

## Fachkräftemonitoring für das BMAS - Mittelfristprognose bis 2027

Zika, Gerd; Schneemann, Christian; Zenk, Johanna; Maier, Tobias;  
Kalinowski, Michael; Schur, Alexander; Krinitz, Jonas; Mönning, Anke; Wolter,  
Marc Ingo

Veröffentlichungsversion / Published Version  
Forschungsbericht / research report

**Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:**  
Bundesministerium für Arbeit und Soziales

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Zika, G., Schneemann, C., Zenk, J., Maier, T., Kalinowski, M., Schur, A., ... Wolter, M. I. (2023). *Fachkräftemonitoring für das BMAS - Mittelfristprognose bis 2027*. (Forschungsbericht / Bundesministerium für Arbeit und Soziales, FB625). Berlin: Bundesministerium für Arbeit und Soziales; Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit (IAB); Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB); GWS Wirtschaftliche Strukturforchung GmbH. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-90090-0>

### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Bundesministerium  
für Arbeit und Soziales

FORSCHUNGSBERICHT 625

# Fachkräftemonitoring für das BMAS – Mittelfristprognose bis 2027

August 2023

ISSN 0174-4992

# Fachkräftemonitoring für das BMAS

## Mittelfristprognose bis 2027



Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung  
Regensburger Str. 100  
90478 Nürnberg  
Autorinnen und Autoren:  
Gerd Zika  
Christian Schneemann  
Johanna Zenk



Bundesinstitut für Berufsbildung  
Robert-Schuman-Platz 3  
53175 Bonn  
Autorinnen und Autoren:  
Tobias Maier  
Michael Kalinowski  
Alexander Schur



Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung mbH  
Heinrichstraße 30  
49080 Osnabrück  
Autorinnen und Autoren:  
Jonas Krinitz  
Anke Mönnig  
Marc Ingo Wolter

August 2023

Erstellt im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales.

Die Durchführung der Untersuchungen sowie die Schlussfolgerungen aus den Untersuchungen sind von den Auftragnehmern in eigener wissenschaftlicher Verantwortung vorgenommen worden. Das Bundesministerium für Arbeit und Soziales übernimmt insbesondere keine Gewähr für die Richtigkeit, Genauigkeit und Vollständigkeit der Untersuchungen.

## Kurzbeschreibung

Das BMAS hat das QuBe-Kooperationsprojekt mit einem Fachkräftemonitoring beauftragt, das aus einer jährlichen Mittelfristprognose und regelmäßigen Langfristprojektionen besteht. Mit der Mittelfristprognose wird die Lücke geschlossen zwischen der Fachkräfteengpassanalyse der Bundesagentur für Arbeit (BA), welche vor allem die aktuelle Fachkräftesituation auf dem Arbeitsmarkt nach Berufsgattungen (Fünfsteller) der Klassifikation der Berufe 2010 (KldB 2010) bewertet, und den bisherigen Langfristprojektionen des Fachkräftemonitorings. Deutschland befindet sich mit der Zeiten-, Zins- und Energiewende in einem großen wirtschaftlichen Umbruch, weswegen die mit dieser Transformation einhergehenden Folgen eine zentrale Rolle in der hier vorliegenden Mittelfristprognose spielen.

## Abstract

The Federal Ministry of Labour and Social Affairs has commissioned the QuBe cooperation project to conduct a monitoring on skilled labour, consisting of a yearly medium-term forecast and a regular long-term forecast. The medium-term forecast presented in this report closes the gap between the so called “Fachkräfteengpassanalyse” (tool to identify skill shortages by occupation) of the Federal Employment Agency (Bundesagentur für Arbeit) for the current labour market situation and the long-term forecasts of the monitoring on skilled labour. Germany is in the midst of a major economic change with the increase in defence spending the turnaround in monetary policy and the energy transition. Hence, the consequences associated with this transformation play a key role in this medium-term forecast.

# Inhalt

<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>6</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>7</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>8</b>
<b>Zusammenfassung</b>	<b>9</b>
<b>Einleitung</b>	<b>12</b>
<b>1. Annahmen der Mittelfristprognose</b>	<b>14</b>
<b>2. Ergebnisse der Mittelfristprognose</b>	<b>22</b>
2.1 Bevölkerungsentwicklung	22
2.2 Wachstum und Arbeitsmarkt	25
2.2.1 Entwicklung der Bestandsgrößen	26
2.2.2 Entwicklung der Stromgrößen	30
2.2.3 Entwicklung nach Berufsgruppen	34
<b>3. Schlussfolgerungen</b>	<b>54</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>56</b>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zentrale Kenngrößen der QuBe–Bevölkerungsprojektion, 2022–2027	24
Tabelle 2: Gesamtwirtschaftliche Arbeitsmarktindikatoren, 2022–2027	28
Tabelle 3: Fokusberufe mit Engpässen und Ergänzungsindikatoren	40
Tabelle 4: Fokusberufe mit Überhängen und Ergänzungsindikatoren	47

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Modellstruktur des Modellinstrumentariums des QuBe-Projekts – ohne Regionalisierung	15
Abbildung 2: Einflussfaktoren im Überblick	17
Abbildung 3: Bevölkerungsentwicklung, 2010–2027, in Mio. Personen	23
Abbildung 4: Arbeitsmarktbilanz (Inländerkonzept), 2010–2027, in Mio. Personen	27
Abbildung 5: Entwicklung der Arbeitsmarktströme insgesamt, Veränderung von 2022 bis 2027 in Mio. Personen	31
Abbildung 6: Entwicklung der Arbeitsmarktströme insgesamt, Veränderung von 2022 bis 2027 in Mio. Personen	33
Abbildung 7: Entwicklung der Arbeitsmarktströme in der Berufsgruppe „Maschinenbau und Betriebstechnik“, Veränderung von 2022 bis 2027 in Mio. Personen	42
Abbildung 8: Entwicklung der Arbeitsmarktströme in der Berufsgruppe „Technische Forschung und Entwicklung“, Veränderung von 2022 bis 2027 in Mio. Personen	43
Abbildung 9: Entwicklung der Arbeitsmarktströme in der Berufsgruppe „Bauplanung und -überwachung, Architektur“, Veränderung von 2022 bis 2027 in Mio. Personen	45
Abbildung 10: ATF nach Berufen, Veränderungen in der Mittelfristprognose und im fiktiven Szenario ohne Zeiten-, Zins- und Energiewende von 2022 bis 2027 sowie Salden von Mittelfristprognose und fiktivem Szenario im Jahr 2027 in Tausend Personen	51
Abbildung 11: Entwicklung der Arbeitsmarktströme in der Berufsgruppe „Landwirtschaft“, Veränderung von 2022 bis 2027 in Mio. Personen	52



## Abkürzungsverzeichnis

BA	Bundesagentur für Arbeit
BIBB	Bundesinstitut für Berufsbildung
BMAS	Bundesministerium für Arbeit und Soziales
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
ct	Cent
GWS	Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforchung mbH
IAB	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
IT	Informationstechnologie
KldB	Klassifikation der Berufe
kWh	Kilowattstunde
Mio.	Million
Mrd.	Milliarde
QuBe	Qualifikations- und Berufsprojektionen
u.a.	unter anderem
vgl.	vergleiche
z.B.	zum Beispiel

## Zusammenfassung

Die mit diesem Bericht vorgelegte Mittelfristprognose im Rahmen des Fachkräftemonitorings für das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) nimmt die Arbeitsmarktströme für die kommenden fünf Jahre (hier: 2023 bis 2027) in den Blick – mit dem Ziel, mögliche berufliche Passungsprobleme frühzeitig identifizieren zu können. Die Bundesrepublik Deutschland befindet sich mit der Zeiten-, Zins- und Energiewende in einem großen wirtschaftlichen Umbruch, der sich auch auf den Arbeitsmarkt auswirkt und zu veränderten Beschäftigungssituationen nach Branchen und Berufen führt. Daher wird in der Mittelfristprognose nicht nur auf die Berufe mit potentiellen Handlungsbedarfen, den sogenannten Fokusberufen, eingegangen, sondern erstmals auch auf die Arbeitsplätze im Transformationsfokus, also jene Arbeitsplätze, die von der Zeiten-, Zins- und Energiewende in den nächsten Jahren besonders betroffen sein werden.

### AUSGEWÄHLTE ERGEBNISSE DER MITTELFRISTPROGNOSE

Die Mittelfristprognose ist u.a. wegen des Angriffskriegs der Russischen Föderation gegen die Ukraine, der hohen Inflation und der Zinswende mit großen Unsicherheiten behaftet. Die wahrscheinlichsten konjunkturellen Entwicklungen wurden deshalb mit dem wissenschaftlichen Projektbeirat diskutiert und erörtert (Stand Ende Mai 2023). Unter den getroffenen Annahmen ergeben sich nach den QuBe-Modellrechnungen folgende Ergebnisse:

- Die **Bevölkerung** in Deutschland wird von 84,41 Mio. im Jahr 2022 auf 84,82 Mio. Personen im Jahr 2027 ansteigen. Ursache hierfür sind u.a. die Fluchtbewegungen aufgrund des Angriffskriegs der Russischen Föderation gegen die Ukraine.
- Das preisbereinigte **Bruttoinlandsprodukt** stagniert in der Mittelfristprognose im Jahr 2023. In den Folgejahren bis 2027 wächst es um durchschnittlich 1,3 Prozent pro Jahr. Dies liegt vor allem an den Bauinvestitionen, die in 2023 preisbereinigt sinken und danach nur schwach wachsen werden.

- Trotz großer Unsicherheit und der stagnierenden Wirtschaft im Jahr 2023 sinkt die **Erwerbslosenzahl** ab 2023 auf ein historisch niedriges Niveau bis zum Jahr 2027. Dies ist eine Folge des deutlich steigenden Arbeitskräftebedarfs, des geänderten Arbeitsverhaltens (Arbeitszeit) und des demografisch bedingten Rückgangs des Arbeitskräfteangebots.
- Der **Neubedarf aus Arbeitsplatzentwicklung und Ersatzbedarf** beträgt im Zeitraum von 2023 bis 2027 rund 4,89 Mio. Personen.
- Das **Neuangebot** an Erwerbspersonen aus dem Inland beträgt in den Jahren 2023 bis 2027 rund 4,84 Mio. Personen.
- Auf der beruflichen Ebene werden 29 „**Fokusberufe**“ identifiziert, bei denen entweder in der mittleren Frist Fachkräfteengpässe (23 Berufe) oder ein Überangebot an Arbeitskräften (6 Berufe) erwartet werden.
- Zu den Fokusberufen mit **Engpässen** zählen Berufe, die entweder aufgrund der wirtschaftlichen (z.B. IT-Berufe und technische Forschung) oder demografischen Entwicklung (Erziehungs- und Gesundheitsberufe) einen starken Zuwachs des Beschäftigungsbedarfs verzeichnen und/oder einen hohen Ersatzbedarf aufweisen, wie dies bei vielen technischen Berufen der Fall ist, die im dualen Ausbildungssystem erlernt werden. Die Baukonjunktur, die erst durch sinkende und dann schwach steigende Investitionen geprägt ist, entlastet die Arbeitskräftesituation in den Bauberufen etwas, dennoch werden auch hier die Rekrutierungsschwierigkeiten aufgrund des hohen Ersatzbedarfs in einigen Berufen anhalten.
- Unter den Fokusberufen mit **Überhängen** finden sich vor allem Berufe mit einem geringen Anteil an allen Erwerbstätigen, sprich, deren Bedeutung für den Arbeitsmarkt quantitativ eher gering ist. Zu den größten der hier genannten Berufsgruppen zählen der „Handel“ (Groß- und Außenhandel), der aufgrund des zunehmenden Bedeutungsverlusts des Großhandels Arbeitsplätze verliert, sowie die „Speisenzubereitung“, für die sich viele Quereinsteigerinnen und Quereinsteiger sowie Personen ohne Berufsabschluss interessieren. Auch in „Lehr- und Forschungstätigkeiten an Hochschulen“ zeichnet sich ein Überangebot an potenziellen Bewerberinnen und Bewerbern im Vergleich zu den zur Verfügung stehenden Stellen ab. Gute Arbeitsmarktchancen ergeben sich für potenzielle Bewerberinnen und Bewerbern in hochqualifizierten und tätigkeitsähnlichen Berufen.

## Zusammenfassung

- Die Zeiten-, Zins- und Energiewende ist auf das zeitlich gestaffelte Zusammenwirken von Arbeitskräften angewiesen. Fehlt ein Glied in der Kette, verlangsamt sich der Prozess oder kommt gar zum Stillstand. Das gilt auch für Arbeitsplätze, deren Tätigkeitsschwerpunkte Planungen und Genehmigungen sind. Daher zählen neben der Berufsgruppe „Bauplanung und -überwachung, Architektur“ auch die Verwaltungsberufe zu den **Arbeitsplätzen im Transformationsfokus**.

## Einleitung

Das Projekt „Entwicklung eines Analyseinstruments zur Prognose von Fachkräfteangebot und -nachfrage in Deutschland (Fachkräftemonitoring)“ basiert auf den BIBB-IAB Qualifikations- und Berufsprojektionen (QuBe-Projekt; [www.qube-projekt.de](http://www.qube-projekt.de)). Diese werden seit 2007 im Rahmen eines Kooperationsprojekts des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) und des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung mbH (GWS) erarbeitet, fortwährend aktualisiert und weiterentwickelt. Seit dem Jahr 2018 ist das Projektteam für das Fachkräftemonitoring für das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) verantwortlich, welches das Ziel verfolgt, ein Analyseinstrument zur mittel- und langfristigen Fachkräfteprognose zur Verfügung zu stellen.

Die Langfristprognosen für das BMAS blicken mindestens 15 bis 20 Jahre in die Zukunft. Sie eignen sich in besonderer Weise, um den Strukturwandel, z.B. ausgelöst durch die [Digitalisierung](#), die [sozial-ökologische Transformation](#) oder auch durch ein verändertes [Außenhandelsgeschehen](#) zu verdeutlichen. Die Mittelfristprognose nimmt hingegen die Arbeitsmarktströme für die jeweils kommenden fünf Jahre (hier: 2023 bis 2027) in den Blick und schließt somit die Lücke zwischen der Fachkräfteengpassanalyse der Bundesagentur für Arbeit (BA), welche vor allem die Fachkräftesituation am aktuellen Rand analysiert, und den Langfristprognosen des Fachkräftemonitorings. Das Konzept der Fokusberufe in der Mittelfristprognose ist an das der Fachkräfteengpassanalyse angelehnt: Indikatorgestützt werden die realisierte (Engpassanalyse) bzw. die wahrscheinliche (Fokusberufe) berufliche Arbeitsmarktsituation bewertet.

Da sich Deutschland mit der Zeiten-, Zins- und Energiewende in einem großen wirtschaftlichen Umbruch befindet, spielen die mit dieser Transformation einhergehenden Folgen einen Schwerpunkt in der hier vorliegenden Mittelfristprognose. Hierzu wird im folgenden Abschnitt zunächst erläutert, welche Annahmen getroffen worden sind, um den aktuell stattfindenden und künftigen, mit politischen Anreizen versehenen Umbau der Industrie weg von

den Primärenergieträgern Kohle, Gas und Öl hin zu erneuerbaren Energien (Wind, Wasser, Sonne, Biomasse) bzw. neuen Sekundärenergieträgern (z.B. Wasserstoff) abzubilden. Zudem werden in diesem Abschnitt auch alle weiteren Annahmen erläutert, die in diese Mittelfristprognose einfließen. Die Annahmen folgen dabei nicht einer bestimmten Zielvorstellung, wie die Arbeitswelt in den kommenden fünf Jahren aussehen sollte, sondern berücksichtigen aktuelle Ereignisse, Trends und Verhaltensweisen, die unter Einbeziehung des wissenschaftlichen Projektbeirates zum Erstellungszeitpunkt der Prognose (Mai 2023) diskutiert wurden und deren Eintreten als wahrscheinlich gilt. Anschließend werden die Ergebnisse der Prognose bis zum Jahr 2027 beschrieben. Dabei werden zum einen „Fokusberufe“ analysiert, also solche Berufe bei denen Handlungsbedarfe bestehen, zum anderen wird erstmals auf die Arbeitsplätze im Transformationsfokus eingegangen, also auf jene Arbeitsplätze, die von der Zeiten-, Zins- und Energiewende besonders betroffen sind. Im letzten Abschnitt werden auf Grundlage der Ergebnisse entsprechende Schlussfolgerungen gezogen.

## 1. Annahmen der Mittelfristprognose

Die Arbeiten zur Ermittlung der mittelfristigen Prognose des Fachkräftemonitorings für das BMAS haben sich entlang der Erfahrungen der vorangehenden Prognosen weiterentwickelt. In einem ersten Schritt werden stets die Daten aktualisiert (Stand Februar 2023) und die Verhaltensparameter und Trends unter Einbeziehung der neuen Daten ermittelt (endogener Pfad). In einem zweiten Schritt werden die Einflussfaktoren für die Jahre 2023 bis 2027 identifiziert, die in Zukunft mit hoher Wahrscheinlichkeit zu den bisherigen Entwicklungen hinzukommen – oder wegfallen, wie z.B. COVID-19. Diese zusätzlichen, also nicht aus der Vergangenheit ermittelbaren Impulse für die ökonomische Entwicklung gehen zurück auf

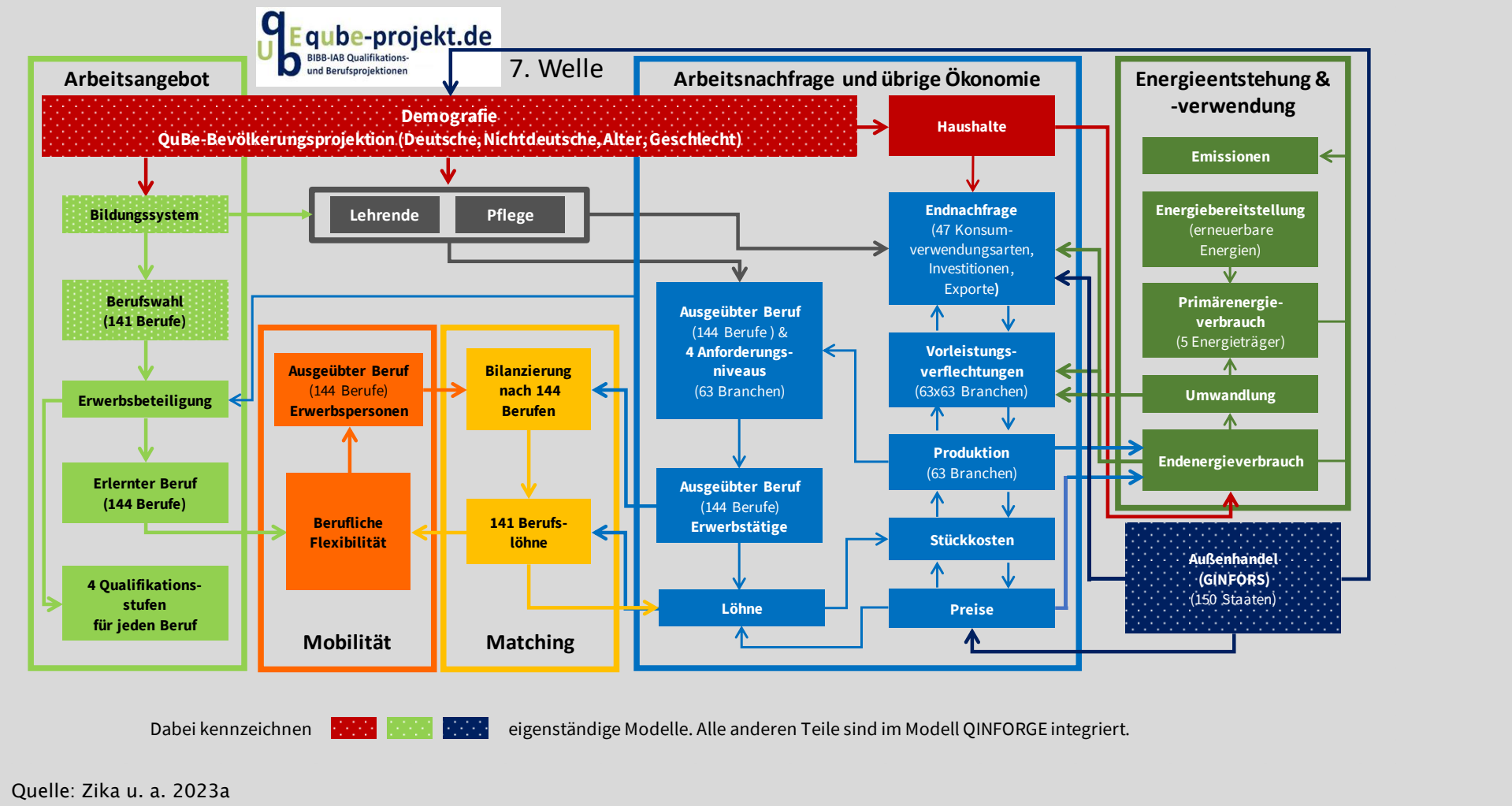
- bereits beschlossene Gesetze, die erst in Zukunft wirksam werden,
- Verhaltensanpassungen, die auf Grund jüngster Schockereignisse entstehen wie bspw. der Angriffskrieg gegen die Ukraine oder
- Veränderungen, die unvermeidbar sind, wie bspw. die Folgen des Klimawandels.

Stets geht es darum, dass diese Annahmen (exogene Einflussgrößen) noch nicht (ausreichend) im historischen Datenmaterial angelegt sind und somit auch nicht das Ergebnis einer historischen Datenanalyse sein können. Schließlich werden die Annahmen einer konjunkturellen Wirkungsanalyse unterzogen und mit dem wissenschaftlichen Projektbeirat diskutiert. Im Methodenkasten zum verwendeten Modell QINFORGE wird der aktuelle Ausbaustand kurz erläutert.

### Methodenkasten: QINFORGE (Stand 7. Welle, 2022)

Das QuBe-Projekt ([www.QuBe-Projekt.de](http://www.QuBe-Projekt.de)) wird seit 2007 unter der gemeinsamen Leitung des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) und des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung (GWS) durchgeführt. Die in Wellen (aktuell 7. Welle) veröffentlichten BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsprojektionen werden mit dem gesamtwirtschaftlichen Modell QINFORGE im zweijährigen Rhythmus aktualisiert. Das eingesetzte Modell basiert auf dem ökonomischen Modell INFORGE der GWS.

Abbildung 1: Modellstruktur des Modellinstrumentariums des QuBe-Projekts – ohne Regionalisierung





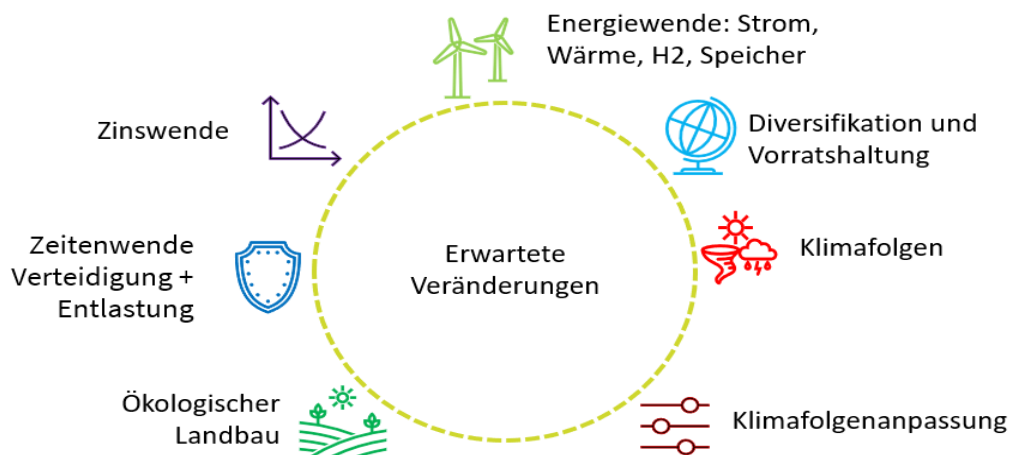
## Annahmen der Mittelfristprognose

QINFORGE nutzt einen abgestimmten Datensatz, der auf den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen des Statistischen Bundesamtes (detaillierte Inlandsproduktberechnung und Input-Output-Rechnung), dem Mikrozensus als amtliche Repräsentativstatistik des Statistischen Bundesamts, dem Bevölkerungsstand und den Energiebilanzen beruht. Die Registerdaten der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten der Bundesagentur für Arbeit (BA) liefern zusätzliche Informationen zu den Erwerbstätigen nach Branchen und Berufen und den entsprechend gezahlten Löhnen.

Die Modellentwicklung ist ein fortlaufender Prozess. Informationen zu vorangehenden Modellständen finden sich unter [www.qube-projekt.de](http://www.qube-projekt.de). Aktuell (7. Welle 2022) besteht die Modellierung aus sechs Blöcken (vgl. Abbildung 1). Die Projektion der Bevölkerung bis 2050 beruht auf dem Modell des IAB, das insbesondere die Wanderungen nach Zu- und Abwanderungen sowie nach Staatsangehörigkeiten (deutsch, nicht-deutsch) erfasst (**Dunkelrot**). Das Bildungssystem (**Hellgrün**), das vom BIBB erstellt wird, bestimmt auf Basis der Bevölkerungsprojektion den Output des Bildungssystems nach erlernten Berufen und berücksichtigt auch die Erwerbsneigung. Hinzu kommt das Außenhandelsmodell GINFORS der GWS (**Dunkelblau**), das die Importpreise und die Exportnachfrage Deutschlands nach Gütergruppen projiziert. Während die genannten Module des Modellsystems exogene sind, sind die übrigen Module endogen miteinander verknüpft. Der ökonomische Teil des Modells (**Blau**) beinhaltet das Modell INFORGE, das unter Berücksichtigung der Verflechtung der Branchen untereinander, die Entwicklung der Arbeitsplätze und der Wertschöpfung nach Branchen projiziert. Dabei sind sowohl Mengen- als auch Preismechanismen abgebildet. Zwischen dem ökonomischen Teil und dem Bildungssystem ist die sogenannte Flexibilität (**Orange & Gelb**). Sie verknüpft die erlernten Berufe aus dem Bildungssystem mit den ausgeübten Berufen aus der ökonomischen Projektion. Die Verknüpfung des Arbeitskräfteangebots nach einem erlernten Beruf mit dem berufsspezifischen Arbeitskräftebedarf durch die Verwendung beruflicher Flexibilitätsmatrizen ist ein Alleinstellungsmerkmal des QuBe-Projektes. Hierdurch kann eine fachliche Bilanzierung des Arbeitsmarkts durch den Vergleich von Erwerbspersonen und Erwerbstätigen nach Berufsgruppen erfolgen. In der letzten Modellerweiterung ist die Energieverwendung und Entstehung (**Dunkelgrün**) hinzugekommen, die auf den Energiebilanzen der AG Energiebilanz beruht. Das Energiemodul erlaubt Aussagen über die Art und Menge der erzeugten Energien und verknüpft diese mit der ökonomischen Entwicklung und den resultierenden Strukturveränderungen z.B. in der Energiewirtschaft. Eine ausführliche Modellbeschreibung findet sich bei Zika u. a. (2023a) sowie weitere Informationen unter [www.qube-projekt.de](http://www.qube-projekt.de) und Ergebnisse unter [www.qube-data.de](http://www.qube-data.de).

Abbildung 2 stellt die wesentlichen identifizierten Einflussfaktoren für die kommenden fünf Jahre dar. Im Gegensatz zur letztjährigen Mittelfristprognose (Zika u. a., 2022) wurden die Annahmen zu den Kriegsfolgen z.B. auf Grund von Sanktionen, die zuletzt in Form von zurückgehenden Exporten nach Russland berücksichtigt wurden, in der diesjährigen Prognose nicht mehr getroffen. Denn diese Sanktionen und Handelsbeschränkungen sind bereits in 2022 eingetreten und damit nun Teil der empirischen Datengrundlage und des endogenen Pfades. Ferner geht die Mittelfristprognose davon aus, dass sich die Sanktionslage und damit auch die davon ausgehenden Folgen für Europa und Deutschland bis Ende 2027 nicht ändern werden.

**Abbildung 2: Einflussfaktoren im Überblick**



Quelle: QuBe-Projekt, 7. Welle, Fachkräftemonitoring für das BMAS, Mittelfristprognose 2023

## ENERGIEWENDE

Unter „**Energiewende**“ werden der Ausbau der Erneuerbaren Energien (Sonne und Wind), der allmähliche Umstieg der Industrie auf Strom bzw. Wasserstoff als alternative Energieträger, der Umbau der Heizungssysteme (vermehrte Nutzung von Wärmepumpen) und die Investitionen in Energiespeicheranlagen verstanden. Bis 2027 ist die wesentliche Annahme, dass der Ausbau der Erneuerbaren Energien gut vorankommt allerdings der Plan der Bundesregierung im „Osterpaket“ aus dem Jahr 2022 nur zu

85 Prozent erfüllt wird. Trotz dieser Verzögerungen steigen die Investitionen in Erneuerbare Energien jährlich an. Der Umbau der Heizsysteme in privaten Haushalten schreitet ebenso voran, so dass jedes Jahr mehr zusätzliche Wärmepumpen eingebaut werden als bei einem fortgesetzten Verhaltenstrend zu erwarten wäre. In 2027 werden dies annahmegemäß rund 380 000, im Jahr 2030 530 000 zusätzliche Wärmepumpen sein. Für den Umstieg der Industrie auf Strom bzw. Wasserstoff sowie die Investitionen in Energiespeicheranlagen werden in der diesjährigen Prognose keine expliziten Annahmen getroffen.

### DIVERSIFIKATION UND VORRATSHALTUNG

Es wird angenommen, dass die Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes ihr Einkaufsverhalten umstellen bzw. diversifizieren; es werden nicht nur Rohstoffe, Halbfertigprodukte und Güter beim günstigsten Anbieter im Ausland bezogen, sondern darauf geachtet, dass es ein Portfolio an Lieferanten gibt, welches beim Lieferausfall eines Anbieters mehr Sicherheit bietet. Die Folgen sind steigende Preise, die insbesondere die Güter (u.a. Rohstoffe und Halbleiter) stark treffen, die auch in der Vergangenheit die größten Preisschwankungen aufwiesen. Gleichzeitig beginnen die Unternehmen ihre Lagerbestände wieder zu füllen. Während es in den Jahren vor der COVID-19-Pandemie und dem Krieg in der Ukraine eher eine abnehmende Tendenz der Lagerinvestitionen gegeben hat, kehrt sich diese Entwicklung nun um. Es wird im Einklang mit den Erwartungen der Bundesregierung und der Wirtschaftsforschungsinstitute davon ausgegangen, dass sich die Lagerinvestitionen weiter erhöhen (Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, 2023). Bis 2030 werden die Lagerinvestitionen im Vergleich zum üblichen Verhalten um zusätzlich 10 Mrd. Euro gestiegen sein. Das ist ein Zuwachs von ca. 1,4 Mrd. Euro pro Jahr. Zu bedenken ist, dass das aktuelle Niveau der Vorratsveränderungen (Stand Februar 2023), getrieben von der Erfahrung mit gebrochenen Lieferketten, außergewöhnlich hoch ist.

## KLIMAFOLGEN

Die Schätzungen der künftig hinzukommenden Folgen des Klimawandels bauen auf den Ergebnissen zweier Studien für das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (Flaute, Reuschel und Stöver, 2022; Trenczek u. a., 2022) auf. Diese Studien stellten fest, dass die in der Vergangenheit gemessenen Zuwächse an Schäden durch Klimafolgen über die nächsten Dekaden weiter zunehmen. Daraus ergibt sich ein zusätzlicher kumulierter Schaden für die Volkswirtschaft von 400 Mrd. Euro bis 2050. Obwohl sich dieser Schaden kontinuierlich weiterentwickelt, ist bis 2027 jedoch noch nicht mit großen zusätzlichen Schäden zu rechnen. Zusätzlich wird unterstellt, dass im historischen Datenmaterial bereits Schäden aufgetreten sind, die weiter andauern. Die getroffenen Annahmen gehen also über das empirisch Gemessene hinaus. Betroffen sind die Land- und Forstwirtschaft, die Fischerei, die Binnen-Schifffahrt, der Gesundheitssektor und Prämien bei Versicherungen. So sind es vor allem die Schäden der Land- und Forstwirtschaft und die gestiegenen Versicherungsprämien, die zumindest langfristig einen hohen Anteil an den ökonomischen Verlusten haben. Zu bedenken ist, dass eine kontinuierliche Entwicklung des Schadens unterstellt wird. Tatsächlich können auch in den Jahren bis 2027 nicht vorhersehbare Extremwetterereignisse, insbesondere langanhaltende Trockenheit auftreten.

## KLIMAFOLGENANPASSUNGEN

Die Klimafolgenanpassungen sind ein notwendiger und voranschreitender Prozess. Dazu gehören höhere Ausrüstungs- und Bauinvestitionen z.B. für Klimaanlageanlagen und Hochwasserschutz, aber auch ein steigender Arbeitseinsatz in der Landwirtschaft. Die Anpassungsmaßnahmen laufen gemäß den beschriebenen erwarteten Klimafolgen zeitlich vor und können in einer langfristigen Perspektive die negativen Folgen des Klimawandels nicht kompensieren.

## ÖKOLOGISCHER LANDBAU

Der ökologische Landbau ist im bisherigen Datenmaterial noch nicht ausreichend verbucht, so dass auch hier weitere Annahmen notwendig sind. Auf Basis der Daten zur Kostenstruktur vom v. Thünen-Institut (BMEL Statistik, 2020) und der Entwicklung des Anteils der ökologischen Landwirtschaft an der Landwirtschaft insgesamt wird davon ausgegangen, dass bis 2027 ein Anteil von ca. 15 Prozent erreicht werden kann. Die Dynamik des Umbaus hat sich gegenüber der Vorjahres-Prognose etwas verlangsamt.

## ZEITENWENDE

Unter „Zeitenwende“ werden vor allem die Verausgabung des Sondervermögens für die Bundeswehr von 100 Mrd. Euro, der Aufwuchs der Truppenstärke auf ca. 200 000 Personen und die Erhöhung der regulären Verteidigungsausgaben auf zwei Prozent des Bruttoinlandsproduktes bis 2025 verstanden. Dabei werden nur die konsumtiven Verteidigungsausgaben (ca. 35 Mrd. Euro von 50 Mrd. Euro Verteidigungshaushalt insgesamt) entsprechend um 50 Prozent angehoben. Eine Steigerung der investiven Ausgaben für Verteidigung erfolgt annahmegemäß nur im Rahmen des Sondervermögens. In den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen des Statistischen Bundesamtes ist eine direkte Zuordnung zu einer Branche „Verteidigung“ nicht möglich. Es wird davon ausgegangen, dass sich die sogenannten Konsumausgaben des Staates für Verteidigung und die Investitionen des Staates in Ausrüstungsgüter erhöhen. Das kann nur eine Annäherung sein. Die Verteilung der Investitionen z.B. auf Munition und gepanzerte Fahrzeuge ist bei der „Zeitenwende“ nicht vorgegeben worden. Zudem werden im Rahmen der „Zeitenwende“ zusätzliche Entlastungen der Bürgerinnen und Bürger aus der Energiepreisbremse in Höhe von 25 Mrd. Euro bis Ende 2024 unterstellt, auch, weil für Neuverträge (Gas oder Strom) die aktuellen (Mai 2023) Einstiegspreise deutlich unter 12 ct bzw. 40 ct/kWh (brutto) der Energiepreisbremse liegen.

## ZINSWENDE

Als Reaktion auf die hohe Inflation des Jahres 2022 hat die Europäische Zentralbank begonnen, die Leitzinsen kommend vom Null-Zinsniveau drastisch anzuheben. Ein Teil der Folgen dieser Zinswende zeigt sich bereits an der stark zurückgehenden Entwicklung der Baugenehmigungen Anfang des Jahres 2023. Im März betrug der Rückgang im Vergleich zum Vorjahresmonat rund 26 Prozent. Im April lag der Rückgang bei 30 Prozent. Es wird im Einklang mit den Erwartungen der Bundesregierung und der Wirtschaftsforschungsinstitute davon ausgegangen, dass sich im weiteren Verlauf des Jahres 2023 der Rückgang im Baugewerbe fortsetzt (Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, 2023). Erst ab 2026 können voraussichtlich wieder Wachstumsraten oberhalb von einem Prozent erreicht werden. Die angestrebte Zahl von 400 000 Neubauwohnungen pro Jahr wird demnach nicht erreicht. Die Zahl des Wohnungsneubaus ausschließlich in Wohngebäuden bleibt unter 300 000 Wohnungen. Die Wirkung der seit 2022 steigenden Zinsen ist angesichts des vorangehenden langfristigen abnehmenden Trends der Vergangenheit nur schwer abschätzbar, zumal Zinsen seit 2011 äußerst niedrig waren und damit in der Kalkulation kaum eine Rolle spielten. Hinzu kommt, dass auf Grund der Inflation, auch ausgelöst durch fehlende Verfügbarkeit von Baumaterialien, die Baupreise deutlich gestiegen sind.

## 2. Ergebnisse der Mittelfristprognose

Die Entwicklung der Bevölkerung und der Konjunktur setzen den Rahmen für die Arbeitsmarktentwicklung der kommenden fünf Jahre. Hier liegen gegenüber dem Datenstand der letzten Mittel- und Langfristprognose (Schneemann u. a., 2021a; Schneemann u. a., 2021b; Zika u. a., 2021 ; Zika u. a., 2022; Zika u. a., 2023b) aktualisierte Daten vor. Es wird im Folgenden zunächst die Bevölkerungsentwicklung nach dem QuBe-Modell dargelegt. Anschließend folgt eine kurze Erläuterung zur wirtschaftlichen Entwicklung und dem daraus resultierenden Arbeitskräftebedarf.

Für die mittlere Frist erfolgt die Analyse der Ergebnisse auf Basis von Stromgrößen des Arbeitsmarktes. Stromgrößen beschreiben die Zu- und Abgänge, z.B. in das oder aus dem Bildungssystem, den Arbeitsplatzaufbau bzw. -abbau in einer Branche oder das Ausscheiden aus dem Berufsleben. Die Ströme werden wiederum in die Veränderungen der Bestandsgrößen (z.B. Zahl der Erwerbstätigen) überführt.

### 2.1 Bevölkerungsentwicklung

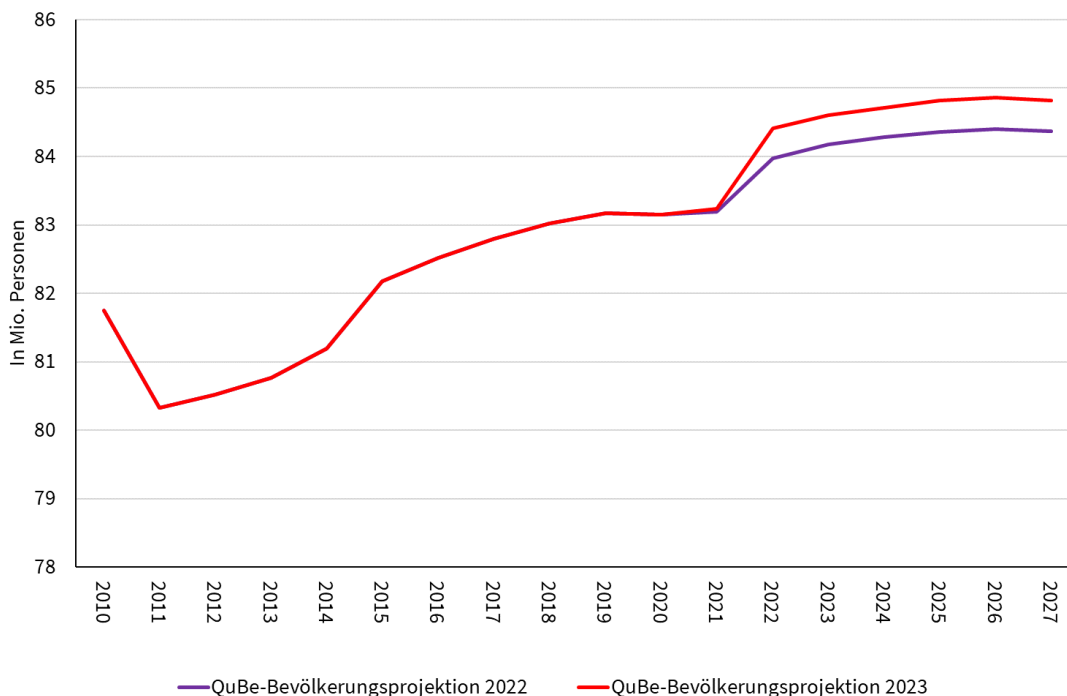
Die Bevölkerungsentwicklung basiert auf der QuBe-Bevölkerungsprojektion (Fuchs u. a., 2016; Hellwagner, Söhnlein und Weber, 2023; Kalinowski, Mönning und Söhnlein, 2021; Maier u. a., 2021; Maier u. a., 2022; Studtrucker u. a., 2022). Diese wurde im Vergleich zu den vorangegangenen Prognosen für das BMAS (Schneemann u. a., 2021a; Schneemann u. a., 2021b; Zika u. a., 2021; Zika u. a., 2022; Zika u. a., 2023) aktualisiert. Die QuBe-Bevölkerungsprojektion differenziert nach Alter und Geschlecht und unterscheidet zusätzlich zwischen Personen mit deutscher Staatsangehörigkeit (Deutsche) und solchen ohne deutsche Staatsangehörigkeit (Nichtdeutsche). Sie hebt sich somit von anderen bestehenden Bevölkerungsprojektionen ab. Mit der Unterscheidung hinsichtlich der Staatsangehörigkeit können die erheblichen Unterschiede bei den Geburtenziffern und dem Wanderungsverhalten berücksichtigt werden. Zudem werden bei der QuBe-Bevölkerungsprojektion keine

## Ergebnisse der Mittelfristprognose

Wanderungssalden exogen vorgegeben, sondern sämtliche Wanderungsströme, also Zu- und Abwanderungen vom bzw. ins Ausland, endogen bestimmt (Hellwagner, Söhnlein und Weber, 2022; Hellwagner, Söhnlein und Weber, 2023). Schließlich bezieht die Bevölkerungsprojektion auch das durch die COVID-19-Pandemie und den Angriffskrieg der Russischen Föderation gegen die Ukraine veränderte Wanderungsgeschehen mit ein.

Das QuBe-Modellsystem bedarf für die Bestimmung des Arbeitsangebotes und seiner Qualifikationen einer expliziten Trennung von Zu- und Abwanderung sowie nach der Staatsangehörigkeit (deutsch/nicht-deutsch). Ferner wird eine als wahrscheinlich klassifizierte Bevölkerungsprojektion benötigt. Das Statistische Bundesamt beispielsweise trifft diese für das Modellsystem notwendigen Unterscheidungen nicht und legt fast 30 unterschiedliche Szenarien ohne Hinweis auf deren jeweilige Eintrittswahrscheinlichkeit vor (Statistisches Bundesamt, 2022).

**Abbildung 3: Bevölkerungsentwicklung, 2010–2027, in Mio. Personen**



Quelle: QuBe-Projekt, 7. Welle, Fachkräftemonitoring für das BMAS, Mittelfristprognose 2023; Statistisches Bundesamt



## Ergebnisse der Mittelfristprognose

Abbildung 3 zeigt die Entwicklung der Gesamtbevölkerung, so wie sie aktuell eingeschätzt wird, im Vergleich zur Projektion aus dem vergangenen Jahr. Das Wanderungsgeschehen wurde 2022 deutlich unterschätzt. So wurde in der letztjährigen Bevölkerungsprojektion für 2022 ein Wanderungssaldo von 1,05 Mio. Personen erwartet. Tatsächlich betrug er jedoch rund 1,44 Mio. Personen. Im weiteren Verlauf ähneln sich die Entwicklungspfade der Gesamtbevölkerung der beiden Projektionen. Insgesamt wird nun damit gerechnet, dass die Bevölkerung in Deutschland von 84,41 Mio. im Jahr 2022 auf 84,82 Mio. Personen im Jahr 2027 anwachsen wird. Die weiteren zentralen Kenngrößen sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

**Tabelle 1: Zentrale Kenngrößen der QuBe–Bevölkerungsprojektion, 2022–2027**

Jahr	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Gesamtbevölkerung in Mio. Personen	84,41	84,61	84,71	84,82	84,86	84,82
Anteil Nichtdeutsche an Gesamtbevölkerung	14,70%	15,31%	15,81%	16,30%	16,73%	17,07%
Zuzüge in Mio. Personen	2,62	1,82	1,45	1,25	1,25	1,25
Fortzüge in Mio. Personen	1,18	1,36	1,09	0,89	0,94	1,03
Saldo in Mio. Personen	1,44	0,46	0,36	0,36	0,31	0,22
Zusammengefasste Geburtenziffer						
Deutsche	1,46	1,47	1,48	1,49	1,50	1,50
Nichtdeutsche	1,97	1,96	1,95	1,95	1,94	1,94
Lebenserwartung in Jahren bei Geburt						
weiblich	83,66	83,74	83,84	83,93	84,03	84,11
männlich	78,79	78,92	79,06	79,19	79,32	79,43
Medianalter in Jahren						
weiblich	47,00	46,85	46,78	46,73	46,72	46,76
männlich	43,59	43,46	43,41	43,40	43,40	43,43

Quelle: QuBe–Projekt, 7. Welle, Fachkräftemonitoring für das BMAS, Mittelfristprognose 2023; Statistisches Bundesamt

## 2.2 Wachstum und Arbeitsmarkt

Die im vorangegangenen Abschnitt beschriebene Bevölkerungsprojektion setzt den Rahmen für die Arbeitsmarktentwicklung der kommenden fünf Jahre. Hinzu kommt die konjunkturelle Entwicklung, welche die Nachfrageseite des Arbeitsmarktes neben den oben genannten Einflussfaktoren maßgeblich bestimmt. Bei den hier beschriebenen Entwicklungen am Arbeitsmarkt wird davon ausgegangen, dass die nationale und internationale ökonomische Dynamik auch weiter unter dem Einfluss des Angriffskrieges der Russischen Föderation gegen die Ukraine und den damit einhergehenden Sanktionen steht. Das Wirtschaftswachstum wird voraussichtlich im Jahr 2023 stagnieren, sich erst in den danach folgenden Jahren erholen und dann (2024 bis 2027) durchschnittlich 1,3 Prozent pro Jahr betragen. Im Vergleich zur Mittelfristprognose der vorherigen zwei Jahre wird mit deutlich niedrigeren Wachstumsraten in Folge des Kriegs in der Ukraine und den damit einhergehenden wirtschaftlichen Folgen gerechnet. Zudem besteht die Sorge, dass das Baugewerbe angesichts der Zinswende und der stark gestiegenen Baupreise längerfristig negativ betroffen ist. Aktuelle Zahlen für April 2023 (Stand: Juni 2023) zeigen, dass die Baugenehmigungen Monat für Monat stärker unter den Werten der Vorjahresmonate liegen (April -30%) und im April auch erstmals die Produktion unter dem Vorjahresniveau liegt.

Im Folgenden wird zunächst die Bestandsentwicklung an Erwerbstätigen und Erwerbspersonen dargestellt. Anschließend wird auf die Stromgrößen des Arbeitskräftebedarfs und des -angebots eingegangen. Aus den Daten lassen sich mittels der entwickelten Indikatorik (Zika u. a., 2023a; Zika u. a., 2021 ) entsprechende „Fokusberufe“ identifizieren. Abschließend wird im Rahmen der Mittelfristprognose erstmals auch auf die Arbeitsplätze im Transformationsfokus eingegangen, also auf jene Arbeitsplätze, die seitens der erwarteten beschleunigten Transformation in den nächsten Jahren besonders stark negativ oder positiv betroffen sein werden.

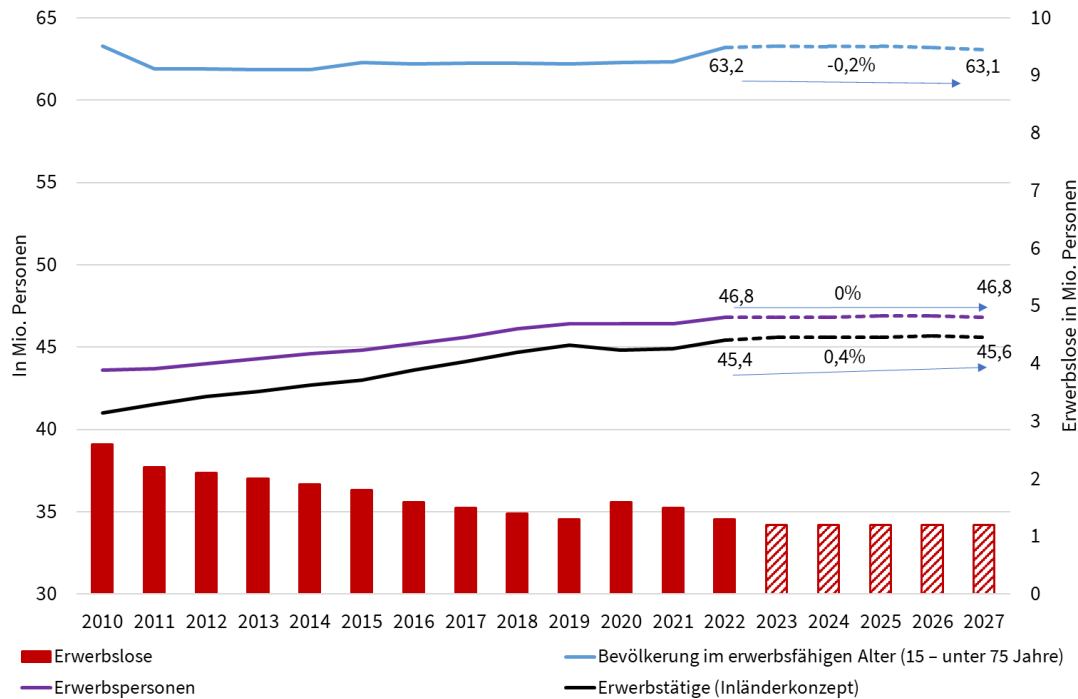
### 2.2.1 Entwicklung der Bestandsgrößen

Die Lage auf dem Arbeitsmarkt wird bereits bei der gemeinsamen Darstellung der bestimmenden Einflussgrößen in der gesamtwirtschaftlichen Betrachtung deutlich. Dargestellt werden hierzu in Abbildung 4:

- die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter, also alle Personen im Alter von 15 bis unter 75 Jahre,
- die Erwerbspersonen, also die Summe der Erwerbstätigen und Erwerbslosen sowie
- die Zahl der Erwerbstätigen, die den realisierten Arbeitskräftebedarf nach dem Inländerkonzept beschreibt. Beim Inländerkonzept werden nur die Personen erfasst, die in Deutschland ihren Hauptwohnsitz haben. Somit bleiben beim Inländerkonzept Personen, die aus dem Ausland zum Arbeiten einpendeln, unberücksichtigt. Hintergrund ist, dass per Definition zu den Erwerbslosen nur Personen mit überwiegendem Wohnsitz in Deutschland zählen und sich die Zahl der Erwerbslosen somit als Differenz von Erwerbspersonen und Erwerbstätigen nach dem Inländerkonzept ergibt.

Im Vergleich zu den vorangegangenen Mittelfristprognosen ist in den kommenden fünf Jahren von keiner weiteren Steigerung der Erwerbspersonenzahl auszugehen. Trotz steigender Erwerbsquoten wird sich die Zahl der Erwerbspersonen in den kommenden Jahren bei voraussichtlich 46,8 Mio. Personen einpendeln. Die Erwerbslosigkeit sinkt 2023 trotz der wirtschaftlichen Stagnation weiter und stagniert in den Folgejahren bei voraussichtlich rund 1,2 Mio. Personen.

**Abbildung 4: Arbeitsmarktbilanz (Inländerkonzept), 2010–2027, in Mio. Personen**



Quelle: QuBe-Projekt, 7. Welle, Fachkräftemonitoring für das BMAS, Mittelfristprognose 2023; Statistisches Bundesamt

Tabelle 2 zeigt die detailliertere Entwicklung der gesamtwirtschaftlichen Prognose der Indikatoren des Arbeitsmarkts in der mittleren Frist. Im Jahr 2023 steigt die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter demnach noch leicht auf 63,30 Mio. Personen an; im Anschluss sinkt sie aufgrund des demografischen Prozesses bis 2027 leicht auf 63,06 Mio. Personen. Die Zahl der Erwerbstätigen nach dem Inlandskonzept, die auch die Personen berücksichtigt, die in Deutschland tätig sind und im Ausland wohnen und somit mit der Zahl der Arbeitsplätze in Deutschland gleichzusetzen ist, steigt bis 2026 noch leicht an, ehe sie im Jahr 2027 – aufgrund des Arbeitskräfteengpasses – leicht sinkt. Im Jahr 2027 liegt die Zahl der Erwerbstätigen nach dem Inländerkonzept voraussichtlich bei 45,60 Mio. Personen und die Zahl der Erwerbstätigen nach dem Inlandskonzept (Arbeitsplätze) bei 45,75 Mio. Personen.

Ergebnisse der Mittelfristprognose

**Tabelle 2: Gesamtwirtschaftliche Arbeitsmarktindikatoren, 2022–2027**

Jahr	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter (15 – unter 75 Jahre) in Mio. Personen	63,19	63,30	63,29	63,27	63,19	63,06
Erwerbspersonen in Mio. Personen	46,76	46,84	46,82	46,86	46,86	46,76
Erwerbstätige in Mio. Personen (Inländerkonzept)	45,43	45,62	45,59	45,65	45,67	45,60
Erwerbstätige in Mio. Personen (Inlandskonzept)	45,57	45,76	45,73	45,79	45,81	45,75
Erwerbslose in Mio. Personen	1,33	1,23	1,23	1,22	1,19	1,16
Erwerbstätigenquote in Prozent	72,12	72,29	72,26	72,37	72,50	72,55
Erwerbslosenquote in Prozent	2,8	2,6	2,6	2,6	2,5	2,5
Jahresarbeitszeit in Stunden	1295	1301	1304	1303	1303	1307
<b>Weitere Indikatoren, Veränderung ggü. Vorjahr in Prozent</b>						
Arbeitsvolumen	1,4	1,0	0,2	0,1	0,1	0,2
Entwicklung des Stundenlohnes (Basis 2010)	4,3	5,4	4,8	5,2	5,2	4,4
Preisentwicklung privater Konsum	7,1	3,4	2,8	2,4	2,3	2,1
Reallohnentwicklung	-2,7	2,0	2,0	2,8	2,9	2,3
Stundenproduktivität (Wertschöpfung)	0,4	-0,9	0,9	1,5	1,2	0,9
Stundenproduktivität (Produktion)	2,3	0,6	1,3	1,9	1,6	1,3

Quelle: QuBe-Projekt, 7. Welle, Fachkräftemonitoring für das BMAS, Mittelfristprognose 2023; Statistisches Bundesamt

Auch die Zahl an Personen, die ihre Arbeitskraft am Arbeitsmarkt anbieten werden, steigt bis 2026 noch leicht an. Erst 2027 wird die Zahl an Erwerbspersonen nicht mehr zunehmen. Dies deutet darauf hin, dass die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter der limitierende Faktor für die Wirtschaftsentwicklung sein wird, da trotz der nach 2023 wieder besseren konjunkturellen Lage und steigender Erwerbsneigung die Zahl an Erwerbspersonen gegen Ende des mittelfristigen Prognosezeitraums sinkt. Auch die Zahl der Erwerbslosen sinkt. Es wird erwartet, dass die Erwerbslosenquote nach 2022 unter drei Prozent liegt. Wenn bedacht wird, dass Erwerbslosigkeit auch vorübergehend bei Berufswechseln stattfindet oder auf Mismatches (regional oder beruflich) zurückgeht und die Erwerbsneigung auf ein Rekordniveau steigt, ist der Arbeitsmarkt als stark ausgelastet anzusehen.

Diese Perspektive auf die Auslastung des Arbeitsmarktes wird durch die Entwicklung der Arbeitszeiten unterstrichen: Die durchschnittliche Jahresarbeitszeit pro Arbeitnehmerin bzw. Arbeitnehmer nimmt bis 2027 um 12 Stunden zu und entlastet damit potenziell den Arbeitsmarkt. Anschließend bleibt die Jahresarbeitszeit nahezu stabil. Nominale Lohnsteigerungen fallen angesichts der Engpässe am Arbeitsmarkt und der hohen Inflation im Jahr 2022 höher aus. Nicht zuletzt wirkt in 2023 die Erhöhung des Mindestlohns, der nun erstmals für ein Gesamtjahr gültig ist. Gleichzeitig sorgen das Anfahren insbesondere der Konsumnachfrage privater Haushalte, immer noch vorhandene Lieferengpässe und der Angriffskrieg der Russischen Föderation gegen die Ukraine sowie die damit verbundenen Sanktionen (Lieferengpässe, steigende Rohstoffpreise) und höheren Unternehmensgewinne für vorübergehende starke Preissteigerungen. Die Preisentwicklung des Konsums privater Haushalte, die anders als die Inflationsrate (fester Warenkorb) bereits eine Gegenreaktion auf Preisentwicklungen berücksichtigt, steigt dennoch außerordentlich stark. Es zeigen sich Rigiditäten im Verhalten privater Haushalte: Dem Preisanstieg kann nicht durch Verhaltensanpassung alleine begegnet werden. Der Einfluss der steigenden Importpreise wird bei den

Konsumpreisen und den „Terms of Trade“ deutlich, die sich vorübergehend zu Ungunsten der heimischen Wirtschaft entwickeln.

Die Entwicklung der Jahre 2024 bis 2027 steht im Zeichen einer Normalisierung der gesamtwirtschaftlichen Arbeitsmarktindikatoren: Die Reallöhne steigen angesichts verbesserter konjunktureller Lage, steigender Produktivität und der wieder knapperen Arbeitsmarktsituation, die Dynamik der importierten Preisentwicklung lässt nach und die „Terms of Trade“ signalisieren ein ausgeglicheneres Austauschverhältnis zwischen inländisch und ausländisch produzierten Waren und Dienstleistungen.

### 2.2.2 Entwicklung der Stromgrößen

Wie beschrieben lag die prognostizierte Zahl der Erwerbstätigen im Jahr 2027 etwas höher als 2022 und die Zahl der Erwerbspersonen 2027 auf demselben Niveau wie 2022. Diese Aussagen beziehen sich auf die Veränderungen der Bestandsgrößen. Die tatsächlichen Bewegungen auf dem Arbeitsmarkt sind weitaus größer, wenn die Zu- und Abgänge im Bestand (Stromgrößen) berücksichtigt werden. Dieser Unterschied zwischen Bestands- und Stromgrößen wird bei einer Gegenüberstellung für die Gesamtwirtschaft sichtbar. Im Folgenden werden zuerst die Stromgrößen beider Arbeitsmarktseiten gezeigt und anschließend in Beziehung zu den Veränderungen der Bestandsgrößen gesetzt.

#### **GESAMTWIRTSCHAFTLICHE STROMGRÖßEN DES ARBEITSMARKTES: NEUANGEBOT UND –BEDARF**

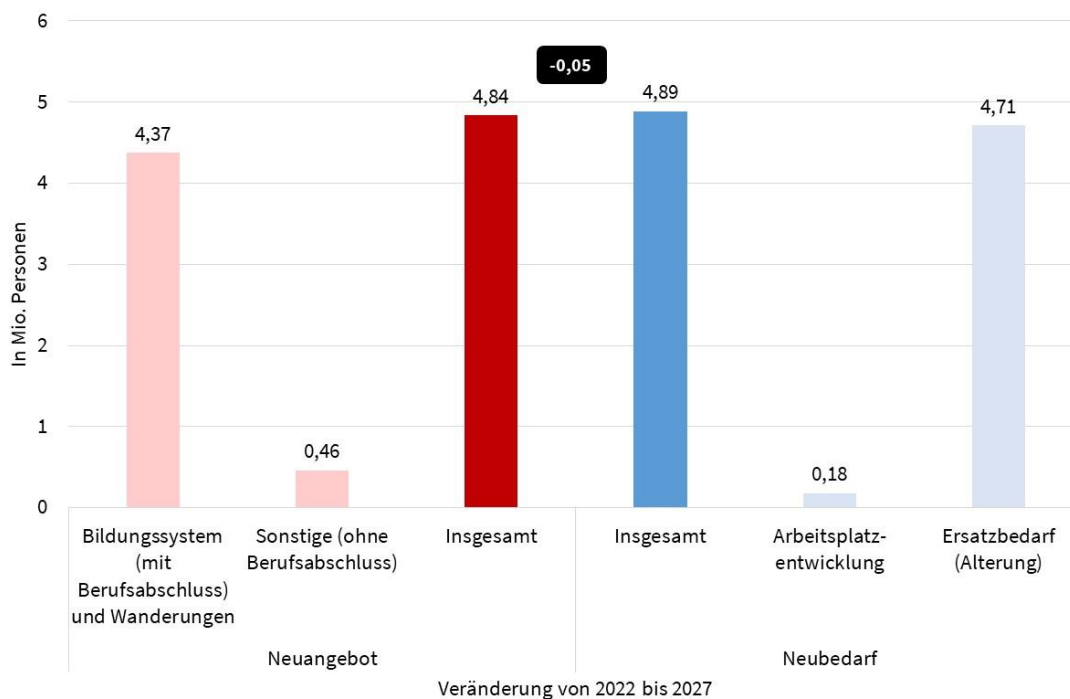
Abbildung 5 zeigt für die gesamtwirtschaftlichen Stromgrößen auf der rechten Seite die Entwicklung des Arbeitskräfteneubedarfs. Der Neubedarf ergibt sich aus der Summe von Arbeitsplatzentwicklung und Ersatzbedarf. Er beträgt für den Zeitraum von 2023 bis 2027 rund 4,89 Mio. Stellen. Der demografisch bedingt hohe Ersatzbedarf in vielen Berufsgruppen ist Hauptgrund des wiederum hohen Neubedarfs in den meisten Berufen.

Die Arbeitsplatzentwicklung von 2022 auf 2027 in Höhe von rund 175 000 Personen stellt nur rund vier Prozent der neu zu besetzenden

## Ergebnisse der Mittelfristprognose

Stellen dar. Die übrigen 96 Prozent, also rund 4,71 Mio. Stellen sind hingegen wiederzubesetzen, weil die bisherigen Stelleninhaberinnen und Stelleninhaber in den Jahren 2023 bis 2027 in den Ruhestand übergehen werden. Diese Stellen werden daher als Ersatzbedarf bezeichnet. Selbst bei einer mehr oder weniger unveränderten Zahl an Arbeitsplätzen – also einer Arbeitsplatzentwicklung von Null – verdeutlichen die 4,71 Mio. wiederzubesetzenden „Altstellen“ die Herausforderung für Unternehmen, neue Arbeitskräfte zu rekrutieren und entsprechend in die Arbeitsabläufe zu integrieren.

**Abbildung 5: Entwicklung der Arbeitsmarktströme insgesamt, Veränderung von 2022 bis 2027 in Mio. Personen**



Quelle: QuBe-Projekt, 7. Welle, Fachkräftemonitoring für das BMAS, Mittelfristprognose 2023

Beim **Neuangebot** ist entscheidend, wie hoch die Zahl der berufsspezifisch qualifizierten Personen ist, die das Bildungssystem in den nächsten fünf Jahren auf den Arbeitsmarkt entlässt. Zum Neuangebot zählen auch die im Saldo über das Außenwanderungsgeschehen hinzukommenden Personen, wobei diese nur rund zwei Prozent des gesamten Neuangebotes an



## Ergebnisse der Mittelfristprognose

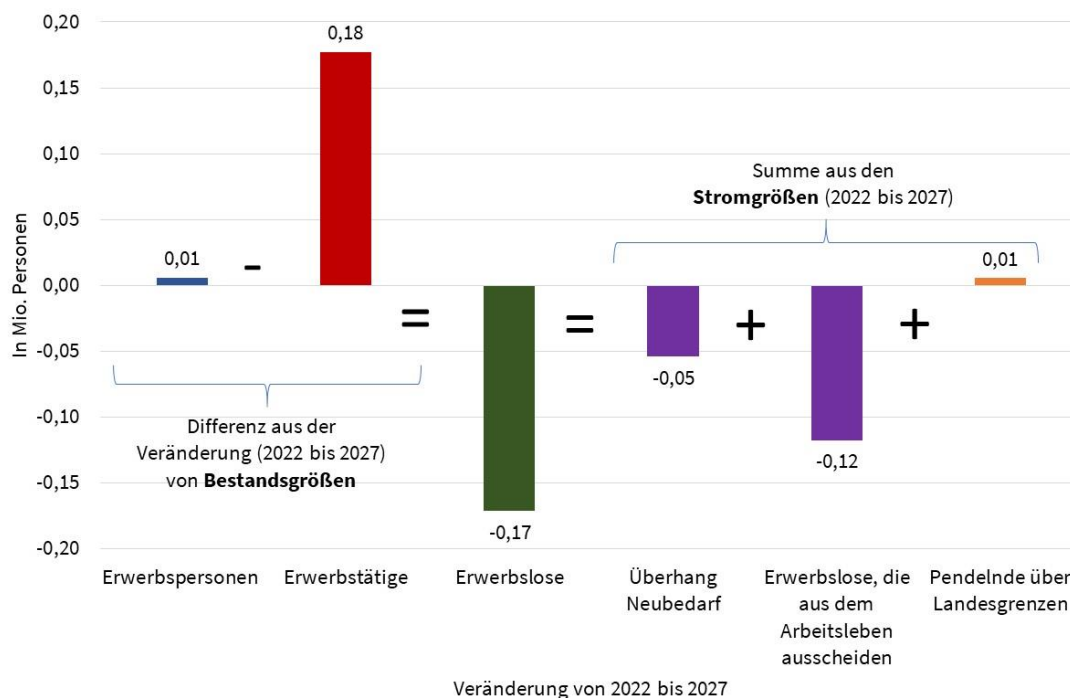
Erwerbspersonen ausmachen. Im Zeitraum von 2023 bis 2027 werden voraussichtlich rund 4,37 Mio. Personen das Bildungssystem mit Berufsabschluss verlassen oder mit einem Berufsabschluss nach Deutschland zuwandern (im Saldo). Es werden jedoch nicht alle Personen ihre Arbeitskraft in ihrem erlernten Beruf anbieten. Bei einer gesamtwirtschaftlichen Betrachtung wie in ergibt sich der Spezialfall, dass alle unter „Sonstige“ gefassten Personen keinen beruflichen Abschluss aufweisen, da ein Teil der Personen das Bildungssystem auch ohne Abschluss verlassen bzw. nach Deutschland ohne beruflichen Abschluss einwandert. Bei einer berufsspezifischen Betrachtung enthält die Kategorie „Sonstige“ auch Berufswechslerinnen und Berufswechsler mit einem fachfremden Berufsabschluss. In Berufen, in welchen über Bedarf ausgebildet wird, wird durch die berufliche Mobilität der erlernten Arbeitskräfte das Arbeitskräfteangebot in der Regel verringert. Die Summe der Ströme, Abgängerinnen und Abgänger aus dem Bildungssystem, des Wanderungssaldos und aus der beruflichen Mobilität bildet das Neuangebot für die nächsten fünf Jahre im jeweiligen Beruf. Zwischen 2022 und 2027 sind dies in der Summe aller Berufe voraussichtlich rund 4,84 Mio. Personen und damit fast 54 000 Personen weniger als der Neubedarf.

Im Vergleich zur letztjährigen Mittelfristprognose, als der Neubedarf von 2021 bis 2026 das Neuangebot noch um über 240 000 überstieg, fällt die Differenz zwischen Neuangebot und Neubedarf nun geringer aus. Dies liegt vor allem am nun geringeren Neubedarf. Während der Ersatzbedarf sich fast auf dem gleichen Niveau bewegt, fällt die Arbeitsplatzentwicklung wegen den schwächeren Wirtschaftsaussichten geringer aus. Ursache dafür ist, neben der wirtschaftlichen Abkühlung im Zuge des Kriegs in der Ukraine, auch der weitergerückte Betrachtungszeitraum. Im Zeitraum 2022 bis 2026 war die Erholung des Jahres 2022 noch enthalten. Im Zeitraum 2023 bis 2027 nicht mehr. Der Unterschied liegt also überwiegend an der prognostizierten sich abschwächenden Konjunktur im aktuellen Beobachtungszeitraum.

## ERWERBSLOSIGKEIT UND DER ZUSAMMENHANG ZU DEN BESTANDSGRÖßEN DES ARBEITSMARKTES

Abbildung 6 zeigt die Veränderung der Arbeitsmarktbestände (Zahl der Erwerbspersonen und Zahl der Erwerbstätigen) und die Stromgrößen des Arbeitsmarktes im Vergleich und verdeutlicht die gesamtwirtschaftliche Konsistenz der Ergebnisse.

**Abbildung 6: Entwicklung der Arbeitsmarktströme insgesamt, Veränderung von 2022 bis 2027 in Mio. Personen**



Quelle: QuBe-Projekt, 7. Welle, Fachkräftemonitoring für das BMAS, Mittelfristprognose 2023

Wie erläutert, steigt der Neubedarf um fast 54 000 Stellen stärker an als das Neuangebot. Da die Zahl der Erwerbspersonen im betrachteten Zeitraum bei 46,76 Mio. verbleibt, die Zahl der Erwerbstätigen nach dem Inländerkonzept aber um fast 170 000 von 45,43 Mio. Personen in 2022 auf 45,60 Mio. in 2027 steigt (Tabelle 2), geht die Erwerbslosigkeit um fast 170 000 Personen von 1,33 Mio. in 2022 auf 1,16 Mio. Personen in 2027 zurück (Tabelle 2). Rund 70 Prozent des Rückgangs in der Erwerbslosigkeit, nämlich fast 120 000 Personen, gehen zurück auf Personen, die nicht mehr als

erwerbslos zählen, weil sie in den kommenden Jahren den Arbeitsmarkt altersbedingt verlassen werden. Daneben nehmen mit dem Abbau der Hindernisse an den Grenzen im Zuge der endenden Pandemie Pendlerinnen und Pendler wieder ihre Erwerbstätigkeit auf. Die Veränderung der Zahl der Erwerbslosen ergibt sich also sowohl aus der Betrachtung der Bestandsgrößen als auch als Ergebnis der Stromgrößen.

### 2.2.3 Entwicklung nach Berufsgruppen

Die Mittelfristprognose für Berufsgruppen dient dem Ziel, berufliche Passungsprobleme frühzeitig zu erkennen. Denn Passungsprobleme verursachen volkswirtschaftliche Kosten: Arbeitsuchende müssen ihren Wohnort wechseln, ihre Qualifikation anpassen, Zugeständnisse bei den Arbeitsbedingungen machen oder bleiben länger erwerbslos. Betriebe müssen auf Aufträge verzichten, Mitarbeitende aus- und weiterbilden, ihre Produktion- und Arbeitsprozesse umstellen und/oder ihre Arbeitsbedingungen verändern.

Es gibt keine allgemeingültige Definition oder Kennzahl, um ein Überangebot oder einen Engpass an Fach- oder anderen Arbeitskräften in einem Beruf zu messen.

Um Passungsprobleme in den kommenden fünf Jahren in Berufsgruppen zu erkennen, bedarf es deshalb mehrerer Indikatoren. Berufsgruppen, die angesichts der Ausprägung der Indikatoren besondere Passungsprobleme aufweisen, werden im Fachkräftemonitoring als „Fokusberufe“ bezeichnet. Es gibt „Fokusberufe mit Engpässen“, wenn voraussichtlich Arbeitsplätze nicht besetzt werden können, und „Fokusberufe mit Überhang“, wenn Arbeitsuchende voraussichtlich Schwierigkeiten bei der Suche nach einer Stelle haben werden. Im Folgenden werden zunächst die Fokusberufe dargestellt und anschließend Berufe, die aufgrund der Zeiten-, Zins- und Energiewende von besonderem Interesse sind.

#### FOKUSBERUFE

„Fokusberufe“ sind Berufe, bei denen die Entwicklung des Arbeitskräfteangebots nicht mit der des -bedarfs zusammenpasst. Sie

sollten deshalb im besonderen Fokus politischen Handelns stehen. Zur Identifizierung solcher Berufe wird der eigens entwickelte QuBe-Ansatz herangezogen, der an die Fachkräfteengpassanalyse der BA anknüpft und in der ersten Mittelfristprognose (damals bis 2025) (Zika u. a., 2021) sowie im Methodenband zum QuBe-Projekt (Maier u. a., 2023) ausführlich beschrieben wird.

Vier *Zukunftsindikatoren* geben Hinweise auf zukünftige Beschäftigungsrisiken und -chancen im jeweiligen Beruf. Dabei handelt es sich um (1) die adjustierte Suchdauer in Tagen im Beruf in fünf Jahren (Maier, Steeg und Zika, 2023), (2) deren voraussichtliche Veränderung in den kommenden fünf Jahren, (3) die Neuangebots-Neubedarfs-Relation im kommenden Fünf-Jahres-Zeitraum sowie (4) die erwartete berufsspezifische Erwerbslage in fünf Jahren. Je nach Variablenausprägung werden für jeden Indikator Punkte vergeben. Ein Beruf kann in Summe zwischen null (breite Verfügbarkeit) und zwölf Punkten (Engpass) erreichen. Erreicht ein Beruf zehn oder mehr Punkte, gelten Arbeitskräfteengpässe und Rekrutierungsschwierigkeiten für Arbeitgeber in der Zukunft als wahrscheinlich. Werden maximal zwei oder weniger Punkte erreicht, deutet dies auf Arbeitskräfteüberhänge und somit Risiken für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in diesem Beruf hin (Zika u. a., 2022).

Die QuBe-Indikatorik zur Identifikation der Fokusberufe orientiert sich am dreigliedrigen Vorgehen der Fachkräfteengpassanalyse der BA (Bundesagentur für Arbeit, 2023), verwendet aber für den Zweck der Prognose andere Daten und Methoden (Zika u. a., 2023a). Während die Fachkräfteengpassanalyse der BA für die Darstellung der Fachkräftesituation am aktuellen Rand auf vergangenheitsbezogenen Daten zu sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungsverhältnissen bis zur fünften Stelle der Klassifikation der Berufe (KldB) 2010 beruht, prognostiziert die QuBe-Indikatorik Arbeitskräftebedarfe in der Zukunft auf Grundlage harmonisierter Daten aus dem Mikrozensus des Statistischen Bundesamtes, der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung und der Beschäftigtenstatistik der BA und nutzt hierfür 140 Berufsgruppen (dritte Stelle der KldB 2010,

ohne Militärberufe). Sie kann – im Gegensatz zur Fachkräfteengpassanalyse der BA – aufgrund der Beschränkungen durch die für das Gesamtmodell erforderliche Harmonisierung von verschiedenen Datensätzen keine spezifischen Aussagen zur Arbeitsmarktsituation differenziert nach Anforderungsniveaus von Tätigkeiten (Helfer, Fachkräfte, Spezialisten, Experten) treffen.

Die QuBe-Indikatorik zu den Fokusberufen ist keine Lückenanalyse, da künftige Engpässe und Überhänge stark von der erwarteten Anpassung beider Marktseiten abhängen. Stattdessen lenkt sie den Fokus auf Berufsgruppen, bei denen Arbeitskräfteangebot und –nachfrage zukünftig nicht zusammenpassen werden, sofern nicht Politik und Wirtschaft gezielte Gegenmaßnahmen ergreifen. Der Fokus wird dabei auf Arbeitsplätze aller Anforderungsniveaus gerichtet.

### FOKUSBERUFE MIT ENGPÄSSEN

Wie bereits oben verdeutlicht, ist der prognostizierte Neubedarf an Personen zur Besetzung von zusätzlichen und freiwerdenden Arbeitsplätzen insgesamt höher als das Neuangebot an Personen, die zusätzlich aus dem Bildungssystem sowie aufgrund von Wanderungsbewegungen auf den Arbeitsmarkt kommen. Dies zeigt sich auch bei der Betrachtung der Berufsgruppen: In 57 der 140 betrachteten Berufsgruppen wächst der Neubedarf stärker als das Neuangebot. In der Mittelfristprognose aus dem Jahr 2022 war dies in 87 von 140 Berufen der Fall. Die Zahl der Berufsgruppen, in denen der Bedarf schneller wächst als das Angebot wird aufgrund des geringeren zu erwartenden Wirtschaftswachstums (Zeitraum 2023 bis 2027) also kleiner ausfallen als noch in der letzten Mittelfristprognose (Zeitraum 2022 bis 2026) erwartet. Auch die Zahl der Fokusberufe ist geringer. Wurden in der letzten Mittelfristprognose noch 42 Berufsgruppen als Fokusberufe identifiziert, darunter 36 mit voraussichtlichen Engpässen, sind es nun 29, darunter 23 mit Engpässen. Tabelle 3 zeigt die Ergänzungsindikatoren der 23 Fokusberufe mit Engpässen. Die Indikatoren zeigen, ob die Zahl der Erwerbstätigen in diesem

Beruf größer als 150 Tausend, größer als 50 Tausend oder kleiner als 50 Tausend ist, ob in dem Beruf mehr Erwerbstätige in andere Berufe abwandern als in den Beruf zuwandern, ob mehr Männer oder Frauen dort arbeiten oder das Geschlechterverhältnis ausgeglichen ist (Mischberuf), ob die gearbeitete Stundenzahl dem Durchschnitt entspricht oder darüber bzw. darunter liegt; und ob sich die geschätzte Entwicklung der Arbeitskräftesituation über die fünf-Jahres-Spanne hinaus verbessert, gleich bleibt oder sich verschlechtert. Die Liste der Fokusberufe mit Engpässen ist mehrstufig sortiert nach den Kategorien Größe der Erwerbstätigenzahl des Berufs; innerhalb dieser nach der Jahresarbeitszeit und bei gleicher Jahresarbeitszeit nach der beruflichen Mobilität. Bei den rot markierten Fokusberufen mit Engpässen wurden auch in der Fachkräfteengpassanalyse der BA des Jahres 2023 eine überwiegende Zahl an Berufsgattungen (5-Steller der KldB) mit Engpässen identifiziert.

Insgesamt zeigt die Prognose bis 2027 anhaltende Engpässe bei IT-Berufen, Gesundheitsberufen, einigen technischen Berufen und Erziehungs- und Lehrberufen. Hinzu kommen vereinzelte Berufe des Baugewerbes, in denen es – ebenfalls wie in technischen Berufen – schwierig werden wird, in den Ruhestand übergehende Personen zu ersetzen. Die Investitionen im Zuge der sozial-ökologischen Transformation wirken hier dem erwarteten Rückgang im Neubau (bedingt durch die Zinswende) etwas entgegen und stimulieren zugleich die Nachfrage nach hochqualifizierten Berufen wie z.B. in der „Technischen Forschung und Entwicklung“.

Zum überwiegenden Teil handelt es sich bei den Fokusberufen um Berufsgruppen mit einem hohen Männeranteil, insbesondere im IT- und technischen Bereich, mit überdurchschnittlicher bis durchschnittlicher Arbeitszeit. Grundsätzlich könnte eine weitergehende Attraktivitätssteigerung dieser Berufe für Frauen, vor allem bei der Ausbildung, helfen, das Arbeitskräfteangebot in diesen Berufen zu erhöhen. Fokusberufe mit Engpässen und einem hohen Frauenanteil finden sich bei erziehenden und pflegenden Tätigkeiten. Hier liegen die Arbeitszeiten, mit Ausnahme der „Lehrtätigkeit an allgemeinbildenden Schulen“, unterhalb des

Durchschnitts. Eine Ausweitung der Arbeitsstunden könnte das Arbeitskräfteangebot somit erhöhen. Es ist jedoch zu vermuten, dass paradoxerweise gerade in Berufen, welche die Vereinbarkeit von Familie und Beruf ermöglichen sollen – wie etwa die Kinderbetreuung – diese Vereinbarkeit ein limitierender Faktor für die Ausweitung des Arbeitsangebotes ist und sich insbesondere Frauen in Berufe selektieren, in welchen geringere Arbeitszeiten möglich sind.

Vergleicht man die in Tabelle 3 dargestellten Ergebnisse mit den Erkenntnissen aus der Fachkräfteengpassanalyse der BA, so bestehen inhaltlich größere Überschneidungen (rot markiert).

Die BA definierte für das Jahr 2022 200 von insgesamt 510 zu bewertenden Berufsgattungen als Engpassberufe. Davon lassen sich auf Fachkräfteniveau 105, auf Ebene der Spezialisten 56 und auf Expertenniveau 39 Berufsgattungen als Engpassberufe identifizieren. Zu den beschäftigungsstärksten Berufen mit Engpass auf Fachkräfteebene zählten 2022 dabei vor allem Pflegeberufe, medizinische Gesundheitsberufe, Berufe des Handwerks sowie Bauberufe. Zudem ließen sich Engpässe in Verkaufsberufen – vor allem von Lebensmitteln – im Gastronomieservice und bei Berufskraftfahrerinnen und Berufskraftfahrern erkennen. Engpassberufe mit vielen Beschäftigten bei Spezialisten waren vor allem Erzieherinnen und Erzieher, Berufe in der Physiotherapie und Ergotherapie, Pflegeberufe sowie Berufe im IT-Bereich und in der Elektro- und Kommunikationstechnik. Bei Expertinnen zeigten sich Engpässe zum Beispiel bei Lehrkräften an Berufsschulen oder auch im Bauwesen. Außerdem schlägt sich die zunehmende Digitalisierung in Arbeitskräfteengpässen in der Softwareentwicklung nieder.

Allerdings könnte sich die Arbeitskräftegewinnung in einigen Bauberufen mittelfristig etwas entspannen. Jedoch sind Berufe in „Klempnerei, Sanitär, Heizung, Klimatechnik“ sowie in „Elektrotechnik“ und „Gebäudetechnik“, auch aufgrund des Heizungstausches und der entsprechenden Sanierungsmaßnahmen, weiterhin gefragt. Im Gesundheits- und IT-Bereich ist hingegen nicht mit einer Lockerung der Engpasssituation zu rechnen.

## Ergebnisse der Mittelfristprognose

Um die Einordnung der in Tabelle 3 genannten Berufsgruppen in einen „Fokusberuf mit Engpass“ besser verstehen zu können, werden die einzelnen Faktoren, die zu dieser Einordnung führen, nachfolgend anhand der Bestimmungsfaktoren von drei exemplarisch ausgewählten Berufsgruppen „Maschinenbau und Betriebstechnik (KldB-Nr. 251)“, „Technische Forschung und Entwicklung (KldB-Nr. 271)“ und „Bauplanung und -überwachung, Architektur (KldB-Nr. 311)“ beschrieben.



## Ergebnisse der Mittelfristprognose

**Tabelle 3: Fokusberufe mit Engpässen und Ergänzungsindikatoren**

Fokusberuf	Zahl der Erwerbstätigen in 2022	Jahresarbeitszeit	Berufliche Mobilität	Frauen-/Männer-/Mischberufe	Suchdauer 2040
IT-Systemanalyse, Anwenderberatung, IT-Vertrieb	150 Tsd. +	überdurchschnittlich	gewinnt	Männerberuf	höher
IT-Netzwerktechnik, -Koordination, -Administration, -Organisation	150 Tsd. +	überdurchschnittlich	gewinnt	Männerberuf	höher
Polizei, Kriminaldienst, Gericht, Justizvollzug	150 Tsd. +	überdurchschnittlich	gewinnt	Männerberuf	niedriger
Energietechnik	150 Tsd. +	überdurchschnittlich	verliert	Männerberuf	höher
Bauplanung und -überwachung, Architektur	150 Tsd. +	überdurchschnittlich	verliert	Männerberuf	gleich
Klempnerei, Sanitär, Heizung, Klimatechnik	150 Tsd. +	überdurchschnittlich	verliert	Männerberuf	gleich
Human- und Zahnmedizin	150 Tsd. +	überdurchschnittlich	verliert	Mischberuf	höher
Softwareentwicklung und Programmierung	150 Tsd. +	im Durchschnitt	gewinnt	Männerberuf	höher
Technische Forschung und Entwicklung	150 Tsd. +	im Durchschnitt	gewinnt	Männerberuf	höher
Kunststoff-, Kautschukherstellung, -verarbeitung	150 Tsd. +	im Durchschnitt	gewinnt	Männerberuf	höher
Maschinenbau- und Betriebstechnik	150 Tsd. +	im Durchschnitt	gewinnt	Männerberuf	höher
Elektrotechnik	150 Tsd. +	im Durchschnitt	verliert	Männerberuf	höher
Metallbau und Schweißtechnik	150 Tsd. +	im Durchschnitt	verliert	Männerberuf	höher
Lehrtätigkeit an allgemeinbildenden Schulen	150 Tsd. +	im Durchschnitt	verliert	Frauenberuf	niedriger
Lehrtätigkeit in berufsbildenden Fächer, betriebliche Ausbildung, Betriebspädagoge	150 Tsd. +	im Durchschnitt	verliert	Mischberuf	gleich
Gesundheit, Krankenpflege, Rettungsdienst, Geburtshilfe	150 Tsd. +	unterdurchschnittlich	gewinnt	Frauenberuf	höher
Altenpflege	150 Tsd. +	unterdurchschnittlich	gewinnt	Frauenberuf	höher
Gebäudetechnik	150 Tsd. +	unterdurchschnittlich	gewinnt	Männerberuf	höher
Erziehung, Sozialarbeit, Heilerziehungspflege	150 Tsd. +	unterdurchschnittlich	gewinnt	Frauenberuf	gleich
Lehrtätigkeit an außerschulischen Bildungseinrichtungen	150 Tsd. +	unterdurchschnittlich	gewinnt	Mischberuf	höher
Psychologie, nichtärztliche Psychotherapie	50 Tsd. +	unterdurchschnittlich	verliert	Mischberuf	höher
Fahrzeugführung im Eisenbahnverkehr	gering	überdurchschnittlich	gewinnt	Mischberuf	gleich
Moderation und Unterhaltung	gering	im Durchschnitt	gewinnt	Mischberuf	gleich

Quelle: QuBe-Projekt, 7. Welle, Fachkräftemonitoring für das BMAS, Mittelfristprognose 2023 Die rot markierten Fokusberufe waren ebenfalls Engpassberufe der BA im Jahr 2022 (Bundesagentur für Arbeit, 2023)

Die BA definierte für das Jahr 2022 200 von insgesamt 510 zu bewertenden Berufsgattungen als Engpassberufe. Davon lassen sich auf Fachkräfteniveau 105, auf Ebene der Spezialisten 56 und auf Expertenniveau 39 Berufsgattungen als Engpassberufe identifizieren. Zu den beschäftigungsstärksten Berufen mit Engpass auf Fachkräfteebene zählten 2022 dabei vor allem Pflegeberufe, medizinische Gesundheitsberufe, Berufe des Handwerks sowie Bauberufe. Zudem ließen sich Engpässe in Verkaufsberufen – vor allem von Lebensmitteln – im Gastronomieservice und bei Berufskraftfahrerinnen und Berufskraftfahrern erkennen. Engpassberufe mit vielen Beschäftigten bei Spezialisten waren vor allem Erzieherinnen und Erzieher, Berufe in der Physiotherapie und Ergotherapie, Pflegeberufe sowie Berufe im IT-Bereich und in der Elektro- und Kommunikationstechnik. Bei Expertinnen zeigten sich Engpässe zum Beispiel bei Lehrkräften an Berufsschulen oder auch im Bauwesen. Außerdem schlägt sich die zunehmende Digitalisierung in Arbeitskräfteengpässen in der Softwareentwicklung nieder.

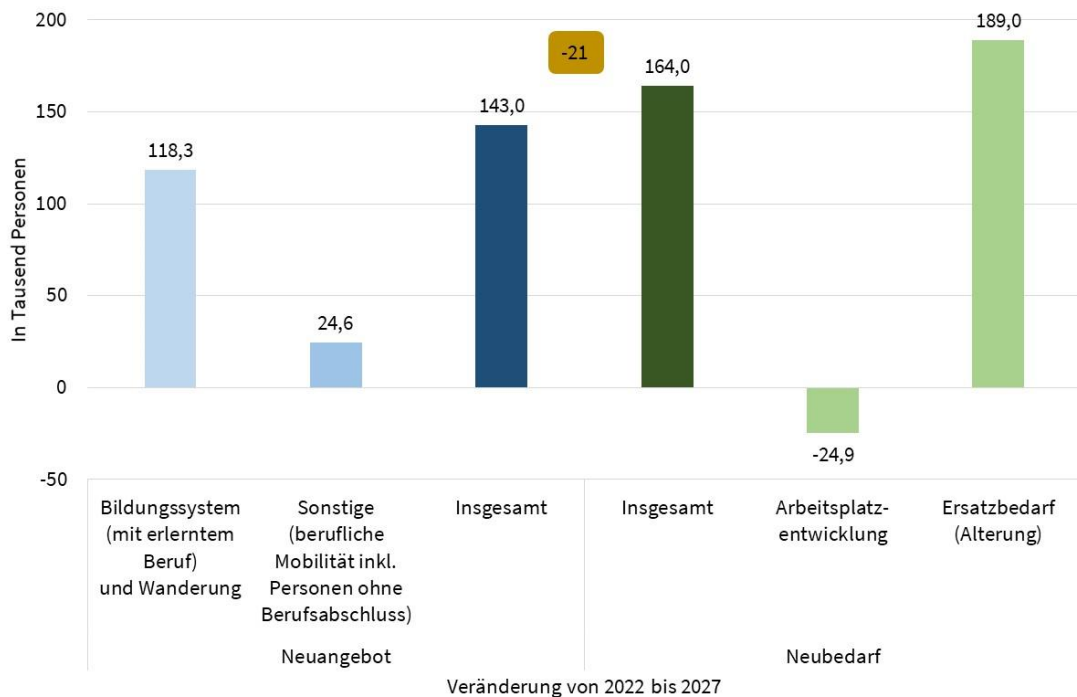
Allerdings könnte sich die Arbeitskräftegewinnung in einigen Bauberufen mittelfristig etwas entspannen. Jedoch sind Berufe in „Klempnerei, Sanitär, Heizung, Klimatechnik“ sowie in „Elektrotechnik“ und „Gebäudetechnik“, auch aufgrund des Heizungstausches und der entsprechenden Sanierungsmaßnahmen, weiterhin gefragt. Im Gesundheits- und IT-Bereich ist hingegen nicht mit einer Lockerung der Engpasssituation zu rechnen.

Um die Einordnung der in Tabelle 3 genannten Berufsgruppen in einen „Fokusberuf mit Engpass“ besser verstehen zu können, werden die einzelnen Faktoren, die zu dieser Einordnung führen, nachfolgend anhand der Bestimmungsfaktoren von drei exemplarisch ausgewählten Berufsgruppen „Maschinenbau und Betriebstechnik (KldB-Nr. 251)“, „Technische Forschung und Entwicklung (KldB-Nr. 271)“ und „Bauplanung und -überwachung, Architektur (KldB-Nr. 311)“ beschrieben.

In der Berufsgruppe „Maschinenbau- und Betriebstechnik“ zeigen sich trotz eines erwarteten Arbeitsplatzabbaus mittelfristig Engpässe (Abbildung 7).

Dies trifft auch auf andere technische Berufe wie „Elektrotechnik“, „Energietechnik“ und „Metallbau und Schweißtechnik“ zu.

**Abbildung 7: Entwicklung der Arbeitsmarktströme in der Berufsgruppe „Maschinenbau und Betriebstechnik“, Veränderung von 2022 bis 2027 in Mio. Personen**

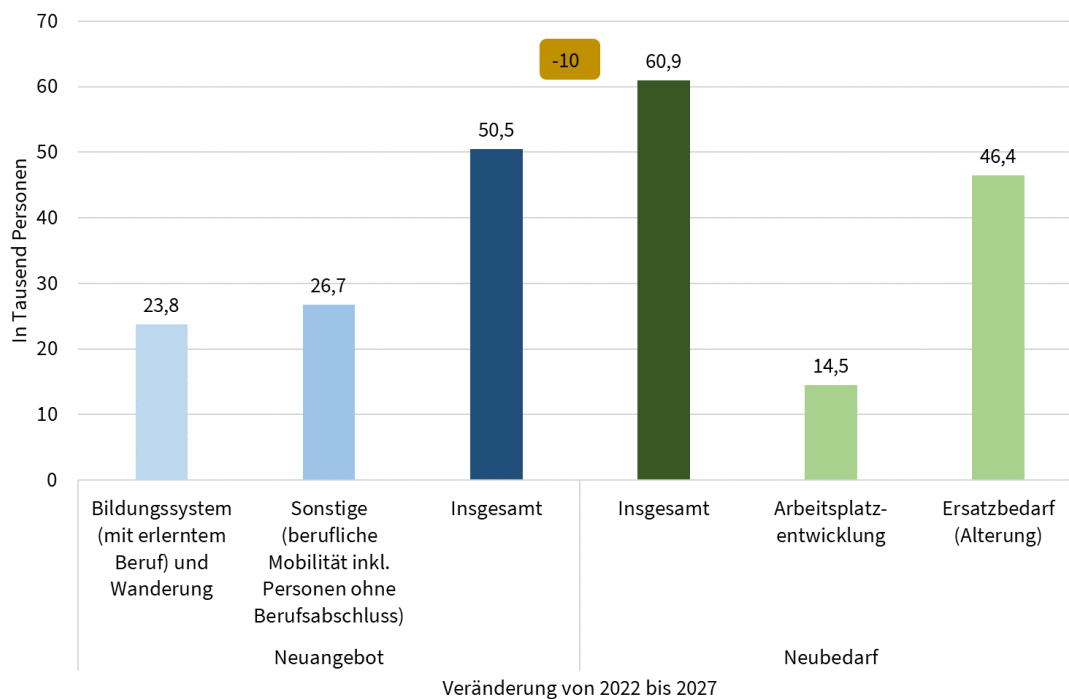


Quelle: QuBe-Projekt, 7. Welle, Fachkräftemonitoring für das BMAS, Mittelfristprognose 2023

So müssen in der Berufsgruppe „Maschinenbau und Betriebstechnik“ im Zeitraum von 2023 bis 2027 rund 164 000 Arbeitsplätze besetzt werden. Mit einem Neuangebot aus dem Bildungssystem von gut 118 000 Personen und einem zusätzlichen Arbeitskräfteangebot von rund 25 000 Personen durch Berufswechsel liegt das Neuangebot um rund 13 Prozent unter dem Neubedarf – obwohl für die Berufsgruppe im Zeitraum von 2023 bis 2027 einen Arbeitsplatzrückgang von fast 25 000 Arbeitsplätzen prognostiziert wird. Ursächlich ist der hohe Ersatzbedarf von 189 000 Stellen, der aufgrund altersbedingt aus dem Beruf ausscheidender Personen entsteht.

Wie Abbildung 7 zeigt, liegt das Neuangebot mit 21 000 Personen unter den zu besetzenden Stellen in „Maschinenbau und Betriebstechnik“. Mit 89 Tagen im Jahr 2022 und 91 Tagen im Jahr 2027 übersteigt die adjustierte Suchdauer im Projektionszeitraum den Schwellenwert von 90 Tagen, mit dem ein hohes Risiko für eine erfolglose Stellenbesetzung einhergeht (Maier, Steeg und Zika, 2023). Wie Tabelle 3 zeigt, wird sich die Engpassituation in der Berufsgruppe voraussichtlich auch langfristig nicht entspannen.

**Abbildung 8: Entwicklung der Arbeitsmarktströme in der Berufsgruppe „Technische Forschung und Entwicklung“, Veränderung von 2022 bis 2027 in Mio. Personen**



Quelle: QuBe-Projekt, 7. Welle, Fachkräftemonitoring für das BMAS, Mittelfristprognose 2023

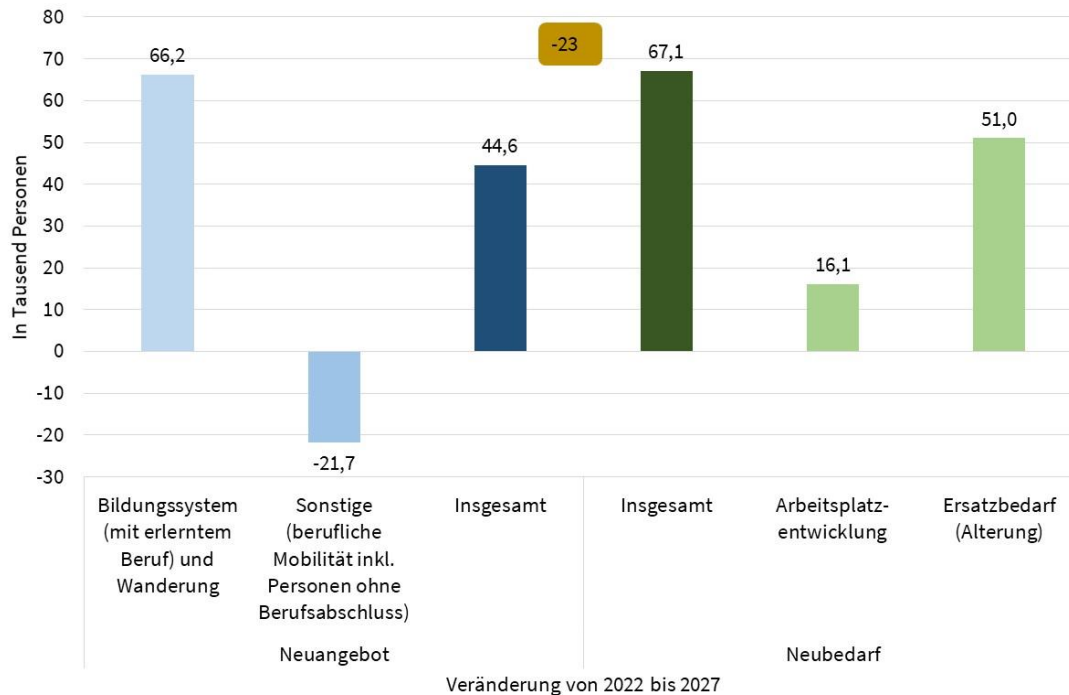
Die Besonderheit der Berufsgruppe der „Technischen Forschung und Entwicklung“ ist, dass das Bildungssystem hier nur wenig spezifische Ausbildungsmöglichkeiten anbietet und sich die Zahl der Arbeitsuchenden auch stark aus tätigkeitsähnlichen Berufsgruppen zusammensetzt (über die berufliche Mobilität).

Wie Abbildung 8 zeigt, liegt das voraussichtliche Neuangebot von über 50 000 zusätzlich zur Verfügung stehenden Personen rund ein Sechstel unter dem Neubedarf von rund 61 000 zu besetzenden Stellen. Die Suchdauer liegt ebenfalls bereits in 2022 bei rund 96 Tagen und steigt um einen weiteren Tag bis 2027 an. Gemessen in Köpfen reicht das Angebot an Personen nicht aus, um die Nachfrage zu befriedigen; die rechnerische Erwerbslosenquote liegt bei -1,5 Prozent. Da in der Realität keine negativen Erwerbslosenquoten möglich sind, sind in dieser Berufsgruppe aber auch höhere Anpassungsreaktionen wahrscheinlich. Entweder müssten noch mehr Personen als bislang üblich aus anderen Berufen in die „Technische Forschung und Entwicklung“ zuwandern, oder der Neubedarf könnte nicht befriedigt und Arbeitsprozesse müssten neu organisiert werden.

Es gilt zu beachten, dass die meisten aus anderen Berufen in die „Technische Forschung und Entwicklung“ Wechselnden einen Beruf in „Maschinenbau und Betriebstechnik“, „Elektrotechnik“, „Informatik“ und „Physik“ erlernt haben. Bis auf die letztgenannte Berufsgruppe sind diese Berufsgruppen ebenfalls Fokusberufe. Es besteht damit ein Risiko, dass die (neu) entstehenden Stellen in Forschung und Entwicklung bis 2027 nicht durch berufliche Mobilität besetzt werden können, was den erwarteten Output der Investitionen in Forschung und Entwicklung langfristig mindern dürfte.

Die Berufsgruppe „**Bauplanung und -überwachung, Architektur**“ (Abbildung 9) stellt ein Nadelöhr in der Erstellung von Planungen und Genehmigung von Bauanträgen dar. Ohne Planung und Genehmigung können keine Gewerke begonnen werden. Im Zeitraum von 2023 bis 2027 werden in dieser Berufsgruppe über 67 000 Arbeitsplätze zu besetzen sein, wobei 51 000 Erwerbstätige in den Ruhestand gehen und zusätzlich 16 000 Erwerbstätige benötigt werden. Der Ersatzbedarf macht somit 75 Prozent des gesamten Neubedarfs aus.

**Abbildung 9: Entwicklung der Arbeitsmarktströme in der Berufsgruppe „Bauplanung und –überwachung, Architektur“, Veränderung von 2022 bis 2027 in Mio. Personen**



Quelle: QuBe-Projekt, 7. Welle, Fachkräftemonitoring für das BMAS, Mittelfristprognose 2023

Dennoch gäbe es mit einer ausschließlichen Betrachtung des Neuangebots aus dem Bildungssystem von über 66 000 Personen rechnerisch eine ausgeglichene Arbeitsmarktsituation, allerdings wird – aufgrund der vergangenen beruflichen Mobilitätsbewegungen – erwartet, dass die Berufsgruppe „Bauplanung und –überwachung, Architektur“ Arbeitskräfte mit einer entsprechenden Qualifizierung an andere Berufsgruppen verliert. Diese Abwanderung in andere Berufe müsste sich also ändern, damit die entstehenden Stellen fachadäquat besetzt werden können. Ansonsten wird das Neuangebot mit knapp 45 000 Personen um fast 23 000 Personen bzw. ein Drittel geringer sein als der Neubedarf, was langfristige Folgen für die Baubranche und bauliche Infrastruktur haben kann.

Neben der Knappheit des Neuangebots und einer rechnerischen Erwerbslosenquote in 2027 von –2,8 Prozent trägt nicht zuletzt auch die

bereits im Jahr 2022 bei 105 Tagen liegende adjustierte Suchdauer, die über dem Schwellenwert von 90 Tagen liegt und bis 2027 – trotz des bereits hohen Niveaus – voraussichtlich sogar um weitere sechs Tage auf 111 Tage ansteigt, zur Klassifizierung dieser Berufsgruppe als Fokusberuf mit Engpass bei. Neben der Verringerung der beruflichen Abwanderung können berufsspezifische Arbeitskräftepotenziale in dieser männlich dominierten Berufsgruppe auch durch eine weitergehende Attraktivitätssteigerung für Frauen bei der Ausbildung erreicht werden – allerdings mit größerer zeitlicher Verzögerung.

#### FOKUSBERUFE MIT ÜBERHÄNGEN

Die Zahl der Berufsgruppen, bei denen Überhänge drohen, liegt wie auch in der vorangehenden Mittelfristprognose bei sechs identifizierten Berufsgruppen. Tabelle 4 stellt die Berufsgruppen mit entsprechenden Ergänzungsindikatoren dar. Bei „Lehr-, und Forschungstätigkeiten an Hochschulen“ handelt es sich um einen Sonderfall, da der Überhang durch die begrenzte Anzahl an Professuren und unbefristeten Lehrstellen systemisch angelegt und nicht marktwirtschaftlich bestimmt ist. Es handelt sich um eine Berufsgruppe mit einer relativ gleichmäßigen Geschlechterverteilung (Mischberuf) mit unterdurchschnittlichen Jahresarbeitszeiten. Angehörige dieser Berufe lehren und forschen an Universitäten und Hochschulen und betreuen Studierende. Der Berufsgruppe lässt sich kein spezifischer Ausbildungsberuf oder Studienfach zurechnen, stattdessen rekrutieren sich die Erwerbstätigen (über die berufliche Mobilität) aus den Studienabgängerinnen und –abgängern aller Fächer.

Diese können ihre Arbeitskraft jedoch auch in anderen Berufen anbieten. Durch die konstant hohe Zahl an hochqualifizierten Abgängerinnen und Abgängern aus dem Bildungssystem ist das Rekrutierungspotenzial für diese Berufsgruppe daher um ein Vielfaches höher als die Zahl der benötigten Erwerbstätigen. Über die individuellen Arbeitsmarktchancen der Personen, die sich für diese Berufsgruppe interessieren, kann an dieser Stelle

## Ergebnisse der Mittelfristprognose

allerdings keine Aussage getroffen werden. Denn es handelt sich hierbei um hochqualifizierte Arbeitskräfte, welche üblicherweise eine geringe Erwerbslosenquote aufweisen (Röttger, Weber und Weber, 2020). Arbeitsmarktchancen ergeben sich – wie Tabelle 3 zeigt – für entsprechend qualifizierte Personen auch in der privatwirtschaftlichen bzw. praxisnahen Forschung („Technische Forschung und Entwicklung“) oder bei Lehrtätigkeiten in der Weiterbildung („Lehrtätigkeit außerschulische Bildungseinrichtungen“). Damit könnten die Engpässe in diesen beiden Berufsgruppen zumindest teilweise gelindert werden.

**Tabelle 4: Fokusberufe mit Überhängen und Ergänzungsindikatoren**

Fokusberuf	Zahl der Erwerbstätigen in 2022	Jahresarbeitszeit	Berufliche Mobilität	Frauen-/Männer-/Mischberufe	Suchdauer 2040
Handel**	150 Tsd. +	im Durchschnitt	verliert	Mischberuf	gleich
Speisenzubereitung*	150 Tsd. +	unterdurchschnittlich	gewinnt	Mischberuf	höher
Lehr-, Forschungstätigkeit an Hochschulen	150 Tsd. +	unterdurchschnittlich	gewinnt	Mischberuf	niedriger
Drucktechnik, -weiterverarbeitung, Buchbinderei	50 Tsd. +	im Durchschnitt	verliert	Mischberuf	niedriger
Gewerbe, Gesundheitsaufsicht, Desinfektion*	gering	im Durchschnitt	verliert	Mischberuf	höher
Sprach-, Literaturwissenschaften	gering	unterdurchschnittlich	verliert	Mischberuf	niedriger

Quelle: QuBe-Projekt, 7. Welle, Fachkräftemonitoring für das BMAS, Mittelfristprognose 2023

\* Neue Fokusberufe mit Überhängen im Vergleich zur Prognose in 2022.

\*\* Die Berufsgruppe „Handel“ in der Abgrenzung der Klassifikation der Berufe 2010 umfasst Groß- und Außenhandelsberufe, aber nicht Einzelhandelsberufe.

Die größte Berufsgruppe mit einem potenziellen Überhang an Arbeitskräften ist der „Handel“. In dieser Berufsgruppe sind die Groß- und Außenhandelsberufe verortet. Vor allem aufgrund des zunehmenden Bedeutungsverlusts des Großhandels werden hier Arbeitsplätze weiter abgebaut. Zugleich weist dieser Beruf einen vergleichsweise geringen Ersatzbedarf auf. Diese Entwicklung schlägt sich auch auf die geschätzte Entwicklung der ohnehin schon niedrigen Suchdauern über die fünf-Jahres-Spanne hinaus nieder: sie stagniert und deutet damit unter den heute gegebenen Umständen nicht auf eine Veränderung der Arbeitsmarktsituation hin.



Bis auf die „Speisenzubereitung“ und „Gewerbe, Gesundheitsaufsicht, Desinfektion“ wurden alle in Tabelle 4 gelisteten Berufsgruppen auch schon in der letztjährigen Mittelfristprognose als Fokusberufe mit Überhang identifiziert. Während diese beiden Berufsgruppen einen marginal positiven Arbeitsplatzaufbau aufweisen, allerdings fällt er im Vergleich zur vergangenen Mittelfristprognose viel geringer aus. Dies lässt sich hier ebenfalls über den Aufholprozess nach der COVID-19 Pandemie erklären. Während der Arbeitsplatzaufbau in der Berufsgruppe „Speisenzubereitung“ in der Mittelfristprognose bis 2026 noch 35 500 betrug, ist dieser Prozess nun nahezu abgeschlossen und bis 2027 wird kein neuerlicher Arbeitsplatzaufbau mehr erwartet. Trotz des stark gestiegenen Ersatzbedarfes aufgrund von Alterung fällt der Neubedarf daher geringer aus und definiert die Berufsgruppe „Speisenzubereitung“ aufgrund des sich verdoppelnden Zugangs aus beruflicher Mobilität (und aus nicht formal beruflich qualifizierten Personen) und eines damit einhergehenden Anstiegs im Neuangebot als die zweitgrößte Berufsgruppe mit einem potenziellen Überhang. Der Überhang in den „Sprach-, Literaturwissenschaften“ erklärt sich über die geringe Anzahl an entsprechenden Arbeitsplätzen und die hohe Anzahl an Studierenden, welche die entsprechenden Tätigkeiten in dieser Berufsgruppe ausüben könnten.

### ARBEITSPLÄTZE IM TRANSFORMATIONSFOKUS NACH BERUFEN

Deutschland befindet sich aktuell in einer Zeit des großen Wandels. Neben der sozial-ökologischen Transformation hin zu mehr erneuerbaren Energien muss auch die Zeiten- und Zinswende bewältigt werden. Daher widmet sich dieser Abschnitt neben den Fokusberufen auch den Arbeitsplätzen, die von aktuell durchgeführten oder beabsichtigten Maßnahmen zur Bewältigung der Zeiten-, Zins- und Energiewende betroffen sind. Unter **Arbeitsplätzen im Transformationsfokus (ATF)** werden solche Arbeitsplätze verstanden, die seitens der erwarteten Zeiten-, Zins- und Energiewende besonders stark negativ oder positiv betroffenen sein werden (Wolter u. a., 2023). Das Ziel besteht darin, frühzeitig zu erkennen, welche zusätzlichen Arbeitsplätze

benötigt werden und ob eventuell Erwerbstätige, deren Arbeitsplätze im Zuge der Transformation abgebaut werden, in der Lage sind, in anderen Bereichen neu geschaffene Arbeitsplätze mit oder ohne Umschulung/Weiterbildung zu besetzen. Zur Identifikation der Arbeitsplätze im Transformationsfokus wird ein fiktives Szenario gerechnet, bei dem es zu keiner Beschleunigung der sozial-ökologischen Transformation und zu keiner Zeiten- und Zinswende kommt. Dieses fiktive Szenario wird dann mit der aktuellen Mittelfristprognose bis 2027 verglichen, die diese Entwicklungen berücksichtigt.

Bestandteil des ATF-Konzeptes ist es, dass über die Lieferverflechtung der Branchen untereinander auch Arbeitsplätze identifiziert werden können, die von dem Wandel nur indirekt betroffen sind, aber dennoch einen Beitrag zum Gelingen des Wandels leisten. Ein Beispiel dafür sind Arbeitsplätze in der Verwaltung. Sind Arbeitsplätze vom Wandel positiv betroffen, so entstehen neue Arbeitsplätze. Dies heißt im Umkehrschluss, dass die sozial-ökologische Transformation sowie die Zeiten- und Zinswende nur gelingen können, wenn für diese neuen Arbeitsplätze auch genügend gut ausgebildete Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.

Neben den **direkt** betroffenen und den über Lieferverflechtungen **indirekt** betroffenen Arbeitsplätzen werden im Rahmen der hier vorgenommenen Szenarienrechnungen auch solche Arbeitsplätze identifiziert, die über Kreislaufzusammenhänge, wie veränderte Einkommenssituationen privater Haushalte, Preisreaktionen und/oder Konsumverhalten infolge der Transformation, wegfallen oder neu entstehen (**induziert** sind). Diese tragen nicht direkt oder indirekt zum Gelingen der Transformation bei. Dennoch verändert sich die Arbeitskräftesituation in diesen Berufen durch die beschlossenen Maßnahmen.

Abbildung 10 stellt die 20 Berufsgruppen dar, die von der Zeiten-, Zins- und Energiewende am stärksten betroffen sind. Bei acht davon (gekennzeichnet mit einem \*) handelt es sich um Fokusberufe mit Engpässen. Auffällig ist, dass bei einigen Berufsgruppen, wie Berufe in der

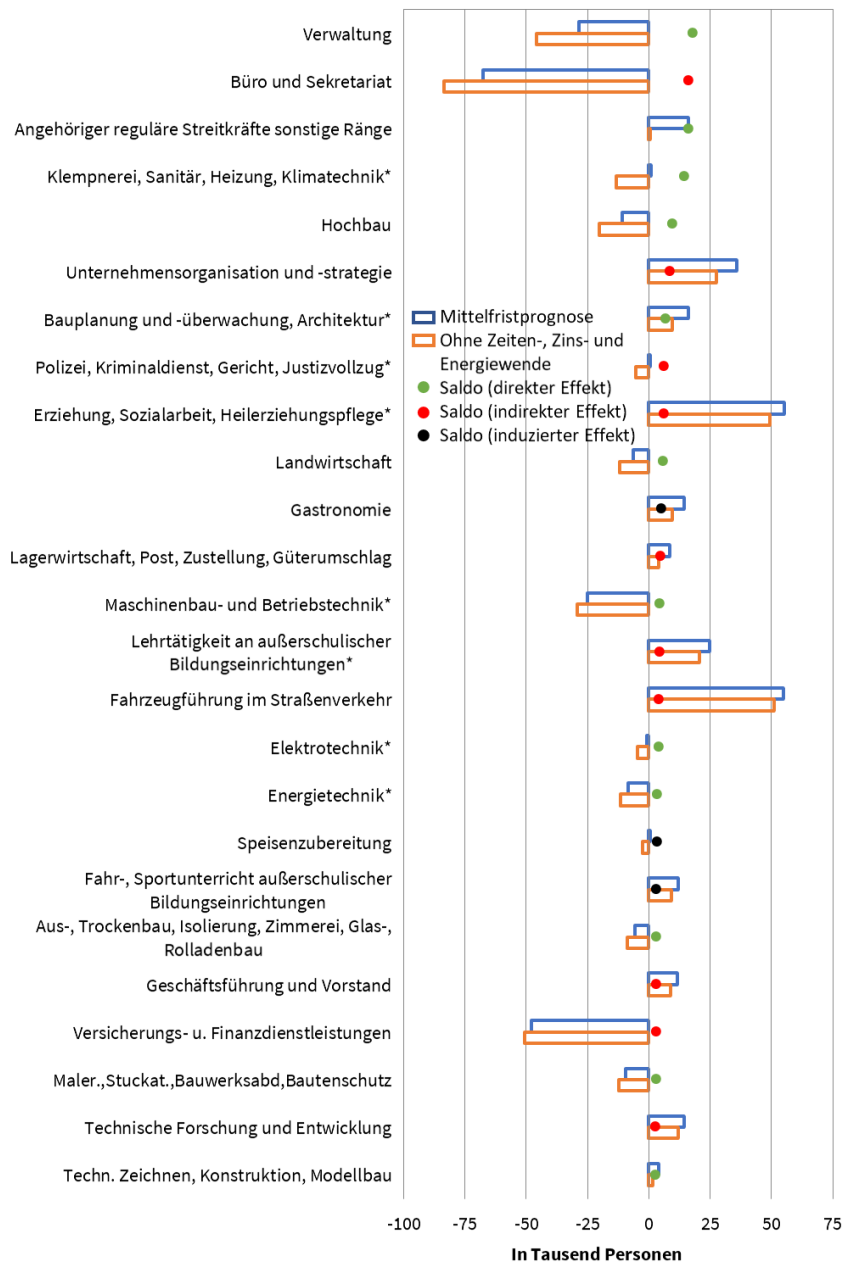
## Ergebnisse der Mittelfristprognose

„Verwaltung“ und „Büro- und Sekretariat“, aber auch im „Maschinenbau und Betriebstechnik“ sowie bei den „Versicherungs- und Finanzdienstleistungen“ infolge der Zeiten-, Zins- und Energiewende keine zusätzlichen Arbeitsplätze entstehen werden, sondern weniger abgebaut werden als ohne diesen Wandel. Da diese Berufe jedoch sehr wichtig sind für die Bewältigung der Zeiten-, Zins- und Energiewende, dürfen nicht zu viele dieser Arbeitsplätze abgebaut werden. So gilt bspw. für die Verwaltung, dass dort bei einem insgesamt abnehmenden Bedarf an Arbeitskräften dennoch mehr Arbeitskräfte für die Zeiten-, Zins- und Energiewende benötigt werden als ohne diese „Wenden“. Denn erst wenn entsprechende Vorhaben durch Planung und Genehmigung in der Verwaltung geschleust worden sind, können folgende Arbeiten – mit Arbeitskräften aus direkt betroffenen Berufen – ins Werk gesetzt werden – sonst nicht.

Zudem ist anzunehmen, dass aufgrund der Zeitenwende auch die Nachfrage nach Militärberufen steigt, welche in der Analyse der Fokusberufe außen vor bleiben, da für diese keine Suchdauern vorliegen. Es ist jedoch zu erwarten, dass sich in einem insgesamt weiterhin knappen Arbeitsmarkt die personelle Aufstockung der Bundeswehr nicht einfach durchführen lässt.

## Ergebnisse der Mittelfristprognose

**Abbildung 10: ATF nach Berufen, Veränderungen in der Mittelfristprognose und im fiktiven Szenario ohne Zeiten-, Zins- und Energiewende von 2022 bis 2027 sowie Salden von Mittelfristprognose und fiktivem Szenario im Jahr 2027 in Tausend Personen**



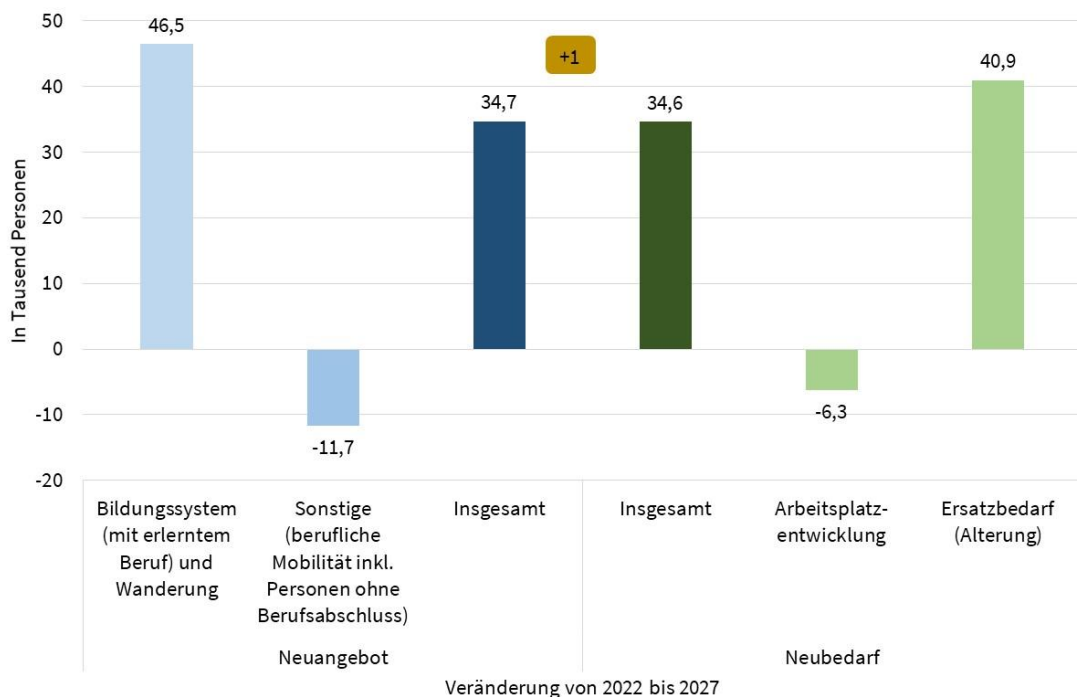
Quelle: QuBe-Projekt, 7. Welle, Fachkräftemonitoring für das BMAS, Mittelfristprognose 2023

\* aktuelle Fokusberufe mit Engpässen

## Ergebnisse der Mittelfristprognose

Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang auch die Entwicklung der Berufsgruppe „Landwirtschaft“. Im Trend des Strukturwandels würde die Arbeitsplatzentwicklung in der Berufsgruppe stärker zurückgehen als in Abbildung 11 dargestellt. Dieser Rückgang wird aber abgefedert durch einen im Zuge der Klimafolgenanpassung steigenden Arbeitseinsatz in der Landwirtschaft und darüber hinaus durch die Transition zu einem ökologischen Landbau, der annahmegemäß bis 2027 einen Anteil an der gesamten Landwirtschaft von ca. 15 Prozent erreichen wird.

**Abbildung 11: Entwicklung der Arbeitsmarktströme in der Berufsgruppe „Landwirtschaft“, Veränderung von 2022 bis 2027 in Mio. Personen**



Quelle: QuBe-Projekt, 7. Welle, Fachkräftemonitoring für das BMAS, Mittelfristprognose 2023

Im Zeitraum von 2023 bis 2027 werden in der Berufsgruppe „Landwirtschaft“ voraussichtlich fast 35 000 Arbeitsplätze zu besetzen sein, wobei rund 41 000 Erwerbstätige in den Ruhestand gehen. Gleichzeitig werden 2027 über 6 000 Erwerbstätige weniger benötigt werden als 2022. Der zusätzliche Bedarf ist somit ausschließlich durch den Ersatzbedarf zu

erklären. Mit einem aus dem Bildungssystem kommenden Neuangebot in der „Landwirtschaft“ von rund 47 000 Personen könnte der Neubedarf zwar gestillt werden, allerdings wird erwartet, dass diese Berufsgruppe fast 12 000 Arbeitskräfte mit einer entsprechenden Qualifizierung bzw. 25 Prozent des Neuangebots aus dem Bildungssystem an andere Berufsgruppen verliert. Somit ergibt sich mit einem Neuangebot von rund 35 000 Personen eine rechnerisch ausgeglichene Arbeitsmarktsituation in der „Landwirtschaft“, was keine Veränderung im Vergleich zu heute ist.

Allerdings ist die Landwirtschaft als einer der wenigen inländischen Primärsektoren Ausgangspunkt für viele Wertschöpfungsketten (Nahrungsmittel, Rohstoffe, Energie) und steht im Zuge politisch angestrebter Prozesse (z.B. Aktionsprogramm natürlicher Klimaschutz [Wiedervernässung von Mooren], Erhöhung des Anteils der ökologischen Landwirtschaft) zahlreichen Anforderungen gegenüber, die im betrachteten Zeitraum erst geringen Einfluss haben. Trotz der aktuell noch ausgeglichenen Lage im Beruf „Landwirtschaft“ ist wegen seiner großen Bedeutung für nachfolgende Wertschöpfungsketten und für politische Vorhaben eine fortgesetzte Beobachtung sinnvoll. Wie Abbildung 11 verdeutlicht, liegen die größten berufsspezifischen Potenziale im Halten der ausgebildeten Arbeitskräfte im Beruf.

Das Konzept der Arbeitsplätze im Transformationsfokus spiegelt auch volkswirtschaftliche Zusammenhänge wieder. So lässt sich der Transformationsprozess nicht durch eine Arbeitskräftegewinnung in Einzelberufen bewältigen. Denn Investitionen in spezifische Technologien, wie z.B. Wärmepumpen, betreffen nicht nur direkt damit beschäftigte Berufe, wie z.B. „Klempnerei, Sanitär, Heizung, Klimatechnik“, sondern über Kreislaufzusammenhänge auch in allen Branchen verbreitete Berufe, wie z.B. „Büro und Sekretariat“ oder „Unternehmensorganisation und –strategie“. Die Konkurrenz um Arbeitskräfte nimmt damit insgesamt zu und es wird für die direkt mit der Transformation beschäftigten Berufe schwieriger sein, entsprechende Arbeitskräfte zu rekrutieren.

### 3. Schlussfolgerungen

Die in diesem Bericht beschriebene Mittelfristprognose im Rahmen des Fachkräftemonitorings für das Bundesministerium für Arbeit und Soziales nimmt die Arbeitsmarktströme für die kommenden fünf Jahre (hier: 2023 bis 2027) in den Blick – mit dem Ziel, mögliche berufliche Passungsprobleme frühzeitig zu identifizieren. Die Bundesrepublik steht mit der sozial-ökologischen Transformation in einem großen wirtschaftlichen Umbruch. Aus der oben dargelegten Analyse ergeben sich folgende Kernaussagen.

**„Wachstumsbremse Demografie“:** In den kommenden fünf Jahren wächst die Bevölkerung in Deutschland nur noch leicht von 84,41 Mio. im Jahr 2022 auf 84,82 Mio. Personen im Jahr 2027 – ein Höhepunkt seit Bestehen der Bundesrepublik Deutschland. Die Zahl der Erwerbspersonen und der Erwerbstätigen stagniert dagegen nahezu. Die damit weiterhin geringe Verfügbarkeit von Arbeitskräften begrenzt die wirtschaftliche Dynamik.

**„Demografische Zange“:** Die künftige demografische Entwicklung verursacht zusätzlich Engpässe in bestimmten Berufsgruppen. Im Bereich der Gesundheit und der Pflege werden wegen einer steigenden Zahl von Älteren mehr Arbeitskräfte benötigt, gleichzeitig sinkt wegen der Verrentung des bislang aktiven Personals und fehlendem Nachwuchs die Zahl der möglichen Arbeitskräfte weiter.

**„Berufe als „Flaschenhals“ der Transformation“:** Die Zeiten-, Zins- und Energiewende ist auf das zeitlich gestaffelte Zusammenwirken von Arbeitskräften angewiesen. Fehlt ein Glied in der Kette, verlangsamt sich der nachfolgende Prozess oder kommt gar zum Stillstand. Das gilt insbesondere für Arbeitsplätze, auf denen geplant und genehmigt wird. Selbst wenn hier nur wenige Stellen nicht besetzt werden können, ist das im zeitlichen Prozess dahinterliegende Delta an Folgen, unter anderem für den Arbeitsmarkt, groß und reduziert die Zahl entstehender Stellen z.B. in der Industrie erheblich.

## Schlussfolgerungen

**„Bauberufe in einer möglichen Krise“:** Die Bauberufe tragen wesentlich zum Gelingen der Transformation bei. Aufgrund der aktuell schwierigen Situation in der Bauwirtschaft – ausgelöst durch hohe Preise, steigende Zinsen und eingeschränkte Finanzierungsmöglichkeiten der privaten Haushalte und der öffentlichen Hand – sind einige Bauberufe aus der Gruppe der Fokusberufe herausgefallen. Gelingt es jedoch, die Genehmigungsverfahren zu beschleunigen und neue Finanzierungsmöglichkeiten zu erschließen, kann sich dies schnell wieder ändern. Der altersbedingte Ersatzbedarf ist in den Bauberufen wie auch in den technischen Berufen nach wie vor besonders hoch.

**„Geändertes Arbeitsverhalten“:** In der Pandemie ist die Zahl der gearbeiteten Stunden pro Kopf gezwungenermaßen deutlich zurückgegangen. Der anschließende „Aufholprozess“ ist allerdings weniger stark ausgefallen als erwartet: Die Arbeitszeiten liegen weiter unter dem Niveau von 2019. Momentan ist es noch zu früh, von einer bleibenden Neuausrichtung der Verhaltensweisen zu sprechen; sicher ist aber, dass bei einer anhaltenden geringeren Arbeitszeit von 1300 Stunden pro Arbeitnehmerin und Arbeitnehmer und Jahr (ca. 30 Stunden pro Woche bei 44 Arbeitswochen) die Engpässe auf dem Arbeitsmarkt noch viel deutlicher zu Tage treten werden. Denn rein rechnerisch steht eine Stunde mehr an Arbeitszeit pro Jahr und Person für ein Äquivalent von 35 000 Arbeitskräften. Der Arbeitskräfteengpass wird in den kommenden Jahren gerade in den Berufen, in denen dringend Arbeitskräfte benötigt werden auch stark von den Arbeitszeitpräferenzen der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer geprägt.



## Literaturverzeichnis

- BMEL Statistik (2020): SJT-3141110-2019. Thünen-Institut für Betriebswirtschaft, BMEL (723. Accessed 17.04.2020.
- Bundesagentur für Arbeit (2023): Blickpunkt Arbeitsmarkt – Fachkräfteengpassanalyse 2022. Nürnberg.
- Flaute, Markus; Reuschel, Saskia und Stöver, Britta (2022): Volkswirtschaftliche Folgekosten durch Klimawandel: Szenarioanalyse bis 2050. Osnabrück.
- Fuchs, Johann; Söhnlein, Doris; Weber, Brigitte und Weber, Enzo (2016): Ein integriertes Modell zur Schätzung von Arbeitsangebot und Bevölkerung. Nürnberg.
- Hellwagner, Timon; Söhnlein, Doris und Weber, Enzo (2022): Remodelling of migration for the labor supply and population projection (im Erscheinen). Nürnberg.
- Hellwagner, Timon; Söhnlein, Doris und Weber, Enzo (2023): Modeling Migration Dynamics in Stochastic Labor Supply Forecasting.
- Kalinowski, Michael; Mönnig, Anke und Söhnlein, Doris (2021): Annahmen, Modellierung und Ergebnisse der Angebotsprojektion nach Qualifikationsstufen und Berufen bis zum Jahr 2040. Bonn. Berufsbildung, Bundesinstitut Für.
- Maier, Tobias; Kalinowski, Michael; Böse, Carolin; Schmitz, Nadja; Mönnig, Anke und Zika, Gerd (2021): Should I stay or should I go?– Langfristige Auswirkungen von qualifikationsspezifischen Wanderungsströmen auf Arbeitsangebot und wirtschaftliche Entwicklung.
- Maier, Tobias; Kalinowski, Michael; Mönnig, Anke und Zika, Gerd (2023): Indikatoren für berufliche Arbeitsmärkte auf Basis der QuBe-Modellwelt. In Das QuBe-Projekt: Modelle, Module, Methoden. Nürnberg. Zika, Gerd; Hummel, Markus; Maier, Tobias; Wolter, Marc Ingo.
- Maier, Tobias; Kalinowski, Michael; Zika, Gerd; Schneemann, Christian; Mönnig, Anke und Wolter, Marc Ingo (2022): Es wird knapp.

Ergebnisse der siebten Welle der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsprojektionen bis zum Jahr 2040. Bonn.

Maier, Tobias; Steeg, Stefanie und Zika, Gerd (2023): Die Modellierung adjustierter Suchdauern als Indikator für die Fachkräftesituation im Beruf. In Das QuBe-Projekt: Modelle, Module, Methoden, edited by Zika, Gerd; Hummel, Markus; Maier, Tobias und Wolter, Marc Ingo. Nürnberg.

Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2023): Aktualisierte Konjunkturprognose 2023 und 2024.

Schneemann, Christian; Zika, Gerd; Kalinowski, Michael; Maier, Tobias; Krebs, Bennet; Steeg, Stefanie; Bernardt, Florian; Mönnig, Anke; Parton, Frederik; Ulrich, Philip und Wolter, Marc Ingo (2021a): Aktualisierte BMAS-Prognose „Digitalisierte Arbeitswelt“.

Schneemann, Christian; Zika, Gerd; Kalinowski, Michael; Maier, Tobias; Krebs, Bennet; Steeg, Stefanie; Bernardt, Florian; Mönnig, Anke; Parton, Frederik; Ulrich, Philip und Wolter, Marc Ingo (2021b): Methodische Erläuterungen zur aktualisierten BMAS-Prognose „Digitalisierte Arbeitswelt“.

Statistisches Bundesamt (2022): 15. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung. Annahmen und Ergebnisse.

Studtrucker, Maximilian; Kalinowski, Michael; Schneemann, Christian ; Söhnlein, Doris und Zika, Gerd (2022): QuBe-Bevölkerungsprojektion für die Kreise und kreisfreien Städte Deutschlands. Nürnberg.

Trenczek, Jan ; Lühr, Oliver ; Eiserbeck, Lukas ; Sandhövel, Myrna und Leuschner, Viktoria (2022): Übersicht vergangener Extremwetter Schäden in Deutschland. Projektbericht „Kosten durch Klimawandelfolgen“. Methodik und Erstellung einer Schadensübersicht. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz.

Wolter, Marc Ingo; Helmrich, Robert; Maier, Tobias und Zika, Gerd (2023): Auswirkungen der sozial-ökologischen Transformation auf Arbeitsplätze – Abgrenzungen und Überlegungen zu dem Indikator „Arbeitsplätze im Transformationsfokus“ (ATF). Osnabrück.

## Literaturverzeichnis

- Zika, Gerd; Hummel, Markus; Maier, Tobias und Wolter, Marc Ingo (Hrsg.) (2023a): Das QuBe-Projekt: Modelle, Module, Methoden.
- Zika, Gerd; Maier, Tobias; Wolter, Marc Ingo; Bernardt, Florian; Hummel, Markus; Kalinowski, Michael; Krebs, Bennet; Mönnig, Anke; Schneemann, Christian; Studtrucker, Maximilian; Steeg, Stefanie und Ulrich, Philip (2021 ): Mittelfristprognose: Arbeitsmarktdynamik bis 2025.
- Zika, Gerd; Maier, Tobias; Wolter, Marc Ingo; Bernardt, Florian; Hummel, Markus; Kalinowski, Michael; Mönnig, Anke; Schneemann, Christian; Studtrucker, Maximilian; Steeg, Stefanie; Ulrich, Philip und Johana, Zenk (2022): Fachkräftemonitoring für das BMAS – Mittelfristprognose bis 2026.
- Zika, Gerd; Maier, Tobias; Wolter, Marc Ingo; Bernardt, Florian; Hummel, Markus; Kalinowski, Michael; Mönnig, Anke; Schneemann, Christian; Studtrucker, Maximilian; Steeg, Stefanie; Ulrich, Philip und Johana, Zenk (2023b): Langfristprojektion des Fachkräftebedarfs in Deutschland, 2021 – 2040 – Szenario "Fortschrittliche Arbeitswelt" (Annahmensetzung nach dem Koalitionsvertrag von 2021.

Diese Publikation wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales kostenlos herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerbern oder Wahlhelfern während des Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Europa-, Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Publikation dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Bundesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Außerdem ist diese kostenlose Publikation – gleichgültig wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Publikation dem Empfänger zugegangen ist – nicht zum Weiterverkauf bestimmt.

Alle Rechte einschließlich der fotomechanischen Wiedergabe und des auszugsweisen Nachdrucks vorbehalten.