

## »» Corona-Krise und Fachkräftemangel bremsen das Wachstum

Nr. 293, 13. Juni 2020

Autor: Martin Müller, Telefon 069 7431-3944, martin.mueller@kfw.de

Der Shutdown durch die Corona-Krise hat den Fachkräftemangel in den meisten Wirtschaftsbereichen in den Hintergrund treten lassen. Bedeutsamste Ausnahme ist der Gesundheitssektor, wo in vielen Krankenhäusern ein Engpass an qualifizierten Ärzten und Pflegeern zur Behandlung von Corona-Patienten droht, wenn die Zahl der schwer Erkrankten zu stark zunehmen sollte. Mit dem schrittweisen Hochfahren der Wirtschaft wird auch der Fachkräftemangel in vielen Berufen wieder spürbar werden. Aufgrund von Einschränkungen im internationalen Reiseverkehr womöglich stärker als vor der Krise.

Die Fachkräfteengpässe haben bereits weite Teile der Wirtschaft erfasst. Die Vakanzzeit für offene Stellen hat sich seit 2010 mehr als verdoppelt. Für ein Fünftel der Berufe lässt sich Fachkräftemangel mit durchschnittlich über 160 Tagen Vakanzzeit diagnostizieren. Verglichen mit dem Fachkräfteangebot von vor zehn Jahren, könnten heute sogar zwei Drittel der Berufe als Mangelberufe eingestuft werden. Besonders betroffen sind Wirtschaftsbereiche, in denen die Nachfrage stark gestiegen ist, darunter das Baugewerbe, die Daten- und Informationsverarbeitung, die Altenpflege und zunehmend Ärzte.

Die hier erstellte Fachkräfteengpassanalyse und -prognose auf Basis der aktualisierten Bevölkerungsvorschau des Statistischen Bundesamtes zeigt, dass die Engpässe in Deutschland bereits bis 2030 weiter zunehmen werden. Nach 2030 wird sich das Erwerbspersonenpotenzial – das heißt die Anzahl der Frauen und Männer im Haupterwerbssalter – selbst bei hoher Zuwanderung von Fachkräften ohne weitere Erhöhung des Renteneintrittsalters erheblich verringern.

Zwar würde die Wirtschaft auch bei schwacher Zuwanderung und anhaltend schwachem Produktivitätswachstum weiter wachsen – das ist volkswirtschaftlich gesehen die gute Botschaft. Allerdings würden die Wachstumsraten schon bis 2030 deutlich abnehmen und bis 2040 gegen Null tendieren. Da dann kaum noch aus Zuwächsen umverteilt werden könnte, würde Umverteilung ein zunehmendes gesellschaftliches Konfliktpotenzial bergen. Und es würde häufiger, wie heute am Bau und in der Pflege, zu Engpässen im Dienstleistungs- und Güterangebot kommen. Die Auswirkungen dieser Entwicklung würden vor allem sozial Bedürftige und Geringverdiener treffen. Auch die Akzeptanz für Investitionen in den Klimaschutz könnte darunter leiden.

Wirtschaft und Politik tun daher gut daran, der Sicherung eines nachfragegerechten Fachkräfteangebots bereits heute hohe Priorität einzuräumen. Wirksame Stellschrauben sind die verstärkte Anwerbung und Ausbildung von ausländischen Fachkräften, die weitere Erhöhung des Renteneintrittsalters, die Erhöhung des schwachen Produktivitätswachstums, die Ausweitung von Frauenerwerbsarbeit sowie berufsnähere Bildung und flexible bedarfsgerechte Qualifizierung. Die nötigen Investitionen, Innovationen und Bildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen brauchen Zeit. Deshalb ist es ratsam, das Notwendige früh einzuleiten.

Kurzfristig ist es jedoch notwendig, die Wirtschaft möglichst schnell wieder nachhaltig hochzufahren. Dabei ist es wichtig und unabdingbar, dass die Privatwirtschaft die Politik nach besten Kräften dabei unterstützt und auch eigene Mittel mobilisiert und Wege erschließt, um all das in ausreichenden Mengen zu beschaffen, was zu einer schnellen und nachhaltigen Lockerung der Auflagen und zur Beendigung der Krise beitragen kann. Dazu zählen z. B. Schutzausrüstung für Krankenhäuser und Arztpraxen, Desinfektionsmittel, Schutzmasken für die Bevölkerung und insbesondere Risikogruppen, Tests, einen Impfstoff und ein Heilmittel. Womöglich könnte hier eine konzertierte Aktion durch die Verbände hilfreich sein und ein starkes Zeichen setzen.

### Corona-Krise und Fachkräftemangel dämpfen das Wachstum bis zur Mitte des Jahrzehnts

Die Corona-Krise hat die Herausforderung durch den Fachkräftemangel in den Hintergrund gedrängt. Doch selbst in der Phase des Shutdowns, in der weite Teile der Wirtschaft stillgelegt sind, wird er offenbar: Es fehlt an Fachkräften im Gesundheitssektor, und Erntehelfer in der Landwirtschaft fallen aus, wenn der Bedarf durch ausländische Saisonarbeitskräfte nicht gedeckt werden kann. Die deutsche Wirtschaft wird in zunehmendem Maß von Arbeitskräften aus dem Ausland abhängig, weil das inländische Arbeitskräfteangebot knapper wird.

In den nächsten Jahren dürften gegensätzliche Effekte die Einwanderung von Fachkräften beeinflussen. Solange kein Impfstoff gefunden und die Epidemie nicht weltweit besiegt ist, dürften internationale Reisebeschränkungen andauern und ausländische Arbeitskräfte zögern, ihre Heimatländer zu verlassen. Anschließend könnte wieder eine Phase hoher Zuwanderung einsetzen, wenn sich der Arbeitsmarkt in

Deutschland erneut als besonders robust und aufnahmefähig erweisen sollte. Auch in diesem Fall würden jedoch Fachkräfte in vielen Berufen wieder knapper werden. Dies dürfte das Wachstum in Deutschland schon bis Mitte des Jahrzehnts spürbar bremsen.

Nach einer Prognose des RWI wird sich das Wachstum des Produktionspotenzials, also das Wachstum bei Normalauslastung der Kapazitäten, von 1,5 % im Jahr 2019 auf 1 % im Jahr 2024 verringern.<sup>1</sup> Die wesentliche Ursache dafür ist das demografisch bedingte Schrumpfen des Arbeitsvolumens. Die Nachwirkungen der Corona-Krise können das Wachstum mittelfristig zusätzlich dämpfen. Denn die Kosten der Krise werden weltweit umfangreiche Sparmaßnahmen und Konsolidierungserfordernisse bei Staat, Unternehmen und privaten Haushalten nach sich ziehen. Hinzu kommt, dass es in mittelständischen Unternehmen den Mitarbeitern oft an Qualifikationen fehlt, um Digitalisierung und Innovationen voranzubringen. Dies belegen verschiedene Untersuchungen.<sup>2</sup> Dieser Mangel an Knowhow kostet ebenfalls Wirtschaftswachstum.

Bis zur Mitte des Jahrzehnts könnte sich das Wirtschaftswachstum aufgrund aller genannten Faktoren auf unter 1 % reduzieren. In längerer Frist dürfte es vor allem der demografisch bedingte Fachkräftemangel sein, der das Wachstum bremst. Doch die Wirtschaft kann sich auch besser entwickeln, wenn es gelingt, durch Sicherung des Fachkräfteangebotes und Maßnahmen zur Produktivitätssteigerung wirksam gegenzusteuern.

**Wie stark ist die deutsche Wirtschaft bisher von Fachkräftemangel betroffen?**

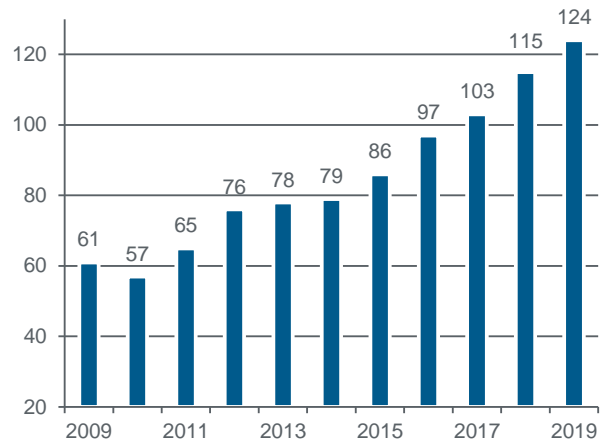
Antwort auf diese Frage gibt der Blick in die Zeit vor der Corona-Krise. Die durchschnittliche abgeschlossene Vakanzzeit für gemeldete freie Fachkraftstellen ist von 2010 bis 2019 von 57 auf 124 Tage gestiegen (Grafik 1). Die Zahl der Arbeitslosen je offener Stelle hat sich dagegen seit 2013 mehr als halbiert (Grafik 2). Das deutet auf eine gesamtwirtschaftlich erhebliche Verknappung des Fachkräfteangebotes hin.

Fachkräftemangel wurde per Oktober 2019 in der vorliegenden Analyse bundesweit für 21 % aller Berufe diagnostiziert. Das sind 97 von 454 Berufen, für die ausreichende Daten verfügbar waren. In diesen Berufen ist nicht nur der Pool an Arbeitskräften knapp, sondern die Vakanzzeiten liegen mit mehr als 160 Tagen um wenigstens 30 % über dem Durchschnitt.

Aber auch in vielen anderen Berufen ist das Fachkräfteangebot spürbar knapper geworden. Das wird deutlich, wenn man mit einer Fachkräfteengpassanalyse bestimmt, wie viele Berufe heute als Mangelberufe gelten würden, wenn man sie mit dem deutlich größeren Fachkräfteangebot des Jahres 2010 vergleicht. Nach diesem Maßstab wären heute zwei Drittel aller Berufe als Mangelberufe einzustufen.<sup>3</sup>

**Grafik 1: Die Besetzung offener Stellen dauert immer länger**

Durchschnittliche abgeschlossene Vakanzzeit in Tagen. Für 2019 Stand Oktober.



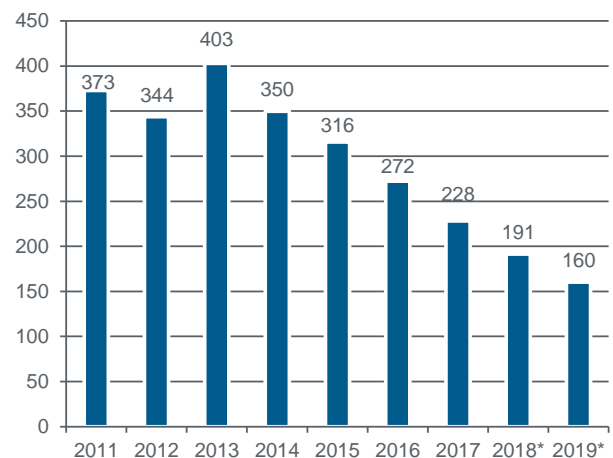
Quelle: Bundesagentur für Arbeit.

Aber auch in vielen anderen Berufen ist das Fachkräfteangebot spürbar knapper geworden. Das wird deutlich, wenn man mit einer Fachkräfteengpassanalyse bestimmt, wie viele Berufe heute als Mangelberufe gelten würden, wenn man sie mit dem deutlich größeren Fachkräfteangebot des Jahres 2010 vergleicht. Nach diesem Maßstab wären heute zwei Drittel aller Berufe als Mangelberufe einzustufen.<sup>4</sup>

Der Beschäftigungszuwachs in Deutschland ging in den letzten drei Jahren zur Hälfte auf Arbeitskräfte aus dem Ausland zurück. Die Zuwanderung von Fachkräften ist zu einer entscheidenden Variablen für die Wachstumsmöglichkeiten der Wirtschaft geworden.

**Grafik 2: Der verfügbare Fachkräftepool schrumpft**

Arbeitslose je 100 gemeldete offene Stellen, jeweils 2. Quartal.



\* Hochrechnung auf Basis vorläufiger Zahlen.

Quelle: IAB.

**Methodik der Fachkräfteengpassanalyse**

Der vorliegenden Analyse liegen von der Bundesagentur für Arbeit erhobene Daten zu Grunde. Einbezogen wurden sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, die nicht in der Zeitarbeit angestellt sind. Hilfskraftberufe sind nicht eingeflossen. Die Qualifikationen werden unterteilt in

- **Fachkraft:** Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten (fundierte Fachkenntnisse und Fertigkeiten nötig; zwei- bis dreijährige Berufsausbildung)
- **Spezialist:** Komplexe Spezialistentätigkeiten (Spezialkenntnisse und -fertigkeiten, Planungs- und Führungsaufgaben, Meister- oder Techniker Ausbildung, Bachelorabschluss)
- **Experte:** Hoch komplexe Tätigkeiten (Expertenkenntnisse, Leitungs- und Führungsaufgaben, mindestens vierjährige Hochschul Ausbildung)

Für die Einstufung als Mangelberuf wurden zwei Kriterien herangezogen:

- **Durchschnittliche abgeschlossene Vakanzzeit:** Diese gibt an, wie lange es im Schnitt gedauert hat, bis eine bei der Bundesagentur für Arbeit gemeldete offene Stelle als erledigt gemeldet wurde. Als Indiz für einen besonderen Fachkräftemangel wurde gewertet, wenn die Vakanzzeit in einem Beruf um mindestens 30 % über dem gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt lag. Die Schwelle liegt derzeit bei 161 Tagen.
- **Arbeitslose je 100 offene Stellen:** In einem Fachkraft- oder Spezialistenberuf wurde als Indiz für einen besonderen Fachkräftemangel gewertet, wenn weniger als 200 Arbeitslose auf 100 Stellen kommen. In Expertenberufen wurden weniger als 400 Arbeitslose je 100 Stellen als Indiz für einen Mangel gewertet. Die Schwelle für Experten liegt höher, weil offene Expertenstellen weit weniger häufig gemeldet werden.

Sind beide Kriterien erfüllt, wurde ein Fachkräftemangel, das heißt ein besonders großer Fachkräfteengpass, diagnostiziert. Die Schwellenwerte lehnen sich an die Abgrenzung der Bundesagentur für Arbeit an, der die Positivliste gemäß § 6 Absatz 2 Satz 1 Nr. 2 Beschäftigungsverordnung für die Zuwanderung aus Nicht-EU-Staaten zu Grunde lag.<sup>5</sup> Mit dem Inkrafttreten des Fachkräfteeinwanderungsgesetzes zum 1.3.2020 ist die Positivliste entfallen. Damit können Fachkräfte aus allen Ausbildungsberufen zuwandern.

Die Berufe sind nach der Klassifikation der Berufe von 2010 abgegrenzt. Danach gibt es 700 Berufe, die 10 Berufsbereichen zugeordnet sind. Für 460 lagen ausreichende Daten für eine statistisch belastbare Analyse vor. Die Kriterien dafür sind, dass es in einem Beruf im Jahresdurchschnitt wenigstens 60 offene Stellen gab und dass in der Jahressumme ein Zugang von wenigstens 60 offenen

Stellen verzeichnet wurde.

**Einschränkungen**

Die Beurteilung von Fachkräfteengpässen ist nur mit Unsicherheit möglich. Dies liegt unter anderem daran, dass die Kriterien Vakanzzeit und Arbeitslose je offener Stelle Mängel aufweisen. So kann es sein, dass eine vakante Stelle deshalb als erledigt gemeldet wurde, weil das Unternehmen sie mangels geeigneter Bewerber nicht mehr besetzen will. Auch mag die Entscheidung für Bewerber mit begehrten Qualifikationen gerade deshalb schnell fallen, weil ihre Qualifikation knapp ist. Und eine offene Stelle kann nicht nur durch Arbeitslose, sondern auch durch Ausbildungsabsolventen, Berufswechsler oder Zuwanderer besetzt werden.

**Für welche Qualifikationen sind die Fachkräfteengpässe besonders ausgeprägt?**

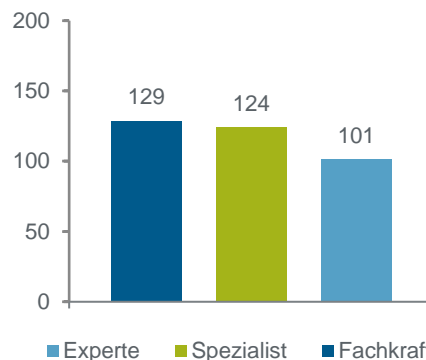
Die Vakanzzeiten liegen für alle drei Qualifikationsstufen – Fachkraft, Spezialist, Experte (s. Methodik) – insgesamt deutlich unter der Fachkräftemangelschwelle von 161 Tagen (Grafik 3).

Der Anteil der Mangelberufe nimmt mit der Höhe der erforderlichen Qualifikation ab: Für die Qualifikation Fachkraft gibt es in einem Drittel der Berufe einen bundesweiten Fachkräftemangel, für Spezialisten in etwa einem Viertel der Berufe, für akademisch hochqualifizierte Experten mit Master oder Dokortitel in 15 %.

Für Experten liegt die Relation von Arbeitslosen je 100 offene Stellen in fast allen Berufsbereichen deutlich unter 400 (Grafik 4). Das kann ein Beleg für einen Mangel sein. Allerdings zeigen die beinahe durchweg unterdurchschnittlichen Vakanzzeiten an, dass diese Stellen meist relativ schnell besetzt werden können.

**Grafik 3: In Expertenberufen sind die Vakanzzeiten meist relativ niedrig**

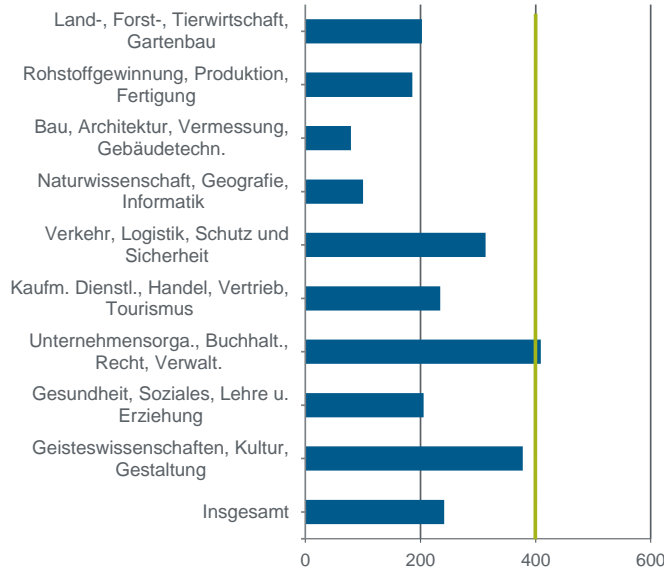
Durchschnittliche abgeschlossene Vakanzzeit in Tagen, Stand Oktober 2019



Quelle: Bundesagentur für Arbeit.

**Grafik 4: Nur die Relation Arbeitslose/offene Stellen deutet in Expertenberufen auf allgemeine Knappheit hin**

Arbeitslose Experten je 100 offene Expertenstellen nach Berufsbereichen, Stand Oktober 2019. Weniger als 400 Arbeitslose je 100 offene Stellen sind ein Kriterium für eine mögliche Fachkräfteknappheit in Expertenberufen.



Quelle: Bundesagentur für Arbeit, eigene Berechnungen.

**Das Angebot an Akademikern ist aufgrund der gewachsenen Studentenzahlen zumeist noch gut**

Der relativ geringe Anteil an Engpassberufen für Experten hängt wesentlich mit der stark gewachsenen Anzahl an Hochschulabsolventen zusammen. Gegenüber 2006 hat sich deren Anzahl fast verdoppelt auf rund 500.000. 2018 erwarb die Hälfte der Studierenden einen Bachelorabschluss, ein Drittel einen Master oder Dokortitel. Der Boom ist jedoch ausgelaufen; 2018 lag die Zahl der Hochschulabsolventen geringfügig unter der des Vorjahres. Mathematik und Naturwissenschaften haben sogar wieder deutlich an akademischem Nachwuchs verloren (Grafik 5).

Gegenüber dem Jahr 2006 hat es in allen großen Studienrichtungen einen Zuwachs gegeben. Besonders ausgeprägt war er in den zwei bedeutendsten Studienrichtungen: In den Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften verdoppelte sich bis zum Jahr 2018 die Zahl der Absolventen auf 197.000 und in den Ingenieurwissenschaften verdreifachte sie sich auf 129.000.

**In MINT-Berufen fehlt es vor allem an Fachkräften mit betrieblicher Ausbildung**

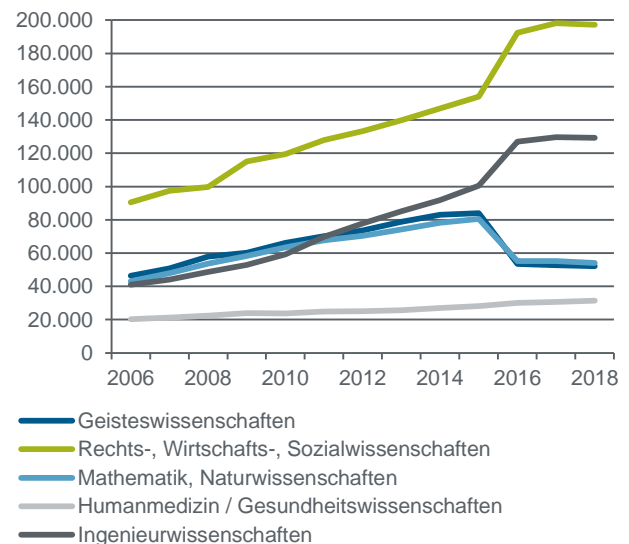
Die stark steigende Zahl an Akademikern hat dazu geführt, dass in den meisten MINT-Berufen der Bedarf an Experten bisher weit gehend gedeckt werden kann. In MINT-Fachkraftberufen mit betrieblicher Ausbildung ist das Angebot knapper. Dies liegt wesentlich daran, dass es immer noch wenige Frauen in MINT-Berufen gibt. Im Jahr 2018 lag der Frauenanteil in den MINT-Berufen bei nur 15 %.

In den letzten Jahren ist es allerdings gelungen, für einige MINT-Studiengänge mehr Frauen zu gewinnen. Im Studienbereich Mathematik, Naturwissenschaften waren im Jahr 2018 die Hälfte der Absolventen Frauen. Im Studienbereich Ingenieurwissenschaften lag der Frauenanteil an den Absolventen dagegen nur bei 24 %. Besonders niedrig lag der Frauenanteil hier in den Studiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik (12 %), Verkehrstechnik und Nautik (13 %) und Informatik (20 %).

Das Aggregat MINT-Berufe ist breit gefächert. Zu den MINT-Mangelberufen mit den längsten Vakanzenzeiten für offene Stellen zählen Fachkräfte in der Klempnerei, der Kältetechnik, der Elektromaschinentechnik und der technischen Informatik sowie Spezialisten der Softwareentwicklung und Experten der Luft- und Raumfahrttechnik.<sup>6</sup>

**Grafik 5: Der Boom bei den Studienabsolventen ist ausgelaufen**

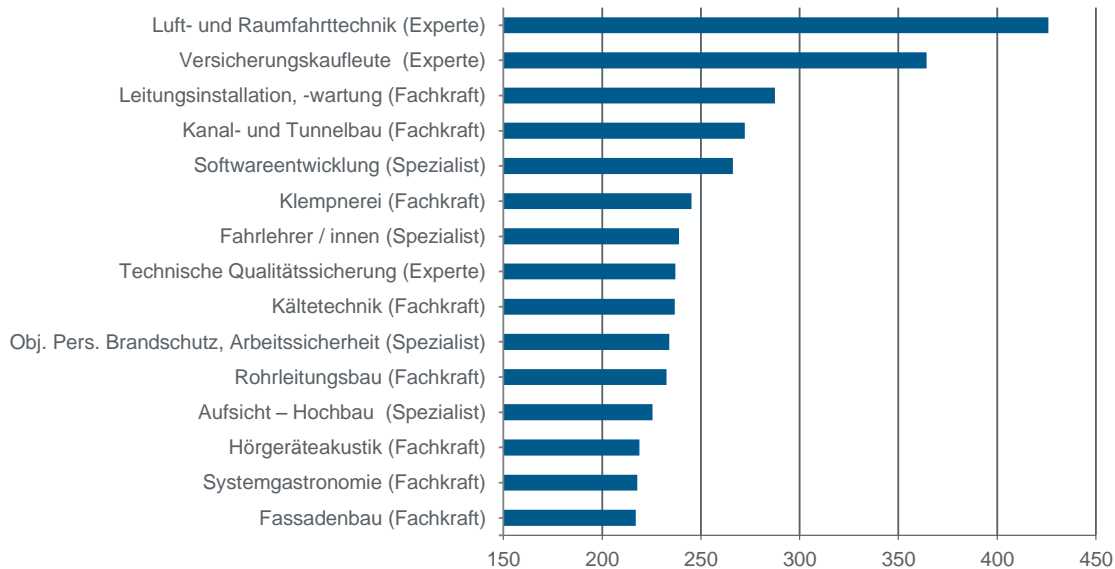
Zahl der Hochschulabsolventen



Quelle: Destatis

## Grafik 6: Die TOP-15-Engpassberufe mit den längsten Vakanzeiten

Durchschnittliche abgeschlossene Vakanzeit in Tagen, Stand Oktober 2019



Quelle: Bundesagentur für Arbeit, eigene Berechnungen.

### Welches sind die TOP-Engpassberufe?

In 28 Mangelberufen beträgt die durchschnittliche Vakanzeit 200 Tage und mehr. Die längsten Vakanzeiten weist die Statistik Ende 2019 für Experten der Luft- und Raumfahrttechnik mit durchschnittlich 426 Vakanztagen aus (Grafik 6).

- 13 der Mangelberufe mit 200 und mehr Vakanztagen – also fast die Hälfte – sind Bauberufe, darunter Fassadenbauer, Klempner und Aufsichtskräfte (Meister) im Hoch- und im Tiefbau.
- Die Softwareentwicklung zählt mit durchschnittlich 266 Vakanztagen ebenfalls zu den TOP-Engpassberufen. Für Berufe in der IT-Koordination und IT-Anwendungsberatung sowie Informatik deuten Vakanzeiten von mehr als 160 Tagen ebenfalls auf Engpässe hin.
- Auch in der Altenpflege sind offene Stellen im Durchschnitt länger als 200 Tage vakant gemeldet. Fachkräftemangel liegt nach den Ergebnissen der Analyse ebenfalls in verwandten Berufen wie Hörgeräteakustik, Orthopädie- und Rehatechnik sowie Podologie vor, in denen durch die Alterung der Gesellschaft der Bedarf steigt.
- Medizinische Berufe wie Anästhesisten, Fachärzte für Hautkrebs, Sinnes- und Geschlechtsorgane, Neurologie, Psychiatrie und Psychotherapie, Internisten, Apotheker und Pharmazeuten zählten per Oktober 2019 auch zu den Mangelberufen.

### Was sind die Ursachen für die Fachkräftengpässe?

#### Abnehmende Produktivitätszuwächse

Die Schere zwischen dem Wachstum des Bruttoinlandsprodukts und der Arbeitsproduktivität hat sich seit dem Jahr 2005 immer weiter geöffnet (Grafik 7). Von 2005 bis 2019 ist die Arbeitsproduktivität je Erwerbstätigem in Deutschland nur noch um 0,5 % pro Jahr gestiegen. Hätte sich die Zahl der Erwerbstätigen nicht erhöht, wäre das Bruttoinlandsprodukt nur um diese 0,5 % pro Jahr gewachsen. Das reale BIP ist jedoch tatsächlich um 1,5 % pro Jahr gestiegen, und damit hat sich auch der Fachkräftebedarf erhöht.

#### Steigende Nachfrage nach spezifischen Qualifikationen

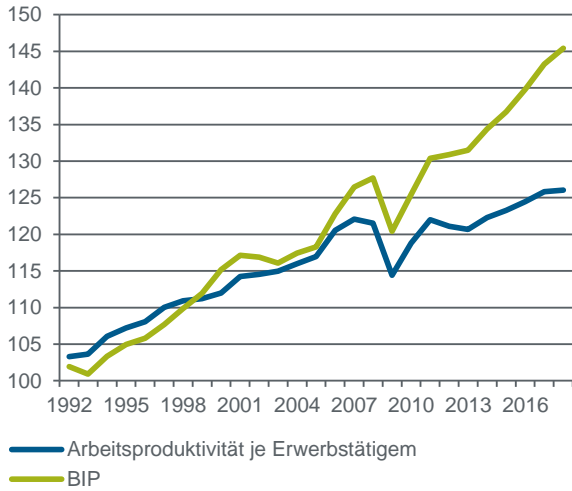
In den letzten Jahren haben insbesondere drei Trends zu höherer spezifischer Fachkräftenachfrage geführt: der starke Anstieg des Wohnungsbaus, die dynamische Digitalisierung und der gestiegene Bedarf an Pflegekräften. In den für die Digitalisierung benötigten Berufen und in der Altenpflege wird der Fachkräftebedarf auf längere Sicht weiter steigen. In den Bauberufen dürfte die Nachfrage abnehmen, wenn der hohe Bauüberhang abgebaut ist und die Nachfrage nach neuen Wohnungen demografisch bedingt vielerorts nachlässt.

#### Rückgang und Alterung der inländischen Bevölkerung

Die inländische Bevölkerung ist seit dem Jahr 2004 von 75,2 auf 73,1 Mio. gesunken. Zwar stieg die Beschäftigung durch die geburtenstarken Jahrgänge in der Altersgruppe 50+ noch kräftig an (Grafik 8). Doch wird der Beschäftigungszuwachs in wachsendem Umfang und mittlerweile zur Hälfte durch Zuwanderer aus dem Ausland gespeist (Grafik 9).

**Grafik 7: Diese Schere erhöht den Fachkräftebedarf**

Index, 1991=100



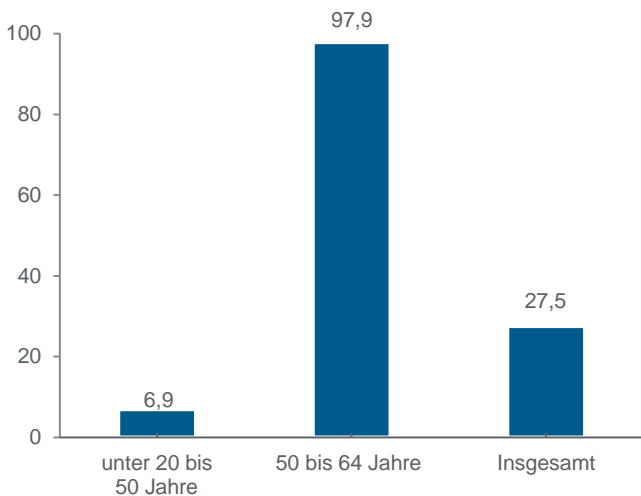
Quelle: Destatis, eigene Berechnungen.

**Was sind die Perspektiven für das Fachkräfteangebot? Ohne weit reichendes Gegensteuern ist eine zunehmende Verknappung hochwahrscheinlich**

Nach der 14. Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamtes ist die Spannweite der möglichen Entwicklungen des Fachkräfteangebots groß. Nach jedem der Szenarien ist aber ein Rückgang zu erwarten. In Variante 1 mit niedriger Zuwanderung schrumpft die Bevölkerung im Haupterwerbsalter gegenüber 2018 um 1,4 Mio. bis 2030 und 5,1 Mio. bis 2040 (Grafik 10). In Variante 3 mit der höchsten Zuwanderung würde der Rückgang noch 0,7 Mio. bis 2030 und 2,6 Mio. bis 2040 betragen.<sup>7</sup>

**Grafik 8: Die geburtenstarken Jahrgänge haben für hohe Beschäftigungszuwächse gesorgt**

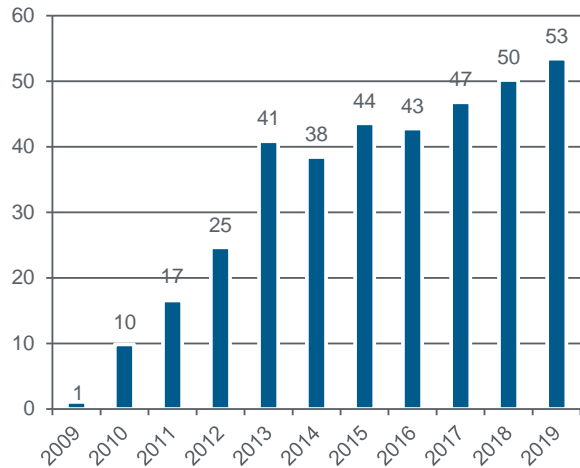
Beschäftigungszuwachs vom 1. Quartal 2005 bis zum 1. Quartal 2019 in Prozent nach Altersgruppen



Quelle: Bundesagentur für Arbeit, eigene Berechnungen.

**Grafik 9: Zuwanderer bestimmen zunehmend die Beschäftigungsdynamik**

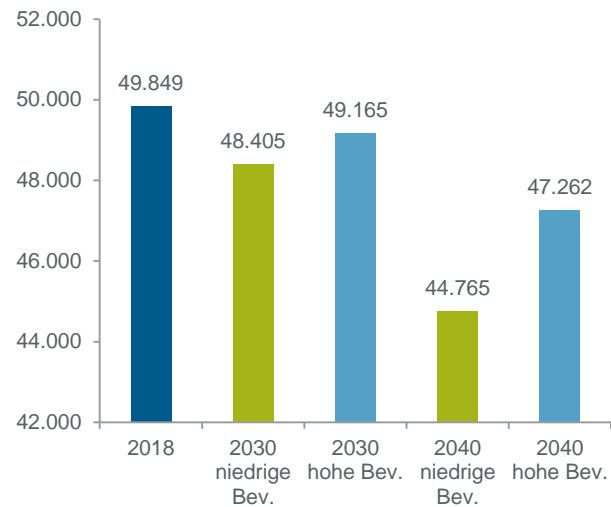
Anteil Ausländer am gesamten Zuwachs der Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Deutschland in Prozent, Stand Ende März jeden Jahres von 2009 bis 2019



Quelle: Bundesagentur für Arbeit, eigene Berechnungen.

**Grafik 10: Das Erwerbspersonenpotenzial wird auch bei hoher Zuwanderung voraussichtlich schrumpfen**

1.000 Einwohner, 2018 Altersklasse 20 bis 65 Jahre, 2030 und 2040 Altersklasse 20 bis 67 Jahre.



Quelle: Destatis, 14. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung.

Allein daraus lässt sich allerdings kein potenzieller Mangel an Arbeitskräften vorhersagen. Denn würde die Gesamtbevölkerung im gleichen Maß wie das Erwerbspersonenpotenzial sinken, würde auch der Bedarf an Gütern und Dienstleistungen in diesem Maß abnehmen. Entscheidend ist, dass die Erwerbstätigen auf längere Sicht erheblich mehr Rentner versorgen müssen.

**Nach allen Bevölkerungsszenarien des Statistischen Bundesamtes wird die Alterung stark voranschreiten**

In Variante 1 steigt der Alten- und Jugendkoeffizient von 66,3 % im Jahr 2018 auf 71,7 % 2030 und 80,3 % 2040

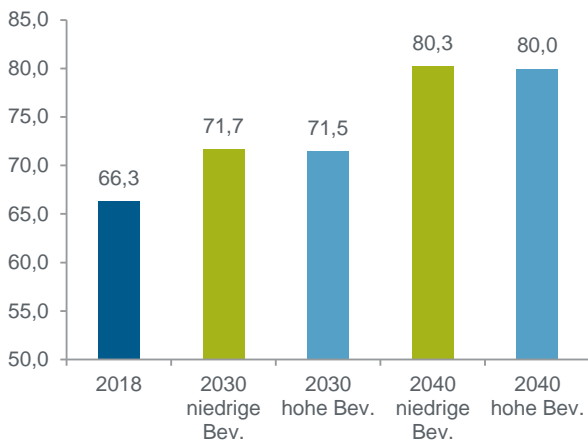
(Grafik 11). In Variante 3 erhöht sich der Koeffizient fast gleich stark. Denn durch die geburtenstarken Jahrgänge und die Zunahme der Lebenserwartung steigt die Bevölkerung im Alter 67+ auch hier um mehr als 5 Mio. auf 21,4 Mio. im Jahr 2040.

**Steigende Erwerbsquoten für Frauen und Männer**

Die Erwerbsquote der Frauen lag 2019 bei 75,8 %, die der Männer bei 83,9 %. Schließt sich die Lücke bis 2030, wären dann etwa 2 Mio. Frauen mehr erwerbstätig. Die Erhöhung der Quote würde also einen bedeutsamen Beitrag zur Sicherung des zukünftigen Fachkräfteangebots leisten. Auch bei Männern könnte sich die Erwerbsquote weiter erhöhen. Innerhalb der EU hat Tschechien mit 87,4 % die höchste Erwerbsquote bei Männern.

**Grafik 11: Die Erwerbstätigen müssen in jedem Szenario erheblich mehr Jugendliche und Rentner versorgen**

Jugend- und Altenkoeffizient in Prozent=Relation zwischen der Bevölkerung im Jugend- und Ruhestandsalter und der Bevölkerung im Haupterwerbsalter zwischen 20 und 65 Jahren (2018) bzw. 20 und 67 Jahren. (2030 und 2040).



Quelle: Destatis, 14. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung.

**Künftig verfügbare Qualifikationen – wird die betriebliche Ausbildung zum Stiefkind?**

Das Bildungsgeschehen lässt einen deutlichen Trend zur Akademisierung erkennen (Grafik 12): 2007 kamen auf 100 Absolventen einer betrieblichen Ausbildung 39 Hochschulabsolventen, 2018 waren es 79. Die Prognosen der Kultusministerkonferenz lassen keine Umkehr dieses Trends erwarten. Das kann vor allem bei Berufen mit betrieblicher Ausbildung zu einer weiteren Verknappung führen.<sup>8</sup>

Ein Indikator für den inländischen Fachkräftenachwuchs ist die Zahl der Schulabsolventen nach Bildungsabschluss. Insgesamt ist die Zahl der Schulabsolventen von 936.000 im Jahr 2004 auf 812.000 2018 gesunken (Grafik 13). Nach der Prognose der Kultusministerkonferenz dürfte sich die Zahl der Absolventen an Allgemeinbildenden Schulen in den nächsten Jahren weiter verringern, dann allerdings bis 2030 wieder auf 818.000 steigen. Der Anstieg wird nach der Prognose allein bei den Absolventen mit Hoch- und Fachhochschulreife stattfinden.<sup>9</sup> Für die Absolventen beruflicher Schulen erwartet die Kultusministerkonferenz dagegen einen weiteren Rückgang von 991.000 im Jahr 2018 auf 916.000 2030.

Der inländische Nachwuchs an akademisch gebildeten Fachkräften wird sich allerdings voraussichtlich nicht weiter erhöhen. Die Kultusministerkonferenz prognostiziert, dass die Zahl der Studienanfänger bis 2025 leicht zurück geht und dann bis 2030 wieder auf 510.000 steigt. Damit wäre sie ebenso hoch wie 2018.<sup>10</sup>

**Zuwanderung – die große Unbekannte**

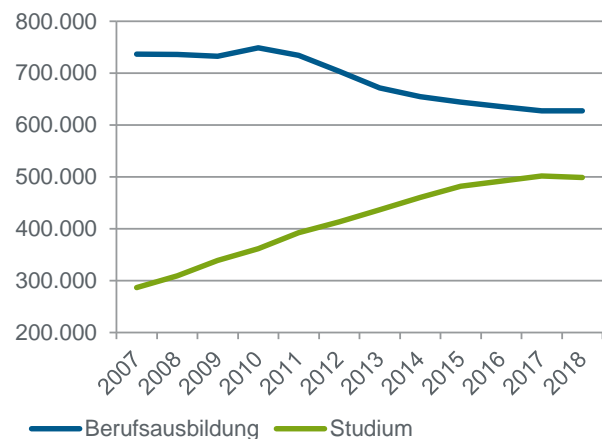
Zuwanderung wird von großer Bedeutung für die Entwicklung des Fachkräfteangebots bleiben. Von 2014 bis 2019 hat sich die Zahl der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Ausländer von 2,5 auf 4 Mio. erhöht; 54 % davon stammen aus der Europäischen Union (EU).

Zuwanderer helfen bereits heute in großem Umfang Engpässe zu überbrücken oder zu verhindern. So waren per Juni 2019 344.000 (18 %) der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten des Baugewerbes Ausländer, zudem ein Drittel der Beschäftigten in der Gastronomie, wo die Systemgastronomie zu den Engpassberufen zählt. Zuwanderer verstärken aber auch das Angebot von hoch qualifizierten Fachkräften in den für die Wettbewerbsfähigkeit wichtigen MINT-Berufen. Im Wintersemester 2018/2019 waren 20 % der Studierenden in den Ingenieurwissenschaften an deutschen Hochschulen Ausländer. Im Studienbereich Mathematik/Naturwissenschaften waren es 13 %. Seit 2012 hat sich die Zahl der in den akademischen MINT-Berufen beschäftigten Ausländer mehr als verdoppelt.<sup>11</sup>

Prognosen gehen davon aus, dass die hohe Zuwanderung von Arbeitskräften aus der EU zurückgehen wird. Große Erwartungen richten sich daher auf Arbeitskräfte von außerhalb der EU. Die Zuwanderung von Arbeitskräften aus Drittstaaten steigt bereits dynamisch: Von 2014 bis 2019 hat sich die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten von außerhalb der EU um 0,7 auf 1,9 Mio. erhöht. Diese Beschäftigten kommen vor allem aus Europa und Asien. Zu den bedeutendsten Zuwanderungsregionen zählen der Balkan, die Russische Föderation, die Ukraine, China und Indien.

**Grafik 12: Die betriebliche Ausbildung hat stark an Bedeutung verloren**

Ausbildungsabsolventinnen und -absolventen in 1.000.

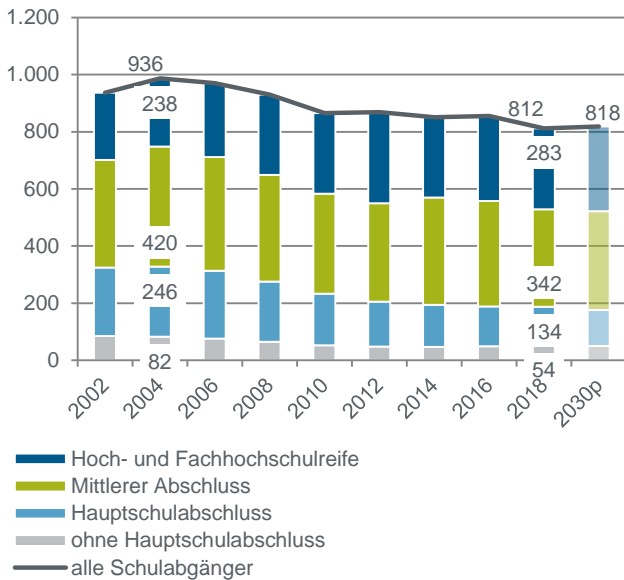


Quelle: Destatis.

Zwar handelt es sich dabei nicht immer um Fachkräfte – 34 % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten aus Drittstaaten sind lediglich als Helfer tätig. Aber das Potenzial zur weiteren Gewinnung von Fachkräften aus Drittstaaten ist mehr als ausreichend, sofern die Hürden – Sprachkenntnisse, anerkanntsfähige Berufsausbildungen und der Wille nach Deutschland auszuwandern – genommen werden können.

**Grafik 13: Die Zahl der Schulabgänger mit Hoch- und Fachhochschulreife dürfte weiter steigen**

Schulabsolventen in 1.000.



Quellen: Destatis, Kultusministerkonferenz.

**Die Arbeitsproduktivität hat große Bedeutung für den zukünftigen Fachkräftebedarf**

Die Entwicklung der Arbeitsproduktivität wird entscheidend mitbestimmen, ob Fachkräftemangel zum limitierenden Faktor für das Wirtschaftswachstum wird. Eine einfache Simulation verdeutlicht dies bereits: Wollte man bis 2040 ein Wachstum des realen Bruttoinlandsprodukts von 1,5 % pro Jahr aufrechterhalten und bliebe das jährliche Wachstum der Arbeitsproduktivität je Erwerbstätigem bei 0,5 % pro Jahr, bräuchte man bis 2040 rund 10 Mio. Erwerbstätige mehr als heute. Dies entspräche einem jährlichen Zuwachs um 500.000. Zum Vergleich: In den Jahren des Jobbooms seit 2005 stieg die Zahl der Erwerbstätigen um 426.000 pro Jahr. Und dieses hohe Beschäftigungswachstum wird bei erheblich schrumpfendem Erwerbspersonenpotenzial auf Dauer nicht aufrecht zu erhalten sein.

Das Wachstum der Arbeitsproduktivität hat sich seit den neunziger Jahren im Trend deutlich reduziert. Dies hat verschiedene Ursachen:

1. **Der Produktivitätsfortschritt hat sich in den meisten Wirtschaftsbereichen stark verringert** (Grafik 14). Ausnahmen sind das Baugewerbe, Finanz- und Versicherungsdienstleister und das Grundstücks- und Wohnungswesen.
2. **Im Strukturwandel haben Wirtschaftsbereiche mit relativ geringer Arbeitsproduktivität und schwacher Produktivitätsentwicklung an Bedeutung gewonnen.** Das gilt besonders für die Unternehmensdienstleister<sup>12</sup>, aber auch für den Bereich öffentliche Dienstleister, Erziehung und Gesundheit. Auf diese Dienstleistungsgebiete entfallen heute 14 bzw. 25 % der Erwerbstätigen. Das produktivitätsstarke Verarbeitende Gewerbe hat dagegen erheblich an Bedeutung verloren. Nur noch 17 % der Erwerbstätigen arbeiten dort. Eine bedeutende Ursache ist die schwache Investitionsdynamik der letzten Jahre.<sup>13</sup>

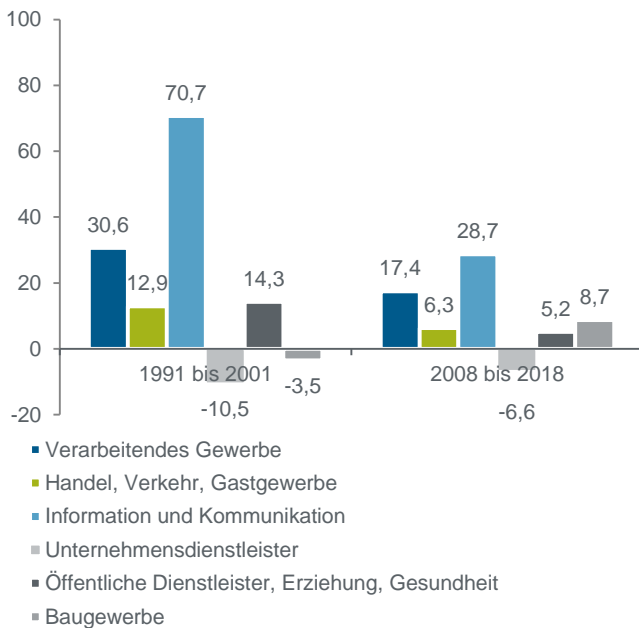
Die **Zukunftsperspektiven für die Arbeitsproduktivität** werden wesentlich davon abhängen, in welchem Umfang Unternehmen und öffentliche Arbeitgeber in Maschinen und Innovationen investieren, die die Produktivität erhöhen. Entscheidend ist zudem, wie sich das Angebot an gut qualifizierten, hochproduktiven Fachkräften entwickelt. In den nächsten Jahren könnte das Produktivitätswachstum vom Trend her eher schwach bleiben. Denn Sparmaßnahmen und Konsolidierungserfordernisse bei Unternehmen, Staat und privaten Haushalten dürften das Wirtschaftswachstum nach der konjunkturellen Erholung für einige Jahre dämpfen. Um dem entgegenzuwirken, würde es helfen, Investitionen in produktivitätssteigernde Maßnahmen in Unternehmen, Verwaltung und Infrastruktur zu steigern.

**Der Hoffnungsträger Digitalisierung hat den negativen Trend des Produktivitätsfortschritts bisher nicht umkehren können.** Dafür gibt es verschiedene Erklärungen. Eine davon lautet, dass Wirtschaft und Staat in Deutschland bisher zögerlich waren, neue digitale Technologien zu adaptieren. Der schleppende Ausbau der digitalen Infrastruktur ist ein Beispiel dafür. Eine andere besagt, dass viele digitale Geschäftsaktivitäten und Technologien, wie z. B. Onlinemarketing und Onlinevertrieb, Unternehmen zwar beim Wettbewerb um Marktanteile nutzen und teilweise auch den Service verbessern, aber die gesamtwirtschaftliche Wertschöpfung nicht (messbar) erhöhen.<sup>14</sup>



### Grafik 14: In den meisten Wirtschaftsbereichen hat sich der Produktivitätsfortschritt verringert

Wachstum der Arbeitsproduktivität je Erwerbstätigenstunde in Prozent.



Quelle: Destatis, eigene Berechnungen.

### Was können Wirtschaft und Politik tun, um das Fachkräfteangebot zu sichern und das Wachstum zu stärken?

#### Corona-Krise mit privatwirtschaftlicher Initiative schneller bewältigen

Die Wirtschaft kann umso schneller wieder nachhaltig hochgefahren werden, je eher es gelingt, das Infektionsgeschehen in den Griff zu bekommen. Bund und Länder tun ihr Bestes, und sie tun sehr viel. Doch sie können Schutzausrüstung für Krankenhäuser und Arztpraxen, Desinfektionsmittel, Schutzmasken für die Bevölkerung und insbesondere Risikogruppen, Tests, einen Impfstoff und ein Heilmittel nicht selbst herstellen. Zusätzlich zur staatlichen Beschaffung aus dem Ausland ist es daher notwendig und auch im eigenen Interesse der Unternehmen, wenn diese auch eigene Mittel mobilisieren und Wege erschließen, um all das in ausreichenden Mengen zu produzieren oder zu beschaffen, was zu einer schnellen und nachhaltigen Lockerung der Auflagen und zur Beendigung der Krise beitragen kann. Einzelne Unternehmen engagieren sich hier schon stark. Die Wirtschaft insgesamt könnte aber in einer konzertierten Aktion, z. B. über ihre Verbände, womöglich noch mehr bewirken und damit ein starkes Zeichen setzen. Wenn die Privatwirtschaft auch in dieser Weise öffentlich sichtbar und solidarisch mit Verantwortung übernimmt und dabei Erfolge aufzuweisen hat, hilft dies nicht nur, die Krise besser und schneller zu bewältigen. Es wird auch dem Ansehen unserer Marktwirtschaft gute Dienste leisten.

#### Sich mehr um Fachkräfte aus dem Ausland bemühen

Die Höhe der Zuwanderung ist der große Unsicherheitsfaktor für die künftige Entwicklung des Fachkräfteangebots. Was das neue Fachkräfteeinwanderungsgesetz bewirkt, wird entscheidend davon abhängen, inwieweit Einwohner von Drittstaaten die nötigen deutschen Sprachkenntnisse und aner-

kennungsfähige Ausbildungen erwerben. Ziel des Gesetzes ist vor allem, die Zuwanderung von Fachkräften mit betrieblichen Qualifikationen aus Drittstaaten zu erhöhen. Die deutsche Wirtschaft kann dies aktiv beeinflussen, indem sie über bedarfsgerechte Ausbildungs- und Sprachlehrgänge die nötigen Qualifikationen und Deutschkenntnisse vermittelt. Der Staat kann dies unterstützen. Soll Deutschland für qualifizierte Zuwanderer an Attraktivität gewinnen, muss zudem weiter auf das gesellschaftliche Leitbild einer weltoffenen Willkommens- und Integrationskultur hingearbeitet werden.

#### Mehr Investitionen und Innovationen zur Erhöhung der Arbeitsproduktivität

Werden Fachkräfte dauerhaft knapp, werden Unternehmen von sich aus versuchen, diese durch Kapital zu ersetzen. Der Staat kann sie dabei unterstützen, selbst Potenziale heben und die Rahmenbedingungen verbessern. Ein Ansatzpunkt dafür ist die Förderung von Investitionen in neue und innovative Produktionsprozesse sowie von innovativen Gründungen. Das KfW-Monitoring des Innovationsgeschehens im Mittelstand deutet auf Handlungsbedarf hin: In KMU hat die Innovationstätigkeit in den letzten Jahren nachgelassen. Das geht auch auf die schwache Entwicklung innovativer Gründungen zurück.<sup>15</sup> Von großer Bedeutung sind auch Investitionen in die unternehmensnahe Infrastruktur. In der Verkehrsinfrastruktur und der Digitalisierung hat Deutschland Nachholbedarf. Die Förderung von Innovationen, innovativen Investitionen und unternehmensnahen Infrastrukturinvestitionen bietet somit einen sinnvollen Ansatz, um die Wirtschaft beim Aufschwung aus der Corona-Epidemie nachhaltig anzukurbeln. Dabei sollten Klimaschutztechnologien besonders berücksichtigt werden, damit die hoch gesteckten Klimaziele erreicht werden können.

#### Bedarfsgerechte Bildung, Qualifizierung und lebenslanges Lernen wirksamer unterstützen

Mit der Nationalen Weiterbildungsstrategie haben Staat und Wirtschaft den Anstoß zu einer neuen Weiterbildungskultur gegeben. Um die Verfügbarkeit benötigter Qualifikationen zu verbessern, sollte an öffentlichen Schulen und Hochschulen konsequenter darauf hingearbeitet werden, jene Bildung zu vermitteln, die Schülern und Studierenden hilft, sich frühzeitig beruflich zu orientieren und den Anforderungen des Arbeitslebens gerecht zu werden. Auch Softskills wie positives, ziel- und lösungsorientiertes Denken und Handeln, Übernahme von Eigenverantwortung, Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit sowie Motivierung zu lebenslangem Lernen sollten vermittelt werden.

Betriebe investieren unter Abwägung von Kosten- und Ertragsaspekten von sich aus in notwendige Qualifizierungsmaßnahmen für ihre Mitarbeiter. Der Staat kann sie bei Bedarf dabei unterstützen. Ein guter Ansatz dafür ist die Förderung des Aufbaus digitaler Kompetenzen in kleinen und mittleren Unternehmen, auch durch den Aufbau von Weiterbildungsverbänden. Der Handlungsbedarf ist groß: Ein Drittel der KMU kann nach eigenen Angaben seinen Bedarf an Digitalkompetenzen nicht decken. Die größten Hürden sind die Weiterbildungskosten und der Arbeitsausfall der zur Weiter-

bildung entsandten Mitarbeiter. Ein Angebot an preisgünstigen E-Learning-Kursen kann hier z. B. Lösungen bieten.<sup>16</sup>

Außerdem können nationale und regionale Weiterbildungsdatenbanken Beschäftigten helfen, sich einen Überblick über passende Weiterbildungsangebote zu verschaffen. Die bereits umfangreiche Datenbank Kursnet der Bundesagentur für Arbeit könnte dafür breiter bekannt gemacht und als allgemeine Plattform genutzt werden.

Darüber hinaus können die Anstrengungen verstärkt werden, die große Zahl der Menschen ohne Berufsabschluss zur Weiterbildung zu animieren; 4,1 Mio. sozialversicherungspflichtig Beschäftigte sind ohne Berufsabschluss, und fast die Hälfte der Arbeitslosen ist nur für eine Helferstelle qualifiziert. Die größte Hürde dürfte darin bestehen bildungsferne Menschen für eine berufliche Ausbildung zu begeistern und zu eigenständigem Lernen zu motivieren bzw. zu befähigen. Dazu sollte auch das Steuer- und Transfersystem so gestaltet werden, dass es die Anreize zur Arbeitsaufnahme, zur Ausweitung der Arbeitszeit und zur Weiterqualifizierung von Geringverdienern verbessert. Wissenschaftliche Untersuchungen legen hier Handlungsbedarf nahe.<sup>17</sup>

#### Weitere Erhöhung der Erwerbsquote

Hier geht es insbesondere um den weiteren Ausbau von kostenlosen oder kostengünstigen Angeboten zur Kinderbetreuung und zur professionellen Pflege sowie flexible Arbeitszeitmodelle. Vor allem für Frauen besteht noch ein erhebliches Potenzial zur Ausweitung der beruflichen Arbeitszeit, auch weil etwa die Hälfte meist aus familiären Gründen Teilzeit arbeitet. Bei Geringverdienern und Geringqualifizierten könnte eine anreizschaffende Umgestaltung des Steuer- und Transfersystems die Erwerbstätigkeit erhöhen.

#### Weitere Erhöhung des Renteneintrittsalters

Gegenüber allen anderen Maßnahmen hat die Heraufsetzung des gesetzlichen Renteneintrittsalters bedeutende Vorteile: Die Wirkung auf das Arbeitskräfteangebot ist sicher, groß und gut vorhersagbar. Nach 2030 könnte dies den bedeutendsten Beitrag zur Sicherung des Fachkräfteangebots leisten. Durch die steigende Lebenserwartung müssten die Beschäftigten dennoch keinen kürzeren Ruhestand erwarten.

Wohl fast alle volkswirtschaftlichen Experten legen nahe, das gesetzliche Renteneintrittsalter ähnlich der Rentenformel an Kriterien zu koppeln. Dies könnten die Lebenserwartung, die Entwicklung des Erwerbspersonenpotenzials oder des BIP je Einwohner sein. Gelänge es, die Arbeitsproduktivität und die Zuwanderung von Fachkräften ausreichend zu erhöhen, könnte man womöglich den Wohlstand aller gesellschaftlichen Gruppen und den Fachkräftebedarf der Wirtschaft sichern, ohne das Renteneintrittsalter weiter zu erhöhen. Zumindest könnte dies Erhöhungen des Renteneintrittsalters reduzieren, die zur Wohlstandssicherung nötig werden.

#### Nachfragebedingten berufsspezifischen Knappheiten frühzeitig entgegenwirken

Kommt es nachfragebedingt zu Fachkräftengpässen, wie derzeit durch den Bauboom, den Trend zur Digitalisierung und den erhöhten Bedarf an Pflegekräften, müssen in den betroffenen Berufen die Attraktivität von Bezahlung und Arbeitsbedingungen verbessert werden. Unternehmen tun dies von sich aus, wenn sich dies durch höhere Gewinne rentiert. Wo öffentliche Institutionen die Nachfrage oder die Ausbildung mitbestimmen, wie zum Beispiel im Pflege- und im Gesundheitssektor, ist frühzeitiges staatliches Handeln erforderlich. Die Angebotslücken in der Altenpflege machen deutlich, dass mit mehreren Jahren Vorlauf zu rechnen ist, bis die notwendigen Maßnahmen greifen.

Folgen Sie KfW Research auf  
Twitter.

Oder abonnieren Sie unseren kostenlosen E-Mail-Newsletter, und Sie verpassen keine Publikation.

Zur Anmeldung

<sup>1</sup> Vgl. Barabas, G., Isaak, N., Micheli, M. (2019): Projektion der Wirtschaftsentwicklung bis 2024: Potenzialwachstum wenig dynamisch, RWI Konjunkturberichte 70 (4), S. 23–33, [http://www.rwi-essen.de/media/content/pages/publikationen/rwi-konjunkturberichte/rwi-kb\\_4-2019.pdf](http://www.rwi-essen.de/media/content/pages/publikationen/rwi-konjunkturberichte/rwi-kb_4-2019.pdf)

<sup>2</sup> Zimmermann, V. (2019): KfW-Digitalisierungsbericht Mittelstand 2018 – Digitalisierung erfasst breite Teile des Mittelstands – Digitalisierungsausgaben bleiben niedrig, KfW Research.

<sup>3</sup> Die Schwellenwerte für das Vorliegen eines Fachkräftemangels lägen dann bei einer abgeschlossenen Vakanzzeit von 80 Tagen und einer Relation von 300 Arbeitslosen je 100 offenen Stellen. Dies ergibt sich in Anlehnung an die Methodik der Bundesagentur für Arbeit für die Fachkräfteengpassanalysen des Jahres 2011. Damals galt als ein allgemeines Kriterium für einen Mangelberuf, dass die abgeschlossene Vakanzzeit in diesem Beruf um wenigstens 40 % über dem gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt liegt. Vgl. Beckmann, Wüllerich (2011): Aktuelle Fachkräfteengpassanalyse Dezember 2011, S. 10, <https://statistik.arbeitsagentur.de/Statistikdaten/Detail/201112/arbeitsmarktberichte/fk-engpassanalyse/fk-engpassanalyse-d-0-201112-pdf.pdf>

<sup>4</sup> Die Schwellenwerte für das Vorliegen eines Fachkräftemangels lägen dann bei einer abgeschlossenen Vakanzzeit von 80 Tagen und einer Relation von 300 Arbeitslosen je 100 offenen Stellen. Dies ergibt sich in Anlehnung an die Methodik der Bundesagentur für Arbeit für die Fachkräfteengpassanalysen des Jahres 2011. Damals galt als ein allgemeines Kriterium für einen Mangelberuf, dass die abgeschlossene Vakanzzeit in diesem Beruf um wenigstens 40 % über dem gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt liegt. Vgl. Beckmann, Wüllerich (2011): Aktuelle Fachkräfteengpassanalyse Dezember 2011, S. 10, <https://statistik.arbeitsagentur.de/Statistikdaten/Detail/201112/arbeitsmarktberichte/fk-engpassanalyse/fk-engpassanalyse-d-0-201112-pdf.pdf>

<sup>5</sup> Bundesagentur für Arbeit (2018): Fachkräfteengpassanalyse – Methode und Begriffe. Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt, <https://statistik.arbeitsagentur.de/Statistischer-Content/Arbeitsmarktberichte/Fachkraeftebedarf-Stellen/Fachkraefte/Fachkraefteengpassanalyse-Methode-und-Begriffe.pdf>

<sup>6</sup> Vgl. auch Bundesagentur für Arbeit (2019): MINT-Berufe, Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt, <https://statistik.arbeitsagentur.de/Statistischer-Content/Arbeitsmarktberichte/Berufe/generische-Publikationen/Broschuere-MINT.pdf>

- <sup>7</sup> In Variante 1 wurde ein erheblicher Rückgang des jährlichen Zuwanderungssaldos auf 110.500 Nettozuwanderer bis 2030 angenommen, in Variante 3 nur ein leichter auf 300.000.
- <sup>8</sup> Zur aktuellen Lage am Ausbildungsmarkt vgl. Brand, S. et al. (2020): Berufsbildung im Sog von Corona: In der Krise an die Fachkräfte von morgen denken!, KfW Research, Fokus Volkswirtschaft Nr. 288, <https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/Konzernthemen/Research/PDF-Dokumente-Fokus-Volkswirtschaft/Fokus-2020/Fokus-Nr.-288-Mai-2020-Corona-Azubis.pdf>
- <sup>9</sup> Zur Pgnose der Schülerzahlen der Kultusministerkonferenz: <https://www.kmk.org/dokumentation-statistik/statistik/schulstatistik/vorausberechnung-der-schueler-und-absolventenzahlen.html>.
- <sup>10</sup> Zur Pgnose der Studienanfänger der Kultusministerkonferenz: <https://www.kmk.org/dokumentation-statistik/statistik/hochschulstatistik/vorausberechnung-der-anzahl-der-studienanfaengerinnen-und-studienanfaenger-2019-2030.html>
- <sup>11</sup> Plünnecke, A. (2019): Mehr Zuwanderung durch weniger Bürokratie, IW-Nachricht, <https://www.iwkoeln.de/presse/iw-nachrichten/beitrag/axel-pluenecke-mehr-zuwanderung-durch-weniger-buerokratie.html>
- <sup>12</sup> Zu den Unternehmensdienstleistern zählen z. B. Rechts-, Steuer-, und Unternehmensberatung, Architektur- und Ingenieurbüros, Werbung und Marktforschung sowie die Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften.
- <sup>13</sup> Vgl. Müller, M. (2018): **Job-Boom ohne Ende? Was wir jetzt tun können, damit wir in Zukunft genügend Fachkräfte haben**, Fokus Volkswirtschaft Nr. 216, S. 3, KfW Research.
- <sup>14</sup> Vgl. Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2019): Produktivität: Wachstumsbedingungen verbessern, Nationaler Produktivitätsbericht 2019, S. 106 ff., [https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/fileadmin/dateiablage/gutachten/jg201920/2019\\_Nationaler\\_Produktivitaetsbericht.pdf](https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/fileadmin/dateiablage/gutachten/jg201920/2019_Nationaler_Produktivitaetsbericht.pdf)
- <sup>15</sup> Vgl. Zimmermann, V. (2019): **KfW-Innovationsbericht Mittelstand 2018 – Innovatorenquote wieder rückläufig**, KfW Research, sowie Metzger, G. (2019): **KfW-Gründungsmonitor 2019 – Gründungstätigkeit in Deutschland stabilisiert sich: Zwischenhalt oder Ende der Talfahrt?**, KfW Research.
- <sup>16</sup> Vgl. Leifels, A. (2020): **Mangel an Digitalkompetenzen bremst Digitalisierung des Mittelstands – Ausweg Weiterbildung?**, Fokus Volkswirtschaft Nr. 277, KfW Research .
- <sup>17</sup> Vgl. Bilaine, K. (2019): Geringqualifizierte in Deutschland – niedrige Löhne, prekäre Bedingungen, PolicyBrief #2019/05, Bertelsmann Stiftung, [https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/user\\_upload/Policy\\_Brief\\_Geringqualifizierte\\_deutsch\\_201905.pdf](https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/user_upload/Policy_Brief_Geringqualifizierte_deutsch_201905.pdf) sowie IAB-Forum (2018): Mehr Arbeitsanreize für einkommensschwache Familien schaffen, <https://www.iab-forum.de/mehr-arbeitsanreize-fuer-einkommensschwache-familien-schaffen/> sowie ifo-Institut (2018, Hrsg.): Mehr Arbeitsanreize für einkommensschwache Familien schaffen, Forschungsergebnisse, <https://www.ifo.de/DocDL/sd-2018-03-peichl-et-al-arbeitsanreize-familien-2018-02-08.pdf>