



# **IW-Report 11/2021**

## **Mögliche Entwicklungen des Fachkräfteangebots bis zum Jahr 2040**

Eine Betrachtung der zentralen Determinanten und Vorausberechnung  
Wido Geis-Thöne

Köln, 07.04.2021

## Inhaltsverzeichnis

<b>Zusammenfassung</b>	<b>2</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>3</b>
<b>2 Entwicklung der Fachkräfte im erwerbsfähigen Alter</b>	<b>4</b>
2.1 Altersstruktur der Fachkräfte	5
2.2 Entwicklungen bei der Ausbildung	8
2.3 Wanderungsbewegungen	13
2.4 Sterbefälle	16
2.5 Vorausberechnung der Zahl der Fachkräfte im erwerbsfähigen Alter	17
<b>3 Entwicklung des Fachkräfteangebots</b>	<b>23</b>
3.1 Erwerbsbeteiligung der unter 55-Jährigen	23
3.2 Erwerbsbeteiligung der 55- bis 69-Jährigen	25
3.3 Vorausberechnung der Zahl der am Arbeitsmarkt aktiven Fachkräfte	28
<b>4 Fazit und Ableitungen für Unternehmen und Politik</b>	<b>34</b>
<b>Literatur</b>	<b>36</b>
<b>Abstract</b>	<b>39</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>40</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>40</b>

### **JEL-Klassifikation:**

J11 – Vorausberechnung demografischer Entwicklungen

J22 – Arbeitsangebot

J24 – Fachkräfte

## Zusammenfassung

Der deutsche Arbeitsmarkt steht kurz vor einem grundlegenden Umbruch. Sind die Erwerbspersonenzahlen in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich gestiegen, werden sie mit dem Übergang der geburtenstarken Jahrgänge der Babyboomer in den Ruhestand aller Voraussicht nach deutlich einbrechen. Wie stark der Rückgang der Fachkräftebasis dabei ausfällt und wann er genau einsetzt, hängt allerdings maßgeblich von zwei Faktoren ab, die sich nicht genau vorhersehen lassen. Der erste sind die Wanderungsbewegungen zwischen Deutschland und dem Ausland, die in den letzten Jahrzehnten in im Vorhinein kaum absehbaren Wellen verlaufen sind. So gab es etwa um das Jahr 2010 noch keine Anzeichen dafür, dass es zur Mitte des Jahrzehnts neben einer starken Nettozuwanderung aus den neuen EU-Mitgliedsländern zum stärksten Flüchtlingszuzug in der Geschichte der Bundesrepublik kommen würde. Der zweite Faktor ist die Erwerbsbeteiligung der über 60-Jährigen. Diese wird mit dem Übergang zur Rente mit 67 Jahren aller Voraussicht nach noch weiter steigen. Jedoch sind die Zusammenhänge zwischen den Regelungen in der gesetzlichen Rentenversicherung und der Erwerbsbeteiligung im höheren Alter insbesondere auch vor dem Hintergrund des Zusammenspiels mit der betrieblichen und privaten Altersvorsorge so komplex, dass sich letztere, auch ohne die Möglichkeit weiterer rentenrechtlicher Veränderungen in Betracht zu ziehen, kaum auf wenige Prozentpunkte genau abschätzen lässt. Zudem ist vor dem Hintergrund des demografischen Wandels ein weiterer Anstieg des gesetzlichen Renteneintrittsalters in den nächsten zwei Jahrzehnten denkbar. Alle anderen Determinanten der Entwicklung der Fachkräftebasis lassen sich hingegen relativ genau prognostizieren oder haben nur wenig Einfluss auf die Ergebnisse.

Vor diesem Hintergrund wurden Vorausberechnungen zur Entwicklung der Fachkräftebasis bis zum Jahr 2040 unter jeweils drei verschiedenen Annahmen zu Wanderungsbewegungen und Erwerbsbeteiligung vorgenommen. Bei sehr positiven Verläufen in beiden Bereichen, die voraussichtlich nur mit gezielten Weiterentwicklungen des ordnungspolitischen Rahmens zur Zuwanderung und späterem Renteneintritt erreicht werden können, bleibt die Zahl der am Arbeitsmarkt aktiven Fachkräfte zwischen 20 und 69 Jahren nahezu konstant. Im Jahr 2040 liegt sie mit 35,2 Millionen nur marginal niedriger als im Jahr 2020 mit 35,5 Millionen. Hingegen ergibt sich bei einer geringen Zuwanderung und einem geringen Anstieg der Erwerbsbeteiligung ein Rückgang um 4,2 Millionen oder 12,0 Prozent. In einem nach aktuellem Stand besonders plausiblen mittleren Szenario sind es 3,1 Millionen oder 8,8 Prozent. In jedem Fall wird es dabei zu einer starken Verschiebung zwischen den akademischen und den beruflich qualifizierten Erwerbspersonen kommen. So steigt die Zahl von Ersteren bis zum Jahr 2040 in allen betrachteten Szenarien noch stark an, wohingegen bei Letzteren ein viel stärkerer Rückgang als bei den Fachkräften insgesamt zu verzeichnen ist. Die deutsche Wirtschaft muss sich also nicht nur darauf einstellen, dass das Fachkräfteangebot insgesamt zurückgeht, sondern auch, dass sich seine Zusammensetzung stark verändern dürfte.

## 1 Einleitung

Der Arbeitsmarkt in Deutschland steht kurz vor einer historischen Wende. Ist die Zahl der Erwerbspersonen in der Vergangenheit kontinuierlich angestiegen und hat noch im Jahr 2020 mit 46,5 Millionen einen neuen Höchststand erreicht (Statistisches Bundesamt, 2021a), wird sie mit dem Übergang der geburtenstarken (Babyboomer-) Jahrgänge in den Ruhestand in den nächsten Jahren aller Voraussicht nach deutlich einbrechen. So lag die Zahl der 15- bis 24-Jährigen am 1. Januar 2019 mit 8,6 Millionen um 28,8 Prozent niedriger als die Zahl der 55- bis 64-Jährigen mit 12,1 Millionen. Das Verhältnis der 10- bis 19-Jährigen zu den 50- bis 59-Jährigen war mit 7,7 Millionen zu 13,5 Millionen und einem Unterschied von 42,8 Prozent sogar noch wesentlich ungünstiger (Eurostat, 2021; eigene Berechnungen). Dies ist eine Größenordnung, bei der die erwartbaren Verluste am Arbeitsmarkt auch durch eine starke Zuwanderung kaum mehr ausgeglichen werden können. Einhergehend damit wird aller Voraussicht nach auch der Anteil der Erwerbspersonen an der Bevölkerung, der im Jahr 2020 mit 56,0 Prozent ebenfalls einen historischen Höchststand erreicht hatte (Statistisches Bundesamt, 2021a), deutlich zurückgehen, da die Babyboomer auch als ältere Nichterwerbspersonen weiterhin einen Teil der Grundgesamtheit bilden.

Welche Auswirkungen dies auf die deutsche Wirtschaft haben wird, ist derzeit noch kaum absehbar. Sehr wahrscheinlich ist, dass die in manchen Bereichen heute schon substanziellen Zahlen der bereits rein rechnerisch nicht besetzbaren Fachkräftestellen (Jansen / Hickmann, 2021) weiter stark steigen werden. Dies kann unter Umständen die Attraktivität Deutschlands als Produktions- und Dienstleistungsstandort reduzieren und zur Verlagerung von Unternehmensteilen ins Ausland führen. Auch könnten die Zahlen der Neugründungen und Übernahmen kleinerer Unternehmen zurückgehen. Daher kann nicht davon ausgegangen werden, dass die deutsche Wirtschaft in dem Maße, in dem der Arbeitskräfterrückgang nicht durch technischen Fortschritt kompensiert werden kann, gleichmäßig schrumpfen wird, sondern es ist vielmehr mit deutlichen Verschiebungen der Strukturen zu rechnen. Dies macht es für den Staat noch schwieriger, gezielte Maßnahmen zu ergreifen, um den negativen Folgen des demografischen Wandels entgegenzuwirken, obschon etwa klar ist, dass eine weitere Anhebung der Regelaltersgrenze in der Rentenversicherung hilfreich wäre. Dabei stellt sich für ihn auch das Problem, dass sich ohne gezieltes Gegensteuern das Verhältnis zwischen seinen Einnahmen und Ausgaben insbesondere in der gesetzlichen Rentenversicherung deutlich verschlechtern wird und eine deutliche Erhöhung der Steuer- und Abgabenlast die Attraktivität des Standorts Deutschland schwächen und damit letztlich sogar kontraproduktiv wirken kann (IW Köln, 2017).

Um geeignete Strategien zum Umgang mit dieser schwierigen Situation entwickeln zu können, ist ein möglichst detailliertes Wissen notwendig. Wichtig sind etwa Monitorings der Fachkräftebasis, wie sie mit den Engpassanalysen des Kompetenzzentrums Fachkräftesicherung für die Gesamtwirtschaft (Jansen / Hickmann, 2021) und mit den MINT-Berichten (Anger et al., 2020 für den für Deutschland als Produktionsstandort besonders relevanten Bereich der mathematischen, IT-, naturwissenschaftlichen und technischen Berufe zur Verfügung gestellt werden, um den tatsächlichen Problemdruck am Arbeitsmarkt abschätzen zu können. Hinzukommen sollten Vorausberechnungen, die die sich bereits abzeichnenden zukünftigen Veränderungen deutlich machen. Diese sind bis zu einem Zeithorizont von 20 bis 30 Jahren aussagekräftig, da sich ein

bedeutender Teil der zugrundeliegenden Entwicklung gut vorhersagen lässt. So ist ein heute 30-Jähriger mit ingenieurwissenschaftlichen Studienabschluss in 20 Jahren definitiv 50 Jahre alt und wird immer noch ausgebildeter Ingenieur sein, sofern er bis dahin nicht verstorben ist, was in diesem Alter unwahrscheinlich ist. Hingegen lässt sich kaum vorhersehen, wie viele Ingenieure Deutschland in den nächsten Jahren durch Zuwanderung gewinnen wird. Daher wird im Folgenden nicht nur eine Vorausberechnung des Fachkräfteangebots bis zum Jahr 2040 präsentiert, sondern auch detailliert erläutert, welche Faktoren die Zahlen determinieren und wie gut diese prognostizierbar sind.

Dabei wird in zwei Schritten vorgegangen und zunächst eine Abschätzung der zukünftigen Zahlen der akademisch und beruflich qualifizierten Fachkräfte im erwerbsfähigen Alter vorgenommen und dann auf die möglichen Entwicklungen bei der Erwerbsbeteiligung der beiden Gruppen und das resultierende Fachkräfteangebot eingegangen. Eine Trennung zwischen demografischer und qualifikatorischer Entwicklung ist beim ersten Schritt aus konzeptioneller Sicht nicht sinnvoll, da einige Stellgrößen, wie insbesondere die Wanderungsbewegungen, beide Bereiche gleichermaßen beeinflussen. Obschon für die Fachkräftesicherung neben dem Abschlussniveau auch die Abschlussrichtung von entscheidender Bedeutung ist, wird hier auf eine entsprechende Differenzierung verzichtet, da die hierfür notwendigen Informationen in den Ausgangsdaten teilweise gar nicht und teilweise nicht in ausreichender Detailliertheit vorliegen, um sinnvolle Gruppen zu bilden. Auch wird das Fachkräfteangebot im Folgenden nur in Personen und nicht in Arbeitsstunden oder Vollzeitäquivalenten vorausberechnet. Letzteres ist für die mögliche Wirtschaftsleistung zwar an sich entscheidender, weist aber das Problem auf, dass die Arbeitszeit von Teilzeitkräften ihr an sich zur Verfügung stehendes Arbeitsangebot nicht unbedingt ausschöpft, und die Ermittlung von diesem so komplex ist, dass sie die vorliegende Betrachtung sprengen würde.

## 2 Entwicklung der Fachkräfte im erwerbsfähigen Alter

Abweichend von der an sich üblichen Abgrenzung wird im Folgenden der Zeitraum zwischen dem vollendeten zwanzigsten und siebzigsten Lebensjahr als erwerbsfähiges Alter gewertet. Eine Mitbetrachtung der 15- bis 19-Jährigen ist hier nicht notwendig, da diese, wenn sie bereits am Arbeitsmarkt aktiv sind, sich in der Regel in der Ausbildung befinden und noch keinen berufsqualifizierenden Abschluss erreicht haben. Die hohe Obergrenze erklärt sich damit, dass es bis zum Jahr 2040 im Prinzip zu einer weiteren Erhöhung der Regelaltersgrenze in der gesetzlichen Rentenversicherung kommen könnte und so sichergestellt wird, dass die Altersobergrenze in jedem Fall über dieser liegt. Dass der überwiegende Teil der Fachkräfte im Alter zwischen 65 und 69 Jahren dem Arbeitsmarkt zumindest in den nächsten Jahren noch nicht zur Verfügung stehen wird, wird über die im dritten Abschnitt thematisierten Erwerbsquoten abgefangen.

Wie sich die Zahl der Fachkräfte in dieser Altersspanne in den nächsten zwei Jahrzehnten entwickeln wird, wird zu bedeutenden Teilen von ihrer heutigen Altersstruktur bestimmt, auf die im ersten Unterabschnitt detaillierter eingegangen wird. Zudem haben Geburten, Entwicklungen bei der Ausbildung, Wanderungsbewegungen und Sterbefälle einen Einfluss auf sie. Erstere

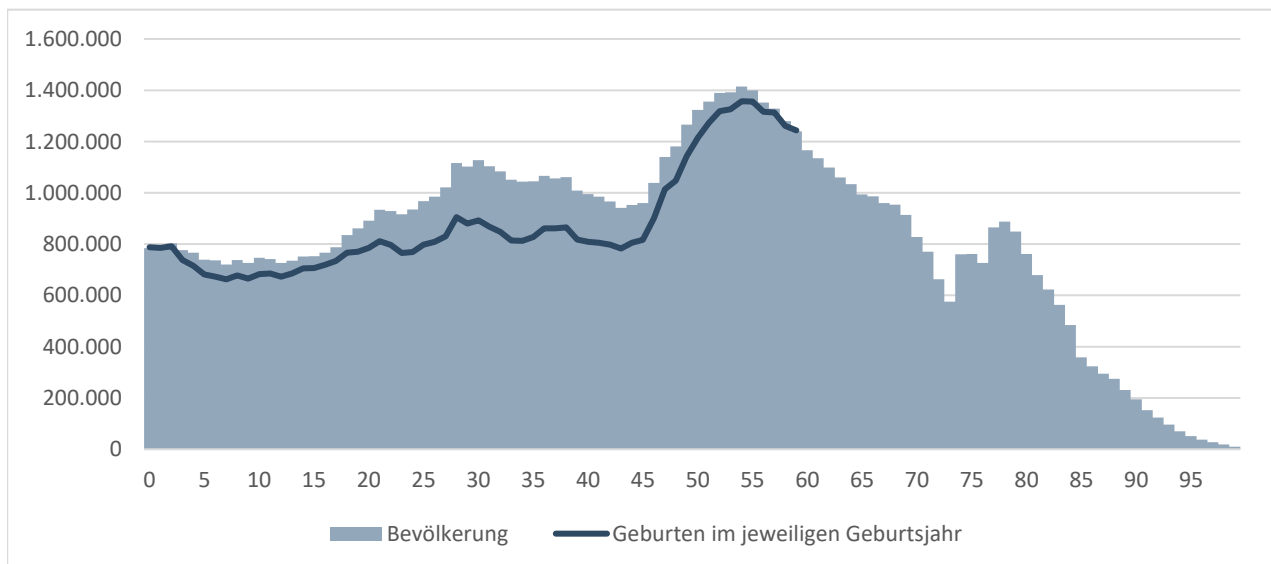
werden allerdings erst relevant, wenn die Neugeborenen das erwerbsfähige Alter erreichen, was bei einer Untergrenze von 20 Jahren bis zum Jahr 2040 noch nicht der Fall ist. Daher werden im Folgenden auch nur die übrigen drei Determinanten in jeweils einem Unterabschnitt betrachtet. Abschließend wird dann eine Vorausberechnung der Zahlen der Fachkräfte im erwerbsfähigen Alter vorgenommen.

## 2.1 Altersstruktur der Fachkräfte

Die Bevölkerung in Deutschland weist eine sehr spezifische Altersverteilung auf. So sind die Geburtsjahrgänge 1959 bis 1969, die am 1. Januar 2019 zwischen 49 und 59 Jahren alt waren, wie Abbildung 2-1 zeigt, mit jeweils über 1,2 Millionen Personen viel größer alle vorausgehenden und nachfolgenden Jahrgänge. Dies hat weitreichende Konsequenzen für die zukünftigen Entwicklungen am Arbeitsmarkt. Solange diese sogenannten „Babyboomer“ noch im Erwerbsleben stehen, bleibt das Arbeitsangebot in Deutschland hoch. Sobald sie den Arbeitsmarkt verlassen, wird es allerdings sehr abrupt einbrechen und nicht nur langsam zurückgehen, wie dies bei einer gleichmäßig schrumpfenden Bevölkerung der Fall wäre. Dabei hat die Zuwanderung der letzten Jahrzehnte die Dramatik der Situation bereits deutlich abgemildert, wie aus den in Abbildung 2-1 ebenfalls dargestellten Zahlen der Geburten in Deutschland zu den Geburtszeitpunkten der jeweiligen Altersjahrgänge deutlich wird.

### Abbildung 2-1: Altersstruktur der Bevölkerung in Deutschland

Bevölkerungsstände sowie Geburten im Geburtsjahr der jeweiligen Altersjahrgänge; Stand: 1. Januar 2019



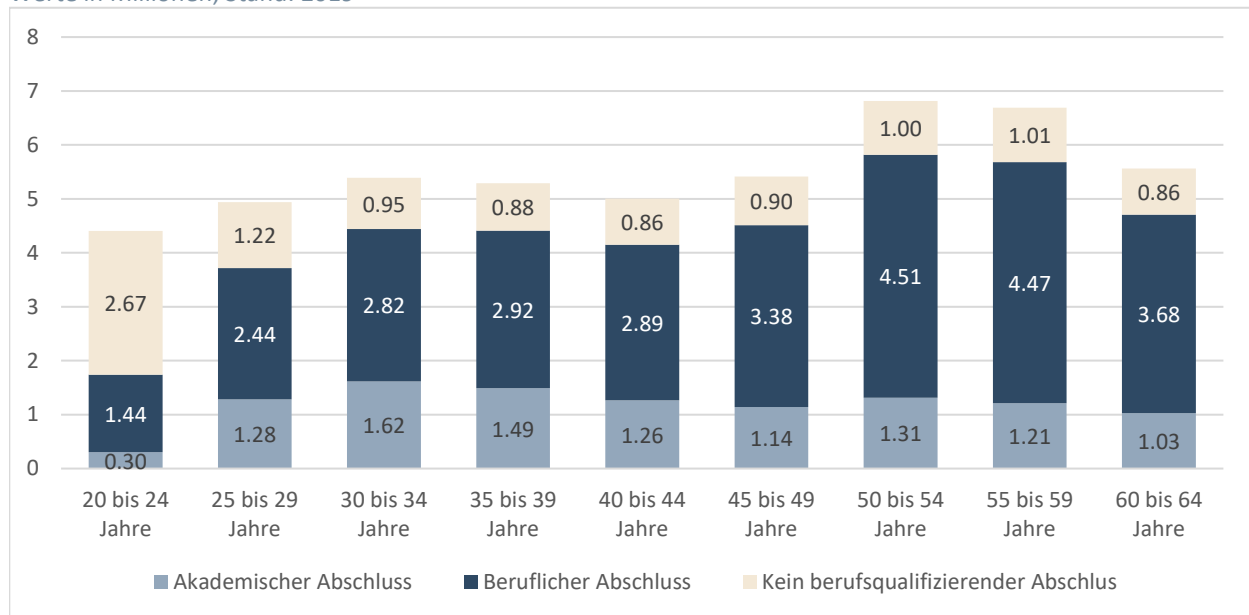
Quellen: Eurostat, 2021; Statistisches Bundesamt, 2021b

Zur Altersstruktur der beruflich und akademisch qualifizierten Fachkräfte in Deutschland ist die Datenlage deutlich schlechter als zur Bevölkerung insgesamt. Da in den Melderegistern keine Angaben zum Bildungsstand erfasst werden, müssen die entsprechenden Informationen aus dem Mikrozensus gewonnen werden, der trotz der verpflichtenden Teilnahme und des hohen Auswahlsatzes von rund einem Prozent der Haushalte ein gewisses Maß an Unsicherheit aufweist (Statistisches Bundesamt, 2021c). Daher veröffentlicht das Statistische Bundesamt diese

Daten auch nur nach Fünfjahreskohorten und nicht nach einzelnen Altersjahren differenziert. Die entsprechenden Zahlen für das aktuelle Berichtsjahr 2019 sind in Abbildung 2-2 dargestellt. Werte für die 65- bis 69-Jährigen können hier nicht ausgewiesen werden, da in den Ausgangsdaten alle 65-Jährigen und Älteren zu einer Gruppe zusammengefasst sind. Für die Vorausberechnung erfolgt hierzu eine Abschätzung auf Basis der Bildungsstände dieser Geburtskohorte vor fünf Jahren.

## Abbildung 2-2: Bevölkerung mit beruflichen und akademischen Abschlüssen

Werte in Millionen; Stand: 2019



Quellen: Statistisches Bundesamt, 2021b; eigene Berechnungen

Während bei den beruflich Qualifizierten die jüngeren Kohorten sehr viel schwächer besetzt sind als die älteren, weisen die Akademiker eine wesentlich gleichmäßigere Altersverteilung auf und die höchsten Zahlen finden sich bei ihnen im Alter zwischen 30 und 40 Jahren. Ursächlich hierfür ist eine starke Verschiebung der Qualifikationsstrukturen, die aus der Entwicklung der in Tabelle 2-1 dargestellten Anteile der beruflich und akademisch Qualifizierten an der Gesamtbevölkerung in den verschiedenen Altersgruppen zwischen den Jahren 2009, 2014 und 2019 noch deutlicher wird. Beachtlich ist, dass die Anteile der beruflich Qualifizierten jenseits des typischen Ausbildungsalters auch spürbar abnehmen, wenn man dieselben Geburtskohorten vergleicht, die innerhalb der Fünfjahreszeiträume jeweils eine Alterskohorte weiterrutschen, und die Akademikeranteile entsprechend weiter steigen. Dabei ist die Veränderung bei den Männern mit einem durchschnittlichen Anstieg des Akademikeranteils um 1,9 Prozentpunkte und Rückgang des Anteils der beruflich Qualifizierten um 2,0 Prozentpunkte in den zehn Jahren zwischen 2009 und 2019 deutlich größer als bei den Frauen mit einem Anstieg des Akademikeranteils um 1,6 Prozentpunkte und einem Rückgang des Anteils der beruflich Qualifizierten um 1,5 Prozentpunkte. Diese Verschiebungen dürften zu bedeutenden Teilen darin begründet sein, dass beruflich qualifizierte Personen teilweise später noch einen Hochschulabschluss erlangen und im Vergleich zur inländischen Qualifikationsstruktur deutlich weniger beruflich qualifizierte Fachkräfte und mehr Akademiker zuwandern. Auch können Unterschiede bei den Sterbefällen in der

zweiten Hälfte des Erwerbslebens eine Rolle spielen. In jedem Fall ist dieses Muster, auch wenn es sich nicht vollständig erklären lässt, bei der Prognose des Fachkräfteangebots zu berücksichtigen. Hingegen findet sich bei den in Tabelle 2-1 nicht explizit ausgewiesenen Personen ohne berufsqualifizierenden Abschluss kaum eine Verschiebung.

**Tabelle 2-1: Anteile der beruflich und akademisch qualifizierten Personen**

Werte in Prozent; Stand: 2019

	Beruflicher Abschluss			Hochschulabschluss		
	2019	2014	2009	2019	2014	2009
<b>20 bis 24 Jahre</b>	<b>32,6</b>	<b>37,6</b>	<b>41,0</b>	<b>6,9</b>	<b>4,3</b>	<b>2,3</b>
...Männer	33,5	38,6	41,8	6,0	3,2	1,5
...Frauen	31,6	36,5	40,2	7,9	5,4	3,1
<b>25 bis 29 Jahre</b>	<b>49,3</b>	<b>55,0</b>	<b>58,4</b>	<b>25,9</b>	<b>21,3</b>	<b>16,5</b>
...Männer	50,2	55,4	59,5	23,5	19,1	14,3
...Frauen	48,3	54,6	57,3	28,5	23,6	18,7
<b>30 bis 34 Jahre</b>	<b>52,4</b>	<b>56,7</b>	<b>59,7</b>	<b>30,0</b>	<b>26,4</b>	<b>22,6</b>
...Männer	52,9	57,6	60,1	28,2	25,6	22,4
...Frauen	51,8	55,9	59,4	31,9	27,3	22,8
<b>35 bis 39 Jahre</b>	<b>55,2</b>	<b>59,4</b>	<b>64,1</b>	<b>28,2</b>	<b>24,3</b>	<b>19,7</b>
...Männer	55,7	59,5	63,8	27,6	24,5	21,2
...Frauen	54,7	59,3	64,4	28,8	24,0	18,2
<b>40 bis 44 Jahre</b>	<b>57,7</b>	<b>63,4</b>	<b>68,0</b>	<b>25,2</b>	<b>20,9</b>	<b>17,8</b>
...Männer	57,9	63,2	66,9	25,6	22,1	20,3
...Frauen	57,5	63,5	69,2	24,8	19,7	15,2
<b>45 bis 49 Jahre</b>	<b>62,3</b>	<b>67,0</b>	<b>68,3</b>	<b>21,0</b>	<b>18,5</b>	<b>16,3</b>
...Männer	62,3	66,3	68,5	22,0	20,6	18,5
...Frauen	62,2	67,8	68,1	20,0	16,4	14,1
<b>50 bis 54 Jahre</b>	<b>66,1</b>	<b>67,1</b>	<b>67,8</b>	<b>19,3</b>	<b>17,4</b>	<b>16,9</b>
...Männer	64,8	66,9	67,9	21,8	19,7	19,5
...Frauen	67,4	67,3	67,6	16,8	15,0	14,3
<b>55 bis 59 Jahre</b>	<b>66,8</b>	<b>66,9</b>	<b>66,8</b>	<b>18,1</b>	<b>17,7</b>	<b>17,0</b>
...Männer	66,3	67,2	67,3	20,5	20,5	21,0
...Frauen	67,3	66,7	66,2	15,7	14,7	12,9
<b>60 bis 64 Jahre</b>	<b>66,2</b>	<b>66,7</b>	<b>65,3</b>	<b>18,4</b>	<b>17,3</b>	<b>15,2</b>
...Männer	65,7	67,8	66,4	21,5	21,2	20,9
...Frauen	66,6	65,7	64,3	15,4	13,2	9,8

Quellen: Statistisches Bundesamt, 2021b; eigene Berechnungen

Zudem ist im Blick zu behalten, dass von der Bildungsexpansion der letzten Jahre in besonderem Maße die Frauen profitiert haben und sich die Geschlechterstruktur der Fachkräfte bei den jüngeren Kohorten entsprechend deutlich anders darstellt als bei den älteren. Lag der



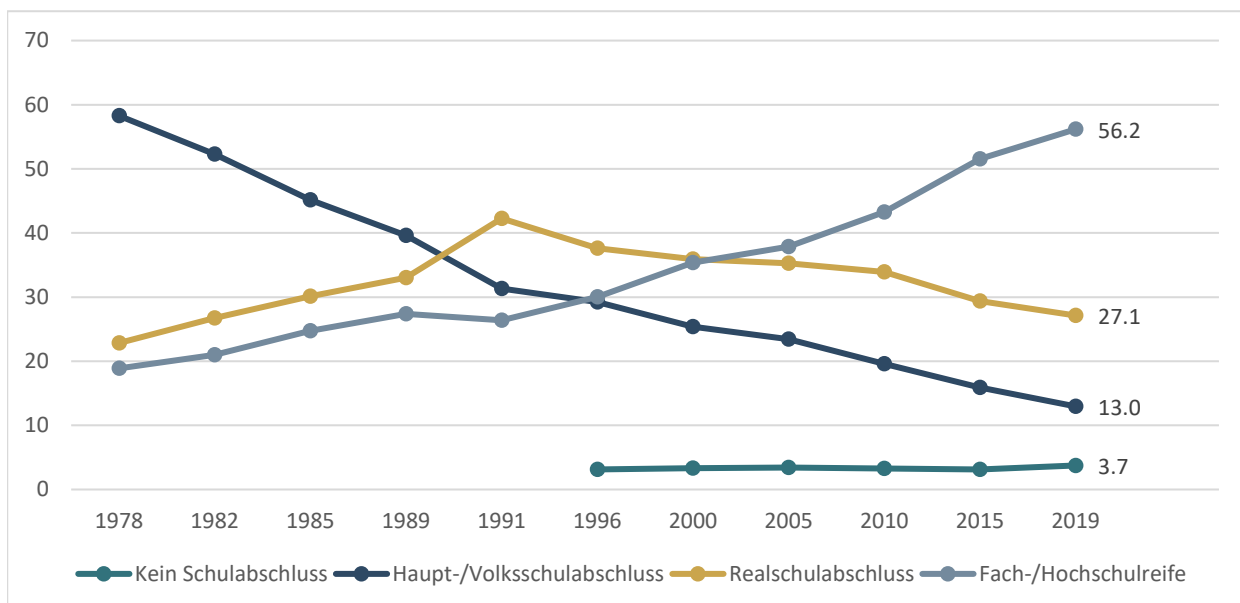
Akademikeranteil bei den Frauen im Alter zwischen 60 und 64 Jahren im Jahr 2019 mit 15,4 Prozent um 6,1 Prozentpunkte niedriger als bei den Männern mit 21,5 Prozent, war er bei den Frauen im Alter zwischen 30 und 34 Jahren mit 31,9 Prozent gegenüber 28,2 Prozent um 3,7 Prozentpunkte höher. Da die Erwerbsbeteiligung der Frauen, wie im dritten Abschnitt dargestellt immer noch etwas niedriger ist als die der Männer, ist vor diesem Hintergrund bei der Vorausberechnung des Fachkräfteangebots ein nach Geschlechtern differenziertes Vorgehen sinnvoll.

## 2.2 Entwicklungen bei der Ausbildung

Obwohl für die Vorausberechnung des Fachkräfteangebots an sich nur die berufliche und die hochschulische Bildung relevant sind, soll hier zunächst kurz auf die Schulabschlüsse eingegangen werden, da sie die weiteren Bildungswege zu bedeutenden Teilen determinieren und bei ihnen die grundlegenden Veränderungen der letzten Jahrzehnte noch deutlicher werden. In Abbildung 2-3 ist hierzu die Entwicklung der Anteile der verschiedenen Schulabschlüsse bei den 20- bis 24-Jährigen dargestellt, die als erste Fünfjahreskohorte ihre Schullaufbahn in der Regel abgeschlossen haben. Bis zum Jahr 1991 beziehen sich die Werte allerdings nur auf Personen, die einen Schulabschluss haben, da die Beantwortung der zugrundeliegenden Frage im Mikrozensus freiwillig war und keine Kategorie „ohne Schulabschluss“ existiert hatte, sodass nicht zwischen Personen ohne Abschluss und Antwortverweigerern differenziert werden kann.

### Abbildung 2-3: Entwicklung der Schulabschlüsse von 20- bis 24-Jährigen

Anteile in Prozent, bis 1996 ohne Personen ohne Schulabschluss, ab 1996 ohne Personen in schulischer Ausbildung, bis 1989 ohne ehemalige DDR



Quellen: Statistisches Bundesamt 1979, 1984, 1987, 1990, 1994, 1998, 2001, 2021b; eigene Berechnungen

War der Haupt- oder Volksschulabschluss im Jahr 1978 noch der Normalfall und hatten weniger als ein Fünftel der jungen Menschen die allgemeine oder Fachhochschulreife und damit Zugang zur akademischen Bildung, hat sich die Lage in den folgenden Jahrzehnten komplett umgekehrt. So hatte im Jahr 2019 mit 56,2 Prozent die überwiegende Mehrheit der 20- bis 24-Jährigen die

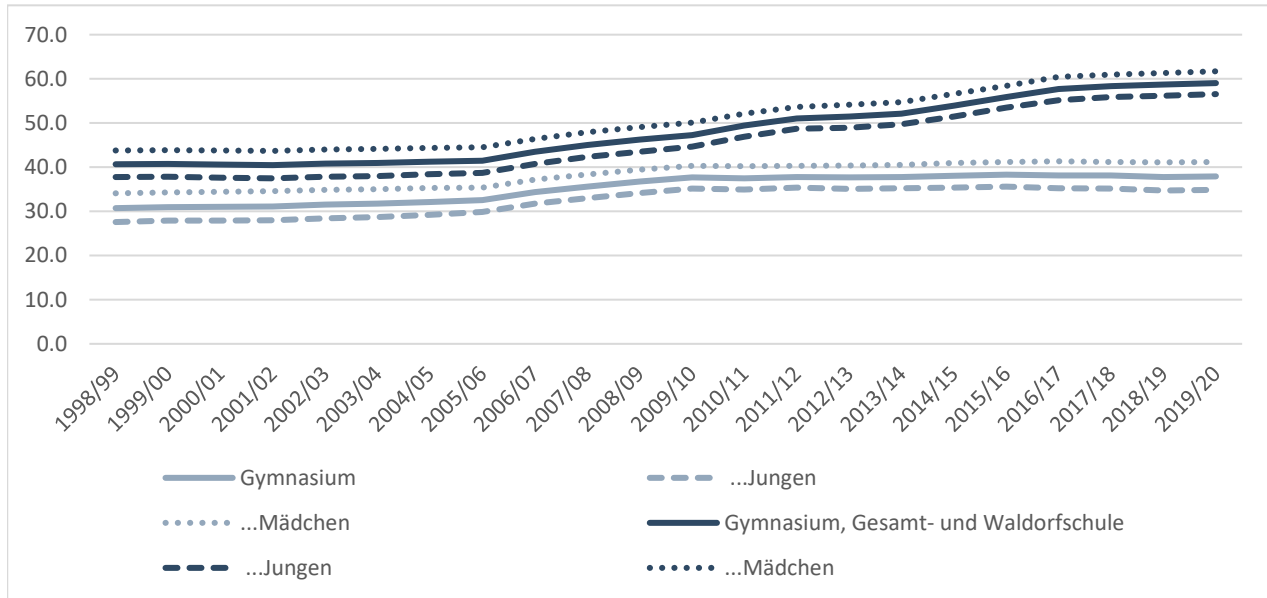
Fach- / Hochschulreife und der Hauptschulabschluss war mit einem Anteil von nur noch 13,0 Prozent relativ selten geworden. Dabei waren die Veränderungen bei den Frauen, bei denen im Jahr 2019 der Anteil der 20- bis 24-Jährigen mit Fach- / Hochschulreife bei 61,3 Prozent lag, sehr viel größer als bei den Männern, bei denen es mit 51,5 Prozent rund ein Sechstel weniger waren (Statistisches Bundesamt, 2021b; eigene Berechnungen). Anders als bei der Struktur der Schulabschlüsse hat sich bei den Personen, die keinen Abschluss erreichen, seit 1996, wie Abbildung 2-3 zeigt, relativ wenig verändert, wobei darauf hinzuweisen ist, dass Personen, die sich noch in schulischer Ausbildung befinden, hier nicht mitberücksichtigt sind. Im Jahr 2019 lagen die Anteile insgesamt bei 3,7 Prozent, bei 4,5 Prozent für die Männern und bei 2,9 Prozent für die Frauen.

Diese Werte entsprechen nicht genau den von jungen Menschen im deutschen Schulsystem erreichten Abschlussniveaus, sondern werden auch von den Wanderungsbewegungen beeinflusst. So lag der Anteil der nicht mehr in schulischer Ausbildung befindlichen 18- bis 24-Jährigen ohne Schulabschluss an den im Ausland geborenen Personen in dieser Altersgruppe im Jahr 2019 bei 12,8 Prozent, wohingegen es bei den im Inland geborenen Personen mit 2,2 Prozent deutlich weniger als der Gesamtwert von 3,7 Prozent waren (Statistisches Bundesamt, 2020a; die von Abbildung 2-3 abweichende Altersabgrenzung geht auf eine andere Altersstruktur in den Ausgangsdaten zurück). Dennoch sind sie im Hinblick auf die Entwicklungen bei der schulischen Bildung aussagekräftiger als die Absolventenzahlen, die das Problem aufweisen, dass junge Menschen je nach konkretem Bildungsweg teilweise zunächst den Realschulabschluss und dann die Hochschulreife und teilweise nur die Hochschulreife erwerben und diese Bildungswege in den einzelnen Bundesländern unterschiedlich ausgestaltet sind und sich ihre Bedeutung über die Zeit verändert hat.

Beim Anteil der jungen Menschen, die die Fach- / Hochschulreife und damit die Berechtigung zu einer akademischen Ausbildung erlangen, könnte sich aktuell eine Trendwende abzeichnen. So sind die vom Statistischen Bundesamt (2020b) ermittelten Studienberechtigtenquoten in den letzten Jahren in der Tendenz nicht mehr gestiegen, wobei ihre Aussagekraft vor dem Hintergrund der Verschiebungen zwischen acht- und neunjährigem Gymnasium allerdings leicht eingeschränkt ist. Auch hat der Anteil der Gymnasiasten an den Siebtklässlern, dem ersten Jahrgang, bei dem die Aufteilung der Kinder auf die verschiedenen weiterführenden Schulen bundesweit vollzogen ist, in den letzten 10 Jahren, wie Abbildung 2-4 zeigt, nicht mehr weiter zugenommen. Allerdings ändert sich das Bild hier grundlegend, wenn man die Gesamt- und Waldorfschulen mit in den Blick nimmt, die ebenfalls zur Hochschulreife führen können. Beachtlich ist, dass sich die Anteile bei einer Differenzierung nach Geschlecht in beiden Fällen parallel entwickelt haben, was stark darauf hindeutet, dass der Auf- und Überholprozess der Frauen in der schulischen Bildung inzwischen abgeschlossen ist. Mit Blick auf die Entwicklung insgesamt ist allerdings darauf hinzuweisen, dass die mit dem zunehmenden Verschwinden des Hauptschulabschlusses in den nächsten Jahren unter Umständen notwendigen Anpassungen bei den anderen Schulabschlüssen zu einem weiteren starken Anstieg des Anteils der Schüler, die die Hochschulreife anstreben, führen könnten.

## Abbildung 2-4: Siebtklässler an Gymnasien

Anteile in Prozent allen Siebtklässlern in den jeweiligen Schuljahren

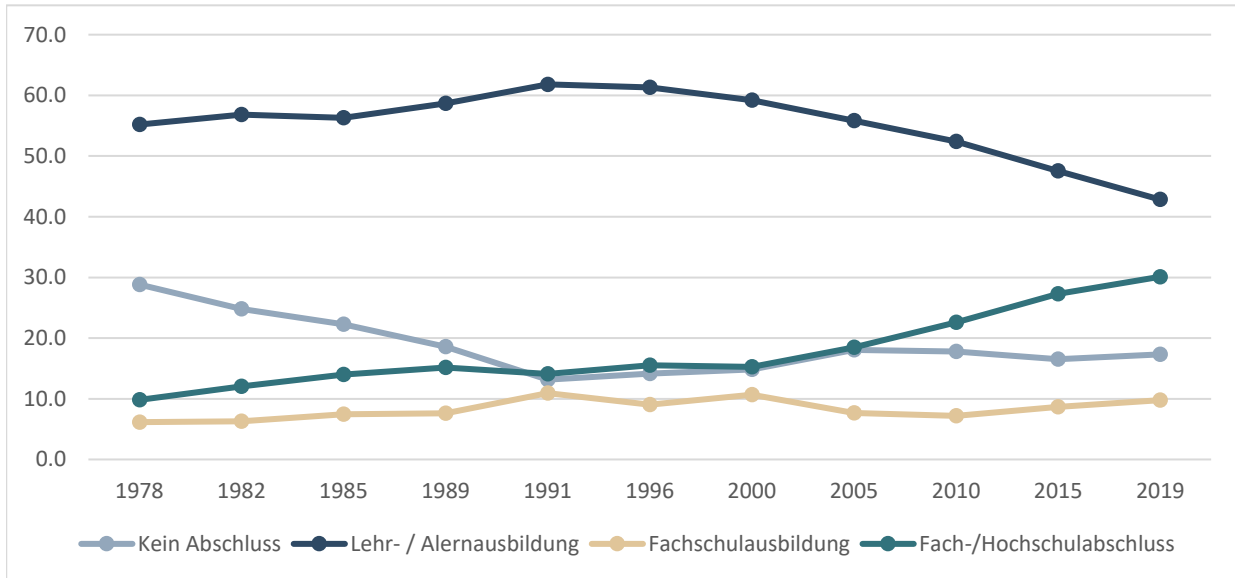


Quellen: Statistisches Bundesamt, 2021b; eigene Berechnungen

Wie bei den Schulabschlüssen besteht auch bei der beruflichen und hochschulischen Bildung das Problem, dass einzelne Personen mehrere Qualifikationen erreichen können und die Absolventenzahlen entsprechend nur beschränkt aussagekräftig sind. Daher wurde in Abbildung 2-5 zunächst die langfristige Entwicklung der Bildungsstände der 30- bis 34-Jährigen dargestellt, wobei darauf hinzuweisen ist, dass die Werte bis zum Jahr 1996 insbesondere vor dem Hintergrund der freiwilligen Beantwortung der zugrundeliegenden Frage im Mikrozensus ein gewisses Maß an Unsicherheit aufweisen. Eine Betrachtung jüngerer Altersgruppen ist nicht sinnvoll, da diese in der Vergangenheit häufig ihre akademische Erstausbildung noch nicht abgeschlossen hatten. Hier zeigt sich vor allem seit dem Jahr 2000 ein starker Anstieg des Akademikeranteils, dem ein entsprechender Rückgang bei den beruflich Qualifizierten gegenübersteht, wobei dieser, wie die weitere Differenzierung in Abbildung 2-5 zeigt, nur die Lehren und Anlernausbildungen und nicht die Fachschulabschlüsse, zu denen auch Meister und Techniker gezählt werden, betrifft. Dabei waren die Veränderungen bei den Frauen erneut sehr viel größer als bei den Männern, wie für die letzten zehn Jahre aus Tabelle 2-1 ersichtlich wird. Kaum verändert hat sich der Anteil der Personen, die keinen berufsqualifizierenden Abschluss erreicht haben, wobei dieser im Jahr 2019 bei den Frauen zwischen 30 und 34 Jahren mit 16,3 Prozent deutlich niedriger lag als bei den Männern mit 18,9 Prozent; hingegen war er bei den Frauen zwischen 60 und 64 Jahren mit 18,0 Prozent höher als bei den Männern 12,9 Prozent (Statistisches Bundesamt, 2021b; eigene Berechnungen). Hier ist erneut auf den Einfluss der Migration hinzuweisen, der den höheren Anteil bei den jüngeren Männern zu bedeutenden Teilen erklären kann.

### Abbildung 2-5: Entwicklung der Bildungsabschlüsse von 30- bis 34-Jährigen

Anteile in Prozent, bis 1989 ohne ehemalige DDR



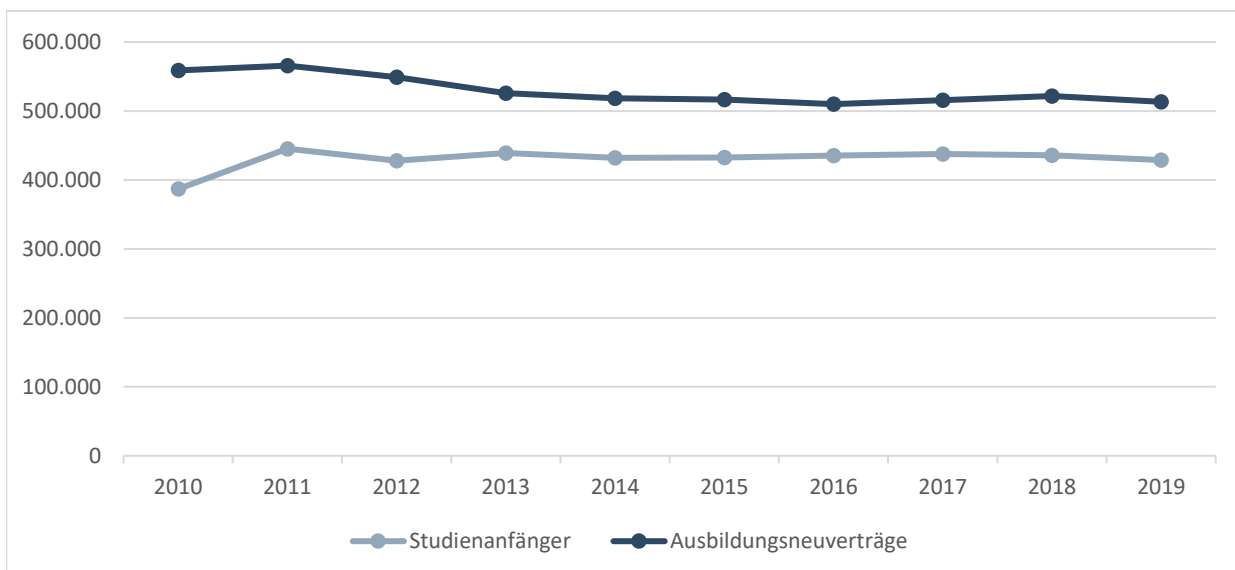
\*Bis 2000 inklusive Berufsvorbereitungsjahr und berufliches Praktikum

Quellen: Statistisches Bundesamt 1979, 1984, 1987, 1990, 1994, 1998, 2001, 2021b; eigene Berechnungen

Es spricht einiges dafür, dass der Trend zu einem immer höheren Anteil akademisch qualifizierter Fachkräfte in den nächsten Jahren zu einem Ende kommen wird. So verlaufen die Entwicklungen der Studien- und Ausbildungsanfängerzahlen, wie Abbildung 2-6 zeigt, in den letzten Jahren weitgehend parallel, wobei anzumerken ist, dass hier nur die Wintersemester berücksichtigt sind, sodass die Zahlen keinesfalls ins Verhältnis zueinander gesetzt werden sollten.

### Abbildung 2-6: Studien- und Ausbildungsanfänger

Studienanfänger im jeweiligen Wintersemester und neu geschlossene Ausbildungsverträge im jeweiligen Jahr

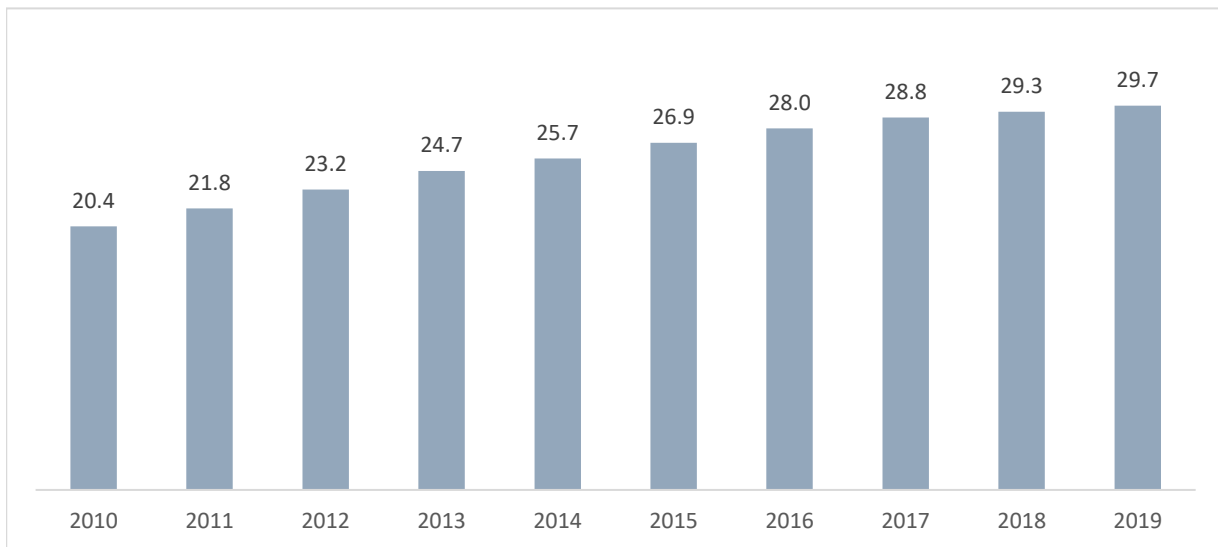


Quellen: Statistisches Bundesamt, 2021b; eigene Berechnungen

Auch ist der Anteil der Auszubildenden mit Fach- / Hochschulreife, wie Abbildung 2-7 zeigt, im letzten Jahrzehnt um 9,3 Prozentpunkte von 20,4 Prozent auf 29,7 Prozent gestiegen. Vor diesem Hintergrund ist zu vermuten, dass sich die starke Verschiebung zur akademischen Bildung in absehbarer Zukunft deutlich verlangsamen dürfte, sodass die Akademikeranteile bei den an Arbeitsmarkt nachrückenden Kohorten kaum mehr steigen. Allerdings gilt das noch nicht unmittelbar für die 30- bis 34-Jährigen, bei denen als erster Fünfjahreskohorte von einer in der Regel abgeschlossenen Hochschulausbildung ausgegangen werden kann. Bei ihnen liegen nämlich große Teile der akademischen Ausbildung soweit in der Vergangenheit zurück, dass sie noch in die Phase einer stärkeren Akademisierung fallen.

### Abbildung 2-7: Auszubildende mit Hochschulreife

Anteile in Prozent zum 31.12. des jeweiligen Jahres laut Berufsbildungsstatistik des statistischen Bundesamts



Quellen: Statistisches Bundesamt, 2021b; eigene Berechnungen

Schwieriger zu beantworten ist die Frage, wie lange sich der Auf- und Überholprozess der Frauen bei den beruflichen und hochschulischen Abschlüssen noch weiter fortsetzen wird. Die in Tabelle 2-2 dargestellten Studienanfängerquoten deuten darauf hin, dass dieser längst noch nicht abgeschlossen ist. Da diese von den Wanderungsbewegungen der letzten Jahre unter Umständen stark beeinflusst sein können, wurden hier auch Werte für die Inländer ausgewiesen, die dasselbe Bild zeigen. Dass die Studienanfängerquoten bei den Männern leicht zurückgegangen sind, sollte nicht überbewertet werden, da die Werte insbesondere vor dem Hintergrund der Wechsel zwischen acht- und neunjährigem Gymnasium ein substantielles Maß an Unsicherheit aufweisen. So ist hier in den letzten Jahren auch mit jeder neuen Veröffentlichung durch das statistische Bundesamt eine größere rückwirkende Revision erfolgt. Da die Studienberechtigtenquoten in den letzten Jahren bei den Frauen nicht mehr zugenommen haben (Statistisches Bundesamt, 2020b), ist allerdings dennoch damit zu rechnen, dass die Anstiege auch bei den weiblichen Studierenden und Akademikerinnen auf absehbare Zeit zu einem Ende kommen werden.

## Tabelle 2-2: Studienanfängerquoten

Anteile an der altersspezifischen Bevölkerung in Prozent

	Deutsche und Ausländer			Nur Deutsche		
	insgesamt	männlich	weiblich	insgesamt	männlich	weiblich
2000	30,2	30,0	30,5	29,1	29,5	28,7
2005	36,1	36,4	35,9	33,3	34,1	32,5
2010	42,3	41,6	43,2	38,9	38,7	39,2
2015	55,7	53,8	57,8	50,3	49,3	51,5
2018	54,3	50,7	58,3	50,2	47,7	52,7
2019	54,7	50,6	59,2	50,1	46,7	53,7

Quelle: Statistisches Bundesamt, 2020b

### 2.3 Wanderungsbewegungen

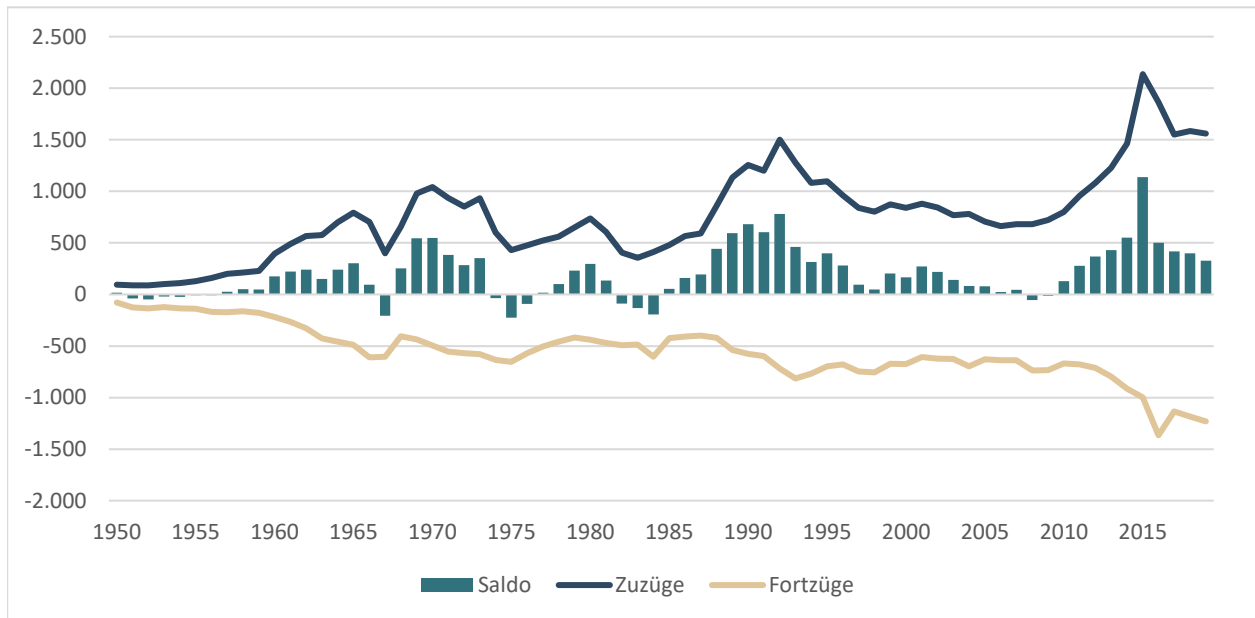
Die Wanderungsbewegungen stellen bei einer Vorausberechnung der Fachkräftebasis, wie auch bei allen anderen Bevölkerungsprognosen eine große „Unbekannte“ dar, da sie sich für einen längeren Zeitraum kaum prognostizieren lassen. Warum das so ist, lässt sich an den in Abbildung 2-8 dargestellten Migrationsströmen zwischen der Bundesrepublik Deutschland und dem Ausland sehr gut ablesen:

1. Die Nettozuwanderung erfolgt in Wellen und weist keine längerfristigen Trends auf. Daher kommt eine Fortschreibung der Anstiege oder Rückgänge der vergangenen Jahre für Zeiträume über 5 Jahren nicht in Betracht.
2. Die Wellen sind nicht symmetrisch und weisen sehr unterschiedliche Längen, Steigungen und Hochpunkte auf. Damit scheiden auch Sinuskurven und Ähnliches als Instrument zur Fortschreibung der Werte aus.
3. Je nachdem, welchen Zeitraum in der Vergangenheit man genau betrachtet, ist auch die durchschnittliche Nettozuwanderung sehr unterschiedlich, sodass man auch aus ihr nur sehr bedingt auf die Gesamtzuwanderung über einen längeren Zeithorizont in der Zukunft schließen kann.

Eine Betrachtung der Entwicklungen im Umfeld hilft hier, anders als bei den Qualifikationsstrukturen, auch nicht weiter, da sich die Phasen stärkerer und schwächerer Zuwanderung in der Regel nicht lange im Voraus abzeichnen. Eine historische Ausnahme bildet lediglich der Zuzug von Personen aus den neuen EU-Mitgliedsländern in den letzten Jahren, über den schon während der Beitrittsverhandlungen um den Jahrtausendwechsel gemutmaßt wurde (Sinn et al., 2001). Hingegen gab es um das Jahr 2010 noch keine Indizien dafür, dass es zur Mitte des Jahrzehnts zum stärksten Zuzug Geflüchteter in der Geschichte der Bundesrepublik Deutschland kommen könnte.

## Abbildung 2-8: Wanderungsbewegungen über die Grenzen des Bundesgebiets

Werte in 1.000

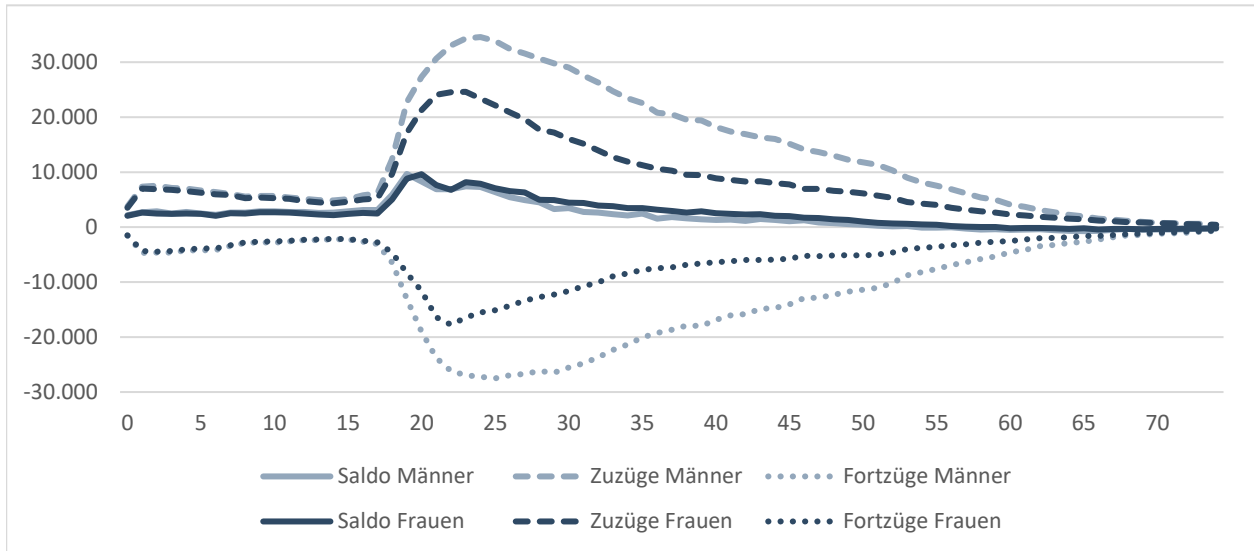


Quelle: Statistisches Bundesamt, 2021d

Für die Vorausberechnungen der Fachkräftebasis ist überdies die Altersstruktur der wandernden Personen von Bedeutung. In Abbildung 2-9 ist diese nach Geschlechtern differenziert für das Jahr 2019 dargestellt. Hier zeigt sich, dass die internationale Mobilität mit der Volljährigkeit stark ansteigt und ab einem Alter von 25 Jahren wieder langsam zurückgeht, wobei bei den Männern insgesamt deutlich mehr Wanderungsbewegungen erfolgen als bei Frauen. Im Saldo liegen die Frauen mit 179.000 jedoch deutlich über den Männern mit 148.000. Auch muss im Blick behalten werden, dass die Wanderungsbewegungen substanzielle Auswirkungen auf den Bildungsstand der Bevölkerung haben können. So lag der Anteil der Personen ohne berufsqualifizierten Abschluss bei den im Inland Geborenen im Alter zwischen 35 und 44 Jahren, wie Abbildung 2-10 zeigt, im Jahr 2019 mit 8,8 Prozent nur etwas mehr als halb so hoch wie bei der Gesamtbevölkerung im entsprechenden Alter mit 16,1 Prozent. Dabei sind diese auch unter den Zuwanderern mit 35,6 Prozent in der Minderheit, jedoch ist der Zuwandereranteil an der Gesamtbevölkerung in der Altersgruppe mit 27,5 Prozent (Statistisches Bundesamt, 2020b, eigene Berechnungen) so hoch, dass sich dennoch eine starke Verschiebung ergibt. Hinzukommt, dass selektive Abwanderungsbewegungen einzelner Qualifikationsgruppen auch bei einem insgesamt positiven Wanderungssaldo den Bildungsstand ebenfalls spürbar verändern können. Dass diese in der Vergangenheit aufgetreten sind, lässt sich aus den Angaben in der Database on Immigrants in OECD Countries der OECD (2021) ablesen, denen zufolge in den Jahren 2015/2016 rund 1,2 Millionen in Deutschland geborenen Personen im Alter zwischen 25 und 64 Jahren in anderen OECD-Ländern gelebt haben, von denen 46,2 Prozent einen Hochschulabschluss hatten. Eine genauere Abschätzung der aktuellen Lage ist hier nicht möglich, da die Qualifikationsniveaus der wandernden Personen anders als Alter und Geschlecht in der Wanderungsstatistik nicht erfasst werden und indirekt aus Bevölkerungsstatistiken ermittelt werden müssen.

### Abbildung 2-9: Wanderungsbewegungen nach Alter und Geschlecht

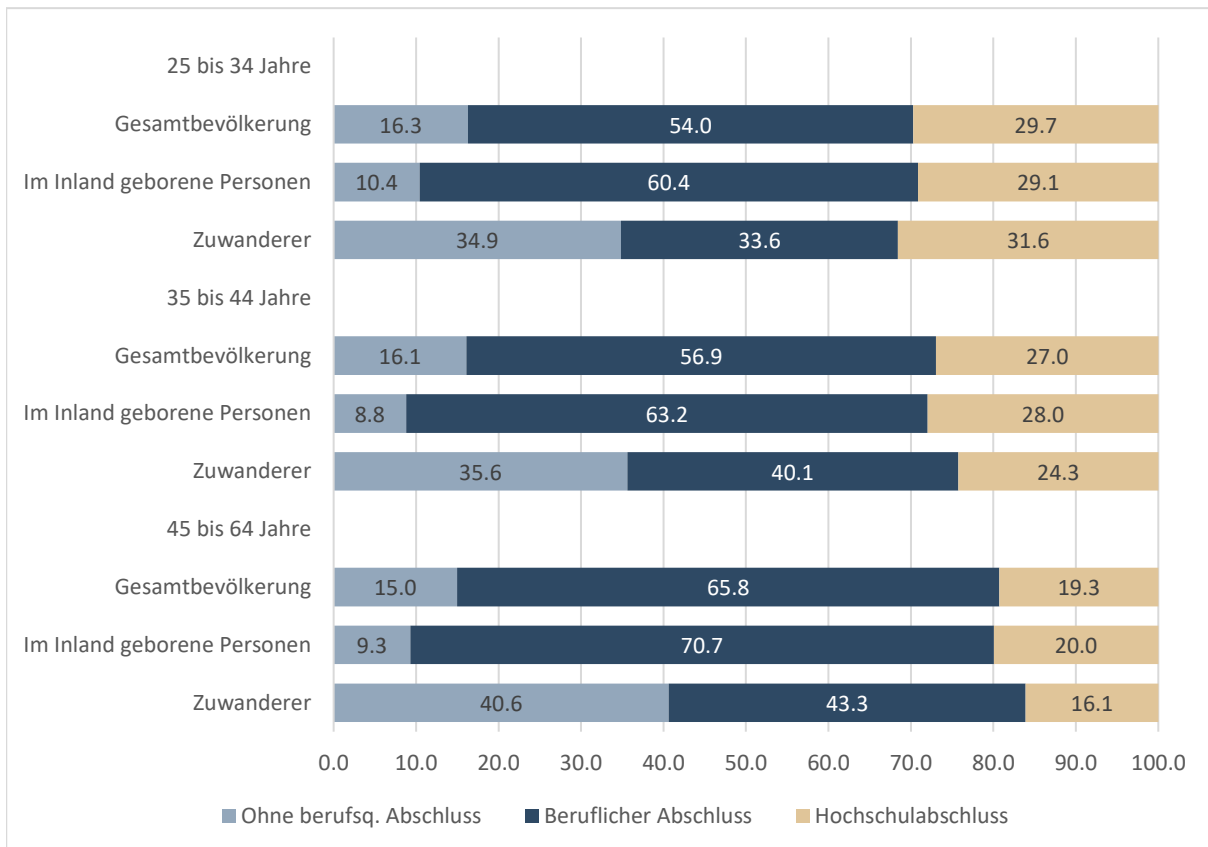
Wanderungsbewegungen über die Grenzen des Bundesgebiets; Stand: 2019



Quelle: Statistisches Bundesamt, 2021b

### Abbildung 2-10: Auswirkungen der Zuwanderung auf den Bildungsstand

Anteile in Prozent; Stand: 2019



Quellen: Statistisches Bundesamt, 2020b; eigene Berechnungen



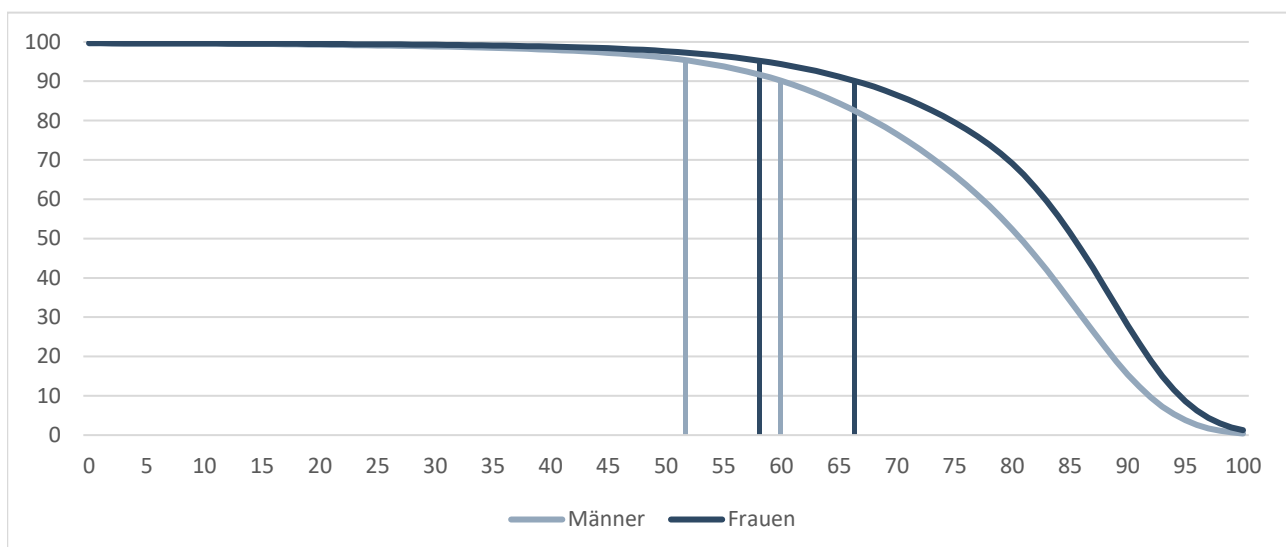
Wie sich die Qualifikationsstrukturen der Bevölkerung in Deutschland in den nächsten Jahren durch Zu- und Abwanderungsbewegungen verändern werden, hängt stark davon ab, in welchen Kontexten diese erfolgen werden. Kommen etwa verstärkt junge Menschen aus dem Ausland zum Studium und nehmen hier anschließend eine Erwerbstätigkeit auf, stellt sich die Lage ganz anders dar, als wenn Deutschland im selben Maße Geflüchtete aufnimmt, deren Bildungswege durch Kriege und Krisen unterbrochen wurden. Auch bei gleicher Nettozuwanderung können sich die Effekte der Wanderungsbewegungen auf die Fachkräftebasis so sehr unterschiedlich darstellen. Dabei sind auch die für die Fachkräftevorausberechnung notwendigen Annahmen zur Qualifikationsstruktur der Wanderungsbewegungen bei einem Zeithorizont von über fünf Jahren letztlich rein spekulativ, sodass die Unsicherheit an dieser Stelle sogar noch größer ist, als es auf den ersten Blick scheinen mag.

## 2.4 Sterbefälle

Auch wenn sich der Anstieg der Lebenserwartung heute fast nur noch im Rentenalter abspielt und damit keinen Einfluss auf die Zahl der Personen im erwerbsfähigen Alter hat, können die Sterbefälle, anders als die Geburten, bei einer Vorausberechnung der Fachkräftebasis nicht außer Acht gelassen werden. So wird bei den in Abbildung 2-11 dargestellten kumulierten Überlebenswahrscheinlichkeiten eines Neugeborenen unter der Annahme der aktuellen altersspezifischen Sterbewahrscheinlichkeiten bei den Männern mit 53 Jahren bereits die 95-Prozent- und mit 61 Jahren die 90-Prozent-Marke unterschritten. Die Wahrscheinlichkeit 69 Jahre alt zu werden und damit die Obergrenze des hier definierten erwerbsfähigen Alters zu erreichen beträgt bei ihnen sogar nur 78,3 Prozent. Hingegen liegen die entsprechenden Altersgrenzen bei den Frauen erst bei 59 und 67 Jahren und die Überlebenswahrscheinlichkeit bis zum 70. Lebensjahr bei 87,6 Prozent. Anders als bei den Männern spielen bei ihnen sterbefallbedingte Personenausfälle in der Erwerbsbevölkerung also nur eine geringe Rolle.

### Abbildung 2-11: Kumulierte Überlebenswahrscheinlichkeiten von Neugeborenen

Auf Basis der Sterbewahrscheinlichkeiten der Sterbetafel 2017/2019, inklusive der 90- und 95-Prozentgrenzen

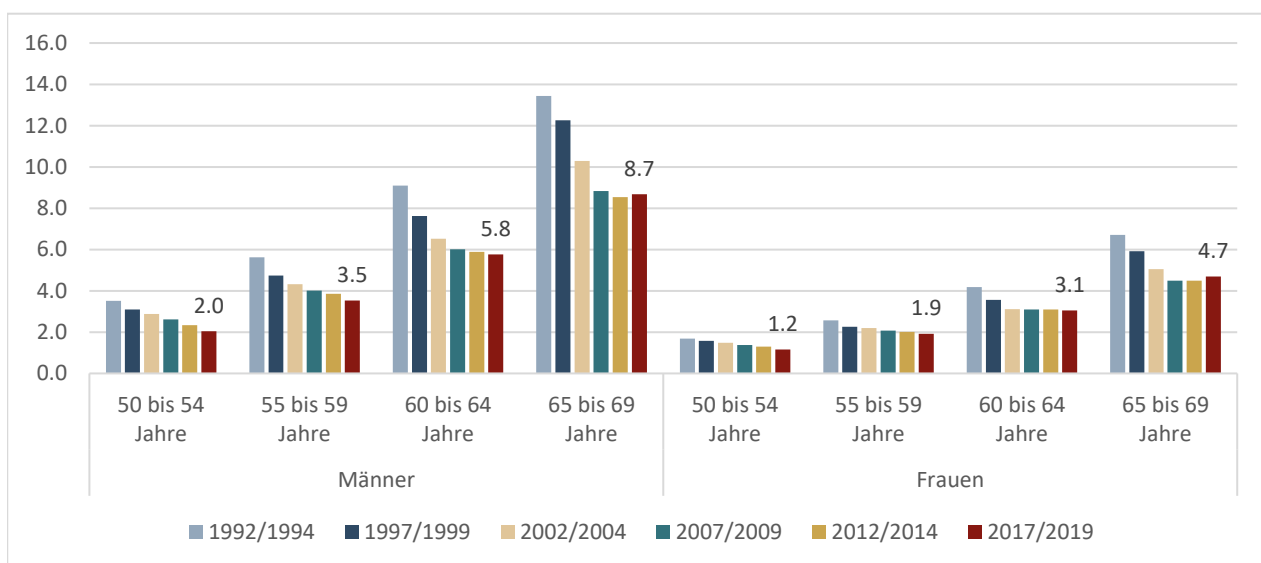


Quellen: Statistisches Bundesamt, 2021b; eigene Berechnungen

Wechselt man die Perspektive und betrachtet, um wie viel Prozent die Bevölkerung in den Fünfjahreskohorten im Alter zwischen 50 und 69 Jahren jeweils schrumpft, ergeben sich, wie Abbildung 2-12 zeigt, insbesondere bei den Männern in den Altersbereichen zwischen 60 und 64 Jahren mit 5,8 Prozent und zwischen 65 und 69 Jahren mit 8,7 Prozent große Ausfälle. Nimmt man die ebenfalls dargestellte Entwicklung der letzten 25 Jahren in den Blick, erscheint eine deutliche Veränderung in der kommenden Zeit eher unwahrscheinlich. So liegen diese Werte nach einem deutlichen Rückgang in den 1990er- und 2000er-Jahren seit einem Jahrzehnt auf demselben Niveau.

### Abbildung 2-12: Sterbewahrscheinlichkeiten nach Altersgruppen

Kumulierte Werte für die jeweiligen Fünfjahreskohorten auf Basis der Sterbetafeln für die jeweiligen Jahre, in Prozent



Quellen: Statistisches Bundesamt, 2021b, eigene Berechnungen

Vor dem Hintergrund ihrer quantitativen Bedeutung wäre es denkbar, dass die Sterbefälle zu einer substantiellen Verschiebung der Qualifikationsstrukturen in der letzten Phase des erwerbsfähigen Alters führen. Ob dies tatsächlich der Fall ist, lässt sich mit den aktuell verfügbaren Daten allerdings nicht klären. So gibt es, wie Huebener (2018) zeigt, zwar klare Hinweise darauf, dass sich der Bildungsstand in Deutschland, wie in anderen Ländern auch, auf die Lebenserwartung auswirkt, jedoch lässt sich nicht bestimmen, wie stark dieser Zusammenhang konkret ist. Zudem kann man aus Unterschieden bei der Lebenserwartung nicht unbedingt auf die Wahrscheinlichkeiten früher Sterbefälle schließen, die hier allein relevant sind. Daher ist zu diesem Punkt, der besonders relevant wird, wenn die großen Kohorten der Babyboomer in den nächsten Jahren die letzte Phase ihres Erwerbslebens erreichen, derzeit keine Einschätzung möglich.

## 2.5 Vorausberechnung der Zahl der Fachkräfte im erwerbsfähigen Alter

Da sich mit den Wanderungsbewegungen und den Sterbefällen zwei der drei relevanten Stellgrößen auf die altersspezifischen Bevölkerungszahlen und Qualifikationsstrukturen gleichermaßen auswirken, wäre es an sich sachlogisch richtig, die Zahlen der beruflich und akademisch qualifizierten Fachkräfte direkt fortzuschreiben und nicht in zwei Schritten vorzugehen. Dies hat

jedoch den großen Vorteil, dass die 14. Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamts aus dem Jahr 2019 als Grundlage verwendet werden kann und nur eigene Annahmen zur Qualifikationsentwicklung getroffen werden müssen, was die Anschlussfähigkeit der Vorausberechnungen erhöht.

Das Statistische Bundesamt (2019) arbeitet hier mit jeweils drei Szenarien zum Wanderungssaldo, zur Lebenserwartung und zur Geburtenhäufigkeit, wobei die Annahmen zu letzteren beiden fast keinen Einfluss die Entwicklung der Fachkräftebasis in den nächsten 20 Jahren haben. So liegt die Zahl der Personen im Alter zwischen 20 und 69 Jahren bei der Variante mit einer stark steigenden Lebenserwartung (und den mittleren Szenarien in den beiden anderen Bereichen) im Jahr 2040 mit 48,7 Millionen nur unwesentlich höher als in der Variante mit einer schwach steigenden Lebenserwartung mit 48,6 Millionen. Die Annahmen zu den Geburtenhäufigkeiten wirken sich vor dem Hintergrund, dass 2018 das Basisjahr der Prognose ist, im Jahr 2040 erst minimal bei den 20- und 21-Jährigen aus (Statistisches Bundesamt 2019; eigene Berechnungen). Daher werden im Folgenden unter Zugrundelegung der mittleren Szenarien mit einem Anstieg der Lebenserwartung auf 84,4 Jahren bei den Jungen und 88,1 Jahren bei den Mädchen und einer Geburtenrate von 1,5 Kinder je Frau nur die verschiedenen Szenarien zu den Wanderungssalden betrachtet. Diese sind:

- **Variante V1 – niedriger Wanderungssaldo:** Rückgang des Wanderungssaldos von 386.000 im Jahr 2018 auf 110.500 im Jahr 2030 und dann Verbleib bei diesem Wert
- **Variante V2 – mittlerer Wanderungssaldo / Basisszenario:** Rückgang des Wanderungssaldos von 386.000 im Jahr 2018 auf 206.000 im Jahr 2026 und dann Verbleib bei diesem Wert
- **Variante V3 – hoher Wanderungssaldo:** Rückgang des Wanderungssaldos von 386.000 im Jahr 2018 auf 300.000 im Jahr 2030 und dann Verbleib bei diesem Wert

In der kurzen Frist dürften alle drei Szenarien deutlich zu optimistisch sein, da sie den in Folge der Grenzschließungen zum Schutz vor der Corona-Pandemie zu erwartenden Einbruch der Wanderungsbewegungen in den Jahren 2020 und 2021 noch nicht berücksichtigen können und vielmehr von einem langsamen Rückgang ausgehen. Auch ist darauf hinzuweisen, dass die Varianten V1 und V3 bei weitem nicht die Ober- und Untergrenzen des auf längere Sicht Vorstellbaren markieren.

Zur Qualifikationsentwicklung werden ergänzend die folgenden Annahmen getroffen:

- **Der Akademikeranteil steigt ab der Altersgruppe der 30- bis 34-Jährigen bei den Männern innerhalb von zehn Jahren jeweils um 2 Prozentpunkte und bei den Frauen um 1,5 Prozentpunkte und der Anteil der beruflich Qualifizierten sinkt ab der Altersgruppe der 25- bis 29-Jährigen jeweils um die gleichen Werte ab:** Diese Annahme spiegelt die in den letzten Jahren beobachtbaren Entwicklungen wider (siehe Abschnitt 2-1), die sich für die Geschlechter unterschiedlich stark darstellen und auf späte Erwerbe von akademischen Abschlüssen, Wanderungsbewegungen und Sterbefälle zurückgehen könnten. Hinzuweisen ist darauf, dass die Verschiebung den empirischen Befunden zufolge nur zwischen den akademisch und

beruflich qualifizierten Personen stattfindet und die Anteile der Personen ohne berufsqualifizierenden Abschluss relativ konstant bleiben. Da sich dieses Muster nicht vollständig erklären lässt, ist auch keine fundierte Einschätzung darüber möglich, inwieweit es sich in Zukunft fortsetzen wird. Daher wird in einem ergänzenden Szenario, das „ohne Verschiebung“ bezeichnet wird, dargestellt, wie sich die Fachkräftezahlen unter der Basisannahme zur Migration entwickeln würden, wenn die Qualifikationsanteile ab den genannten Altersgruppen in Zukunft konstant blieben. Da dies nach aktuellem Stand eher unwahrscheinlich erscheint, ist dieses Szenario ausdrücklich nicht als gleichrangig zu den anderen zu sehen, weshalb diese Berechnungen auch nicht für anderen Varianten zu den Wanderungsbewegungen vorgenommen wurden.

- **Der Anteil der beruflich Qualifizierten verbleibt bei den 25- bis 29-jährigen Männern bei 50 Prozent und sinkt bei den Frauen in diesem Alter leicht auf 47 Prozent:** Das bedeutet, dass der Rückgang des Anteils der jungen Menschen, die ihren Bildungsweg mit einem beruflichen Abschluss beenden, bereits zu einem Ende gekommen ist, was vor dem Hintergrund der in Abschnitt 2-2 dargestellten Entwicklungen im Bildungssystem wahrscheinlich erscheint. Dass bei den Frauen noch eine kleine Anpassung vorgenommen wurde, erklärt sich damit, dass die Geschlechterverhältnisse so in der Gesamtsicht dem aktuell sich abzeichnenden Bild besser entsprechen. Würde man hier stattdessen einen weiteren Rückgang prognostizieren, würde das die Ergebnisse der Vorausberechnungen nicht grundlegend verändern, da sich die Anteile erst mit der Zeit stärker auseinanderentwickeln und zunächst auch nur einen sehr kleinen Teil der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter betreffen.
- **Der Akademikeranteil steigt bei den 30- bis 34-jährigen Männern auf 33 Prozent und bei den Frauen in diesem Alter auf 38 Prozent:** Trifft man die zwei vorausgehenden Annahmen und geht weiter davon aus, dass die Anteile der Personen ohne berufsqualifizierenden Abschluss in den nächsten Jahren bei den jüngeren Kohorten nicht deutlich steigen sondern mit 18 Prozent bei den Männern und 15,8 Prozent bei den Frauen etwa auf dem aktuellen Niveau verbleiben, müssen die Akademikeranteile noch auf 33 Prozent (bzw. 32 Prozent im Szenario ohne Verschiebung) bei den Männern und 38 Prozent (bzw. 37,3 Prozent) steigen. Dies ist auch plausibel, da diese Altersgruppe ihren Bildungsweg zu bedeutenden Teilen bereits seit längerem abgeschlossen hat und damit, anders als bei der Annahme zu den beruflich Qualifizierten, die sich auf fünf Jahre jüngere Altersgruppe bezieht, noch in stärkerem Maße die Entwicklungen der Vergangenheit zum Tragen kommen.
- **Bei den 20- bis 24-Jährigen liegen die Anteile der beruflich Qualifizierten bei den Männern bei 33,5 Prozent und bei den Frauen bei 31,5 Prozent und die Akademikeranteile bei den Männern bei 6 Prozent und bei den Frauen bei 9 Prozent. Bei den 25-bis 29-Jährigen liegen die Akademikeranteile bei den Männern bei 23,5 Prozent und bei den Frauen bei 28,5 Prozent:** Hier verbleiben die Werte also auf dem (gerundeten) aktuellen Niveau, was plausibel erscheint, wenn man davon ausgeht, dass sich die Struktur der Bildungsabschlüsse nicht mehr ändert. Dies muss allerdings auch für die Art der Studiengänge gelten, da im gestuften Bachelor-Master-System die jungen Menschen deutlich früher einen ersten Abschluss erreichen und als akademisch qualifizierten Fachkräfte gezählt werden, was zu entsprechend höheren Anteilen in den jüngeren Altersgruppen führt.

Vor dem Hintergrund des zweistufigen Vorgehens wird hier der Bildungsstand der wandernden Bevölkerung nicht explizit modelliert, sondern ergibt sich implizit aus dem Zusammenspiel der Annahmen. Da sich die Annahmen zur weiteren Qualifikationsentwicklung aus den Beobachtungen für die Gesamtbevölkerung in Deutschland in den letzten Jahren ableiten, beinhalten sie letztlich auch bereits eine Wanderungskomponente. Würde man nur von der in Deutschland geborenen Bevölkerung ausgehen, müsste man etwa von viel niedrigeren Anteilen an Personen ohne berufsqualifizierenden Abschluss ausgehen. Allerdings lässt sich diese Wanderungskomponente nicht für die verschiedenen Szenarien zur Höhe der Wanderungssalden skalieren und es wird vielmehr angenommen, dass sich die Qualifikationsstruktur der Bevölkerung unabhängig von der Höhe der Nettozuwanderung in den einzelnen Alterskohorten immer gleich darstellen wird. Dies ist zwar eher unwahrscheinlich, jedoch lässt sich auch kaum absehen, wie sich die Bildungsstände der wandernden Bevölkerung in den nächsten Jahren tatsächlich entwickeln werden (Abschnitt 2.3), sodass bei einer expliziten Modellierung mit verschiedenen Szenarien gearbeitet werden müsste. Beim zweistufigen Vorgehen lassen sich derartige Szenarien nur sehr schwer in die Modellstruktur integrieren. Daher wurde hier auf sie vollständig verzichtet, zumal sie auch erst bei hohen Zuwanderungszahlen und großen Unterschieden in den Anteilen der Bildungsniveaus einen starken Einfluss auf die Qualifikationsstruktur der Gesamtbevölkerung in Deutschland hätten.

In Tabelle 2-3 sind die Ergebnisse der auf dieser Basis erfolgten Fortschreibungen der Zahlen der beruflich und akademisch qualifizierten Fachkräfte für die Jahre 2025, 2030, 2035 und 2040 dargestellt und in Abbildung 2-13 ist der Verlauf für das Basisszenario abgebildet. In diesem sinkt die Zahl der beruflich qualifizierten Personen zwischen 20 und 69 Jahren im Zeitraum zwischen den Jahren 2020 und 2040 um 26,3 Prozent von 31,6 Millionen auf nur noch 23,3 Millionen. Hingegen steigt die Zahl der Akademiker um 25,0 Prozent von 12,0 Millionen auf 14,8 Millionen an. Insgesamt ergibt sich damit ein Rückgang der Fachkräftezahl um 12,7 Prozent von 43,5 Millionen auf 38,0 Millionen. Im Szenario ohne Verschiebung der Qualifikationsstruktur nach Abschluss der Bildungslaufbahnen liegt die Zahl der beruflich Qualifizierten im Jahr 2040 um 1,2 Millionen höher, was zwar ein großer Unterschied ist, das Gesamtbild letztlich jedoch wenig ändert. Selbst in einem hier nicht dargestellten unplausiblen Szenario, bei dem die Anteile der beruflich Qualifizierten in den jüngsten Kohorten wieder sukzessive um 3 Prozentpunkte in fünf Jahren ansteigt, gehen die Zahlen der beruflich Qualifizierten bis zum Jahr 2040 auf 26,5 Millionen zurück und die Akademikerzahl bleiben auf ihrem jetzigen Niveau. Dass es zu einer grundlegenden Veränderung der Qualifikationsstruktur der Fachkräfte in Deutschland kommt, lässt sich also keinesfalls mehr aufhalten.

**Tabelle 2-3: Vorausberechnete Zahlen der Personen im erwerbsfähigen Alter**

Werte in Millionen, Personen im Alter zwischen 20 und 69 Jahren und zwischen 20 und 64 Jahren

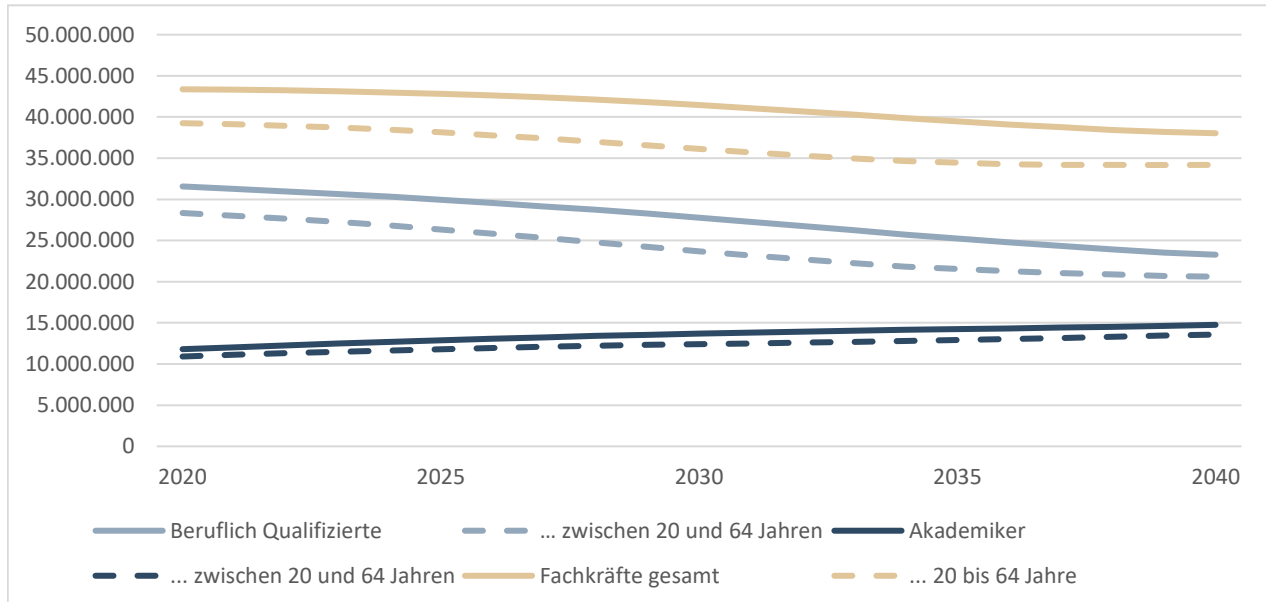
	2020	2025	2030	2035	2040
<b>Beruflich Qualifizierte</b>					
<b>Basisszenario</b>	<b>31,6</b>	<b>30,0</b>	<b>27,8</b>	<b>25,7</b>	<b>23,3</b>
...20- bis 64-Jährige	28,3	26,3	23,7	21,8	20,6
<b>Ohne Verschiebung*</b>	<b>31,6</b>	<b>30,4</b>	<b>28,6</b>	<b>26,3</b>	<b>24,5</b>
...20- bis 64-Jährige	28,4	26,8	24,4	22,4	21,6
<b>Niedrige Zuwanderung (V1)</b>	<b>31,6</b>	<b>30,0</b>	<b>27,7</b>	<b>25,0</b>	<b>22,8</b>
...20- bis 64-Jährige	28,3	26,3	23,6	21,2	20,1
<b>Hohe Zuwanderung (V3)</b>	<b>31,5</b>	<b>30,0</b>	<b>28,0</b>	<b>25,7</b>	<b>23,9</b>
...20- bis 64-Jährige	28,3	26,4	24,0	22,0	21,3
<b>Akademiker</b>					
<b>Basisszenario</b>	<b>12,0</b>	<b>12,9</b>	<b>13,7</b>	<b>14,2</b>	<b>14,8</b>
...20- bis 64-Jährige	10,9	11,8	12,4	12,9	13,6
<b>Ohne Verschiebung*</b>	<b>11,9</b>	<b>12,5</b>	<b>13,0</b>	<b>13,3</b>	<b>13,6</b>
...20- bis 64-Jährige	10,8	11,4	11,8	12,1	12,6
<b>Niedrige Zuwanderung (V1)</b>	<b>12,0</b>	<b>12,9</b>	<b>13,6</b>	<b>14,1</b>	<b>14,4</b>
...20- bis 64-Jährige	10,9	11,8	12,4	12,7	13,3
<b>Hohe Zuwanderung (V3)</b>	<b>12,0</b>	<b>12,9</b>	<b>13,8</b>	<b>14,5</b>	<b>15,2</b>
...20- bis 64-Jährige	10,9	11,8	12,5	13,2	14,0
<b>Fachkräfte gesamt</b>					
<b>Basisszenario / OV</b>	<b>43,5</b>	<b>42,8</b>	<b>41,5</b>	<b>39,5</b>	<b>38,0</b>
...20- bis 64-Jährige	39,2	38,2	36,1	34,4	34,2
<b>Niedrige Zuwanderung (V1)</b>	<b>43,5</b>	<b>42,8</b>	<b>41,3</b>	<b>39,0</b>	<b>37,2</b>
...20- bis 64-Jährige	39,2	38,2	36,0	34,0	33,4
<b>Hohe Zuwanderung (V3)</b>	<b>43,5</b>	<b>42,9</b>	<b>41,8</b>	<b>40,2</b>	<b>39,1</b>
...20- bis 64-Jährige	39,2	38,2	36,5	35,1	35,2

\*Ohne Veränderung der Anteile der Akademiker und beruflich Qualifizierten innerhalb der verschiedenen Geburtsjahrgkohorten ab der Altersgruppe zwischen 30 und 34 Jahren.

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der Bevölkerungsfortschreibung des Statistischen Bundesamt (2019) und der im Text genannten Annahmen

### Abbildung 2-13: Entwicklung Fachkräfte im erwerbsfähigen Alter

Personen im Alter zwischen 20 und 69 Jahren und zwischen 20 und 64 Jahren



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der Bevölkerungsfortschreibung des Statistischen Bundesamt (2019) und der im Text genannten Annahmen

Gleiches gilt auch für den Rückgang der Zahl der Fachkräfte im Alter von 20 bis 69 Jahren insgesamt, der auch im Szenario mit einer hohen Zuwanderung bis zum Jahr 2040 bei 4,2 Millionen oder 9,8 Prozent liegt. Zwar sind bei einer sehr offenen und wenig selektiven Migrationspolitik theoretisch auch Salden von weit über 300.000 im Jahr denkbar, jedoch würde dann aller Voraussicht nach der Fachkräfteanteil deutlich sinken, da sich die großen Migrationspotenziale weltweit vorwiegend im nach deutschen Standards niedrigqualifizierten Bereich finden. Rechnet man nicht damit, dass Deutschland in den nächsten zwei Jahrzehnten in sehr großem Stil Studien- und Ausbildungsprogramme für junge Menschen aus dem Ausland auflegen wird, dürfte die durch Zuwanderung auch bei einer gezielten Weiterentwicklung des ordnungspolitischen Rahmens realisierbare Verringerung des Rückgangs der Fachkräftezahlen beim Szenario mit hoher Zuwanderung bereits weitgehend erreicht sein. Hingegen markiert das Szenario mit geringer Zuwanderung auch abgesehen von den zu positiven Annahmen für die Jahre 2020 und 2021 bei weitem noch nicht die schlimmstmögliche, vorstellbare Entwicklung. Sollte sich die wirtschaftliche Lage ungünstig darstellen und die Attraktivität Deutschlands als Lebensort für junge Menschen sinken, könnte es unter Umständen sogar so weit kommen, dass per Saldo in größerem Maße Fachkräfte das Land verlassen und die Zahlen entsprechend noch deutlich stärker zurückgehen.

### 3 Entwicklung des Fachkräfteangebots

Um die Entwicklung des Fachkräfteangebots vorausberechnen zu können, sind ergänzend zu den im vorangegangenen Abschnitt hergeleiteten Zahlen der Fachkräfte im erwerbsfähigen Alter Annahmen über ihre Erwerbsbeteiligung notwendig. Diese sind vor dem Hintergrund der sich verändernden Muster beim Übergang in den Ruhestand am Ende des Erwerbslebens besonders schwierig zu treffen. Daher wird im Folgenden zunächst auf die Erwerbsbeteiligung der unter 55-Jährigen und dann etwas detaillierter auf die Entwicklungen bei den 55-Jährigen und Älteren eingegangen, bevor die Annahmen und Ergebnisse der Vorausberechnungen der Fachkräftebasis vorgestellt werden.

#### 3.1 Erwerbsbeteiligung der unter 55-Jährigen

Das Statistische Bundesamt stellt auf Basis des Mikrozensus nach Bildungsstand, Geschlecht und Alter differenzierte Zahlen zu Erwerbstätigen, Erwerbslosen und Nichterwerbspersonen zur Verfügung, aus denen sich entsprechend differenzierte Erwerbsquoten, also Anteile von Erwerbstätigen und Erwerbslosen zusammen an der Gesamtbevölkerung, ableiten lassen. Die so ermittelten Werte liegen strukturell etwas niedriger als die Ergebnisse der Erwerbstätigenrechnung des Bundes und der Länder, die auch die Zahlen der Bundesagentur für Arbeit heranzieht, was bei einem Vergleich mit Daten auf ihrer Basis im Blick behalten werden muss. Auf die Erwerbstätigen- und Erwerbslosenzahlen selbst soll im Folgenden nicht eingegangen werden, da sich ihr Verhältnis aus der mit der wirtschaftlichen Entwicklung einhergehenden Arbeitsnachfrage ergibt, zu der hier keine Vorausberechnung vorgenommen werden soll. Daher wurden in Abbildung 3-1 auch nur nach Geschlecht und Alter differenzierte Erwerbsquoten von beruflich und akademisch qualifizierten Fachkräften ausgewiesen.

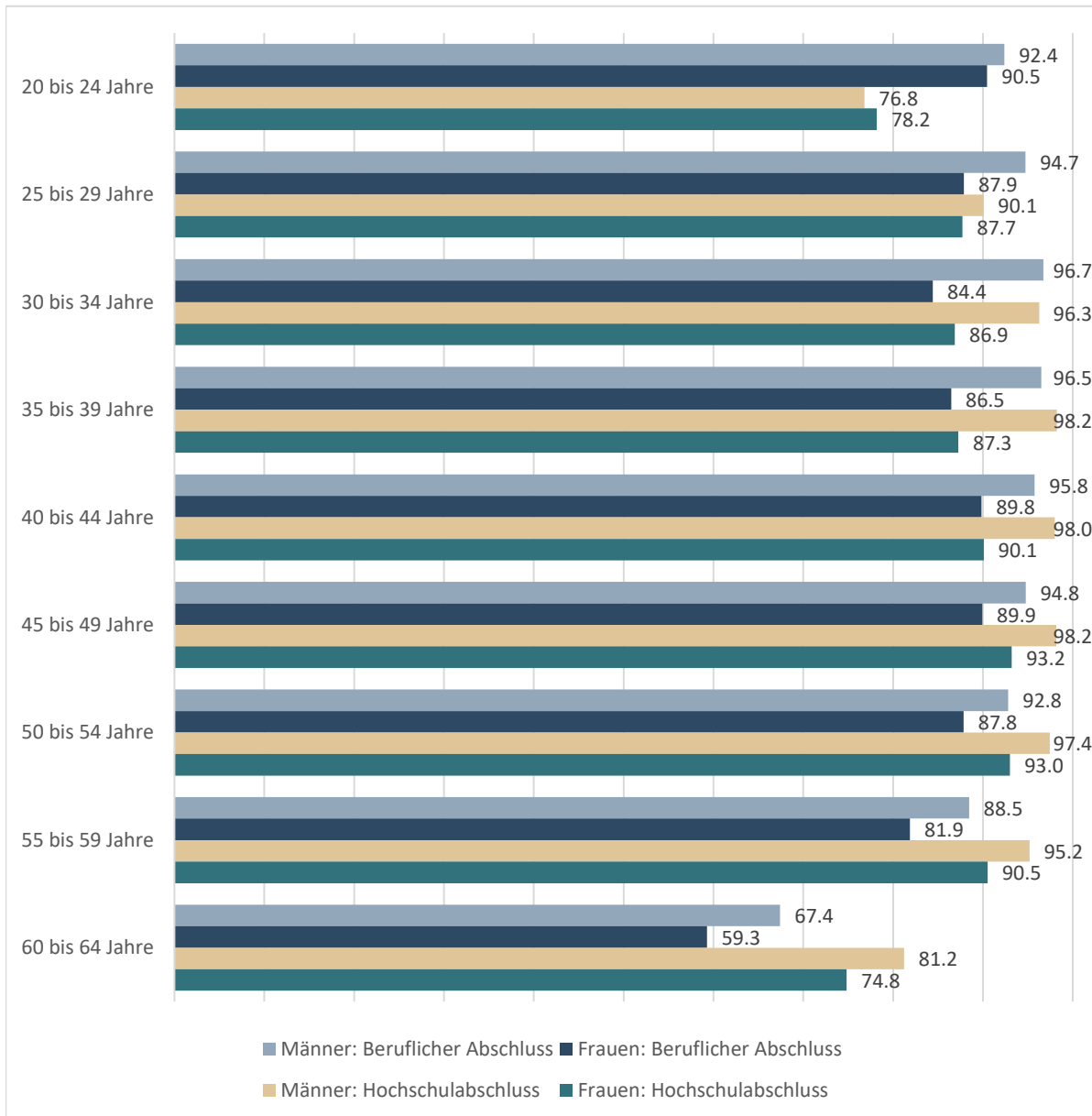
Im Altersbereich zwischen 30 und 54 Jahren befinden diese sich bei den Männern durchgehend auf sehr hohem Niveau. So kommt man für die gesamte Altersspanne auf Werte von 97,6 Prozent für die Akademiker und 95,1 Prozent für die beruflich Qualifizierten. Diese dürften sich in Zukunft kaum mehr steigern lassen, da ein Teil der Personen in diesem Alter aus verschiedenen Gründen, wie gesundheitlichen Einschränkungen, auch bei optimalen Rahmenbedingungen nicht am Arbeitsmarkt aktiv sein will oder kann. Bei den Frauen stellt sich die Lage etwas anders dar. Bei ihnen liegen die Erwerbsquoten im Alter zwischen 45 und 49 Jahren mit 89,9 Prozent bei den beruflich Qualifizierten und 93,2 Prozent bei den Akademikerinnen wesentlich höher als bei den 30- und 34-Jährigen mit 84,4 Prozent und 86,9 Prozent. Hintergrund ist, dass viele Frauen mit der Gründung einer Familie in der vierten Lebensdekade vorübergehend den Arbeitsmarkt verlassen. Mit einem weiteren Ausbau der Betreuungsinfrastruktur könnte sich die Lage hier in den nächsten zwei Jahrzehnten deutlich verändern. Dass die Frauen im Altersbereich zwischen 30 und 40 Jahren dasselbe Niveau bei der Erwerbsbeteiligung erreichen wie die Männer erscheint jedoch eher unwahrscheinlich. An dieser Stelle könnten sich bei einer sehr starken Zuwanderung unter Umständen auch Verschiebungen ergeben. So kümmern sich in manchen (potenziellen) Herkunftsländern die Frauen nach der Eheschließung und Familiengründung zu deutlich höheren Anteilen als in Deutschland ausschließlich um die familiären Belange und sind nicht am Arbeitsmarkt aktiv, wohingegen die Männer weltweit im mittleren Alter im Normalfall Erwerbspersonen sind. Ob die Zuwanderer hier am Arbeitsmarkt erfolgreich sind und



eine passende Stelle finden, ist für die Nutzung des Arbeitskräfteangebots relevant, nicht für das hier berechnete Angebot.

### Abbildung 3-1: Erwerbsquoten nach Bildungsstand, Geschlecht und Alter

Anteile der Erwerbstätigen und Erwerbslosen an der Bevölkerung in Prozent; Stand: 2019



Quellen: Statistisches Bundesamt, 2020c; eigene Berechnungen

Bei den Akademikern im Alter zwischen 20 und 29 Jahren sind die Erwerbsquoten deutlich niedriger als im mittleren Alterssegment, was sich damit erklärt, dass sich viele von ihnen noch in einer hochschulischen Ausbildung befinden. Hier ist die Struktur der Studiengänge ein entscheidender Punkt. Erlangen die Studierenden zunächst einen Bachelorabschluss, zählen sie in der Masterphase zu den akademisch qualifizierten Nichterwerbspersonen, wohingegen sie, wenn das Studium nur direkt zum Masterabschluss führt, als Personen ohne berufsqualifizierenden Abschluss nicht in der Statistik auftauchen. Würde es hier zu Verschiebungen kommen, würde sich dies nicht nur auf die Erwerbsquoten, sondern auch auf die Zahlen der akademisch qualifizierten Fachkräfte in den jungen Altersgruppen auswirken. Bleiben diese in Zukunft konstant, wie dies bei Vorausberechnungen der Fachkräftezahlen angenommen wurde, ist davon auszugehen, dass es auch hier nicht zu maßgeblichen Veränderungen kommt.

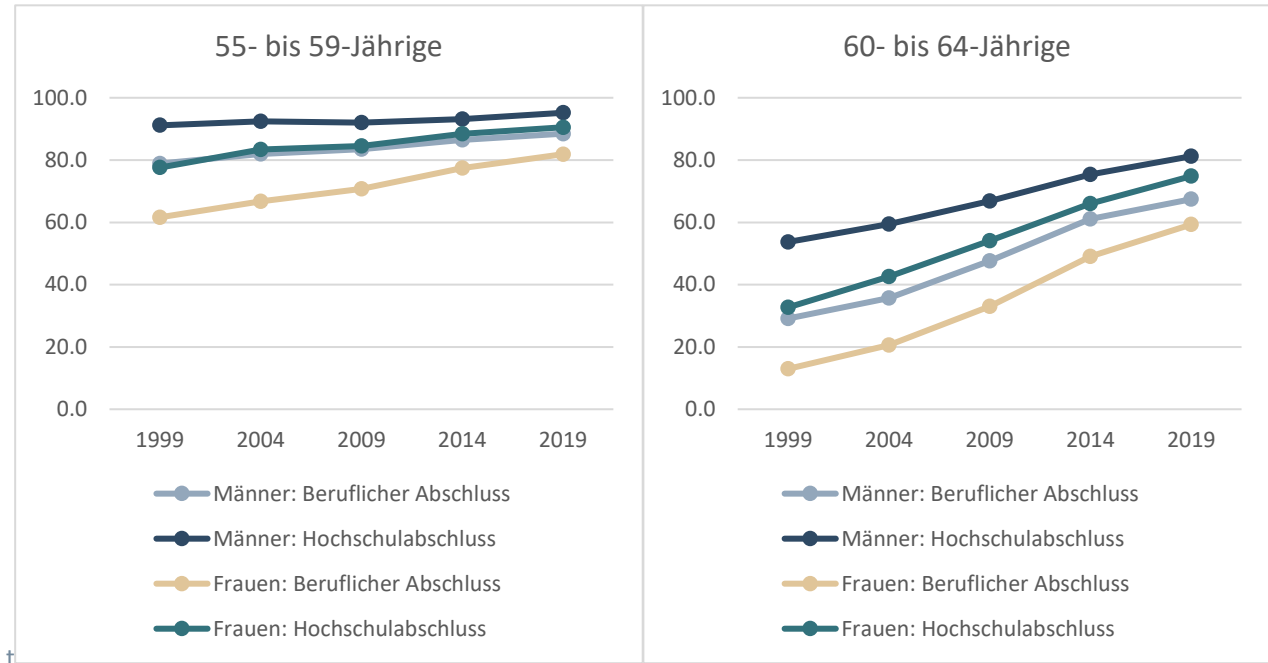
Bei den beruflich Qualifizierten sind die Erwerbsquoten in der jüngsten Fünfjahreskohorte nur bei den Männern niedriger als im mittleren Altersbereich und der Unterschied zwischen den 20- bis 24-Jährigen und den 30- bis 34-Jährigen, bei denen der höchste Wert erreicht wird, ist mit 4,3 Prozentpunkten überschaubar. Dies ist auch nicht anders zu erwarten, da die gängigen Fortbildungsabschlüsse, wie der Meister, zumeist berufsbegleitend erworben werden und entsprechend nur wenige Personen nach Erreichen des ersten Ausbildungsabschlusses etwa im Kontext eines anschließenden Hochschulstudiums qualifizierungsbedingt aus dem Erwerbsleben ausscheiden. Daher ist auch nicht damit zu rechnen, dass es hier in den nächsten Jahren zu substantziellen Veränderungen kommen wird. Würde man die Erwerbspersonenzahlen insgesamt vorausberechnen, wäre die Situation deutlich anders, da für sie eine zentrale Rolle spielt, ob die jungen Menschen während der Ausbildung am Arbeitsmarkt aktiv sind, was stark davon abhängt, ob es sich um einen betrieblichen oder schulischen Bildungsgang handelt.

### 3.2 Erwerbsbeteiligung der 55- bis 69-Jährigen

Da die geburtenstarken Jahrgänge der Babyboomer in den nächsten Jahren das Ende ihres Erwerbslebens erreichen, ist die Erwerbsbeteiligung der älteren Personen im erwerbsfähigen Alter für die Entwicklung der Fachkräftebasis bis zum Jahr 2040 von besonderer Bedeutung. In Abbildung 3-2 sind hierzu die Entwicklungen der Erwerbsquoten der 55- bis 59-Jährigen und der 60- bis 64-Jährigen in den letzten 20 Jahren dargestellt. Für die 65- bis 69-Jährigen liegen keine entsprechenden Werte vor, da in den Ausgangsdaten alle 65-Jährigen und Älteren zu einer Kategorie zusammengefasst sind. Die starken Anstiege der Quoten insbesondere bei den 60- bis 64-Jährigen zeigen, wie grundlegend sich die Übergänge vom Erwerbsleben in den Ruhestand verändert haben. Etwa ist der Wert bei den beruflich qualifizierten Männern in diesem Alter von 29,1 Prozent auf 67,4 Prozent gestiegen und hat sich damit mehr als verdoppelt.

### Abbildung 3-2: Entwicklung der Erwerbsbeteiligung der 55- bis 64-Jährigen

Erwerbsquoten in Prozent

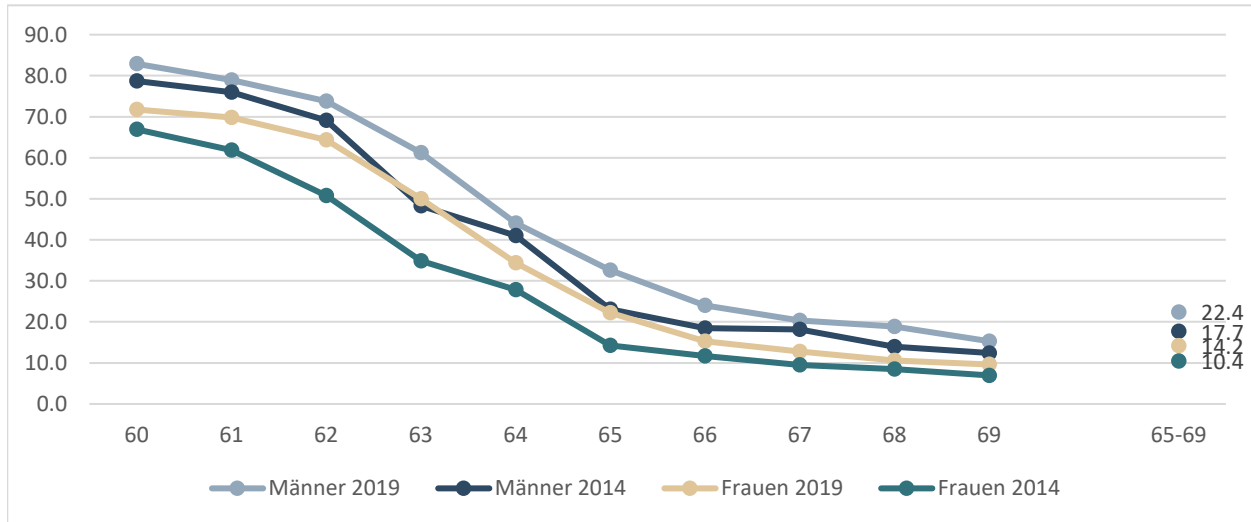


Quellen: Statistisches Bundesamt, 2000, 2005, 2011, 2015, 2020c; eigene Berechnungen

Um ein noch detaillierteres Bild zu erhalten, wurden ergänzend hierzu in Abbildung 3-3 nur nach Geschlecht differenzierte Erwerbsquoten für die einzelnen Altersjahre zwischen 60 und 69 Jahren in den Jahren 2014 und 2019 dargestellt. Hier zeigt sich ein sukzessiver Rückgang mit zunehmendem Alter, ohne dass sich bei der Regelaltersgrenze für die gesetzliche Rentenversicherung ein starker Sprung findet, wie das eigentlich zu erwarten wäre. Auch wenn die rentenrechtlichen Regeln definitiv eine zentrale Determinante für den Zeitpunkt des Ausscheidens aus dem Erwerbsleben darstellen, ist der Zusammenhang also nicht trivial. Einerseits gibt es sowohl über die besonderen Regelungen für langjährig Versicherte in der gesetzlichen Rentenversicherung als auch über entsprechende Ausgestaltungen der betrieblichen und privaten Altersvorsorge die Möglichkeit eines vorzeitigen Ausscheidens aus dem Arbeitsmarkt. Andererseits können Erwerbstätige grundsätzlich auch über die Regelaltersgrenze hinaus am Arbeitsmarkt aktiv bleiben und insbesondere bei den Selbständigen muss sich mit ihrem Erreichen die Beschäftigungssituation etwa im Hinblick auf die Arbeitszeit auch nicht grundlegend ändern. Auch wenn man die eher unwahrscheinliche Annahme trifft, dass der ordnungspolitische Rahmen für die Beschäftigung Älterer in den nächsten zwei Jahrzehnten nicht weiter verändert wird, lässt sich vor diesem Hintergrund aus dem Anstieg der Regelaltersgrenze kaum auf die genaue zukünftige Entwicklung der Erwerbsbeteiligung in der siebten Lebensdekade schließen.

### Abbildung 3-3: Erwerbsquoten der 60- bis 69-Jährigen nach Alter

Anteile in Prozent



Quellen: Statistisches Bundesamt, 2015; 2020c; eigene Berechnungen

Überdies ist an dieser Stelle auch ein großes Problem, dass für die 65- bis 69-Jährigen keine nach Bildungsstand differenzierten Ausgangswerte vorliegen. Dabei ist vor dem Hintergrund der Unterschiede bei den jüngeren Kohorten und den 65-Jährigen und Älteren insgesamt offensichtlich, dass die Erwerbsquoten der Akademiker sehr viel höher liegen müssen als die der beruflich Qualifizierten. Für die Vorausberechnungen wird davon ausgegangen, dass der Wert für Letztere bei 90 Prozent und für Erstere bei 160 Prozent der Erwerbsquoten für die gesamte Altersgruppe liegt. Die erste Annahme geht darauf zurück, dass die Erwerbsquoten aller beruflich qualifizierten Männer im Alter von 65 und mehr Jahren im Jahr 2019 bei 86,7 Prozent und der beruflich qualifizierten Männer zwischen 60 und 64 Jahren im Jahr 2009 bei 92,9 Prozent des jeweiligen Wertes für alle Männer in der Altersgruppe lagen. Für die Akademiker ergeben sich für die beiden Vergleichspunkte 157,2 Prozent und 171,3 Prozent. Die Relationen bei den Frauen sind hier als Orientierungspunkte weniger geeignet, da sich bei ihnen der institutionelle Rahmen für die Beschäftigung in den höheren Altersgruppen stärker verändert hat.

Für die Vorausberechnungen der Fachkräftebasis dienen folgende Thesen als Leitlinien:

- Beim Übergang aus dem Erwerbsleben in den Ruhestand verschwinden die Geschlechterunterschiede. Da die Frauen heute in der gesetzlichen Alterssicherung keine Sonderbehandlung mehr erfahren und vor dem Hintergrund der geringeren Sterblichkeit in den hier betrachteten Altersgruppen (siehe Abschnitt 2.4) bei ihnen auch von einer geringeren Morbidität auszugehen ist, spricht wenig dafür, dass sie in Zukunft strukturell früher aus dem Erwerbsleben ausscheiden. Allerdings dürften sich die Erwerbsquoten in den höheren Altersgruppen auch in Zukunft in dem Maße unterscheiden, in dem Frauen nach der aktiven Familienphase nicht mehr an den Arbeitsmarkt zurückkehren.
- Akademiker bleiben auch in den nächsten Jahrzehnten im Schnitt deutlich länger am Arbeitsmarkt aktiv als beruflich Qualifizierte. Dies lässt sich nicht nur mit der Art der Tätigkeiten,

sondern auch mit den unterschiedlichen Rahmenbedingungen bei der Alterssicherung rechtfertigen. Nicht nur haben langjährig Versicherte in der gesetzlichen Rentenversicherung auch weiterhin die Möglichkeit bereits einige Jahr früher eine Altersrente zu beziehen, auch können Personen, die in der betrieblichen und privaten Alterssicherung die Ansparphase früh beginnen, diese unter Umständen nutzen, um vorzeitig aus dem Arbeitsmarkt auszuscheiden.

- Unabhängig von der weiteren Entwicklung des ordnungspolitischen Rahmens liegen die Erwerbsquoten in der siebten Lebensdekade vor dem Hintergrund mit zunehmendem Alter verstärkt auftretender gesundheitlicher Einschränkungen in jedem Fall auch in Zukunft wesentlich niedriger als im mittleren Altersbereich und erreichen bis zum Jahr 2040 auch bereits bei den 55- bis 59-Jährigen nicht mehr ganz das Niveau der 45- bis 54-Jährigen. Gleichzeitig werden sie zumindest bis zum Ende des bereits gesetzlich verankerten Anstiegs der Regelaltersgrenze im Jahr 2031 weiter ansteigen.

Daraus lassen sich allerdings noch keine konkreten Erwerbsquoten ableiten, sodass hier, wie bei den Wanderungsbewegungen, mit unterschiedlichen Szenarien gearbeitet werden muss. Im Basisszenario wird hierzu eine Analogie zur Lage im Jahr 1999 gebildet und angenommen, dass die beruflich und akademisch qualifizierten Männer bis zum Jahr 2031 im Alter von 60 bis 64 Jahren und 65 bis 69 Jahren die Stände erreichen, auf denen sie sich damals mit 55 bis 59 Jahren und 60 bis 64 Jahren befunden haben. Ein zweites Szenario mit niedrigem Anstieg orientiert sich ebenfalls an diesen Werten, halbiert aber die Anstiege gegenüber dem Basisszenario. In einem dritten Szenario wird die Annahme, dass die Erwerbsquoten nur bis zum Ende des Übergangs zur Rente mit 67 Jahren im Jahr 2031 weiter steigen, aufgegeben, und davon ausgegangen, dass bis zum Jahr 2040 Werte von 85 Prozent und 50 Prozent für die beruflich Qualifizierten im Alter von 60 bis 64 Jahren und von 65 bis 69 Jahren und von 75 Prozent bei den Akademikern im Alter zwischen 65 und 69 Jahren erreicht werden. Dies dürfte möglich sein, wenn in den nächsten zwei Jahrzehnten weitere gezielte Reformen des ordnungspolitischen Rahmens zur Stärkung der Beschäftigung Älterer, wie eine weitere Anhebung der Regelaltersgrenze, erfolgen. Bei den Akademikern zwischen 60 und 64 Jahren wird die Annahme des Basisszenario übernommen, da ein über einen Wert von 91 Prozent hinausgehender Anstieg eher unwahrscheinlich erscheint. Die Entwicklung bei der Zuwanderung hat hier grundsätzlich keinen nennenswerten Einfluss, da die Wanderungsbewegungen größtenteils im Alter unter 35 Jahren erfolgen (Abschnitt 2.4).

### 3.3 Vorausberechnung der Zahl der am Arbeitsmarkt aktiven Fachkräfte

Aus den in den vorangegangenen Abschnitt präsentierten Erwerbsquoten und Überlegungen zu den möglichen zukünftigen Verläufen, lassen sich die in Tabelle 3-1 dargestellten Annahmen für ein Basisszenario und jeweils ein Szenario mit niedriger und hoher Erwerbsbeteiligung ableiten. Während sich die ersten beiden nur im Hinblick auf die siebte Lebensdekade unterscheiden, wird bei letzterem ergänzend hierzu auch von einem Anstieg der Erwerbsquoten der Frauen im mittleren Bereich um jeweils 5 Prozentpunkte bis zum Jahr 2040 ausgegangen, sodass sie sich ab der Altersgruppe zwischen 45 und 49 Jahren dann nicht mehr von den Männern unterscheiden. Auch wird im Szenario mit hohem Anstieg der Erwerbsquoten davon ausgegangen, dass sich die positive Entwicklung bis zum Jahr 2040 fortsetzt und nicht mit dem Jahr 2031 endet.

**Tabelle 3-1: Angenommene Erwerbsbeteiligung**

Erwerbsquoten in Prozent

	Beruflich qualifizierte Männer	Akademisch qualifizierte Männer	Beruflich qualifizierte Frauen	Akademisch qualifizierte Frauen
<b>Basisszenario: Bis zum Jahr 2031 erreichte Werte, dann konstant</b>				
20 bis 24 Jahre	93	77	91	78
25 bis 29 Jahre	95	90	88	88
30 bis 34 Jahre	95	98	85	87
35 bis 39 Jahre	95	98	87	87
40 bis 44 Jahre	95	98	90	90
45 bis 49 Jahre	95	98	90	93
50 bis 54 Jahre	95	98	90	93
55 bis 59 Jahre	93	95	88	90
60 bis 64 Jahre	79	91	74	86
65 bis 69 Jahre	29	54	24	49
<b>Szenario mit niedrigem Anstieg der Erwerbsbeteiligung: Bis zum Jahr 2031 erreichte Werte, dann konstant; bei den jüngeren Altersgruppen wie im Basisszenario</b>				
60 bis 64 Jahre	73	86	68	81
65 bis 69 Jahre	25	45	20	40
<b>Szenario mit hohem Anstieg der Erwerbsbeteiligung; Bis zum Jahr 2040 erreichte Werte</b>				
20 bis 24 Jahre	93	77	93	78
25 bis 29 Jahre	95	90	93	90
30 bis 34 Jahre	95	98	90	92
35 bis 39 Jahre	95	98	92	92
40 bis 44 Jahre	95	98	95	95
45 bis 49 Jahre	95	98	95	98
50 bis 54 Jahre	95	98	90	98
55 bis 59 Jahre	93	95	93	95
60 bis 64 Jahre	85	91 (bis 2031)	85	91
65 bis 69 Jahre	50	75	50	75

Quelle: Eigene Darstellung

Kombiniert man diese drei Szenarien zur Entwicklung der Erwerbsbeteiligung mit den im vorangegangenen Abschnitt dargestellten drei Szenarien zur zukünftigen Migration und der Variante ohne Verschiebung der Qualifikationsstrukturen für das Basisszenario, ergeben sich insgesamt 12 verschiedene Varianten der Vorausberechnung der Fachkräftebasis. Die jeweils resultierenden Zahlen der dem Arbeitsmarkt in den Jahren 2025, 2030, 2035 und 2040 zur Verfügung stehenden beruflich und akademisch qualifizierten Fachkräfte zwischen 20 und 69 Jahren finden sich in den Tabellen 3-3 und 3-4. Ergänzend dazu wurden in Abbildung 3-4 die Verläufe für das Basisszenario und die Szenarien mit niedriger Zuwanderung und niedriger Erwerbsbeteiligung und hoher Zuwanderung und hoher Erwerbsbeteiligung dargestellt. Letztere entsprechen bei allen ausgewiesenen Werten Minimum und Maximum der Szenarien, wenn man von der eher unwahrscheinlichen Variante ohne Anpassung der Qualifikationsstrukturen absieht. Zu diesen Vorausberechnungen ist anzumerken, dass sie für die nächsten Jahre allesamt etwas zu positiv sein könnten, da bei den Annahmen zur Migration der zu erwartende Einbruch infolge der Corona-Pandemie noch nicht berücksichtigt ist.

Beachtlich ist zunächst, dass in allen Szenarien mit niedriger und mittlerer Erwerbsbeteiligung das Maximum bei der Fachkräftebasis dennoch bereits überschritten ist, wohingegen es in den Szenarien mit hoher Erwerbsbeteiligung erst im Jahr 2022 erreicht wird. Auch kommt es in den Szenarien mit hoher Erwerbsbeteiligung bei hoher Zuwanderung im Jahr 2036 und bei mittlerer Zuwanderung im Jahr 2038 erneut zu einer Trendwende und einem Wiederanstieg der Fachkräftezahlen, wohingegen diese in allen anderen Szenarien kontinuierlich sinken. Dabei liegt der Rückgang im Basisszenario bis zum Jahr 2040 bei 3,1 Millionen oder 8,8 Prozent und im Szenario mit niedriger Zuwanderung und niedriger Erwerbsbeteiligung bei 4,2 Millionen oder 12,0 Prozent. Im Szenario mit hoher Zuwanderung und hoher Erwerbsbeteiligung sind es nur 0,3 Millionen oder 0,9 Prozent, wobei der Unterschied zwischen Maximum und Minimum mit 0,6 Millionen oder 1,9 Prozent etwas größer ist.

Im Hinblick auf die Größenordnung der Veränderungen passt das Basisszenario zu der Erwerbspersonenvorausberechnung des Statistischen Bundesamts (2020d), die in ihren Varianten mit moderaten Wanderungsbewegungen bis zum Jahr 2040 zu einem Rückgang der Zahl der Erwerbspersonen im Alter zwischen 20 und 66 Jahren um 7,3 Prozent bei hohen Erwerbsquoten und um 12,3 Prozent bei niedrigen Erwerbsquoten kommt. Anders als die ihr ebenfalls zugrundeliegende Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamts (2019) ist diese vor dem Hintergrund, dass sie nicht nach Qualifikationsniveaus differenziert, für die hier vorgenommene Vorausberechnung der Fachkräftebasis als Datengrundlage nur eingeschränkt nutzbar. So lassen sich die Anteile der beruflich und akademisch qualifizierten Fachkräften an der Erwerbsbevölkerung in den älteren Altersjahrgängen nicht einfach fortschreiben, da sich die Erwerbsbeteiligung, wie im vorangegangenen Unterabschnitt gezeigt, hier je nach Bildungsstand in sehr unterschiedlicher Weise entwickelt. Muss man ohnehin konkrete Annahmen zu dieser treffen, macht das zweistufige Verfahren die Berechnungen jedoch nur komplizierter und hat keine Vorteile.

**Tabelle 3-2: Vorausberechnetes Fachkräfteangebot in den Basisszenarien**

Werte in Millionen, Personen im Alter zwischen 20 und 69-Jahren

	2020	2025	2030	2035	2040
<b>Basisszenario</b>					
Beruflich Qualifizierte	25,2	23,9	22,1	20,3	19,2
Akademiker	10,3	11,3	12,1	12,6	13,2
<b>Fachkräfte</b>	<b>35,5</b>	<b>35,1</b>	<b>34,2</b>	<b>32,9</b>	<b>32,4</b>
<b>Basis – Niedrige Erwerbsbeteiligung</b>					
Beruflich Qualifizierte	25,2	23,7	21,7	20,0	18,9
Akademiker	10,2	11,2	11,9	12,5	13,0
<b>Fachkräfte</b>	<b>35,4</b>	<b>34,8</b>	<b>33,7</b>	<b>32,4</b>	<b>31,9</b>
<b>Basis – Hohe Erwerbsbeteiligung</b>					
Beruflich Qualifizierte	25,2	24,1	22,6	21,2	20,4
Akademiker	10,3	11,4	12,3	13,0	13,8
<b>Fachkräfte</b>	<b>35,5</b>	<b>35,4</b>	<b>34,9</b>	<b>34,2</b>	<b>34,2</b>
<b>Niedrige Zuwanderung – Basis</b>					
Beruflich Qualifizierte	25,2	23,9	22,0	20,0	18,8
Akademiker	10,3	11,3	12,1	12,5	12,9
<b>Fachkräfte</b>	<b>35,5</b>	<b>35,1</b>	<b>34,1</b>	<b>32,5</b>	<b>31,6</b>
<b>Hohe Zuwanderung – Basis</b>					
Beruflich Qualifizierte	25,2	23,9	22,3	20,7	19,8
Akademiker	10,3	11,3	12,2	12,9	13,5
<b>Fachkräfte</b>	<b>35,5</b>	<b>35,2</b>	<b>34,6</b>	<b>33,6</b>	<b>33,3</b>
<b>Ohne Verschiebung der Bildungsstrukturen – Basis</b>					
Beruflich Qualifizierte	25,3	24,2	22,7	21,1	20,2
Akademiker	10,2	10,9	11,5	11,8	12,1
<b>Fachkräfte</b>	<b>35,5</b>	<b>35,1</b>	<b>34,2</b>	<b>32,9</b>	<b>32,3</b>

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der im vorangegangenen Abschnitt erläuterten vorausberechneten Zahlen der Fachkräfte im erwerbsfähigen Alter und der in den Tabelle 3-1 dargestellten Annahmen zur Erwerbsbeteiligung



**Tabelle 3-3: Vorausberechnetes Fachkräfteangebot in den weiteren Szenarien**

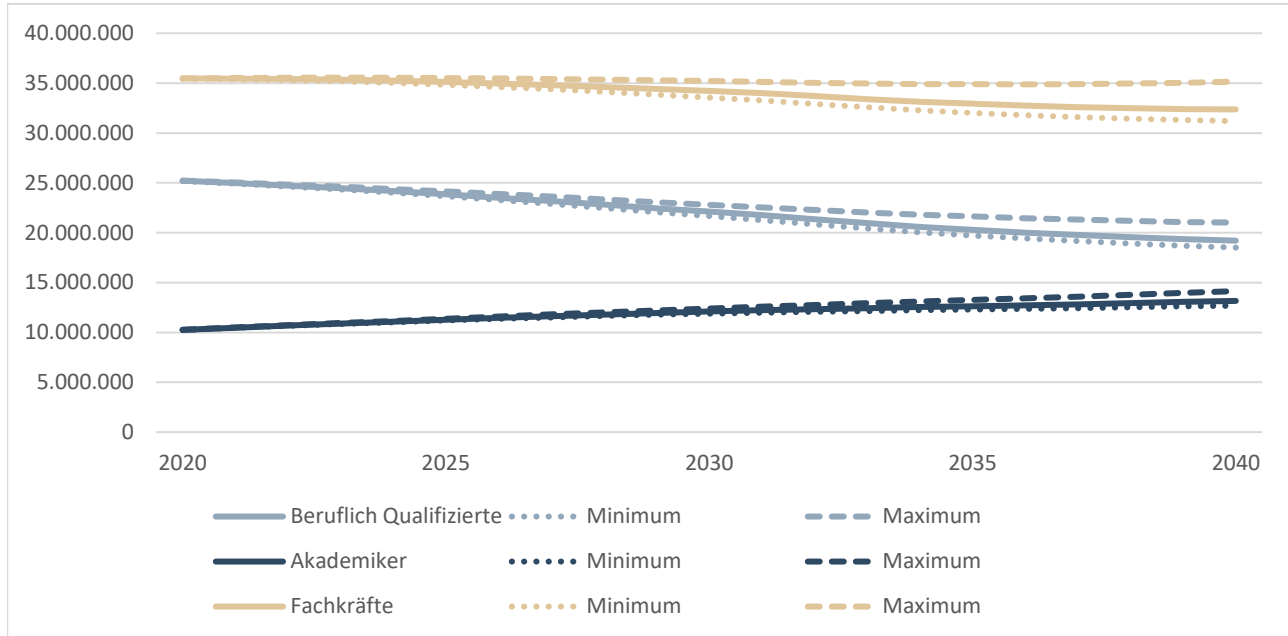
Werte in Millionen, Personen im Alter zwischen 20 und 69-Jahren

	2020	2025	2030	2035	2040
<b>Niedrige Zuwanderung – Niedrige Erwerbsbeteiligung</b>					
Beruflich Qualifizierte	25,2	23,6	21,7	19,7	18,5
Akademiker	10,2	11,2	11,9	12,3	12,7
<b>Fachkräfte</b>	<b>35,4</b>	<b>34,8</b>	<b>33,6</b>	<b>32,0</b>	<b>31,2</b>
<b>Niedrige Zuwanderung – Hohe Erwerbsbeteiligung</b>					
Beruflich Qualifizierte	25,2	24,1	22,5	20,9	20,0
Akademiker	10,3	11,4	12,2	12,9	13,4
<b>Fachkräfte</b>	<b>35,5</b>	<b>35,4</b>	<b>34,7</b>	<b>33,8</b>	<b>33,4</b>
<b>Hohe Zuwanderung – Niedrige Erwerbsbeteiligung</b>					
Beruflich Qualifizierte	25,2	23,7	22,0	20,4	19,5
Akademiker	10,2	11,2	12,0	12,7	13,4
<b>Fachkräfte</b>	<b>35,4</b>	<b>34,9</b>	<b>34,0</b>	<b>33,1</b>	<b>32,9</b>
<b>Hohe Zuwanderung – Hohe Erwerbsbeteiligung</b>					
Beruflich Qualifizierte	25,2	24,1	22,8	21,6	21,0
Akademiker	10,3	11,4	12,4	13,3	14,1
<b>Fachkräfte</b>	<b>35,5</b>	<b>35,5</b>	<b>35,2</b>	<b>34,9</b>	<b>35,2</b>
<b>Ohne Verschiebung der Bildungsstrukturen – Niedrige Erwerbsbeteiligung</b>					
Beruflich Qualifizierte	25,2	24,0	22,4	20,8	19,9
Akademiker	10,2	10,8	11,3	11,6	12,0
<b>Fachkräfte</b>	<b>35,4</b>	<b>34,9</b>	<b>33,7</b>	<b>32,4</b>	<b>31,9</b>
<b>Ohne Verschiebung der Bildungsstrukturen-Hohe Erwerbsbeteiligung</b>					
Beruflich Qualifizierte	25,3	24,5	23,2	22,1	21,4
Akademiker	10,2	11,0	11,6	12,1	12,7
<b>Fachkräfte</b>	<b>35,5</b>	<b>35,5</b>	<b>34,8</b>	<b>34,2</b>	<b>34,1</b>

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der im vorangegangenen Abschnitt erläuterten vorausberechneten Zahlen der Fachkräfte im erwerbsfähigen Alter und der in den Tabelle 3-1 dargestellten Annahmen zur Erwerbsbeteiligung

### Abbildung 3-4: Entwicklung der Fachkräftebasis im Basisszenario

Sowie in den Szenarien mit niedriger Zuwanderung und niedriger Erwerbsbeteiligung (Minimum) und mit hoher Zuwanderung und hoher Erwerbsbeteiligung (Maximum); Personen im Alter zwischen 20 und 69 Jahren



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der im vorangegangenen Abschnitt erläuterten vorausberechneten Zahlen der Fachkräfte im erwerbsfähigen Alter und der in den Tabellen 3-1 und 3-2 dargestellten Annahmen zur Erwerbsbeteiligung

Auch wenn die Fachkräftebasis insgesamt schrumpft, steigt in allen Szenarien die Zahl der am Arbeitsmarkt aktiven Akademiker im Zeitraum zwischen den Jahren 2020 und 2040 noch stark an. Im Basisszenario liegt das Plus etwa bei 2,9 Millionen oder 28,3 Prozent, im Szenario mit niedriger Zuwanderung und niedriger Erwerbsbeteiligung bei 2,4 Millionen oder 23,7 Prozent und im Szenario mit hoher Zuwanderung und hoher Erwerbsbeteiligung bei 3,9 Millionen oder 37,8 Prozent. Hingegen finden sich bei den beruflich qualifizierten Fachkräften kontinuierliche starke Rückgänge von 6,0 Millionen oder 23,8 Prozent im Basisszenario, 6,7 Millionen oder 26,5 Prozent im Szenario mit niedriger Zuwanderung und niedriger Erwerbsbeteiligung und 4,2 Millionen oder 16,7 Prozent im Szenario mit hoher Zuwanderung und hoher Erwerbsbeteiligung.

Dass sich die Qualifikationsstruktur der Erwerbsbevölkerung in den nächsten beiden Jahrzehnten deutlich verschieben wird, bestätigen auch die Prognosen des Projekts QuBe – Qualifikation und Beruf in der Zukunft von BiBB, IAB und GWS (Hummel et al., 2021). Ihnen zufolge würde das Angebot bei den Arbeitskräften für hoch komplexe Tätigkeiten (typischerweise mit akademischem Abschluss – Experten nach KldB-2010) zwischen den Jahren 2020 und 2040 von 6,4 Millionen auf 8,6 Millionen Personen steigen und das Angebot bei Arbeitskräften für fachlich ausgerichtete Tätigkeiten (typischerweise mit abgeschlossener Berufsausbildung – Fachkräfte nach KldB-2021) von 20,7 Millionen auf 18,3 Millionen Personen sinken. Die Zahl der Arbeitskräfte für komplexe Spezialisten-Tätigkeiten (typischerweise mit Fortbildungs- oder Bachelorabschluss – Spezialisten nach KldB-2010) würde ebenfalls von 12,9 Millionen auf 12,0 Millionen zurückgehen (BiBB, 2021). Die Gesamtzahl der Erwerbspersonen und am Arbeitsmarkt aktiven

Fachkräfte im Jahr 2020 ist etwas höher als in der vorliegenden Vorausberechnung der Fachkräftebasis und der Erwerbspersonenvorausberechnung des Statistischen Bundesamts, da hier die Erwerbstätigenrechnung des Bundes- und der Länder und nicht der Mikrozensus als Grundlage verwendet wird. Verschiedene Szenarien zu den Entwicklungen bei Bevölkerung und Erwerbsbeteiligung werden hier nicht vorgestellt. Weitere Vorausberechnungen der Erwerbspersonenzahlen, die nach Qualifikationen differenzieren und ebenfalls zu einem ähnlichen Ergebnis kommen, jedoch mit Blick auf die Ausgangswerte inzwischen veraltet sind, haben die Prognos AG (2015) und Vogler-Ludwig et al. (2016) vorgelegt.

Wie sich diese Verschiebung der Qualifikationsstruktur der Fachkräftebasis am Arbeitsmarkt auswirken wird, hängt stark davon ab, inwieweit sich in ihrem Zuge auch die Zusammensetzung der Fachrichtungen der Abschlüsse ändert, worauf in der vorliegenden Prognose nicht eingegangen werden konnte. So können Akademiker in der Regel auch Tätigkeiten von beruflich Qualifizierten mit ähnlichen Ausbildungsschwerpunkten übernehmen, wohingegen ein Wechsel zwischen Berufsbereichen ohne entsprechende Nachqualifizierung in den meisten Fällen kaum möglich ist. Dennoch lässt sich auch so sagen, dass sie in jedem Fall eine große Herausforderung für die Unternehmen darstellen wird, da die Akademiker mit den Karriere- und Gehaltsentwicklungen der beruflich Qualifizierten, die sie ersetzen sollen, zumeist nicht zufrieden sein dürften.

## 4 Fazit und Ableitungen für die Politik

Wie viele Fachkräfte in den kommenden beiden Jahrzehnten am Arbeitsmarkt aktiv sein werden, hängt stark von den weiteren Entwicklungen bei der Zuwanderung und der Erwerbsbeteiligung Älterer ab. Gestalten sich diese in beiden Bereichen sehr positiv, wofür entsprechende Weiterentwicklungen der ordnungspolitischen Rahmen notwendig sein dürften, kann die aktuelle Zahl bis zum Jahr 2040 (nahezu) gehalten werden. Wandern hingegen nur wenige Personen aus dem Ausland zu und steigt die Erwerbsbeteiligung in der siebten Lebensdekade kaum, wird die Fachkräftebasis stark schrumpfen und der Rückgang könnte einer Vorausberechnung mit entsprechenden eher moderaten Annahmen zufolge bei 4,2 Millionen oder 12,0 Prozent liegen. In einem nach aktuellem Stand besonders plausiblen mittleren Szenario wären es 3,1 Millionen oder 8,8 Prozent. Dabei wird die Zahl der am Arbeitsmarkt aktiven, beruflich qualifizierten Fachkräfte noch wesentlich stärker zurückgehen, wohingegen alle Szenarien bei den Akademikern für die nächsten zwei Jahrzehnte noch einen deutlichen Anstieg vorhersagen. Das bedeutet, dass sich die deutsche Wirtschaft nicht nur darauf einstellen muss, dass das Fachkräfteangebot insgesamt zurückgeht, sondern auch, dass es sich in den nächsten Jahren strukturell stark verändert.

Um die Erwerbsbeteiligung insbesondere in der siebten Lebensdekade deutlich zu erhöhen, sollte die Politik passende Rahmenbedingungen schaffen. Das Rentenrecht, bei dem die Handlungsoptionen über die Setzung der Regelaltersgrenze in der gesetzlichen Rentenversicherung weit hinausgehen, ist hier ein zentrales Handlungsfeld. Ebenso sind der rechtliche und steuerliche Rahmen für Erwerbsverhältnisse von Personen im Rentenalter von Bedeutung. Eine Diskussion möglicher Maßnahmen in diesem Bereich würde eine detaillierte Darstellung des aktuellen

ordnungspolitischen Rahmens erfordern, der die Darstellung an dieser Stelle sprengen würde. Daher soll hier nur darauf hingewiesen werden, dass in den nächsten Jahren nicht nur geklärt werden muss, ob die Regelaltersgrenze nach Abschluss des Übergangs zur Rente mit 67 Jahren im Jahr 2031 weiter erhöht wird, sondern dass auch die anderen Rahmenbedingungen für die Erwerbsbeteiligung Älterer auf den Prüfstand gestellt und gegebenenfalls überarbeitet werden sollten.

Ebenso würde eine detaillierte Diskussion der migrationspolitischen Handlungsoptionen an dieser Stelle zu weit führen. Daher soll hier nur angemerkt werden, dass es vor dem Hintergrund der sehr unterschiedlichen Bildungssysteme weltweit kaum möglich ist, in größerem Maße Personen aus dem Ausland zu gewinnen, deren Qualifikationen einem beruflichen Abschluss nach deutschen Standards entsprechen. Möchte man die Lücke in diesem Bereich durch Zuwanderung deutlich verkleinern, muss man also fast zwangsweise einen anderen Weg gehen und junge Menschen aus dem Ausland nach deutschen Standards ausbilden oder zumindest in Teilen nachqualifizieren. Insbesondere für Ersteres gibt es jedoch anders als im hochschulischen Bereich bisher weder den passenden zugewanderungsrechtlichen Rahmen noch die notwendige Nachqualifizierungs- und Unterstützungsinfrastruktur. Letztere lässt sich auch nicht kurzfristig einrichten, sodass auf diesem Weg frühestens zum Ende dieses Jahrzehnts in größerem Maße Fachkräfte gewonnen werden könnten.

Verbesserungen im Bildungssystem, die darauf abzielen, dass weniger junge Menschen im Inland ohne berufsqualifizierenden Abschluss bleiben, können längerfristig ebenfalls einen wichtigen Beitrag zur Stärkung der Fachkräftebasis leisten. Zunächst betreffen sie allerdings nur einen sehr kleinen Teil der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter, sodass die möglichen Effekte entsprechend sehr begrenzt sind. Noch geringer sind die Wirkpotenziale von Maßnahmen zur Steigerung der Erwerbsbeteiligung im jüngeren und mittleren Altersbereich, da auch bei den Frauen bereits sehr hohe Werte erreicht werden. Allerdings ändert sich die Lage hier grundlegend, wenn man statt der Erwerbspersonenzahl das Arbeitsangebot in Stunden oder Vollzeitäquivalenten in den Blick nimmt.

## Literatur

Anger, Christina / Kohlisch, Enno / Koppel, Oliver / Plünnecke, Axel, 2020, MINT-Engpässe und Corona-Pandemie – kurzfristige Effekte und langfristige Herausforderungen, Gutachten für BDA, BDI, MINT Zukunft schaffen und Gesamtmetall, [https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user\\_upload/Studien/Gutachten/PDF/2020/MINT-Herbstreport\\_2020.pdf](https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Gutachten/PDF/2020/MINT-Herbstreport_2020.pdf) [19.01.2021]

BiBB- Bundesinstitut für Berufsbildung, 2021, QuBe-Datenportal, [https://www.bibb.de/de/qube\\_datenportal.php](https://www.bibb.de/de/qube_datenportal.php) [19.01.2021]

Eurostat, 2021, Datenbank, <https://ec.europa.eu/eurostat/de/web/main/data/database> [19.01.2021]

IW – Institut der deutschen Wirtschaft Köln, 2017, Perspektive 2035: Wirtschaftspolitik für Wachstum und Wohlstand in der alternden Gesellschaft, IW-Studien, Köln

Jansen, Anika / Hickmann, Helen, 2021, Jahresrückblick – Der Arbeitsmarkt 2020, [https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user\\_upload/Studien/Kofa\\_kompakt/2020/KOFA\\_Kompakt\\_Jahresr%C3%BCckblick\\_-\\_Der\\_Arbeitsmarkt\\_2020.pdf](https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Kofa_kompakt/2020/KOFA_Kompakt_Jahresr%C3%BCckblick_-_Der_Arbeitsmarkt_2020.pdf) [19.01.2021]

Huebener, Mathias, 2018, Bildung und Lebenserwartung: Empirische Befunde für Deutschland und Europa, DIW Roundup 126, Berlin

Hummel, Markus et al., 2021, Qualifikations- und Berufsprojektion bis 2040 nach Bundesländern: Demografie und Strukturwandel prägen weiterhin die regionale Entwicklung der Arbeitsmärkte, IAB-Kurzbericht 1/2021, Nürnberg

OECD, 2021, Database on Immigrants in OECD and non-OECD Countries: DIOC, <http://www.oecd.org/els/mig/dioc.htm> [19.01.2021]

Prognos AG, 2015, Arbeitslandschaft 2040, vbw-Studie, [20150521 Prognos Arbeitslandschaft2040-final.pdf](#) [19.01.2021]

Sinn, Hans-Werner et al., 2001; EU-Erweiterung und Arbeitskräftemigration: Wege zu einer schrittweisen Annäherung der Arbeitsmärkte, ifo Beiträge zur Wirtschaftsforschung, München

Statistisches Bundesamt, 1979, Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 1979, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 1984, Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 1984, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 1987, Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 1987, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 1990, Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 1990, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 1994, Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 1994, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 1998, Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 1998, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2000, Bevölkerung und Erwerbstätigkeit: Beruf, Ausbildung und Arbeitsbedingungen der Erwerbstätigen 1999, Fachserie 1 Reihe 4.1.2, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2001, Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 2001, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2005, Bevölkerung und Erwerbstätigkeit: Beruf, Ausbildung und Arbeitsbedingungen der Erwerbstätigen 2004, Fachserie 1 Reihe 4.1.2, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2011, Bevölkerung und Erwerbstätigkeit: Beruf, Ausbildung und Arbeitsbedingungen der Erwerbstätigen 2009, Fachserie 1 Reihe 4.1.2, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2015, Bevölkerung und Erwerbstätigkeit: Beruf, Ausbildung und Arbeitsbedingungen der Erwerbstätigen 2014, Fachserie 1 Reihe 4.1.2, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2019, Bevölkerung Deutschlands bis 2060: Ergebnisse der 14. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung – Hauptvarianten 1 bis 9, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2020a, Bevölkerung und Erwerbstätigkeit: Bevölkerung mit Migrationshintergrund – Ergebnisse des Mikrozensus 2019, Fachserie 1 Reihe 2.2, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2020b, Bildung und Kultur: Nichtmonetäre hochschulstatistische Kennzahlen 1980 – 2019, Fachserie 11 Reihe 4.3.1, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2020c, Bevölkerung und Erwerbstätigkeit: Erwerbsbeteiligung der Bevölkerung – Ergebnisse des Mikrozensus zum Arbeitsmarkt 2019, Fachserie 1 Reihe 4.1, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2020d, Erwerbspersonenvorausberechnung 2020, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2021a, Erwerbstätigkeit: Bevölkerung und Erwerbstätigkeit (Inländer), Zeitreihe, <https://www.destatis.de/DE/Themen/Arbeit/Arbeitsmarkt/Erwerbstaetigkeit/Tabellen/liste-bevoelkerung-erwerbstaetigkeit.html> [19.01.2021]

Statistisches Bundesamt, 2021b, GENESIS-Online Datenbank <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/> [19.01.2021]

Statistisches Bundesamt, 2021c, Haushalte und Familien: Was ist der Mikrozensus? <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Haushalte-Familien/Methoden/mikrozensus.html> [19.01.2021]

Statistisches Bundesamt, 2021d, Bevölkerung und Erwerbstätigkeit: Wanderungen 2019, Fachserie 1 Reihe 1.2, Wiesbaden

Vogler-Ludwig, Kurt / Düll, Nicola / Kriechel Ben, 2016, Arbeitsmarkt 2030 – Wirtschaft und Arbeitsmarkt im digitalen Zeitalter: Prognose 2016, W. Bertelsmann Verlag, Bielefeld

## Abstract

The German labour market is on the verge of a fundamental upheaval. While the number of people in the labour force has risen steadily in recent decades, it is likely to drop significantly as soon as the baby boomers retire. However, extent and timing of the decline in the skilled labour supply depend largely on two factors that cannot be predicted exactly. The first is migration between Germany and other countries, which in recent decades has occurred in waves that could hardly be predicted in advance. Around 2010, for example, there were no signs that in addition to a strong net immigration from the new EU member states, there would be the largest influx of refugees in the history of the Federal Republic of Germany in the middle of the decade. The second factor is the labour force participation of people over 60 years. This will in all likelihood increase further with the transition to retirement at 67. However, the interplay with occupational and private pension provision makes the interrelationships between the regulations in the statutory pension insurance scheme and labour force participation in old age very complex. Thus, even without considering the possibility of further changes in pension law, the latter can hardly be estimated precisely to a few percentage points. Moreover, against the background of demographic change, a further increase in the statutory retirement age is conceivable in the next two decades. All other determinants of the development of the skilled labour base can be forecasted relatively accurately or have little influence on the results.

Against this background, projections on the development of the skilled labour supply up to the year 2040 were made under three different assumptions on migration and labour force participation. With very positive developments in both areas, which can probably only be achieved with targeted further developments of the regulatory framework for immigration and later retirement, the number of skilled workers between 20 and 69 years of age active in the labour market remains almost constant. In 2040, it is at 35.2 million only marginally lower than in 2020 at 35.5 million. On the other hand, with low immigration and a small increase in labour force participation, there will be a decline of 4.2 million or 12.0 percent. In a middle scenario, which is particularly plausible according to the way things are today, the decrease amounts to 3.1 million or 8.8 percent. In any case, there will be a strong shift between the academically and professionally qualified labour force. In all scenarios, the number of the former will rise until 2040, whereas the decline in the latter will be much greater than for the skilled labour force as a whole. Therefore, the German economy must not only prepare itself for a decline in the overall supply of skilled workers, but also for a significant change in its composition.



## Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1: Anteile der beruflich und akademisch qualifizierten Personen .....	7
Tabelle 2-2: Studienanfängerquoten.....	13
Tabelle 2-3: Vorausberechnete Zahlen der Personen im erwerbsfähigen Alter.....	21
Tabelle 3-1: Angenommene Erwerbsbeteiligung .....	29
Tabelle 3-2: Vorausberechnetes Fachkräfteangebot in den Basisszenarien .....	31
Tabelle 3-3: Vorausberechnetes Fachkräfteangebot in den weiteren Szenarien.....	32

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: Altersstruktur der Bevölkerung in Deutschland .....	5
Abbildung 2-2: Bevölkerung mit beruflichen und akademischen Abschlüssen .....	6
Abbildung 2-3: Entwicklung der Schulabschlüsse von 20- bis 24-Jährigen .....	8
Abbildung 2-4: Siebtklässler an Gymnasien .....	10
Abbildung 2-5: Entwicklung der Bildungsabschlüsse von 30- bis 34-Jährigen.....	11
Abbildung 2-6: Studien- und Ausbildungsanfänger.....	11
Abbildung 2-7: Auszubildende mit Hochschulreife .....	12
Abbildung 2-8: Wanderungsbewegungen über die Grenzen des Bundesgebiets .....	14
Abbildung 2-9: Wanderungsbewegungen nach Alter und Geschlecht .....	15
Abbildung 2-10: Auswirkungen der Zuwanderung auf den Bildungsstand.....	15
Abbildung 2-11: Kumulierte Überlebenswahrscheinlichkeiten von Neugeborenen .....	16
Abbildung 2-12: Sterbewahrscheinlichkeiten nach Altersgruppen.....	17
Abbildung 2-13: Entwicklung Fachkräfte im erwerbsfähigen Alter .....	22
Abbildung 3-1: Erwerbsquoten nach Bildungsstand, Geschlecht und Alter .....	24
Abbildung 3-2: Entwicklung der Erwerbsbeteiligung der 55- bis 64-Jährigen .....	26
Abbildung 3-3: Erwerbsquoten der 60- bis 69-Jährigen nach Alter .....	27
Abbildung 3-4: Entwicklung der Fachkräftebasis im Basisszenario.....	33