahinter steht die Überlegung, dass die Beschäftigten der Zukunft zu einem großen Teil heute bereits geboren sind. Es kann auf der anderen Seite aber auch zu „Überraschungen“ kommen, die in der jüngsten Vergangenheit vor allem mit der Erwerbsbeteiligung und Wanderungsbewegungen verbunden waren.

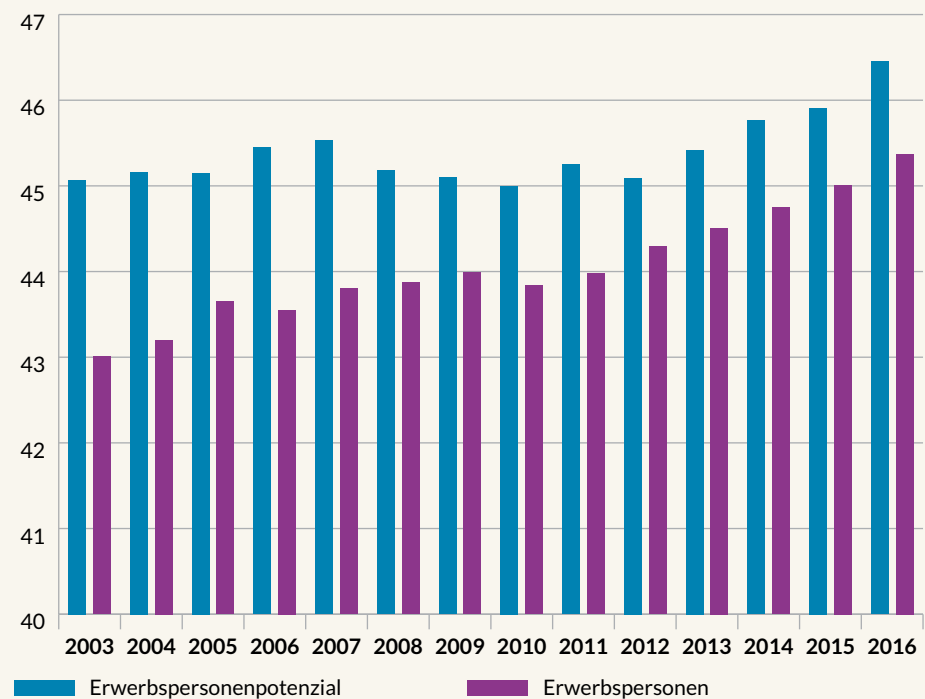
Zwischen dem Jahr 2000 und dem Jahr 2015 ist nach den Ergebnissen des Mikrozensus 2015 die Anzahl der Erwerbspersonen von 39,7 Mio. auf 42,2 Mio. Personen deutlich angestiegen (+6,3 %). Die Bevölkerung in Deutschland ist dagegen im selben Zeitraum leicht von 82,2 Mio. auf 81,4 Mio. Personen zurückgegangen (-1 %).<sup>2</sup>

Im Vergleich zur Zahl der Erwerbspersonen nach dem Mikrozensus ist die Zahl der Erwerbspersonen nach dem Konzept der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung höher (vgl. Lüken 2012). Sie nahm zwischen den Jahren 2003 und 2016 von 43,0 Mio. auf 45,4 Mio. Personen zu (vgl. Abbildung 1). Die Zunahme beträgt 5,5 %. Das Erwerbspersonenpotenzial nahm in diesem Zeitraum ebenfalls zu. Allerdings stieg dieses Potenzial nur um 1,4 Mio. Personen (von 45,1 Mio. auf 46,5 Mio. Personen; dies entspricht einer Zunahme um 3,1 %). Die Stille Reserve geht damit im Betrachtungszeitraum erheblich zurück. Dieser Rückgang ist eine Ursache für den Anstieg der Erwerbspersonenzahl.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Statistisches Bundesamt (2016a, S. 136).

<sup>3</sup> Vgl. zur Entwicklung der Stillen Reserve IAQ, Sozialpolitik Aktuell: [http://www.sozialpolitik-aktuell.de/tl\\_files/sozialpolitik-aktuell/\\_Politikfelder/Arbeitsmarkt/Datensammlung/PDF-Dateien/abbIV34.pdf](http://www.sozialpolitik-aktuell.de/tl_files/sozialpolitik-aktuell/_Politikfelder/Arbeitsmarkt/Datensammlung/PDF-Dateien/abbIV34.pdf) und Bundesagentur für Arbeit (2017a, S. 45, 67).

ABBILDUNG 1 Erwerbspersonenpotenzial und Erwerbspersonen 2003–2016 (in Mio.)



Anmerkungen: Erwerbspersonenzahl nach dem Konzept der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) (Erwerbspersonenzahl abzgl. Stille Reserve), vgl. Lüken (2012) sowie Fuchs et al. (2016b).  
Quelle: Bundesagentur für Arbeit (2017a, S. 68; 2016, S. 63), eigene Berechnungen.

| BertelsmannStiftung

Maßgeblich für den Anstieg des Erwerbspersonenpotenzials waren Veränderungen vor allem bei der Erwerbsbeteiligung und den Wanderungen, die in ihrem konkreten Umfang wohl nicht einfach vorhersehbar waren.<sup>4</sup> Zu nennen sind vor allem:

- Anstieg der Erwerbsbeteiligung Älterer durch veränderte Rentenregelungen/Arbeitsmarktlage
- Zuwanderung aus Osteuropa nach der EU-Osterweiterung im Jahr 2004
- Zuwanderung aus Südeuropa nach der Finanzkrise, insbesondere von jungen Erwerbspersonen
- Flüchtlinge vor allem ab dem Jahr 2015

Neben diesen „unerwarteten“ Änderungen war für die Entwicklung der gesamten Erwerbsbeteiligung auch die Zunahme der Erwerbsbeteiligung von Frauen von Bedeutung. Diese folgte einer bereits länger anhaltenden Entwicklung (vgl. für die Zeit seit 1991 Mai und Schwahn 2017, S. 15) und erscheint daher nicht als überraschend. Auf die Zunahme der Erwerbsbeteiligung der Frauen wird daher im Folgenden nicht gesondert eingegangen.

### Anstieg der Erwerbsbeteiligung Älterer

Die Erwerbspersonenzahl wird auch erheblich von der Wirtschaftsentwicklung und gesetzlichen Regelungen, unter anderem den Regelungen zur Arbeitslosenunterstützung und zum Renteneintritt, beeinflusst (u. a. Walwei 2017). In den vergangenen 15 Jahren wurde die Al-

<sup>4</sup> Für die Zukunft ist möglicherweise eine erhöhte Zuwanderung von Personen zu erwarten, die ohne die Brexit-Entscheidung nach Großbritannien gewandert bzw. dort geblieben wären.

tersgrenze für verschiedene Rentenarten erheblich erhöht. Zudem wurden bei vorzeitigem Bezug von Altersrenten vermehrt Abschläge wirksam. Die Anhebung der Altersgrenzen betraf vor allem die Grenzen bei der mittlerweile weggefallenen Altersrente für Frauen und der ebenfalls weggefallenen Altersrente nach Arbeitslosigkeit oder nach Altersteilzeit. Die Erwerbsquoten Älterer sind vermutlich vor allem aus diesem Grund in den Jahren zwischen 2000 und 2016 erheblich gestiegen. Die Erwerbsquoten in der Altersgruppe von 60–64 Jahre waren im Jahr 2000 mit 31,4 % bei den Männern und 13,2 % bei den Frauen niedrig.<sup>5</sup> Im Jahr 2016 ist die Quote bei den Männern auf 64,1 % und bei den Frauen auf 52,7 % gestiegen.<sup>6</sup> Diese Zunahme fiel bei Frauen und Männern in den neuen Bundesländern stärker aus als in den alten Bundesländern. So hat die Quote in der Altersgruppe 60–64 Jahre bei Männern in den alten Bundesländern von 33,3 % auf 62,1 % zugenommen, während sie in den neuen Bundesländern von 23,7 % auf 60,4 % gestiegen ist. Bei Frauen stiegen die Anteile von 14,9 % auf 52,2 % in den alten und von 6,7 % auf 54,3 % in den neuen Bundesländern (Sozialpolitik Aktuell 2017).<sup>7</sup> Die Zunahme der Arbeitsnachfrage dürfte ebenfalls zu dieser von vielen zumindest in diesem Umfang nicht erwarteten Zunahme der Erwerbspersonen in diesen Altersgruppen beigetragen haben.<sup>8</sup>

### Zuwanderung EU-Staaten Osteuropa

Mit den Osterweiterungen der EU in den Jahren 2004, 2007 und 2013 wurde – beschränkt durch Übergangsregelungen – die Freizügigkeit für Arbeitnehmer aus einer größeren Zahl osteuropäischer Länder eingeführt. Die Nettozuwanderung aus dieser Region ist zwischen den Jahren 2006 und 2015 nach Statistiken des Statistischen Bundesamtes deutlich gestiegen.<sup>9</sup> Die größten Wanderungsgewinne entfielen auf Polen, Rumänien, Bulgarien und Ungarn. Seit 2013 war auch die Zuwanderung aus Kroatien hoch. Auf die Bestände am aktuellen Rand wird unten in Abschnitt 3 eingegangen. Die Zuwanderung aus Osteuropa hat in einzelnen Wirtschaftsbereichen zu einem merklichen Anteil dieser Gruppe an der Gesamtbeschäftigtenzahl geführt. Zu diesen Zweigen gehören die Bauberufe und die Pflegeberufe.

### Zuwanderung Südeuropa nach der Finanzkrise

Vor allem junge Menschen aus südeuropäischen Ländern haben nach der Finanzkrise angesichts der schlechten Arbeitsmarktlage in ihren Heimatländern eine Beschäftigung in Deutschland gesucht. Die Nettozuwanderung war – in absoluten Zahlen betrachtet – aus Italien am höchsten. Der höchste Wert in den letzten 15 Jahren wurde im Jahr 2014 mit gut 37.000 Personen erreicht.<sup>10</sup> Eine bedeutende Nettozuwanderung erfolgte aber auch aus Spanien und Griechenland. Offen ist, welcher Teil der Zugewanderten dauerhaft in Deutschland bleiben wird.

5 Hammes (2001, S. 439, Tabelle 3).

6 Statistisches Bundesamt (2017b, S. 3).

7 IAQ, Sozialpolitik Aktuell: [http://www.sozialpolitik-aktuell.de/tl\\_files/sozialpolitik-aktuell/\\_Politikfelder/Arbeitsmarkt/Datensammlung/PDF-Dateien/tabIV6.pdf](http://www.sozialpolitik-aktuell.de/tl_files/sozialpolitik-aktuell/_Politikfelder/Arbeitsmarkt/Datensammlung/PDF-Dateien/tabIV6.pdf). Bei den Männern liegen die Quoten für das Jahr 2016 in West und Ost etwas unter dem oben angegebenen Wert für das Bundesgebiet. Der Grund ist uns nicht bekannt. Für die hier verfolgten Zwecke erscheint die Unschärfe ohne Belang zu sein.

8 Datenprobleme könnten die Vergleichbarkeit der Quoten über die Zeit beeinträchtigen (vgl. dazu Brenke und Clemens 2017, S. 676 f.). Der grundsätzliche Befund dürfte davon jedoch unberührt sein.

9 Vgl. GENESIS-Online Datenbank des Statistischen Bundesamtes, Tabelle: Wanderungen zwischen Deutschland und dem Ausland: Jahre, Staaten der Europäischen Union, <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online>

10 Vgl. GENESIS-Online Datenbank des Statistischen Bundesamtes, Tabelle: Wanderungen zwischen Deutschland und dem Ausland: Jahre, Staaten der Europäischen Union, <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online>

## Flüchtlinge vor allem ab dem Jahr 2015

Die Anzahl der Flüchtlinge in den Jahren seit 2015 wurde wohl von allen hier erwähnten Entwicklungen am wenigsten vorhergesehen. Auf diese Entwicklung wird unten in Abschnitt 3.1 eingegangen.

## 2.2 Bevölkerungsentwicklung als Basis des Erwerbspersonenpotenzials

Die Bevölkerungsentwicklung bestimmt zu einem hohen Anteil das Erwerbspersonenpotenzial. Sie gibt insbesondere eine Obergrenze für das Erwerbspersonenpotenzial vor. Bei konstanten Beteiligungsquoten folgt die Entwicklung des Erwerbspersonenpotenzials direkt der Bevölkerungsentwicklung. Damit ist auch offensichtlich, dass die drei Determinanten der Bevölkerungsentwicklung, Geburten, Wanderungen und Sterblichkeit, sich direkt auf das Erwerbspersonenpotenzial auswirken.

Für Deutschland wird bei der Bevölkerungsentwicklung häufig auf die koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamtes zurückgegriffen.<sup>11</sup> Dies ist auch bei einem großen Teil der unten betrachteten Vorausberechnungen der Erwerbspersonen der Fall. Die aktuelle Berechnung ist die 13. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung mit dem Basisjahr 2013. Die Variante 2 der Berechnung wurde auf das Jahr 2015 aktualisiert, um die jüngste Flüchtlingsbewegung und die Zunahme der Fertilität aufzunehmen (Variante 2A: Kontinuität bei stärkerer Zuwanderung).<sup>12</sup> Die Vorausberechnung reicht bis zum Jahr 2060. Die Berechnung des Statistischen Bundesamtes deckt in Szenarien eine große Bandbreite der möglichen Bevölkerungsentwicklung ab. Bei der Geburtenrate werden alternativ Werte von 1,4 und 1,6 Kindern angenommen. Bei der Lebenserwartung (Alter 0) wird bei Frauen (Männern) in der unteren Variante eine Zunahme von 82,8 (77,7) auf 88,8 (84,8) und in der oberen Variante auf 90,4 (86,7) Jahre angenommen. Beim (langfristigen) Wanderungssaldo werden einmal 130.000 und das andere Mal 200.000 Personen pro Jahr angenommen. In der „mittleren“ Variante 2a (Variante 2) geht die Bevölkerung in Deutschland zwischen den Jahren 2015 und 2060 von 82,2 Mio. Personen auf 76,5 (73,0) Mio. Personen zurück.

Die tatsächliche Entwicklung von Geburten, Lebenserwartung und Zuwanderung kann aber auch deutlich außerhalb der abgedeckten Wertebereiche liegen. So ist beispielsweise in Frankreich die Geburtenrate mit etwa 2 Kindern je Frau deutlich höher als in Deutschland. Bei entsprechenden Veränderungen relevanter Rahmenbedingungen, wie z. B. der Schaffung eines über den gesamten Bildungsverlauf kontinuierlich erfolgenden Ganztagsbetreuungsangebots für Kinder und Schulkinder, erscheint auch in Deutschland ein solcher Wert nicht ausgeschlossen. Damit könnte auch das hier im Vordergrund stehende Erwerbspersonenpotenzial in der Zukunft deutlich höher ausfallen, als dies bei Berechnungen, die auf der koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung basieren, der Fall ist.

<sup>11</sup> Vgl. für Überblicksdarstellungen zur Bevölkerungsentwicklung in Deutschland u. a. Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2011).

<sup>12</sup> <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Bevoelkerung/Bevoelkerungsvorausberechnung/Bevoelkerungsvorausberechnung.html>

## 2.3 Trends in der Erwerbsbeteiligung

Grob zusammengefasst wird in allen Vorausberechnungen angenommen, dass die Erwerbsbeteiligung junger Frauen und Männer in der Zukunft konstant bleibt oder wegen weiter steigender Bildungsbeteiligung leicht abnehmen wird. In den mittleren Altersgruppen wird allein bei Frauen eine Zunahme der Erwerbsquoten und Stunden erwartet. Der Anteil erwerbsbeteiligter Männer in der Altersgruppe 20–59 Jahre liegt heute in Deutschland bereits bei über 90 %. Das Potenzial für eine Erhöhung ist damit gering. Bei Männern könnte durch veränderte Arbeitsaufteilung in Paarhaushalten sogar ein Rückgang der Erwerbsquote eintreten.

Ein großer Zuwachs wird dagegen bei den älteren Arbeitnehmern erwartet (vgl. u. a. EU-Kommission 2015 und Fuchs et al. 2017). Das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) (2016b, S. 54) erwartet beispielsweise zwischen den Jahren 2015 und 2045 einen Anstieg der Erwerbsbeteiligung für Männer in der Altersgruppe 60–64 Jahre um gut 10 Prozentpunkte. Wie oben bereits erwähnt, haben die Erwerbsquoten in den Altersgruppen unterhalb der Regelaltersgrenze in der Vergangenheit vermutlich auch wegen der Anhebung von Altersgrenzen für einen Rentenbezug vor Erreichen der Regelaltersgrenze deutlich zugenommen. Entsprechende Zunahmen könnten in der Zukunft mit der graduell eingeführten „Rente mit 67“ eintreten (vgl. Buslei et al. 2017).

## 2.4 Vorgehen und Ergebnisse ausgewählter Untersuchungen

Für Deutschland liegen mehrere Vorausberechnungen der Entwicklung des Erwerbspersonenpotenzials vor. Zum Teil ist das Erwerbspersonenpotenzial das zentrale bzw. abschließende Ergebnis der Studien, in einem anderen Teil der Studien ist es dagegen ein Zwischenergebnis und wird etwa bei der Berechnung von künftigen Beiträgen und Leistungen in der gesetzlichen Rentenversicherung eingesetzt. In beiden Fällen basieren die Berechnungen auf Annahmensetzungen, wobei bei der zweiten Form z. T. etwas pragmatischer vorgegangen wird. Hier wird folgende Auswahl (in chronologischer Reihenfolge) betrachtet:

- Kommission Nachhaltigkeit in der Sozialen Sicherung (Rürup-Kommission) (2003)
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2011)
- Holthausen et al. (2012)
- EU-Kommission (2014a; 2014b; 2015)
- Werding (2016), Varianten T- und T+
- BMAS (2016a): Rentenversicherungsbericht 2016
- BMAS (2016b): Gesamtkonzept zur Alterssicherung
- Buslei et al. (2017)
- Fuchs et al. (2017)
- Ehrentraut und Moog (Prognos) (2017)
- Brenke und Clemens (2017) (Referenzszenario EU-GEQ und Alternativszenario EU-AEQ)

Neben der Anzahl der Personen enthält Tabelle 1 auch die mittlere Veränderung der jeweiligen Personenzahlen über den gesamten in den einzelnen Vorausberechnungen betrachteten Zeitraum. Diese Größe vernachlässigt den genauen Verlauf über die Zeit, erlaubt dafür aber einen groben Vergleich aller Rechnungen.

Die Vorausberechnungen der Rürup-Kommission (2003) liegen zeitlich relativ weit zurück. Die Annahmen zur Erwerbsbeteiligung erscheinen jedoch in der Tendenz weiterhin aktuell.

Daher bilden die Annahmen dieser Kommission bis heute die Basis für Weiterentwicklungen der Annahmensetzung der Bundesregierung im Rentenversicherungsbericht (vgl. BMAS 2016a, S. 11). Die Vorausberechnung reicht bis zum Jahr 2040. Auffällig ist dabei, dass der Rückgang der Zahl der Erwerbstätigen und der sozialversicherungspflichtigen Arbeitnehmer zwischen 2010 und 2040 moderat ausfällt. Dagegen geht das Erwerbspersonenpotenzial deutlich stärker zurück. Dahinter steht die Annahme, dass die Arbeitslosigkeit und die Stille Reserve massiv zurückgehen werden. Gegenüber der jüngeren Studie mit Ausweis des Erwerbspersonenpotenzials von Fuchs et al. (2017) fällt der Wert im Jahr 2040 deutlich geringer aus.

TABELLE 1 Erwerbspersonenpotenzial, Erwerbspersonen, Erwerbstätige und Beschäftigte nach verschiedenen Vorausberechnungen (in Mio.)

Studie	Erwerbsgröße	Ausgangswert (Ausgangsjahr)	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060	mittlerer Rückgang p. a. in %
Kommission Nachhaltigkeit (2003)	Erwerbspersonenpotenzial	44,0 (2010)	43,3		40,1		37,6					-0,52
	Erwerbstätige	39,3 (2010)	39,2		37,8		36,1					-0,28
	SV-pflichtig Besch.	32,9 (2010)	32,9		31,8		30,4					-0,26
Sachverständigenrat Wirtschaft (2011)	Erwerbspersonen	43,5 (2011)			39,0						31,5	-0,66
Holthausen et al. (2012)	Erwerbspersonen	42,0 (2008)					34,0				30,0	-0,64
EU-Kommission (2014b)	Labor Force	41,8 (2013)	41,4	40,7	39,2	37,2	35,6	34,9	34,1	33,0	31,8	-0,58
	Employment	39,5 (2013)	39,3	38,8	37,1	35,2	33,7	33,0	32,3	31,2	30,1	-0,58
Werdning (2016), Variante T-	Erwerbspersonen	43,8 (2010)	44,6		42,2		38,8		36,4		33,4	-0,54
	Erwerbstätige	41,0 (2010)	43,0		39,9		36,7		34,4		31,6	-0,52
Werdning (2016), Variante T+	Erwerbspersonen	43,8 (2010)	44,8		43,9		41,8		40,9		39,4	-0,21
	Erwerbstätige	41,0 (2010)	43,2		42,6		40,6		39,8		38,3	-0,14
BMAS (2016a)	Beschäftigte	37,3 (2016)			35,0							-0,45
BMAS (2016b)	Beschäftigte	37,3 (2016)			35,0			33,0				-0,42
Buslei et al. (2017)	Erwerbspersonen	42,8 (2017)	42,7	41,8	40,2	38,8	38,2	37,7				-0,46
	Erwerbstätige	38,6 (2017)	38,5	37,7	36,4	35,2	34,6	34,1				-0,44
	Sv. pfl. Erwerbstätige	31,3 (2017)	31,6	30,8	29,8	28,9	28,4	28,0				-0,40
Ehrentraut/Moog (2017)	Erwerbstätige	43,2 (2015)							38,1			-0,36
	Sv. pfl. Beschäftigte	31,1 (2015)							27,2			-0,38
Fuchs et al. (2017)	Erwerbspersonenpotenzial (Basisvariante)	45,8 (2015)	46,3		44,5		42,1		40,9		38,9	-0,36
Brenke/Clemens (2017)	Erwerbspersonen, Referenzszenario (EU-GEQ), Basis 2016	42,8 (2016)					41,8					-0,09
	EU-AEQ	42,8 (2016)					38,9					-0,30

Quelle: Kommission Nachhaltigkeit (Rürup-Kommission) 2003, S. 61; Sachverständigenrat Wirtschaft 2011, S. 94, ausgewählte Werte aus Abbildung abgelesen; Holthausen et al. 2012, Variante R2, S. 37, ausgewählte Werte aus Abbildung abgelesen; EU-Kommission, 2014b, Statistical Annex – Country fiche, Blatt DE, Personen im Alter 15–64; Werdning 2016, Varianten T+, T– S. IV; BMAS 2016a, mittlere Variante, S. 47; BMAS 2016b, S. 24; Buslei et al. 2017, aktualisierte Modellversion; Ehrentraut und Moog, 2017, S. 19; Fuchs et al. 2017, Anhang S. 1; Brenke und Clemens 2017, S. 683, Abbildung 8, ausgewählte Werte aus Abbildung abgelesen.

Die Rechnung des Sachverständigenrats Wirtschaft (2011) nimmt eine vergleichsweise niedrige Nettozuwanderung (langfristig 100.000 Personen) und eine deutliche Zunahme der Erwerbsbeteiligung Älterer an (vgl. a.a.O., S. 93 f.). Im Ergebnis zeigt sich ein eher hoher Rückgang der Erwerbspersonen im Zeitablauf.

Holthausen et al. (2012) variieren die Annahmen sowohl für die Demographie als auch für die Erwerbsbeteiligung. Eine „mittlere“ Variante scheint die Variante R2 zu sein. Dabei wird von einer langfristigen Nettozuwanderung von 150.000 Personen ausgegangen. Die Zunahme der Erwerbsquoten Älterer hat zur Folge, dass sich das mittlere Renteneintrittsalter um zwei Jahre bis zum Jahr 2030 erhöht (vgl. Holthausen et al. 2012, S. 36 f.). Bis zum Jahr 2060 ergibt sich pro Jahr ein Rückgang der Erwerbspersonen um rund 0,6 %. Im Vergleich zu den anderen Vorausberechnungen ist dies ein eher hoher Wert.

Die EU-Kommission (2015) nutzt für die Annahmensetzung zur künftigen Erwerbsbeteiligung ein Schätzmodell für Erwerbsquoten („cohort component method [under no policy change]“), das ursprünglich von der OECD entwickelt wurde.<sup>13</sup> Als Ergebnis nachgewiesen werden von der EU-Kommission (2014b) die Größen „Labor Force“ (Erwerbspersonen, Alter 15–64 Jahre) und „Employment“, wobei es sich um die „Erwerbstätigen“ handelt (Alter 15–64 Jahre). Für sie wird zunächst ein geringer und anschließend massiver Rückgang erwartet. Zwischen den Jahren 2020 und 2060 geht die Anzahl der Erwerbspersonen und der Erwerbstätigen jeweils um fast ein Viertel zurück und beträgt im Jahr 2060 noch knapp 32 Mio. bzw. gut 30 Mio. Personen. Der mittlere Rückgang der Erwerbspersonen und Erwerbstätigen ist vergleichsweise hoch.

Die Berechnung von Werding (2016) basiert wie jene der EU-Kommission auf einer Kohortenfortschreibung von Erwerbsquoten (vgl. Werding 2016, S. 12). Ausgewiesen werden Erwerbspersonen und Erwerbstätige. Werding unterscheidet zwei Varianten, die sich erheblich unterscheiden. Dabei wird in einer Variante eine „positive“ Entwicklung bei allen Annahmen (Bevölkerung, bei zwei Varianten der Wanderungen, Erwerbsbeteiligung) und in der anderen Variante eine „negative“ Entwicklung angenommen. Wegen des Fehlens einer „mittleren“ Variante werden beide in Tabelle 1 ausgewiesen. Dabei zeigt sich, dass der durchschnittliche Rückgang pro Jahr in der negativen Variante am oberen Rand der anderen Ergebnisse liegt. In der positiven Variante fällt der Rückgang von Erwerbspersonen und Erwerbstätigen deutlich geringer aus als in den anderen Berechnungen. Dies drückt sich natürlich auch in großen Differenzen der absoluten Zahlen, beispielsweise im Jahr 2060, aus. In der Variante T- beträgt die Zahl der Erwerbstätigen nur noch 31,6 Mio., in der Variante T+ sind es dagegen 38,3 Mio.

Die Vorausberechnungen des BMAS (2016a) im Rentenversicherungsbericht spielen bei der rentenpolitischen Diskussion eine bedeutende Rolle. Dasselbe gilt auch für die Rechnungen des BMAS (2016b) zu einem „Gesamtkonzept zur Alterssicherung“, die einen Zeitraum bis zum Jahr 2045 abdecken. Wie oben bereits erwähnt, bauen die Rechnungen auf einer modifizierten Variante der 13. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamtes auf. Die Annahmensetzung zur Erwerbsbeteiligung in Anlehnung an das Vorgehen der Rürup-Kommission wurde bereits erwähnt. In BMAS (2016b, S. 54) wird ange-

<sup>13</sup> Vgl. EU-Commission 2006, S. 45. Dort werden in einer Übersicht auch Alternativen zu dieser Methode dargestellt, die in der Vergangenheit zum Einsatz kamen (einfache Extrapolation, Benchmark-Ansatz). Für eine weitergehende Beschreibung des Ansatzes s. Carone (2005). Bei diesem Ansatz werden die Erwerbsquoten auf Alter und Kohortendummies regressiert und die Koeffizienten für die Fortschreibung der Quoten der Basis von Einzelaltern für jedes Jahr des Vorausberechnungszeitraums fortgeschrieben. Kohortendummies für „neue“ Kohorten werden auf den Wert der jüngsten Kohorte im letzten Beobachtungsjahr gesetzt. Künftige Politikänderungen werden damit in der Regel nicht abgebildet.

nommen, dass die Erwerbsquoten zwischen den Jahren 2015 und 2045 nur noch ab einem Alter von 60 Jahren deutlich zunehmen, in der Altersgruppe 60–64 Jahre bei beiden Geschlechtern um rund 10 Prozentpunkte. Als Ergebnis wird die Anzahl der „Beschäftigten“ für wenige Jahre ausgewiesen (BMAS 2016a, S. 47). Die Abgrenzung dieser Größe wird im Bericht nicht angegeben.<sup>14</sup> Für die hier verfolgten Zwecke lässt sich festhalten, dass die Abnahme der „Beschäftigten“ zwischen den Jahren 2016 und 2045 mit knapp 12 % moderat ausfällt. Der durchschnittliche Rückgang pro Jahr liegt im Mittelfeld der Berechnungen.

Die Zahl der Erwerbspersonen in einer aktualisierten Modellversion des Modells PenPro von Buslei et al. (2017) bildet tendenziell eine mittlere Entwicklung ab. Dies gilt ebenfalls für die Entwicklung der Zahl der Erwerbstätigen und der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Bei Letzteren verläuft die relative Entwicklung sogar etwas günstiger als bei den beiden anderen Größen. Ursache hierfür ist, dass angenommen wird, dass infolge der Rechtsänderung im Jahr 2013 ein zunehmender Anteil der ausschließlich geringfügig Beschäftigten versicherungspflichtig sein wird.

Ehrentraut und Moog (2017) bilden steigende Erwerbsquoten ab und weisen für die Erwerbstätigen einen Rückgang von 43,2 Mio. Personen in 2015 auf 38,1 Mio. Personen in 2050 aus. Der Rückgang beträgt damit knapp 12 %. Etwas höher ist der relative Rückgang bei der Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Der jährliche Rückgang je Jahr liegt im unteren Mittelfeld der Berechnungen.

Die Vorausschätzung der Erwerbsquoten in Fuchs et al. (2017) basiert ebenfalls auf einem Schätzmodell.<sup>15</sup> In einem Anpassungsszenario wird außerhalb des Modells die Anhebung der Regelaltersgrenze auf 67 Jahre berücksichtigt (vgl. Fuchs et al. 2016b, S. 18, Fußnote 4). Neben Altersgruppen und Geschlecht wird nach Deutschen/Nicht-Deutschen differenziert. Fuchs et al. (2017) erstellen Vorausberechnungen für eine größere Anzahl von Varianten. Danach ergibt sich aus ihrer Sicht vor allem, dass unter realistischen Annahmen die jüngste Zunahme der Geburtenraten, der Wanderungsüberschüsse und der Erwerbsquoten der Älteren den Rückgang des Erwerbspersonenpotenzials lediglich abschwächen wird (vgl. Fuchs et al. 2017, S. 1). Dabei sollte aber bedacht werden, dass die Abschwächung unterschiedlich hoch sein kann und damit die Beurteilung etwa des politischen Handlungsbedarfs je nach Variante völlig anders ausfallen wird. Eine nähere Betrachtung der Ergebnisse für die Wanderungsvarianten erfolgt unten in Abschnitt 3. Für den Fall mit steigenden Erwerbsquoten und einer Nettozuwanderung von 200.000 Personen lässt sich festhalten, dass der Rückgang des Erwerbspersonenpotenzials mit einem durchschnittlichen jährlichen Rückgang von rund 0,36 % moderat ausfällt.

Brenke und Clemens (2017) schätzen die künftigen Erwerbsquoten in verschiedenen Modellen (vgl. dazu Havik et al. 2014), von denen hier zwei herausgegriffen werden. Im Referenz-

<sup>14</sup> Die Zahl übersteigt die Zahl der versicherungspflichtig Beschäftigten von 30,0 Mio. (einschließlich versicherungspflichtige geringfügig Beschäftigte) am Ende des Jahres 2015 erheblich. Rechnet man rund 2,5 Mio. versicherungsfreie und ausschließlich geringfügig Beschäftigte (Wert für 2014, vgl. Deutsche Rentenversicherung Bund 2016b, S. 18) hinzu, ergibt sich ein Wert von 32,5 Mio. Vermutlich enthält die Anzahl der Versicherten in der Abgrenzung des Rentenversicherungsberichts analog zur dort ausgewiesenen Zahl der aktiv Versicherten (vgl. BMAS 2016a, S. 13) keine Stichtagsangabe, sondern die Anzahl der Personen, die zu irgendeinem Zeitraum im Jahr rentenversicherungspflichtig beschäftigt waren.

<sup>15</sup> Vermutlich stimmt das Vorgehen in Fuchs et al. (2017) mit jenem in Fuchs et al. (2016b) überein. Dort wird (a.a.O., S. 18) die Schätzgleichung mit der Erwerbsquote als abhängiger Variable angegeben. Neben weiteren X-Variablen geht in die Gleichung auch eine Variable ein, die den Zeittrend auffängt. Die Daten stammen aus dem Zeitraum von 1991–2013. Für die Fortschreibung wurden die exogenen Größen fortgeschrieben oder auch konstant gehalten (Fuchs et al. 2016b, S. 28). Weitere Angaben werden nicht gemacht. Im Ergebnis führt das Vorgehen zu steigenden Quoten bei deutschen Männern ab Mitte 50 und bei deutschen Frauen ab 30, wobei bei den Frauen die Zunahmen in den höheren Altersgruppen stärker ausfallen. Bei Nicht-Deutschen ergeben sich abweichende Ergebnisse.



szenario erfolgt eine Schätzung mit einem Zeitreihenmodell, bei dem die Änderungsraten für die gesamte Bevölkerung gleich sind; im anderen Fall wird nach Altern unterschieden. In beiden Fällen wird von einer langfristigen Nettozuwanderung von 200.000 Personen ausgegangen. Im ersten Fall ergibt sich gemessen an der durchschnittlichen Veränderungsrate der Erwerbspersonen ein sehr geringer Rückgang, im zweiten Fall ergibt sich ein deutlich größerer, aber vergleichsweise auch noch geringer Rückgang (vgl. Brenke und Clemens 2017, S. 683).

Die hier betrachteten Untersuchungen zeigen die mögliche Entwicklung des Erwerbspersonenpotenzials, der Erwerbspersonen, der Erwerbstätigen und auch der sozialversicherungspflichtigen Personen auf. Es fällt auf, dass bereits im Zeitraum zwischen den Jahren 2020 und 2030 mit einem nennenswerten Rückgang der betrachteten Personenzahlen zu rechnen ist. Dies gilt unabhängig von der verwendeten Erwerbsgröße, also für Erwerbspersonenpotenzial, Erwerbspersonen und auch Erwerbstätige. Nur in der bewusst positiv ausgelegten Variante T+ in der Berechnung von Werding (2016) ist dies nicht der Fall. Im Zeitraum zwischen 2030 und 2040 setzt sich der Rückgang fort, wobei dieser in einzelnen Studien stärker, in anderen schwächer ausfällt als zwischen den Jahren 2020 und 2030. Für den Zeitraum nach 2040 liegen nur noch wenige Berechnungen vor. Die Bandbreite für die ausgewiesene Größe „Erwerbspersonen“ über alle Berechnungen und Varianten ist im Jahr 2060 sehr groß. Sie reicht von etwas über 30 Mio. bis in die Nähe von 40 Mio. Personen.

In der Tendenz fällt der erwartete Rückgang der Erwerbspersonen in den neueren Berechnungen geringer aus als in den älteren Studien. Eine Ursache hierfür dürften höhere Ausgangszahlen der jüngeren Bevölkerung aufgrund der Einbeziehung aktuellerer Ausgangsdaten der Bevölkerung sein. Dazu kommt, dass BMAS (2016a; 2016b), Ehrentraut und Moog (2017), Fuchs et al. (2017) und auch Brenke und Clemens (2017) in den hier betrachteten Varianten von einem Wanderungssaldo von +200.000 Personen jährlich ausgehen. Ein Teil der älteren Rechnungen bleibt mit 150.000 oder gar nur 100.000 Personen deutlich darunter.

Die Projektionen erfolgten ohne Differenzierung nach weiteren Merkmalen, außer im Einzelfall einer Differenzierung nach Geschlecht und Altersgruppen. Zum Teil wurde bereits die Unterscheidung nach der Herkunft erwähnt (Fuchs et al. 2017). Hierauf wird im folgenden Abschnitt weiter einzugehen sein. Für die künftige wirtschaftliche Entwicklung ist aber nicht allein die Anzahl der Köpfe maßgeblich, es kommt auch auf die Qualifikation an. Hierauf geht vor allem der übernächste Abschnitt ein.

---

## 3 Migration

---

### 3.1 Überblick zum Migrationsgeschehen

Im Jahr 2016 lebten in Deutschland 7,6 Millionen Menschen ohne deutsche Staatsbürgerschaft mit eigener Migrationserfahrung (9,2 %)(Statistisches Bundesamt 2017e). In den Jahren 2005 und 2010 lag diese Zahl noch bei jeweils 5,6 Millionen und im Jahr 2015 bereits bei 6,4 Millionen Menschen. In den letzten Jahren vor 2015 wurde die Zu- und Abwanderung mehrheitlich durch die EU-Bürger bestimmt. Mit dem hohen Flüchtlingsaufkommen im Jahr 2015 änderte sich dies und hat sich im Jahr 2016 fortgesetzt.

Nach Angaben des Ausländerzentralregisters (Statistisches Bundesamt 2017c) sind im Zeitraum vom 1. Januar 2016 bis 31. Dezember 2016 insgesamt 1.307.253 ausländische Staatsangehörige nach Deutschland zu- und 664.356 abgewandert. Damit sank die Zahl der ausländischen Zuzüge um 27,8 % gegenüber 2015, liegt aber immer noch höher als im Jahr 2014. Die Zahl der Fortzüge stieg dagegen um 16,8 % gegenüber dem Vorjahr an. Unter den im Jahr 2016 zugewanderten Personen befanden sich 634.036 EU-Bürger. Ihr Anteil an der Zuwanderung lag somit bei 48,5 %. Im selben Zeitraum betrug der Anteil der EU-Bürger an der Abwanderung 51,2 % (340.023 Personen).

Der Gesamtwanderungssaldo (= Nettozuwanderung) von ausländischen Staatsangehörigen im Jahr 2016 lag bei insgesamt +642.897 Personen. Dieser Saldo setzt sich zusammen aus +348.884 Staatsangehörigen aus Drittstaaten und +294.013 Staatsangehörigen aus EU-Staaten (Bundesamt für Migration und Flüchtlinge 2016). Damit ist der Wanderungssaldo im Vergleich zum Vorjahr um 48,2 % zurückgegangen. Der Saldo im Jahr 2015 lag noch bei +1.242.265.

Im Folgenden wird zunächst der aktuelle Beitrag von Migration zum Erwerbspersonenpotenzial in der Bundesrepublik Deutschland diskutiert. Im Anschluss wird dann erörtert, welchen Beitrag Migration in Zukunft zur Entwicklung desselben spielen kann. Hierbei wird auf Prognosen sowohl zum Umfang als auch zur Struktur des künftigen Einflusses auf das Erwerbspersonenpotenzial eingegangen.

### 3.2 Beitrag des Wanderungsgeschehens zum Erwerbspersonenpotenzial

Die positive Nettozuwanderung führt zu einer Steigerung des Erwerbspersonenpotenzials in Deutschland. Die Höhe dieser Steigerung hängt jedoch nicht nur vom Ausmaß der Zuwanderung, sondern auch von der Erwerbsbeteiligung der zugewanderten Personen ab. Dabei gibt es große Unterschiede zwischen der ausländischen Bevölkerung aus EU-Staaten und der aus Nicht-EU-Staaten.

## Erwerbsbeteiligung: Zuwanderung aus EU-Staaten

In Deutschland war die Erwerbsbeteiligung der EU-stämmigen ausländischen Bevölkerung im Alter zwischen 15 und 64 Jahren im Jahr 2016 mit 80,1 % höher als die der Deutschen, die zu 79,4 % beschäftigt waren (Brenke und Clemens 2017). Dies liegt daran, dass im Zuge der in jüngerer Zeit stark gestiegenen Zuwanderung aus der EU vor allem Arbeitskräfte nach Deutschland gezogen sind. Aus diesem Grund stieg im Gegensatz zu den Deutschen auch unter den Jüngeren aus anderen EU-Ländern die Erwerbsquote. Ansonsten verlief die Entwicklung ähnlich wie bei den Deutschen: Bei den Personen im mittleren Alter stagnierte die bereits hohe Erwerbsquote in der Zeit von 2011 bis 2016 weitgehend, während sie bei den Älteren zunahm. Es fällt allerdings auf, dass bei den EU-Bürgern die Unterschiede zwischen den Geschlechtern hinsichtlich der Erwerbsbeteiligung größer sind als unter den Deutschen. Alles in allem spielt eine große Rolle, dass die Personen aus der EU eine für den Arbeitsmarkt günstige Altersstruktur aufweisen. Wenn sie dieselbe Altersstruktur wie die Deutschen hätten, wäre ihre Erwerbsbeteiligung um fast sieben Prozentpunkte geringer.

## Erwerbsbeteiligung: Zuwanderung aus Nicht-EU-Staaten (einschließlich Flüchtlinge)

Bei der ausländischen Bevölkerung, die aus Nicht-EU-Staaten stammt, lag dagegen die Erwerbsquote im Alter zwischen 15 und 64 Jahren mit 58,5 % weit unter dem Durchschnitt (Brenke und Clemens 2017). Dies gilt in allen Altersgruppen. Zudem ist die Erwerbsquote mit Ausnahme der Älteren zwischen den Jahren 2011 und 2016 kräftig gesunken. Im Jahr 2011 lag diese noch bei 62,8 %. Das liegt auch daran, dass zuletzt vermehrt Asylsuchende nach Deutschland gekommen sind, die meist erst nach der Gewährung eines entsprechenden Aufenthaltstitels eine Arbeitsgenehmigung erhalten. Wie ein Vergleich zwischen den Erwerbsbeteiligungen der Geschlechter nahelegt, ist dies aber nicht der alleinige Grund. Während die Erwerbsquote bei den Männern im Alter zwischen 15 und 64 Jahre bei 68,1 % liegt, liegt diese bei den Frauen nur bei 48,0 %.

Eine Studie des DIW zu nach Deutschland zugewanderten Flüchtlingen zeigt auf Basis des IAB-BAMF-SOEP Refugee Survey, dass die zugewanderten Männer eine starke Absicht haben, Arbeit aufzunehmen und dafür in ihr Humankapital zu investieren (Haan et al. 2017). Die Ergebnisse für die zugewanderten Frauen sehen allerdings anders aus. Bei ihnen gibt es eine ausgeprägte Korrelation zwischen Kindern im Haushalt, mangelnden Deutschkenntnissen und fehlender früherer Arbeitserfahrung einerseits und niedrigeren Erwartungen sowie Absichten zur künftigen ökonomischen Integration andererseits. Zudem zeigt sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Grad der traditionellen oder patriarchalen Ansicht zur sozialen Rolle der Frau und diesen Erwartungen.

## Beschäftigungseffekte

Die umfangreiche Zuwanderung aus den neuen osteuropäischen EU-Mitgliedstaaten, den sogenannten GIPS-Staaten (Griechenland, Italien, Portugal und Spanien) und den übrigen Migrationsländern (nicht europäische Asylherkunftsländer, Balkan und osteuropäische Drittstaaten) hat zwar das Arbeitskräfteangebot in Deutschland erhöht, aber auch zu mehr Arbeitslosen und Leistungsempfängern aus diesen Ländern geführt (Bundesagentur für Arbeit 2017b). So nahm im Vorjahresvergleich die Beschäftigung aus diesen Ländern im Dezember 2016 um 270.000 oder 13 % zu. Gleichzeitig ist die Arbeitslosigkeit im Februar 2017 um 76.000 oder 20 % und die Zahl der Regelleistungsberechtigten im SGB II im November 2016 um 378.000 oder 43 % gestiegen. Im Vergleich dazu hat sich die Zahl der Beschäftigten insgesamt um 698.000 oder 1,9 % erhöht, während die Zahl der Arbeitslosen

um 149.000 oder 5,1 % gesunken und die Zahl der Regelleistungsberechtigten im SGB II um 112.000 oder 1,9 % gestiegen ist.

### Beschäftigungseffekte: Neue EU-Mitgliedstaaten

Die Beschäftigung von Personen mit einer Staatsangehörigkeit aus einem der neuen EU-Mitgliedstaaten hat gegenüber dem Vorjahr um 152.000 oder 15 % zugenommen. Die Arbeitslosigkeit ist um 5.000 oder 4,6 % und der Leistungsbezug im SGB II um 20.000 oder 7,8 % gestiegen. Im selben Zeitraum erhöhte sich die Beschäftigtenzahl von Personen mit einer Staatsangehörigkeit aus den GIPS-Ländern um 21.000 oder 3,9 %. Die Arbeitslosigkeit hat um 3.000 oder 4,4 % und der Leistungsbezug im SGB II um 3.000 oder 2,3 % abgenommen. Die Beschäftigung von Staatsangehörigen aus den nicht europäischen Asylherkunftsländern ist um 57.000 oder 47 % gestiegen. Die Arbeitslosigkeit hat um 78.000 oder 71 % und der Leistungsbezug im SGB II um 367.000 oder 130 % zugenommen.

### Beschäftigungseffekte: Flüchtlinge

Nach dem Ausländerzentralregister ist die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter aus den wichtigsten nicht europäischen Asylherkunftsländern im Zeitraum vom 1. Januar 2016 bis 31. Dezember 2016 um 687.000 Personen gestiegen (Statistisches Bundesamt 2017c). Die Beschäftigung dieser Personen hat nach der Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit im gleichen Zeitraum um 80.000 Personen zugenommen (Brücker et al. 2017). Das entspricht einem Anteil von 12 %. Nach der IAB-BAMF-SOEP-Befragung von Geflüchteten waren im Sommer und Herbst 2016 von den 2015 zugezogenen Geflüchteten im erwerbsfähigen Alter 10 %, von den 2014 zugezogenen 22 % und von den 2013 zugezogenen 31 % erwerbstätig. Dies bestätigt damit weitgehend das Bild der Beschäftigungsstatistik.

Der bisherige Verlauf der Arbeitsmarktintegration der kürzlich nach Deutschland Geflüchteten deckt sich mit den Erfahrungen früherer Fluchtepisoden sowie mit Erfahrungen anderer Volkswirtschaften der Europäischen Union wie Schweden. Vor diesem Hintergrund erscheint eine Erwerbstätigenquote von 50 % unter den Geflüchteten nach etwa fünf Jahren realistisch (Brücker et al. 2017). Allerdings kann aufgrund des großen Umfangs der Zuwanderung von Geflüchteten und der hohen zu erwartenden Investitionen in ihre Arbeitsmarktintegration heute noch nicht beurteilt werden, ob die Entwicklung auch künftig ähnlich wie in der Vergangenheit verlaufen wird. Analysen auf der Basis eines gesamtwirtschaftlichen Simulationsmodells, das vom DIW Berlin und dem IAB entwickelt wurde, weisen darauf hin, dass Investitionen in zusätzliche Bildungsabschlüsse sowie den deutschen Spracherwerb dabei eine große Rolle spielen (Bach et al. 2017). In diesem Zusammenhang besteht aber noch zusätzlicher Forschungsbedarf, da es große Unsicherheit hinsichtlich der künftigen Arbeitsnachfrage in einer von zunehmender Automatisierung und Robotisierung geprägten Volkswirtschaft gibt (siehe auch Kapitel 5).

## 3.3 Zukünftige Rolle der Migration für das Arbeitskräftepotenzial

Aufgrund gestiegener Erwerbsbeteiligung konnte der demographische Wandel bislang gut bewältigt werden. Die Herausforderungen werden aber erheblich zunehmen, da immer mehr geburtenstarke Jahrgänge das Rentenalter erreichen. Das sind die in der Zeit ab Anfang der Fünfzigerjahre Geborenen. Die Zahl der Geburten erreichte 1964 ihren Höhepunkt und nach dem sogenannten Pillenknick nahm die Zahl der Geburten bis Anfang der Siebzigerjahre stark ab.

## Prognose bis 2040

Zwei der im vorherigen Kapitel dargestellten Studien zur zukünftigen Entwicklung des Erwerbspersonenpotenzials untersuchen auch den Einfluss von Migration anhand von Szenarien (Brenke und Clemens 2017). Da beide Studien zu sehr ähnlichen Ergebnissen kommen, werden im Folgenden primär Ergebnisse der Studie von Brenke und Clemens (2017) dargestellt und dann nur vergleichend auf Ergebnisse der Studie von Fuchs et al. (2017) eingegangen. In den Studien wurden Szenarien mit einem Zeithorizont bis 2040 berechnet. Basis sind die Daten der amtlichen koordinierten Bevölkerungsfortschreibung (Statistisches Bundesamt 2017d). Kalkuliert wurden bei den jeweiligen Szenarien jeweils zwei Varianten: ohne und mit Nettozuwanderung. Es wurde ein Wanderungsüberschuss in Höhe von jährlich 200.000 Personen über alle Altersgruppen unterstellt.

### a) Konstante Erwerbsbeteiligung

Wenn man annimmt, dass sich das Erwerbsverhalten ab 2016 nicht weiter verändert (nur demographische Einflüsse), ergibt sich hieraus, dass sich das Erwerbspersonenpotenzial ohne Zuwanderung bis zum Jahr 2040 um gut 9,5 Millionen Personen vermindern würde. Dabei schlägt stark zu Buche, dass der Anteil von Personen in Alterskohorten mit relativ geringer Erwerbsbeteiligung (60- bis 74-Jährige) steigt, während der Anteil von Kohorten im mittleren Alter und mit hoher Erwerbsbeteiligung sinkt. Selbst bei einer Nettozuwanderung von 200.000 Personen jährlich würde das Erwerbspersonenpotenzial im Jahr 2040 um gut 6 Millionen Personen geringer sein als 2016.

### b) Linear steigende Erwerbsbeteiligung

In diesem Szenario wird neben den demographischen Wirkungen eine sich verändernde Erwerbsbeteiligung unterstellt. Angenommen wird, dass sich die Erwerbsquote in den einzelnen Altersgruppen bei beiden Geschlechtern wie im Durchschnitt der vergangenen fünf Jahre entwickelt. Das Erwerbspersonenpotenzial sinkt ohne Nettozuwanderung bis zum Ende des Projektionszeitraumes um gut 3 Millionen Personen. Bei einer jährlichen Nettozuwanderung von 200.000 Personen ergäbe sich bis 2040 kein nennenswerter Rückgang der Zahl der Erwerbspersonen. Ein linearer Anstieg der Erwerbsquote über die nächsten 23 Jahre ist allerdings unrealistisch, weil dann einige Altersgruppen auf eine unwahrscheinlich hohe Erwerbsbeteiligung kämen. Beispielsweise würde sich bei den 55- bis 64-Jährigen eine Erwerbsquote von 98 % ergeben.

### c) Zeitreihenverfahren zur Schätzung künftiger Erwerbsbeteiligung

Wendet man ein Zeitreihenverfahren (Havik et al. 2014) auf die einzelnen Altersgruppen an und kalkuliert mit alters- sowie geschlechtsspezifischen Erwerbsquoten, ergeben sich andere Ergebnisse. In diesem Szenario sinkt das Erwerbspersonenpotenzial ohne Wanderungsgewinne schon im nächsten Jahr und wird sich bis 2040 um gut 8 Millionen Personen reduzieren. Bei der angenommenen Nettozuwanderung ist der Rückgang nur noch halb so groß. Ein Problem besteht bei Modellen dieser Art allerdings darin, dass wegen ihrer systematischen Ausrichtung an rein statistischen Effizienzkriterien inhaltliche Interpretationen der Ergebnisse schwer möglich sind. Diese Ergebnisse von Brenke und Clemens stimmen ungefähr mit entsprechenden Prognosen von Forschern des IAB überein (Fuchs et al. 2017), die die zukünftige Erwerbsbeteiligung auf Basis von Potenzialerwerbsquoten vorgenommen haben (Fuchs et al. 2016b). Die Tatsache, dass zwei Forschergruppen unabhängig zu ähnlichen Ergebnissen kommen, stützt in jedem Fall die Glaubwürdigkeit dieser Prognose.

#### d) Schweiz als Maßstab künftiger Erwerbsbeteiligung

Ein weiteres Zukunftsszenario ist, dass sich die altersspezifischen Erwerbsquoten von Männern und Frauen bis 2040 an die heutigen Erwerbsquoten in der Schweiz angepasst haben. Die Schweiz eignet sich als Referenzland, weil sie von der Wirtschaftsstruktur her ähnlich wie Deutschland ist. Anders als bei den anderen Szenarien wurden in diesem Modell auch Unterschiede im Erwerbsverhalten von Personen mit inländischer und ausländischer Staatsbürgerschaft berücksichtigt. Ohne Nettozuwanderung würde sich das Erwerbspersonenpotenzial bis 2040 um sieben Millionen Personen vermindern. Bei einer jährlichen Nettozuwanderung von 200.000 Personen ergibt sich ein Minus von 2,4 Millionen Erwerbspersonen, wobei ab 2023 die Zahl von 2016 unterschritten wird. Anders als bei der modellbasierten Fortschreibung wirken sich beim Schweiz-Szenario auch landesspezifische Eigenarten aus. In der Schweiz ist die Erwerbsquote nicht nur generell höher als in Deutschland. Besonders auffallend ist, dass sie die deutschen Werte bei Personen mit inländischer Staatsangehörigkeit bei den 15- bis 19-jährigen Männern und Frauen, den 20- bis 34-jährigen Frauen, den 65- bis 74-jährigen Frauen sowie den 60- bis 74-jährigen Männern weit übertrifft. Noch größer sind die Differenzen bei der ausländischen Bevölkerung (bei den Frauen sowie generell bei Personen bis zu 39 Jahren). Die Unterschiede zwischen Deutschland und der Schweiz dürften sich auch aus der sozialen Zusammensetzung der ausländischen Bevölkerung ergeben.

#### Bedeutung der Zuwanderung

In allen Szenarien schrumpft das Erwerbspersonenpotenzial bis 2040. Es variieren lediglich das Ausmaß und der Zeitpunkt, ab dem es zu einer Abnahme kommt. Wird eine Nettozuwanderung unterstellt, die allerdings deutlich geringer ist als die Überschüsse in jüngerer Zeit, ist ebenfalls fast immer mit einem Rückgang des Erwerbspersonenpotenzials zu rechnen. Die Abnahme würde aber sehr viel geringer ausfallen als im Falle einer lediglich ausgeglichenen Wanderungsbilanz. In jedem Fall wird eine weitere Erhöhung der Erwerbsquote kaum hinreichend sein, um in der Zukunft einen Rückgang des Arbeitskräftepotenzials zu vermeiden. Wenn dieser Rückgang vermieden oder zumindest gemindert werden soll, ist eine dauerhafte positive Nettozuwanderung nach Deutschland unverzichtbar. Insofern kommt der Zuwanderung eine erhebliche Rolle bei der künftigen Entwicklung des Arbeitskräftepotenzials zu.

Generell ist dabei zu berücksichtigen, dass das Bildungs- und Qualifikationsniveau der Zuwandernden für ihre Integration in den deutschen Arbeitsmarkt eine erhebliche Rolle spielt. Die dargestellten Studien schreiben bei ihren Prognosen der zukünftigen Bedeutung von Zuwanderung einfach die in der Vergangenheit beobachtete Erwerbsbeteiligung von Zuwandernden unter den beschriebenen Annahmen fort. Dies vernachlässigt jedoch die Wirkungen möglicher struktureller Änderungen in der Bildung und Qualifikation der Zuwandernden einerseits sowie in den zukünftigen Qualifikationsanforderungen auf dem deutschen Arbeitsmarkt andererseits. In diesem Zusammenhang besteht noch großer Forschungsbedarf, da die erfolgreiche Arbeitsmarktintegration für die positiven Wirkungen zukünftiger Migration entscheidend ist.

---

# 4 Qualifikation

---

Wie beschrieben ist neben der Anzahl der Erwerbspersonen die Qualifikation der Erwerbspersonen von entscheidender Bedeutung. Dieses Kapitel erfasst zunächst bisherige Entwicklungen der Qualifikation sowie den Status quo in Deutschland, bevor zu erwartende Tendenzen für die Zukunft diskutiert werden. Letztlich wird erörtert, inwieweit Maßnahmen und Rahmenbedingungen aus politischer Sicht beeinflusst werden können, damit sich das Qualifikationsniveau der Erwerbspersonen entsprechend den Erfordernissen der Arbeitswelt entwickeln kann.

## 4.1 Bisherige Entwicklung und Status quo

### 4.1.1 Allgemeine Entwicklung der Qualifikationsstruktur der Erwerbspersonen

Insgesamt ist das Qualifikationsniveau in Deutschland in den letzten Jahren deutlich gestiegen. Im Jahr 2005 lag der gesamtdeutsche Anteil der Personen mit geringem Berufsabschluss noch bei ca. 15 %, 2014 war er auf 11 % gesunken (Statistisches Bundesamt 2016c). Während 2003 60 % der Erwerbspersonen in Westdeutschland (Ost: 70 %) eine Berufsausbildung und in ganz Deutschland 16 % eine Hochschulausbildung absolviert hatten (Lott 2010), hatten 2014 61 % der Erwerbspersonen in Deutschland einen Berufsabschluss erlangt und schon 28 % einen Hochschulabschluss (Statistisches Bundesamt 2016c).

### 4.1.2 Die Entwicklung der Qualifikationsstruktur der Erwerbspersonen nach Geschlecht

Wenn man die Veränderung der Qualifikation der letzten Jahre in Hinblick auf das Geschlecht betrachtet, kann beobachtet werden, dass sich die Qualifikation der Erwerbspersonen bei der Geschlechter verbessert hat.

Besonders bei Frauen ist die Qualifikation stark gestiegen, sodass der Anteil mit geringer Qualifikation 2014 bei Frauen und Männern gleich war, obwohl dieser neun Jahre zuvor noch Unterschiede zwischen Frauen und Männern aufgezeigt hatte (Statistisches Bundesamt 2016c). In der Alterskohorte der 25- bis 29-Jährigen ist bei den Frauen der Anteil der Erwerbspersonen mit einem Hochschulabschluss mit 30 % sogar höher als bei den gleichaltrigen Männern, von denen nur 25 % einen Hochschulabschluss besitzen (Statistisches Bundesamt 2016c).

**TABELLE 2 Qualifikation über die Zeit (in %)**

Qualifikation	Frauen	Männer
<b>2005</b>		
Ohne Berufsausbildung	16	14
Mit Berufsausbildung	62	58
Mit Hochschulabschluss	22	28
<b>2014</b>		
Ohne Berufsausbildung	11	11
Mit Berufsausbildung	64	59
Mit Hochschulabschluss	25	30
Quelle: Statistisches Bundesamt 2016c.		BertelsmannStiftung

Die Betrachtung der Arbeitszeiten zeigt, dass Frauen, die in Vollzeit arbeiten, eine deutlich höhere Qualifikation haben als Teilzeitbeschäftigte, wohingegen es diesen Unterschied bei Männern nicht gibt. Generell ging 2014 die Hälfte aller Frauen einer Beschäftigung in Teilzeit nach, während es bei den Männern nur 16 % waren (Lott 2010).

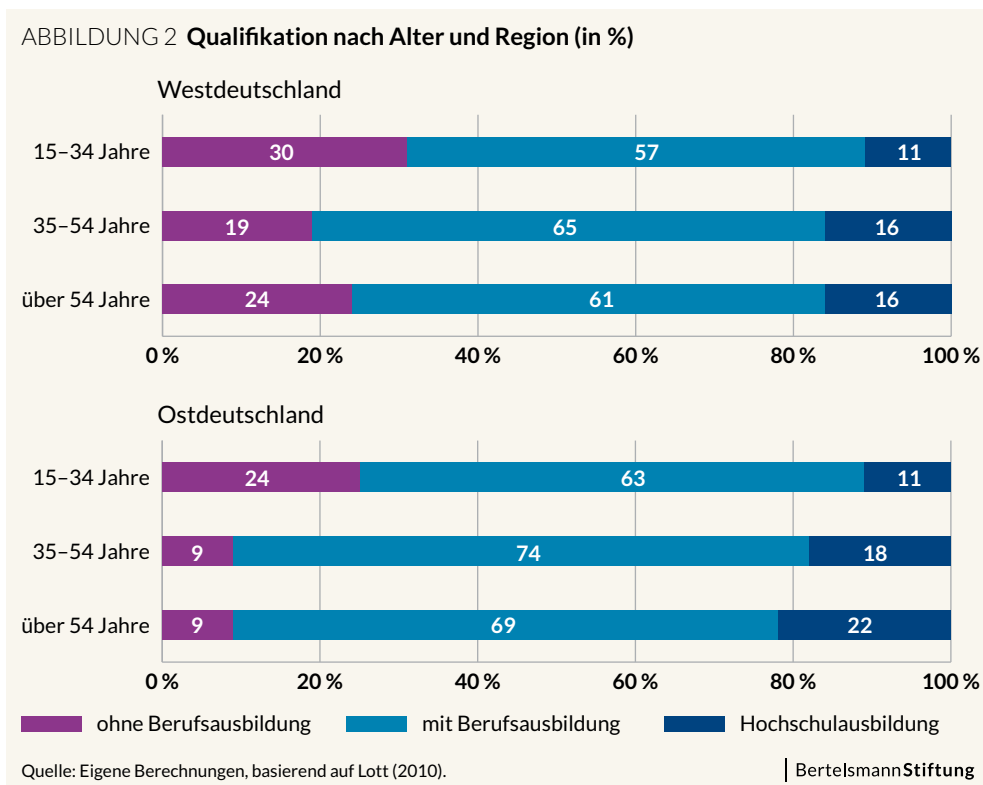
#### 4.1.3 Die Entwicklung der Qualifikationsstruktur der Erwerbspersonen nach Altersstruktur

Der Anteil an Erwerbspersonen ohne jegliche Berufsausbildung ist bei 15- bis 34-Jährigen besonders hoch, da sich diese Phase noch mit der Ausbildung überschneidet, und in der Kernarbeitsphase zwischen 35 und 54 Jahren am niedrigsten (Lott 2010). Im gesamten Land ist die Gruppe der 50- bis 64-Jährigen die am besten ausgebildete (Anteil Hochschulabschluss), wobei dies durch den besonders hohen Anteil in Ostdeutschland erklärt wird (Abbildung 2). Der Befund, dass die älteste Gruppe die am besten qualifizierte ist, lässt sich teilweise durch Unterschiede in der Partizipation erklären. 88 % der Universitätsabsolventen (West: 95 %) im Alter von 50 bis 64 Jahren in Ostdeutschland sind erwerbstätig, verglichen mit lediglich 55 % der ostdeutschen potenziell Erwerbstätigen (West: 87 %) ohne abgeschlossene Berufsausbildung, Stand: 2005 (basierend auf Lott 2010).

Wie in Kapitel 2 beschrieben, wird die Zahl der Beschäftigten in der Altersklasse über 50 Jahre ansteigen. Gleichzeitig sind auch die Erwerbsbeteiligungen der 60- bis 64-Jährigen sowie 65- bis 69-Jährigen deutlich gestiegen. Diese Entwicklungen verändern die Qualifikationsstruktur.

2014 waren 67 % der Hochqualifizierten über 60 Jahre erwerbstätig, aber nur 37 % der Geringqualifizierten (Statistisches Bundesamt 2016c). Die Zunahme der Erwerbsbeteiligung der älteren Altersgruppen hat wichtige Konsequenzen: Bisher werden die meisten Qualifikationen zu Beginn der Erwerbstätigkeit erlernt. Eine zunehmende Arbeitsdauer sowie Änderungen der Produktionsstruktur (Stichwort: Digitalisierung) werden Weiterbildungsmaßnahmen auch im höheren Alter zunehmend bedeutend machen. Hierauf kommen wir in Abschnitt 4.4 zurück.





## 4.2 Welche Tendenzen für die Zukunft sind hier zu erwarten?

Zwei Faktoren werden maßgeblich die zukünftige Qualifikation der Erwerbspersonen in Deutschland beeinflussen.

Erstens können die in den vorherigen Kapiteln beschriebenen Faktoren, die die Anzahl der Beschäftigten direkt beeinflussen, auch Auswirkungen auf das Qualifikationsniveau haben. Auf die Auswirkungen des demographischen Wandels auf die Qualifikationsstruktur wird hier nochmals kurz eingegangen. Wie bereits beschrieben, werden die Auswirkungen von Migration auf die Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen entscheidend von der Selektion zukünftiger Migrationsströme abhängen. Unter der Annahme, dass in allen Qualifikationsgruppen eine ausreichende Nachfrage nach einer Migration nach Deutschland vorhanden ist, kann hier die Politik eingreifen: Beispielsweise könnten Aufenthalts- und Arbeitsgenehmigungen direkt an erreichte Qualifikationen oder Fähigkeiten gekoppelt werden.

Ein zweiter und entscheidender Faktor, der zukünftige Tendenzen in den Qualifikationen beeinflussen wird, sind teils bereits vollbrachte Änderungen der Qualifikationen bzw. Weiterbildungen sowie der statistischen Erfassung von Qualifikation.

### 4.2.1 Auswirkungen des demographischen Wandels auf die Qualifikationsstruktur

Wie bereits beschrieben, wird die Bevölkerung im Kernarbeitsalter aufgrund des demographischen Wandels abnehmen. Dies hat direkte Konsequenzen für das Qualifikationsniveau der Beschäftigten. Eine entscheidende Frage ist, ob jüngere Kohorten über ein geringeres oder höheres Qualifikationsniveau verfügen. Gerster et al. (2008) prognostizierten im Jahr

2008, dass die Gruppe der älteren Erwerbspersonen im Jahre 2015 die am besten ausgebildete von allen Altersgruppen sein wird, und schlussfolgerten, dass das Qualifikationsniveau dementsprechend sinken wird, sobald diese aus dem Arbeitsmarkt ausscheiden. Ob dies nun in der Tat so zutrifft, hängt jedoch auch entscheidend davon ab, wie sich die Partizipation am Arbeitsmarkt nach Altersgruppe und Qualifikationsniveau entwickelt. In der Vergangenheit waren ältere Erwerbstätige auch deshalb durchschnittlich sehr hoch qualifiziert, da weniger qualifizierte Mitglieder dieser Altersgruppe bereits aus dem Erwerbsleben ausgeschieden waren. Aufgrund der sich wandelnden Anforderungen des globalen Arbeitsmarkts wäre es interessant, diese Zusammenhänge mittels aktueller Daten zu überprüfen.

#### 4.2.2 Bisherige Prognosen

Die genauen Zahlen, wie sich die Erwerbspersonen, sortiert nach Qualifikation, entwickeln werden, variieren je nach Analyse; jedoch gleichen sich alle bei der Vorhersage, in welche Richtung sich die Gruppen entwickeln werden.

##### Ohne Berufsausbildung

Fassnacht et al. (2014) haben ausgerechnet, dass die Anzahl der Erwerbspersonen ohne Berufsausbildung bis 2030 um 8,5 % sinken wird, während Vogler-Ludwig und Düll (2013) modelliert haben, dass die Anzahl der Erwerbstätigen ohne Berufsausbildung auf 5 Millionen sinken wird, was einer Abnahme um 41 % entspricht.

##### Mittlere Qualifizierungen

Es wird in den nächsten Jahren einen Mangel an mittel qualifizierten Erwerbspersonen geben (Maier et al. 2016), da die Zahl dieser bis 2030 um 12,5 % zurückgehen wird, also von 57,1 % auf 52,4 % (Fassnacht et al. 2014). Deren Anteil an neuen Arbeitskräften wird von 51 % auf 47 % zurückgehen (Vogler-Ludwig und Düll 2013). Es werden sich derzeit bestehende Unterschiede der Geschlechter durch diesen Fachkräfteengpass verringern (Walter et al. 2013).

##### Hochschulausbildung

Der Bedarf an Erwerbspersonen mit einem Hochschulabschluss wird weiterhin hoch sein (Maier et al. 2012). Die hohe Nachfrage wird durch einen Anstieg an Abschlüssen von Fachhochschulen und Universitäten gedeckt werden (Walter et al. 2013), sodass es 2030 ca. 4 Millionen mehr Erwerbstätige mit Hochschulabschluss geben wird und der Anteil an neuen Arbeitskräften mit hoher Qualifizierung von 31 % auf 37 % steigen wird (Vogler-Ludwig und Düll 2013). Dennoch könnte es 2020 einen Mangel an 1,5 Millionen hoch qualifizierten Arbeitskräften geben (Vogler-Ludwig et al. 2016).

#### 4.2.3 Limitationen: Fähigkeiten und Änderungen von Qualifikationen

Betrachtungen bisheriger Entwicklungen kategorisieren Qualifikationsverläufe üblicherweise in wenige Kategorien, wie beispielsweise (1) ohne Berufsausbildung, (2) mit Berufsausbildung sowie (3) Hochschulausbildung. Ähnlich konzentriert sich die US-englischsprachige Literatur bei der Untersuchung von ungleichen Lohnentwicklungen üblicherweise auf den Quotienten der Löhne von „some college“ gegenüber „high school“-Absolventen (bspw. Katz und Murphy 1992). Diese Kategorisierungen und Vergleiche haben sich als nützlich erwiesen, um bisherige Trends zu untersuchen. Im Bereich der schulischen wie univer-

sitären Bildung zeigen sich jedoch Tendenzen, die diesen engen Zusammenhang zwischen einer einfachen Kategorisierung von Bildungsabschlüssen und den zugrunde liegenden Fähigkeiten zunehmend infrage stellen.

Auf der schulischen Seite stieg der Anteil von Gymnasiasten sowie der Anteil von Abiturienten über die Jahrgänge verglichen rapide an. Um aus diesen Anstiegen Schlussfolgerungen für zukünftige Tendenzen zu ziehen, ist es nötig anzunehmen, dass die Fähigkeiten dieser Gruppen vergleichbar bleiben. Bezogen auf die Quote der Studienberechtigten bedeutet dies beispielsweise, dass der erlebte Anstieg von 10 % in den frühen 1970er-Jahren (Statistisches Bundesamt 2016c, S. 10)<sup>16</sup> auf 38 % eines Altersjahrgangs mit einem entsprechenden tatsächlichen Anstieg der Fähigkeiten einhergegangen ist. Bezogen auf zukünftige Tendenzen wird üblicherweise angenommen, dass beispielsweise eine Ausweitung dieser Quote auf 50 % einen durch den demographischen Wandel – und ebenfalls anhand von erreichten Qualifikationen gemessenen – hervorgerufenen Rückgang des Qualifikationsniveaus der Erwerbsbevölkerung wird auffangen können.

Im Bereich der universitären Bildung ist eine Projektion bisheriger Qualifikationskategorien noch problematischer, da hier üblicherweise verschiedene universitäre Abschlüsse zusammengerechnet werden. Im Rahmen des vor ca. fünfzehn Jahren gestarteten sogenannten Bologna-Prozesses wurden Studiengänge jedoch zunehmend fragmentiert, sodass es immer fragwürdiger wird, ob eine einfache Kategorisierung in „Hochschulabsbildung“ die unterschiedlichen Fähigkeiten der Erwerbsbevölkerung noch abbilden kann. Insbesondere die Trennung von zuvor einzelnen Abschlüssen in verschiedene Bachelor- und Masterabschlüsse lässt es als unwahrscheinlich erscheinen, dass einfache Maße wie der „Anteil der Hochschulabsolventen“ die Entwicklung von Fähigkeiten der Erwerbsbevölkerung wiedergeben können. Lindley und Machin (2012 und 2016) dokumentieren für England, wo es bereits seit vielen Jahren Bachelor- und Masterabschlüsse gibt und daher entsprechende Lohnraten vorhanden sind, dass große Einkommensunterschiede zwischen Bachelor- und Masterabsolventen bestehen. Diese Unterschiede innerhalb der Gruppe der Hochschulabsolventen sind teils größer als die Unterschiede zwischen den üblichen Gruppen.

Zusätzlich zu der Umstellung von meist Diplom- auf Bachelor- und Masterstudiengänge im Rahmen des Bologna-Prozesses steigt der Anteil der Jahreskohorten, die ein Studium aufnehmen in Deutschland seit Jahren: von einem Drittel im Jahr 2000 auf aktuell über 55 % (Statistisches Bundesamt 2017a). Analog zu der Problematik der Abiturquote ist nicht klar, ob sich aus einer weiteren Steigerung von Studienquoten einhergehende Schlussfolgerungen auf eine Steigerung von Fähigkeiten ableiten lassen.

### 4.3 Was sind förderliche Maßnahmen und Rahmenbedingungen, damit sich das Qualifikationsniveau der Erwerbstätigen entsprechend den Erfordernissen in der Arbeitswelt entwickeln kann?

Auf die zu erwartenden Änderungen der Erfordernisse der Arbeitswelt werden wir im nächsten Kapitel verstärkt eingehen. Politische Maßnahmen und Antworten werden natürlich stark von diesen aus der Nachfrageseite kommenden Notwendigkeiten abhängen. Mit Blick auf die Ausbildungsseite ist jedoch zu erwarten, dass einzelne Kategorien von Abschlüssen relativ an Bedeutungskraft verlieren werden bzw. die Fähigkeiten und Löhne innerhalb von

<sup>16</sup> Tabelle 1.1.1: Verhältniszahlen zur Allgemeinen Schulausbildung.

Qualifikationskategorien zunehmend variabler werden. Zusammenhänge zwischen Bildungsabschlüssen und Löhnen werden nichtsdestotrotz wahrscheinlich fortbestehen. Es ist jedoch zu erwarten, dass die Erklärungskraft dieser Kategorien weiter abnimmt. Dies erklärt sich zum einen aus einer voraussichtlich weiter steigenden Spezialisierung der Anforderungen auf dem Arbeitsmarkt sowie einer möglichen stückweisen Entkopplung von Abschlussarten und relevanten Fähigkeiten. Auf der Angebotsseite ist es darüber hinaus jedoch möglich, dass die Ausweitungen von hohen Qualifikationskategorien nicht eins zu eins mit Zunahmen von Fähigkeiten einhergehen werden. Wünschenswert wäre hier gegebenenfalls eine Fokussierung auf die Messung von Fähigkeiten unabhängig von erreichten Bildungsabschlüssen, um Änderungen der Qualifikationsstruktur transparenter zu machen.

Neben dieser zu erwartenden Veränderung in der Messung von Fähigkeiten sowie der Bedeutung vom Erreichen bestimmter Qualifikationskategorien ist davon auszugehen, dass der beschriebene Anstieg des Durchschnittsalters der Erwerbsbevölkerung neue Herausforderungen an die berufliche Weiterbildung stellen wird. Nicht zuletzt aufgrund der beschriebenen Anhebung des Rentenalters entsteht ein immer größerer Zeitraum (im Durchschnitt) zwischen Ausbildung und beruflicher Tätigkeit. In diesem Zusammenhang stellen sich zwei Fragestellungen und Herausforderungen, die auf Basis der derzeitigen Studien offen bleiben:

1. Da ältere Erwerbspersonen mit der formalen Ausbildung bereits abgeschlossen haben und im Arbeitsleben stehen, spielen betriebliche Weiterbildungsangebote eine bedeutende Rolle. Es ist jedoch fraglich, ob die Industrie und einzelne Betriebe die Auswirkungen der demographischen Entwicklung der Erwerbsbevölkerung in ihren Weiterbildungsmaßnahmen beachten. Aufgrund des späteren Eintritts in das Rentenalter ist es beispielsweise aus betrieblicher Sicht lohnenswerter, auch in die Weiterbildung älterer Erwerbspersonen zu investieren. Bauer und Eichenberger (2017) dokumentieren für die Schweiz einen starken Zusammenhang zwischen einer Anhebung des Rentenalters und höheren Investitionen in Weiterbildungsmaßnahmen sowie eine Zunahme der Arbeitszeit für diese Altersgruppen. Für Deutschland gibt es bisher leider keine empirische Evidenz, die aufzeigen würde, ob und inwieweit Arbeitgeber und Arbeitnehmer Weiterbildungsmaßnahmen in Hinblick auf gestiegene Renteneintrittsalter anpassen.
2. Arbeitgeber sowie Arbeitnehmer sollten unabhängig voneinander beide ein Interesse an höheren Investitionen in Weiterbildungsmaßnahmen entwickeln. Damit dies gelingen kann, sollte ein Wandel zum „Lebenslangen Lernen“ weiter politisch unterstützt werden. Da hier Synergien zwischen den Interessen von Arbeitgebern und Arbeitnehmern bestehen, bedarf es eines gemeinsamen Dialogs, auf welche Weise Weiterbildungsmaßnahmen finanziert und umgesetzt werden können. Aufgrund der Bedeutung dieses Prozesses sollte die Politik diesen aktiv befördern. Um diese Prozesse besser zu verstehen und wissenschaftlich begleiten zu können, ist es daher notwendig, weitere empirische Analysen durchzuführen. Zum einen schlagen wir vor, qualitative Interviews mit Firmen sowie Arbeitnehmern durchzuführen und mögliche Hemmnisse und Probleme bei der Weiterbildung zu identifizieren. Zweitens sind empirische Analysen auf Basis von Firmendaten notwendig, um kausale Effekte von Weiterbildung auf die Produktivität von Firmen und die Einkommen von Arbeitnehmern zu quantifizieren.

---

# 5 (Mis-)Match am Arbeitsmarkt und Fachkräftemangel

---

Dieser letzte Abschnitt beschäftigt sich mit der zukünftigen Entwicklung der Arbeitsnachfrage und dem Bedarf an Arbeits- und Fachkräften. Diese Entwicklung ist sehr eng mit dem Digitalisierungsprozess und den Auswirkungen dieses Prozesses auf Produktion und Konsum verbunden. Im ersten Teil wird die generelle Aussagekraft von durchgeführten Prognose-simulationen zum Fachkräftemangel diskutiert. Im zweiten Teil konzentrieren wir uns dann auf einen speziellen Aspekt, der für einen möglichen Fachkräftemangel am Arbeitsmarkt entscheidend ist: den Matching-Prozess von Arbeitsnachfrage und -angebot. Dieser Prozess ist zunächst nicht direkt durch die Digitalisierung beeinflusst. Da die Digitalisierung jedoch zu einer starken und auch schnellen Veränderung der Nachfrage – zumindest in vielen Bereichen – führen kann, wird die Bedeutung des Matching-Prozesses in der Zukunft wohl ansteigen.

## 5.1 Belastbarkeit von Prognosestudien zum Fachkräftemangel

Es gibt zahlreiche Prognosen über die Nachfrage oder den Bedarf von Arbeitskräften und insbesondere von Fachkräften. Beispielsweise hat das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) eine große Prognosestudie in Auftrag gegeben, in welcher unter anderem die Simulationen zur Arbeitsnachfrage bis zum Jahr 2030 erstellt werden (Vogler-Ludwig et al. 2016).

Generell sind solche Prognosen nur mit großer Unsicherheit möglich und daher ist es schwierig, belastbare Aussagen auf Basis dieser Prognosen zu treffen. Die Unsicherheit hängt von zahlreichen Faktoren ab; insbesondere spielen Entwicklungen im Produktionsprozess, mögliche Veränderungen in der Ausbildung und Qualifikation von Fachkräften sowie die Entwicklung der Nachfrage nach Produkten und Dienstleistungen eine zentrale Rolle. Es wird davon ausgegangen, dass die Digitalisierung die Produktionsprozesse in vielen Bereichen stark verändern wird. Insofern ist die Unsicherheit der Prognosen für die kommenden Jahre besonders hoch.

Um diese Unsicherheit aufzufangen, werden bei den Prognosen in der Regel mehrere Szenarien betrachtet; beispielsweise werden unterschiedliche Szenarien je nach Veränderungen durch die Digitalisierung berechnet. Auf Basis spezieller Annahmen, die dem Szenario zugrunde liegen, können dann Schlussfolgerungen gezogen werden.

Die Aussagekraft der Simulationen hängt vom Fokus und der konkreten Fragestellung ab. In einigen Branchen und Bereichen gibt es bereits klare Vorstellungen, wie sich beispielsweise die Digitalisierung auswirken wird und welche zusätzlichen Fachkräfte benötigt werden, um die veränderten Produktionsprozesse umzusetzen – die Frage ist eher: Wann verändert die Digitalisierung den Produktionsprozess? In anderen Bereichen sind die Veränderungspro-

zesse unklarer; daher sind Simulationen und Berechnungen von Szenarien weniger aussagekräftig. Generell gilt aber: Um die Belastbarkeit der Simulationen zu erhöhen, ist es notwendig, die Annahmen für die Prognosen dem aktuellen Forschungs- und Wissensstand anzupassen, sie zu aktualisieren und zu revidieren.

Die Studie von Vogler-Ludwig et al. (2016) prognostiziert unter anderem die Entwicklung des Fachkräftemangels. Insbesondere zeigen die Autoren, wie sich der Fachkräftemangel verändern könnte, wenn die Digitalisierung die Produktionsprozesse verändert. Die Autoren gehen davon aus, dass die Digitalisierung den Fachkräftemangel verschärfen wird, da ihrer Schätzung zufolge die Nachfrage nach Arbeitskräften mit Hochschulabschluss bis zum Jahr 2030 durch die Digitalisierung um etwa 500.000 Personen steigt. Dieser deutliche Unterschied unterstreicht die Bedeutung von möglichen Veränderungen durch die Digitalisierung. Ferner zeigen die Ergebnisse die Notwendigkeit auf, den Prozess der Digitalisierung in weiteren Prognosen genauer abzubilden; allerdings werden hierfür genauere Erkenntnisse über die tatsächlichen Effekte der Digitalisierung benötigt, die zwangsläufig erst in den kommenden Jahren beobachtet werden.

## 5.2 Mismatch zwischen Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage

In der ökonomischen Arbeitsmarktforschung spielt der sogenannte Matching-Prozess auf dem Arbeitsmarkt eine zentrale Rolle. Basierend auf den Arbeiten der Nobelpreisträger Dale Mortensen und Chris Pissaridies haben zahlreiche theoretische und empirische Studien den Matching-Prozess zwischen Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage untersucht. Hier geht es um die Frage, wie gut die Fähigkeiten von Arbeitnehmern zu den Anforderungen von Arbeitgebern passen. Neben der Matching-Technologie, also wie effizient der Informationsaustausch oder Bewerbungsprozesse sind, spielen die Qualifikation auf der Angebotsseite und Produktionsprozesse auf der Nachfrageseite die zentrale Rolle.

Laut Bundesagentur für Arbeit stehen derzeit etwa 2,5 Millionen arbeitslose Personen rund 750.000 offenen Stellen gegenüber. Das deutet darauf hin, dass es einen Mismatch zwischen Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage gibt. Wie wird sich dieser Mismatch in Zeiten des demographischen Wandels und der Digitalisierung entwickeln?

Für eine Analyse des Mismatch ist es zunächst wichtig, zwischen Arbeitskräftemangel und Fachkräftemangel zu unterscheiden. Fachkräftemangel liegt vor, wenn nicht genügend ausgebildete Fachkräfte für eine spezielle Nachfrage zur Verfügung stehen. Davon abzugrenzen ist der Arbeitskräftemangel; hier wird keine berufliche Qualifikation vorausgesetzt und damit wird auch berücksichtigt, dass Menschen ohne Qualifikation oder mit einer anderen Qualifikation eine spezielle Nachfrage befriedigen können.

Laut Untersuchungen des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB)<sup>17</sup> unterscheiden sich Fachkräftemangel und Arbeitskräftemangel in den unterschiedlichen Berufen erheblich. Um diese Unterschiede zu messen, wird eine Flexibilisierungsmatrix berechnet. Diese Matrix zeigt, wie hoch der Anteil der Beschäftigten in den Berufen ist, für die diese auch ausgebildet wurden. Beispielsweise sind in Gesundheitsberufen 75 % aller Beschäftigten auch für diese Berufe ausgebildet. In Berufen des verarbeitenden Gewerbes ist dieser Anteil mit etwa 45 % deutlich geringer. Das heißt, in diesen Berufen arbeiten mehr Menschen ohne bzw. mit einem anderen Berufsabschluss.

---

<sup>17</sup> Siehe Maier et al. 2016: BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen bis zum Jahr 2035.

Die Flexibilität wird in der Zukunft eine entscheidende Rolle spielen. In Berufen mit geringer Flexibilität werden das Arbeitsangebot und damit der Fachkräftemangel stark davon abhängen, wie viele Personen den jeweiligen Beruf erlernen werden. In Berufen mit hoher Flexibilität werden hingegen auch Lohnentwicklungen eine größere Rolle spielen, um Engpässe auszugleichen und Arbeitskräfte anzuwerben.

Qualifikationsstandards, welche die Übergänge zwischen Berufen verhindern, sollten überprüft und gegebenenfalls reformiert werden. Jedoch ist dabei zu berücksichtigen, dass diese Reformen nicht zu einer Aufweichung der Qualität führen. Eine andere Möglichkeit besteht in Weiterqualifikation bzw. Umschulung über das Arbeitsleben, welche, wie in Kapitel 4 beschrieben wurde, durch den demographischen Wandel und die steigende Lebenserwartung an Bedeutung gewinnen sollten.

Die unterschiedliche Flexibilität zwischen den Berufen zeigt aber auch, dass Prognosen über die Entwicklung der Erwerbsbevölkerung und des Fachkräftemangels diese Heterogenität berücksichtigen müssen, um konkrete und belastbare Aussagen für die Zukunft treffen zu können.

---

## 6 Zusammenfassung

---

Wie wird sich das Arbeitskräftepotenzial in qualitativer und quantitativer Hinsicht unter dem Einfluss des demographischen Wandels in der Zukunft entwickeln? Welche Auswirkungen hat diese Entwicklung auf den Fachkräftemangel? Welche Herausforderungen ergeben sich für die Politik? In dieser Studie fassen wir die Ergebnisse von bisherigen Simulationsstudien zusammen und diskutieren Erweiterungen, die die Unsicherheit der Prognosestudien reduzieren und damit die Belastbarkeit der Ergebnisse erhöhen können.

Wir ziehen folgende Schlussfolgerungen:

- Bei Prognosen des gesamten Arbeitskräftepotenzials besteht Unsicherheit. Zum einen betrifft diese Unsicherheit die Bevölkerungsentwicklung, die insbesondere aufgrund von unerwarteter Migration (EU- und Nicht-EU-Migration) entsteht. Zum anderen betrifft die Unsicherheit die Entwicklung der Beschäftigung, die sich in der Zukunft vor allem für Frauen, aber auch für ältere Menschen verändern wird.
- Die Berücksichtigung von Heterogenität ist bei Prognosen entscheidend. In der Regel wird Heterogenität bei den vorliegenden Analysen kaum berücksichtigt. Insbesondere ist es notwendig zu prognostizieren, wie sich die Qualifikationsstruktur sowie die Erwerbstätigkeit nach Qualifikation entwickeln werden. Das Gleiche gilt für Migration: Hier ist es entscheidend, nach Herkunftsland, Alter und Bildung zu differenzieren. Weitere Studien sind folglich notwendig. Für die Forschung ist es eine große Herausforderung, die Unsicherheit für die heterogenen Gruppen in den Prognosen zu berücksichtigen. Eine Möglichkeit ist hierbei die Berechnung von Szenarien.
- Die fortschreitende Digitalisierung und beginnende Robotisierung von Produktionsprozessen wird die Nachfrage nach Arbeits- und Fachkräften stark verändern. Wie sich die Produktionsprozesse im Detail verändern und welche Berufe besonders betroffen sein werden, ist heute nur schwer zu quantifizieren. Auch hier sind Prognosen auf Basis von unterschiedlichen Szenarien ein erster, aber wichtiger Schritt.
- Trotz aller Unsicherheiten zeigen aber fast alle Studien, dass der deutschen Wirtschaft demographisch bedingt künftig weniger Arbeitskräfte zur Verfügung stehen werden. Ferner werden sich aufgrund der Digitalisierung die Berufs- und Branchenstrukturen hin zu einer wissensintensiveren Produktionsweise wandeln. Das erfordert neue Strategien zum Erhalt und zur Förderung der Humanressourcen.



- Qualifikation, Weiterbildung, große Flexibilität auf dem Arbeitsmarkt und eine gezielte Migrationspolitik werden notwendig sein, um den Fachkräftemangel auch bei einer starken Veränderung durch die Digitalisierung niedrig zu halten. Diese Studie kann nicht aufzeigen, welche konkreten Maßnahmen dieses Ziel erreichen können. Weitere Studien und Analysen sind hierfür notwendig.

---

# Literaturverzeichnis

---

- Bach, S. et al. (2017). Abschätzung von Effekten der Integration von Flüchtlingen. DIW Politikberatung kompakt Nr. 117.
- Bauer, A.B. und R. Eichenberger (2017). Endogenous aging: How statutory retirement age drives human and social capital. CREMA Working Paper No. 2017-02.
- BMAS (2015). Rentenversicherungsbericht 2015.
- BMAS (2016a). Rentenversicherungsbericht 2016.
- BMAS (2016b). Gesamtkonzept zur Alterssicherung.
- Börsch-Supan, A. et al. (2008). The German SAVE Study: Design and Results. MEA Studies No. 5., Universität Mannheim.
- Brenke, K. (2007). Die Bedeutung der Älteren auf dem Arbeitsmarkt nimmt deutlich zu. DIW Wochenbericht 21: 337-345.
- Brenke, K. und M. Clemens (2017). Steigende Erwerbsbeteiligung wird künftig kaum ausreichen, um den demografischen Wandel in Deutschland zu meistern. DIW Wochenbericht 35: 675-685.
- Brücker, H., A. Hauptmann und S. Sirries (2017). Arbeitsmarktintegration von Geflüchteten in Deutschland: Der Stand zum Jahresbeginn 2017. IAB Bericht.
- Bundesagentur für Arbeit (2016). Arbeitsmarkt 2015. Amtliche Nachrichten der Bundesagentur für Arbeit. 63. Jahrgang, Sondernummer 2, Juli.
- Bundesagentur für Arbeit (2017a). Arbeitsmarkt 2016. Amtliche Nachrichten der Bundesagentur für Arbeit. 64. Jahrgang, Sondernummer 2, Juli.
- Bundesagentur für Arbeit (2017b). Auswirkungen der Migration auf den deutschen Arbeitsmarkt. Statistik/Arbeitsmarktberichterstattung, Berichte: Arbeitsmarkt kompakt.
- Bundesamt für Migration und Flüchtlinge: Forschungszentrum Migration, Integration und Asyl (2016). Wanderungsmonitoring: Erwerbsmigration nach Deutschland – Jahresbericht 2015.
- Buslei, H. et al. (2016). Ausweitung der gesetzlichen Rentenversicherung auf Selbständige: merkliche Effekte auch in der mittleren Frist. DIW Wochenbericht 30: 659-667.
- Buslei, H. und M. Peters (2016). Gutachten Rentenversicherung – Teil 2: Entwicklungen von Beitragssatz und Niveau in der Gesetzlichen Rentenversicherung: Forschungsprojekt im Auftrag von Bündnis 90/Die Grünen. Politikberatung kompakt 110. DIW Berlin.
- Buslei, H., P. Haan und D. Kemptner (2017). Rente mit 67: Beitragssatz wird stabilisiert – Egal, ob tatsächlich länger gearbeitet wird. DIW Wochenbericht 3: 60-67.
- Carone, G. (2005). Longterm labour force projections for the 25 EU Member States: A set of data for assessing the economic impact of ageing. Economic Papers 235.
- Deutsche Rentenversicherung Bund (2016a). Rentenversicherung in Zeitreihen.
- Deutsche Rentenversicherung Bund (2016b). Versichertenbericht 2016.
- Düll, N., B. Kriechel und K. Vogler-Ludwig (2016). Arbeitsmarkt 2030 – Wirtschaft und Arbeitsmarkt im digitalen Zeitalter: Prognose 2016.

- Ehrentraut, O. und S. Moog (2017). Zukunft der gesetzlichen Rentenversicherung – Möglichkeiten und Grenzen ausgewählter Reformvorschläge. Hans-Böckler-Stiftung, Study Nr. 345, Düsseldorf.
- European Commission (2006). The 2005 projections of age-related expenditure (2004–50) for the EU-25 Member States: underlying assumptions and projection methodologies.
- European Commission (2014a). The 2015 Aging Report – Underlying Assumptions and Projections Methodologies. *European Economy*, 8/2014, URL: [http://ec.europa.eu/economy\\_finance/publications/european\\_economy/2014/ee8\\_en.htm](http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/2014/ee8_en.htm).
- European Commission (2014b). The 2015 Aging Report – Underlying Assumptions and Projections Methodologies, Statistical Annex – Country fiche, Blatt DE, URL: [http://ec.europa.eu/economy\\_finance/publications/european\\_economy/2014/ee8\\_en.htm](http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/2014/ee8_en.htm).
- European Commission (2015). The 2015 Ageing Report – Economic and Budgetary Projections for the 28 EU Member States (2013–2060), *European Economy* 3/2015, URL: [http://ec.europa.eu/economy\\_finance/publications/european\\_economy/2015/ee3\\_en.htm](http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/2015/ee3_en.htm).
- Fassnacht, A. et al. (2014). Studie zur Personalentwicklung und zu den Handlungskompetenzen von Fach- und Führungskräften im Hinblick auf die Energiewende und den demographischen Wandel bis 2030 – Teil 1.
- Fassnacht, A. et al. (2015). Studie zur Personalentwicklung und zu den Handlungskompetenzen von Fach- und Führungskräften im Hinblick auf die Energiewende und den demographischen Wandel bis 2030 – Teil 2.
- Fuchs, J. (2002). Erwerbspersonenpotenzial und Stille Reserve – Konzeption und Berechnungsweise. In: G. Kleinhenz (Hrsg.), *IAB-Kompodium Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 250, 79–94.
- Fuchs, J. (2013). Demografie und Fachkräftemangel – Die künftigen arbeitsmarktpolitischen Herausforderungen. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, Jg. 56, H. 3, 399–405.
- Fuchs, J. et al. (2016a): IAB-Prognose 2016: Beschäftigung und Arbeitskräfteangebot so hoch wie nie. IAB-Kurzbericht, 06/2016, Nürnberg.
- Fuchs, J. et al. (2016b). Ein integriertes Modell zur Schätzung von Arbeitskräfteangebot und Bevölkerung. IAB-Forschungsbericht, 10/2016, Nürnberg.
- Fuchs, J., D. Söhnlein und B. Weber (2011). Rückgang und Alterung sind nicht mehr aufzuhalten. Projektion des Arbeitskräftepotenzials bis 2050. IAB-Kurzbericht, 16/2011, Nürnberg.
- Fuchs, J., D. Söhnlein und B. Weber (2017). Arbeitskräfteangebot sinkt auch bei hoher Zuwanderung – Projektion des Erwerbspersonenpotenzials bis 2060. IAB-Kurzbericht, 6/2017, Nürnberg.
- Gerster, F. et al. (2008). *Arbeitswelt 2008*. Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Geyer, J. und V. Steiner (2010). Erwerbskarrieren in Ostdeutschland – 20 Jahre nach der Deutschen Einheit und darüber hinaus. *Zeitschrift Für Arbeitsmarktforschung* 43 (2), 169–90.
- Geyer, J. und V. Steiner (2014). Future Public Pensions and Changing Employment Patterns Across Birth Cohorts. *Journal of Pension Economics and Finance* 13 (2), Cambridge University Press: 172–209.
- Haan, P., M. Kroh und K. Troutman (2017). Employment and Human Capital Investment Intentions among Recent Refugees in Germany. DIW Discussion Paper No. 1692.
- Hammes, W. (2001). Ergebnisse des Mikrozensus 2000. *WISTA – Wirtschaft und Statistik*, 6/2001, 437–443.
- Havik, K. et al. (2014). The Production Function Methodology for Calculating Potential Growth Rates & Output Gaps. *European Economy, Economic Papers* 535.

- Holthausen, A., J. Rausch und C. Wilke (2012). MEA-PENSIM 2.0: Weiterentwicklung eines Rentensimulationsmodells, Konzeption und ausgewählte Anwendungen. Max Planck Institute for Social Law and Social Policy Discussion Paper No. 03-2012.
- Katz, L. F. und K. M. Murphy (1992). Changes in Relative Wages, 1963-1987: Supply and Demand Factors. *The Quarterly Journal of Economics* 107: 35-78.
- Kommission Nachhaltigkeit in der Sozialen Sicherung (Rürup-Kommission) (2003). Nachhaltigkeit in der Finanzierung der Sozialen Sicherungssysteme: Bericht der Kommission. Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung, Berlin.
- Körner, T., H. Meinken und K. Puch (2013). Wer sind die ausschließlich geringfügig Beschäftigten? Eine Analyse nach sozialer Lebenslage. *WISTA – Wirtschaft und Statistik*, 01/2013, 42-61.
- Lindley, J. und S. Machin (2012). The Quest for More and More Education: Implications for Social Mobility. *Fiscal Studies* 33 (2): 265-286.
- Lindley, J. und S. Machin (2016). The Rising Postgraduate Wage Premium. *Economica* 83 (330): 281-306.
- Lott, M. (2010). Soziodemografische Muster der Qualifikationsstruktur von Erwerbstätigkeit und Unterbeschäftigung. IAB-Forschungsbericht, 02/2010, Nürnberg.
- Lüken, S. (2012). Die deutsche Erwerbstätigenrechnung für Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen und Arbeitsmarktstatistik – Erfahrungen und Erkenntnisse aus sechs Jahrzehnten. *WISTA – Wirtschaft und Statistik*, 05/2012, 385-405.
- Mai, C.-M. und F. Schwahn (2017). Erwerbsarbeit in Deutschland und Europa im Zeitraum 1991 bis 2016, *WISTA – Wirtschaft und Statistik*, 03/2017, 9-21.
- Maier, T. et al. (2012). Alternative Szenarien der Entwicklung von Qualifikation und Arbeit bis 2030. Endbericht zum Vorhaben (Förderkennzeichen P4204), gefördert vom BMBF. Wissenschaftliche Diskussionspapiere, Heft Nr. 137, Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn.
- Maier, T. et al. (2016). Die Bevölkerung wächst – Engpässe bei fachlichen Tätigkeiten bleiben aber dennoch bestehen. BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen bis zum Jahr 2035 unter der Berücksichtigung der Zuwanderung Geflüchteter. BIBB Report 3/2016.
- Rengers, M. (2016). Ungenutztes Arbeitskräftepotenzial in der Stillen Reserve. *WISTA – Wirtschaft und Statistik*, 06/2016, 30-51.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2011). Herausforderungen des demografischen Wandels. Expertise im Auftrag der Bundesregierung, Wiesbaden.
- Sozialpolitik Aktuell (2017). Erwerbs- und Erwerbstätigenquoten älterer Männer und Frauen, alte und neue Bundesländer 1992-2016 (tabIV6). URL: [http://www.sozialpolitik-aktuell.de/tl\\_files/sozialpolitik-aktuell/\\_Politikfelder/Arbeitsmarkt/Datensammlung/PDF-Dateien/tabIV6.pdf](http://www.sozialpolitik-aktuell.de/tl_files/sozialpolitik-aktuell/_Politikfelder/Arbeitsmarkt/Datensammlung/PDF-Dateien/tabIV6.pdf).
- Statistisches Bundesamt (2016a). Mikrozensus – Bevölkerung und Erwerbstätigkeit, Stand und Entwicklung der Erwerbstätigkeit in Deutschland. Fachserie 1, Reihe 4.1.1.
- Statistisches Bundesamt (2016b). Arbeitsmarkt auf einen Blick – Deutschland und Europa.
- Statistisches Bundesamt (2016c). Bildungsstand der Bevölkerung. URL: [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/BildungForschungKultur/Bildungsstand/BildungsstandBevoelkerung5210002167004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/BildungForschungKultur/Bildungsstand/BildungsstandBevoelkerung5210002167004.pdf?__blob=publicationFile).
- Statistisches Bundesamt (2017a). Entwicklung der Studienanfängerquote in Deutschland von 2000 bis 2016. URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/72005/umfrage/entwicklung-der-studienanfaengerquote/>
- Statistisches Bundesamt (2017b). Bevölkerung und Erwerbstätigkeit – Erwerbsbeteiligung der Bevölkerung – Ergebnisse des Mikrozensus zum Arbeitsmarkt. Fachserie 1, Reihe 4.1.

- Statistisches Bundesamt (2017c). Bevölkerung und Erwerbstätigkeit – Ausländische Bevölkerung – Ergebnisse des Ausländerzentralregisters. Fachserie 1, Reihe 2.
- Statistisches Bundesamt (2017d). Bevölkerungsentwicklung bis 2060 – Ergebnisse der 13. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung – Aktualisierte Rechnung auf Basis 2015.
- Statistisches Bundesamt (2017e). Bevölkerung mit Migrationshintergrund – Ergebnisse des Mikrozensus. Fachserie 1 Reihe 2.2.
- Vogler-Ludwig, K. und N. Düll (2013). Arbeitsmarkt 2030 – Eine strategische Vorausschau auf Demografie, Beschäftigung und Bildung in Deutschland.
- Vogler-Ludwig, K., N. Düll und B. Kriechel (2016). Arbeitsmarkt 2030 – Wirtschaft und Arbeitsmarkt im digitalen Zeitalter – Prognose 2016.
- Walter, N. et al. (2013). Die Zukunft der Arbeitswelt – Auf dem Weg ins Jahr 2030. Bericht der Kommission „Zukunft der Arbeitswelt“ der Robert Bosch Stiftung.
- Walwei, U. (2017). Ältere Beschäftigte: Hoffnungsträger im demographischen Wandel? Deutsche Rentenversicherung, Vol. 72, Iss. 1, 38–51.
- Werding, M. (2016). Modellrechnungen für den vierten Tragfähigkeitsbericht. FiFio-Bericht Nr. 20, Finanzwissenschaftliches Forschungsinstitut Universität Köln.

---

# Impressum

---

© Februar 2018  
Bertelsmann Stiftung, Gütersloh  
Bertelsmann Stiftung  
Carl-Bertelsmann-Straße 256  
33311 Gütersloh  
Telefon +49 5241 81-0  
www.bertelsmann-stiftung.de

## Verantwortlich

Eric Thode

## Autoren

Hermann Buslei (DIW)  
Prof. Dr. Peter Haan (DIW-Projektleitung)  
Dr. Daniel Kemptner (DIW)  
Felix Weinhardt, Ph.D. (DIW)  
Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW)

## Grafikdesign

Nicole Meyerholz, Bielefeld

## Bildrechte

© Getty Images/Maskot

DOI 10.11586/2018009



## Adresse | Kontakt

Bertelsmann Stiftung  
Carl-Bertelsmann-Straße 256  
33311 Gütersloh  
Telefon +49 5241 81-0

**Eric Thode**  
Director  
Internationale Foren und Trends  
Telefon +49 5241 81-81581  
[eric.thode@bertelsmann-stiftung.de](mailto:eric.thode@bertelsmann-stiftung.de)

[www.bertelsmann-stiftung.de](http://www.bertelsmann-stiftung.de)