

WORKING PAPER FORSCHUNGSFÖRDERUNG

Nummer 376, Juli 2025

Der Arbeitsmarkt in der Chemie, Pharmazie und Kunststoff produzierenden Industrie

Lage und Trends

Enzo Weber und Gerd Zika

Auf einen Blick

Das Working Paper beleuchtet Lage und Trends am Arbeitsmarkt in drei Kernbranchen der IGBCE: Chemie, Pharmazie und Kunststoff produzierende Industrie. Obwohl in den wichtigsten Berufen dieser drei Branchen am Arbeitsmarkt deutliche Engpässe auftreten, führen Transformationsprozesse und Konjunkturschwäche zugleich dazu, dass mehr Beschäftigte arbeitslos werden. Diese Entwicklung ist in den drei Branchen stärker ausgeprägt als in der Gesamtwirtschaft oder dem verarbeitenden Gewerbe. Um sie aufzufangen, sind neue Geschäftsmodelle, Innovationen und Investitionen entscheidend. Am Arbeitsmarkt erhalten deshalb Qualifizierung und Weiterbildung eine besondere Bedeutung.

© 2025 by Hans-Böckler-Stiftung
Georg-Glock-Straße 18, 40474 Düsseldorf
www.boeckler.de



„Der Arbeitsmarkt in der Chemie, Pharmazie und Kunststoff produzierenden Industrie“ von Enzo Weber und Gerd Zika ist lizenziert unter

Creative Commons Attribution 4.0 (BY).

Diese Lizenz erlaubt unter Voraussetzung der Namensnennung des Urhebers die Bearbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung des Materials in jedem Format oder Medium für beliebige Zwecke, auch kommerziell.
(Lizenztext: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/de/legalcode>)

Die Bedingungen der Creative-Commons-Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen (gekennzeichnet mit Quellenangabe) wie z. B. von Schaubildern, Abbildungen, Fotos und Textauszügen erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.

ISSN 2509-2359

Inhalt

1. Einführung.....	6
2. Lage und Trends auf dem Arbeitsmarkt.....	8
2.1 Bisherige Entwicklungen.....	8
2.2 Künftige Entwicklungen.....	22
3. Fazit.....	40
Literatur.....	43
Autoren	45

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Entwicklung des IAB-Arbeitskräfteknappheitsindex 2018–2024.....	6
Abbildung 2: Zugänge an gemeldeten Stellen in den Fokusbranchen, deren Zugänge aus Beschäftigung in die Arbeitslosigkeit sowie deren Zahl, 2015–2024.....	10
Abbildung 3: Zugänge an gemeldeten Stellen in den Fokusbranchen, im Verarbeitenden Gewerbe und in der Gesamtwirtschaft, deren Zugänge aus Beschäftigung in Arbeitslosigkeit sowie deren Zahl an Beschäftigten, 2015–2024	12
Abbildung 4: Zugänge an gemeldeten Stellen in den wichtigsten Berufen der Fokusbranchen im Gesamtarbeitsmarkt, deren Zugänge aus Beschäftigung in die Arbeitslosigkeit sowie deren Zahl an Beschäftigten, 2015–2024	17
Abbildung 5: Zahl der Erwerbstätigen in den Fokusbranchen, Projektion, 2015–2040.....	22
Abbildung 6: Entwicklung der Zahl der Erwerbspersonen und der Erwerbstätigkeiten der wichtigsten Berufe der Fokusbranchen in der Gesamtwirtschaft, 2015–2040	24
Abbildung 7: Entwicklung der Arbeitsmarktströme in den wichtigsten Berufen der Fokusbranchen, Veränderung in den Jahren 2024 bis 2028	30

Tabellenverzeichnis

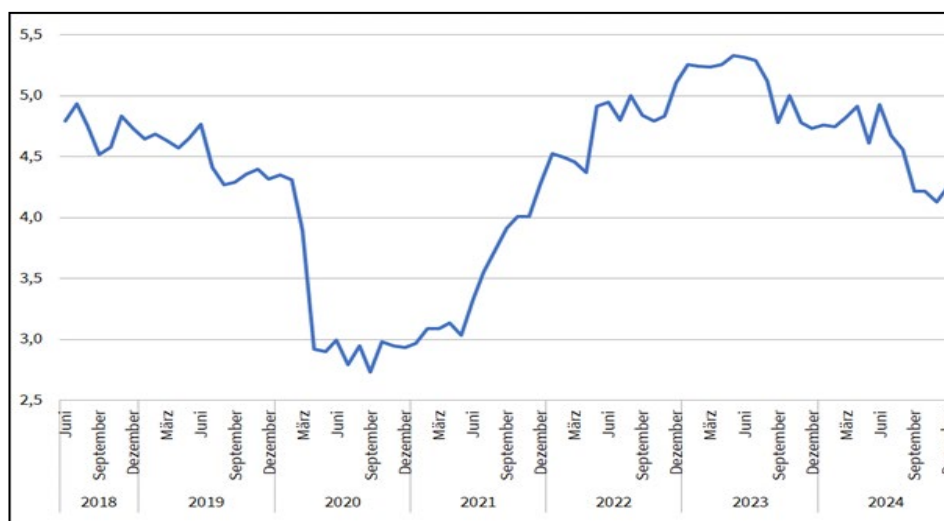
Tabelle 1: Anteile der wichtigsten Berufe an der Beschäftigung in den Fokusbranchen im Juni 2024	14
Tabelle 2: Ergebnisse der Engpassanalyse 2024 für die wichtigsten Berufe der Fokusbranchen, Berichtsjahr 2023	20
Tabelle 3: Erwerbstätige, Differenz von Erwerbspersonen und Erwerbstätigen und Suchdauern der wichtigsten Berufe der Fokusbranchen in der Gesamtwirtschaft, 2024, 2030 und 2040.....	28
Tabelle 4: Entwicklung der Zukunftsindikatoren in der Mittelfristprognose 2024 für die wichtigsten Berufen der Fokusbranchen	33
Tabelle 5: Anteil der erlernten Berufe in den ausgeübten, wichtigsten Berufen der Fokusbranchen im Jahr 2021	36
Tabelle 6: Anteil der ausgeübten Berufe bei den erlernten, wichtigsten Berufen der Fokusbranchen im Jahr 2021	38

1. Einführung

Im Verlauf des Arbeitsmarktaufschwungs seit Mitte der 2000er Jahre sind Arbeitskräfte in Deutschland immer knapper geworden. Der Arbeitskräfteknappheitsindex des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) erreichte Mitte des Jahres 2023 ein Allzeithoch, wie Abbildung 1 verdeutlicht. Engpässe traten in sozialen Bereichen wie Gesundheit, Pflege und Erziehung auf, aber auch in technischen Bereichen der Industrie.

Seitdem ist die Knappheit allerdings deutlich gedämpft worden. Hintergrund ist der zähe Wirtschaftsabschwung, der mit der Energiekrise im Jahr 2022 einsetzte. Dennoch entspricht die Knappheit dem Niveau, das vor Beginn der Pandemie bestand.

Abbildung 1: Entwicklung des IAB-Arbeitskräfteknappheitsindex 2018–2024



Quelle: IAB 2025

Mittlerweile befindet sich die Industrie in der Krise, die Produktion liegt um 15 Prozent unter dem vor-Corona-Niveau. Die Beschäftigung im Verarbeitenden Gewerbe sinkt seit Frühjahr 2023, derzeit verliert die Branche über 10.000 Jobs pro Monat. Die Nachrichtenlage wird von immer neuen Meldungen über Stellenabbau dominiert.

Hutter und Weber (2024) zeigen, dass sich die Beschäftigung nach einer Langezeit robusten Entwicklung seit der Jahresmitte 2024 sogar

schlechter entwickelte als durch die schwache Konjunktur zu erwarten. Nach Ergebnissen von Hutter und Weber (2025) ist die Konjunktur zwar ein maßgeblicher Faktor für die Entwicklung der Arbeitslosigkeit, aber auch strukturelle Faktoren wie die Transformation haben in den vergangenen beiden Jahren stark an Bedeutung gewonnen.

Es trifft also ein angespannter Arbeitsmarkt auf krisenhafte Rückschläge. Besonders gefordert ist auch der Bereich der IGBCE-Branchen. Die vorliegende Studie beleuchtet die aktuelle Lage sowie Trends für drei Fokusbranchen aus diesem Bereich:

- Herstellung von chemischen Erzeugnissen (WZ 2008 Code: 20)
- Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen (WZ 2008 Code: 21)
- Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren (WZ 2008 Code: 22)

2. Lage und Trends auf dem Arbeitsmarkt

Für die Analyse von Lage und Trends auf dem Arbeitsmarkt verwenden wir aktuelle monatliche Statistiken und aktuelle Projektionen. Für die Daten greifen wir auf die Statistik der Bundesagentur für Arbeit zurück. Konkret verwenden wir den Bestand an Beschäftigten, die Zugänge an gemeldeten Stellen und die Zugänge aus Beschäftigung im ersten Arbeitsmarkt in Arbeitslosigkeit. Die beiden letzteren spiegeln die zwei Bewegungsrichtungen am Arbeitsmarkt, nämlich den neuen Bedarf an Einstellungen und die Entlassungen.

Zu den Beschäftigten zählen die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, die ausschließlich geringfügig Beschäftigten und die kurzfristig Beschäftigten. Als Projektionen werden Ergebnisse der jüngsten achten Welle der Qualifikations- und Berufsprojektionen (QuBe-Projekt) herangezogen (Maier et al. 2024).

2.1 Bisherige Entwicklungen

Wir betrachten zunächst die Gesamtentwicklung in den Fokusbranchen. Die Entwicklung der Statistiken wird in Abbildung 2 dargestellt. Betrachtet man zunächst die Beschäftigungsentwicklung in den drei Fokusbranchen (schwarze Linien und rechte Skala), so fällt auf, dass es in der Pharmaindustrie seit 2017 einen kontinuierlichen Beschäftigungsaufwuchs zu verzeichnen ist.

In der Gummi- und Kunststoffwaren produzierenden Industrie wuchs die Beschäftigung zwar auch zu Beginn, seit 2019 hat sich der Trend jedoch gedreht und es wird Beschäftigung abgebaut. Hintergrund ist, dass die Branche von der schwachen konjunkturellen Lage in Deutschland betroffen ist, da sie Vorprodukte für das Verarbeitende Gewerbe liefert – darunter auch die Automobil- und Baustoffindustrie. Auch die Verknappung und Verteuerung von Rohstoffen und Energie spielt eine Rolle.

In der chemischen Industrie stoppte im Jahr 2019 ebenfalls der Beschäftigungsaufbau. Allerdings erholte sich die Beschäftigung hier zunächst nach der Pandemie, stagnierte aber mit Einsetzen der Energiekrise und sinkt mittlerweile.

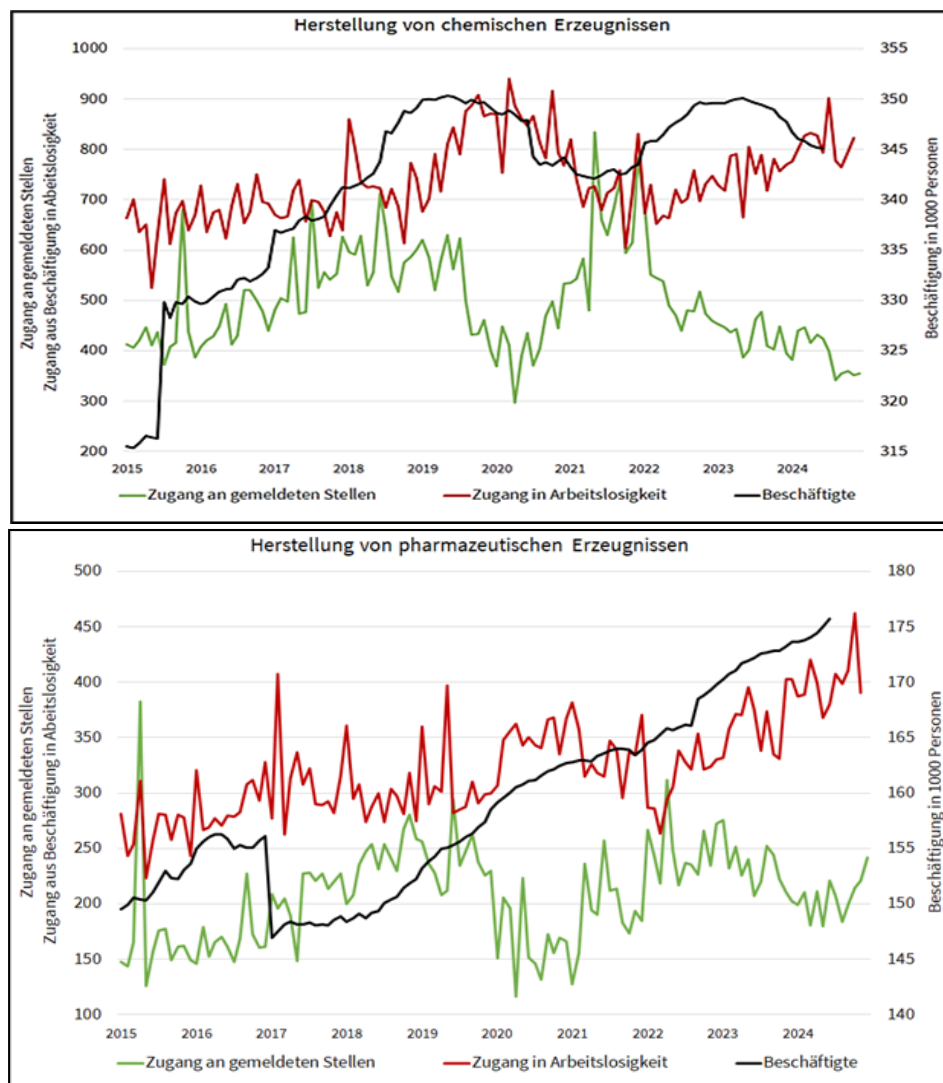
Beim Zugang aus Beschäftigung in die Arbeitslosigkeit (rote Linie; linke Skala) ist in allen drei Branchen eine Zunahme in der Industrierezession 2019 und in der Pandemie erkennbar. Seit etwa Mitte 2022 bis zum aktu-

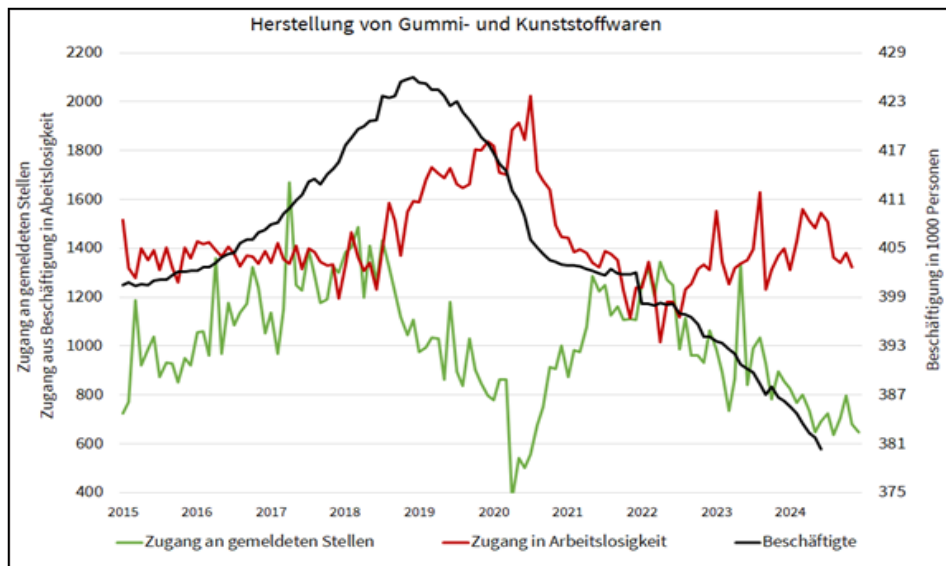
ellen Rand sind die Zahlen in den Fokusbranchen wieder tendenziell im Steigen begriffen.

Die bei der Bundesagentur für Arbeit neu gemeldeten offenen Stellen (grüne Linie, linke Skala) zeigen für die Fokusbranchen – wie zu erwarten war – einen gegensätzlichen Verlauf wie die Zugänge in Arbeitslosigkeit. Analog zur Beschäftigtenentwicklung steigen sie zunächst an. Seit Mitte 2022 beginnt in allen drei Branchen eine Phase des Rückgangs bei den Zugängen an offenen Stellen.

In der Pharmaindustrie, in der die Beschäftigung kontinuierlich steigt, ist dies auch in schwächerem Maße der Fall, wobei hier die jüngsten Monate wieder positiver sind. Verglichen mit der Beschäftigungsentwicklung weisen die Zugänge an offenen Stellen meist einen zeitlichen Vorlauf auf. Aktuell deutet das darauf hin, dass sich die negative Beschäftigungsentwicklung noch fortsetzen dürfte.

Abbildung 2: Zugänge an gemeldeten Stellen in den Fokusbranchen, deren Zugänge aus Beschäftigung in die Arbeitslosigkeit sowie deren Zahl, 2015–2024, in 1.000 Personen





Anmerkung: Die drei in den Beschäftigungsreihen auftretenden Sprünge lassen sich über Änderungen in der Zahl der Betriebe erklären. Dabei könnte es sich um Wechsel bei der Zurechnung in der Branchenklassifikation handeln.

Quelle: Daten aus der Beschäftigtenstatistik, Arbeitslosenstatistik und Statistik der gemeldeten Stellen der Bundesagentur für Arbeit, eigene Saisonbereinigung und Darstellung der Autoren (durchgeführt mit dem Verfahren X-12-ARIMA)

In Abbildung 3 werden die eben aufgezeigten Entwicklungen in Relation zu den Entwicklungen im Verarbeitenden Gewerbe und denen in der Gesamtwirtschaft gebracht. Hierzu werden die Kennzahlen der drei Branchen addiert und als Indexreihen betrachtet, wobei der Januar 2015 den Index 100 hat.

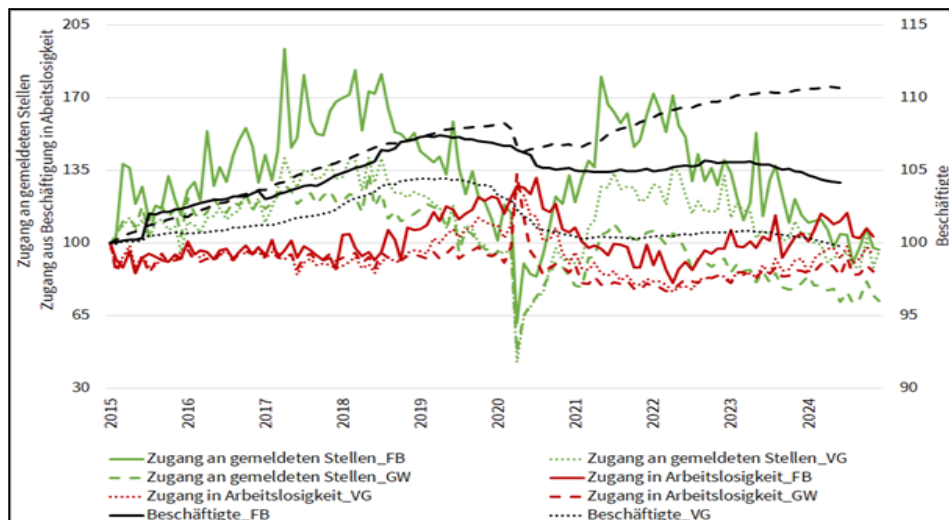
Es wird deutlich, dass sich die Verläufe der einzelnen Kennzahlen in den Fokusbranchen, den Verläufen im Verarbeitenden Gewerbe und denen in der Gesamtwirtschaft zwar grundsätzlich ähneln, es aber doch Unterschiede gibt.

So entsprechen die relativen Beschäftigungszuwächse der Fokusbranchen bis 2019 in etwa denen der Gesamtwirtschaft, während das Verarbeitende Gewerbe insgesamt eine etwas schwächeren relativen Beschäftigungszuwachs hatte.

Nach den Beschäftigungsrückgängen infolge der Corona-Pandemie, die hier im Verarbeitenden Gewerbe am stärksten ausfielen, konnte nur noch in der Gesamtwirtschaft ein weiterer Beschäftigungsaufwuchs betrachtet werden. Sowohl in den Fokusbranchen insgesamt als auch im

Verarbeitenden Gewerbe insgesamt stagnierte die Beschäftigung nur und sinkt mittlerweile.

Abbildung 3: Zugänge an gemeldeten Stellen in den Fokusbranchen, im Verarbeitenden Gewerbe und in der Gesamtwirtschaft, deren Zugänge aus Beschäftigung in Arbeitslosigkeit sowie deren Zahl an Beschäftigten, 2015–2024, Index: Januar 2015 = 100



Quelle: Daten aus der Beschäftigtenstatistik, Arbeitslosenstatistik und Statistik der gemeldeten Stellen der Bundesagentur für Arbeit, eigene Saisonbereinigung und Darstellung der Autoren (durchgeführt mit dem Verfahren X-12-ARIMA)

Bei den Zugängen an offenen Stellen gleichen sich dagegen die Verläufe der relativen Entwicklungen über den gesamten Betrachtungszeitraum, jedoch auf unterschiedlichen Niveaus. In den Fokusbranchen sind die Ausschläge am größten und in der Gesamtwirtschaft am niedrigsten. Die Zugänge aus Beschäftigung in Arbeitslosigkeit verlaufen seit der Pandemie für die Fokusbranchen, das Verarbeitende Gewerbe und die Gesamtwirtschaft parallel. Die Zugänge steigen seit 2022, liegen aber weiterhin unter dem Niveau von 2019.

Im Folgenden betrachten wir die Berufsstruktur innerhalb der Fokusbranchen. Hierzu werden die drei Branchen wieder als Summe betrachtet. Tabelle 1 listet die 3-Steller der Klassifikation der Berufe 2010 (überarbeitete Fassung von 2020) auf, die in den Fokusbranchen im Juni 2024 einen

Anteil von mindestens fünf Prozent erreichten. Tabelle 1 weist auch aus, welches Anforderungsniveau im jeweiligen Beruf ausgeübt wird.

Tabelle 1: Anteile der wichtigsten Berufe an der Beschäftigung in den Fokusbranchen im Juni 2024

Berufsgruppe nach KldB 2010 (überarbeitete Fassung von 2020)	Anforderungsniveau	Fokus- branchen	Verarbeitendes Gewerbe	Gesamt- wirtschaft
412 Chemie		19,4 %	3,2 %	0,8 %
davon	1 Helfer*in	4,2 %	0,7 %	0,2 %
	2 Fachkraft	12,1 %	1,9 %	0,5 %
	3 Spezialist*in	1,6 %	0,3 %	0,1 %
	4 Expert*in	1,5 %	0,3 %	0,1 %
221 Kunststoff-, Kautschukherstellung, -verarbeitung		14,7 %	2,6 %	0,6 %
davon	1 Helfer*in	6,4 %	1,2 %	0,3 %
	2 Fachkraft	7,9 %	1,4 %	0,3 %
	3 Spezialist*in	0,3 %	0,1 %	0,0 %
	4 Expert*in	0,1 %	0,0 %	0,0 %
251 Maschinenbau- und Betriebstechnik		8,4 %	12,2 %	3,4 %
davon	1 Helfer*in	0,8 %	1,5 %	0,5 %
	2 Fachkraft	6,3 %	9,1 %	2,3 %
	3 Spezialist*in	0,9 %	1,0 %	0,3 %
	4 Expert*in	0,4 %	0,7 %	0,2 %
713 Unternehmensorganisation und -strategie		7,4 %	6,7 %	4,5 %
davon	1 Helfer*in			
	2 Fachkraft	4,7 %	3,7 %	2,3 %
	3 Spezialist*in	1,5 %	1,7 %	1,1 %
	4 Expert*in	1,3 %	1,3 %	1,2 %
273 Technische Produktionsplanung, -steuerung		7,3 %	6,1 %	1,6 %
davon	1 Helfer*in			
	2 Fachkraft	2,6 %	1,9 %	0,5 %
	3 Spezialist*in	3,0 %	2,5 %	0,7 %
	4 Expert*in	1,8 %	1,7 %	0,5 %
513 Lagerwirtschaft, Post, Zustellung, Güterumschlag		5,7 %	5,6 %	5,3 %
davon	1 Helfer*in	3,5 %	3,3 %	3,5 %
	2 Fachkraft	2,1 %	2,1 %	1,8 %
	3 Spezialist*in	0,1 %	0,1 %	0,0 %
	4 Expert*in	0,1 %	0,1 %	0,0 %
restliche Berufe		37,1 %	63,7 %	83,9 %
gesamt		100 %	100 %	100 %

Quelle: Daten aus der Beschäftigtenstatistik der Bundesagentur für Arbeit, eigene Aufbereitung und Darstellung der Autoren

Es zeigt sich, dass im Juni 2024 rund zwei Drittel aller Beschäftigten in den Fokusbranchen einen der sechs aufgeführten Berufe aus Tabelle 1 ausgeübt haben, wobei schon allein 20 Prozent auf die Chemieberufe entfallen. Dagegen üben im Verarbeitenden Gewerbe nur rund ein Drittel und in der Gesamtwirtschaft nur rund ein Sechstel einen dieser sechs Berufe aus.

Auch wenn vor allem die Chemieberufe sowie der Beruf „Kunststoff-, Kautschukherstellung, -verarbeitung“ zum Großteil in einer der drei Fokusbranchen vorkommen dürften, konkurrieren die Arbeitgeber bei der Besetzung einer offenen Stelle auch mit Arbeitgebern aus anderen Branchen. Die Arbeitsmarktlage für Berufe bestimmt sich also nicht nur innerhalb einzelner Branchen. Daher wird im Folgenden auf die Entwicklung der Berufe in der Gesamtwirtschaft eingegangen. Abbildung 4 stellt den Verlauf der Beschäftigung, der neu gemeldeten Stellen und Arbeitsloskeitszugänge bis zum aktuellen Rand dar.

Beim Blick auf die Beschäftigungsentwicklung (schwarze Linie; rechte Skala) fällt zunächst auf, dass alle Berufe bis 2019 einen Beschäftigungsaufbau auf unterschiedlichem Niveau verzeichnen können.

Nach 2019 unterscheiden sich jedoch die Entwicklungen. So kam es in den Berufen „Kunststoff-, Kautschukherstellung, -verarbeitung“, „Maschinenbau- und Betriebstechnik“ und „Lagerwirtschaft, Post, Zustellung, Güterumschlag“ im Jahr 2019 zu einem Beschäftigungsabbau, der sich im Zuge der Corona-Pandemie noch verstärkte. Während sich der Beruf „Lagerwirtschaft, Post, Zustellung, Güterumschlag“ nach der Pandemie erholte und wieder das Beschäftigungsniveau von 2019 erreichte, stagnierte in den anderen beiden Berufen die Beschäftigung.

Ab 2022 („Maschinenbau- und Betriebstechnik“) bzw. ab 2023 („Kunststoff-, Kautschukherstellung, -verarbeitung“ und „Lagerwirtschaft, Post, Zustellung, Güterumschlag“) setzte jedoch wieder ein Beschäftigungsrückgang ein. In diesen Berufen sind in der aktuellen Rezession die wesentlichen Jobverluste zu verzeichnen.

Bei den Chemieberufen und im Beruf „Technische Produktionsplanung, -steuerung“ kam es im Jahr 2019 zu keinen Beschäftigungsrückgängen, vielmehr setzte eine Phase der Stagnation ein.

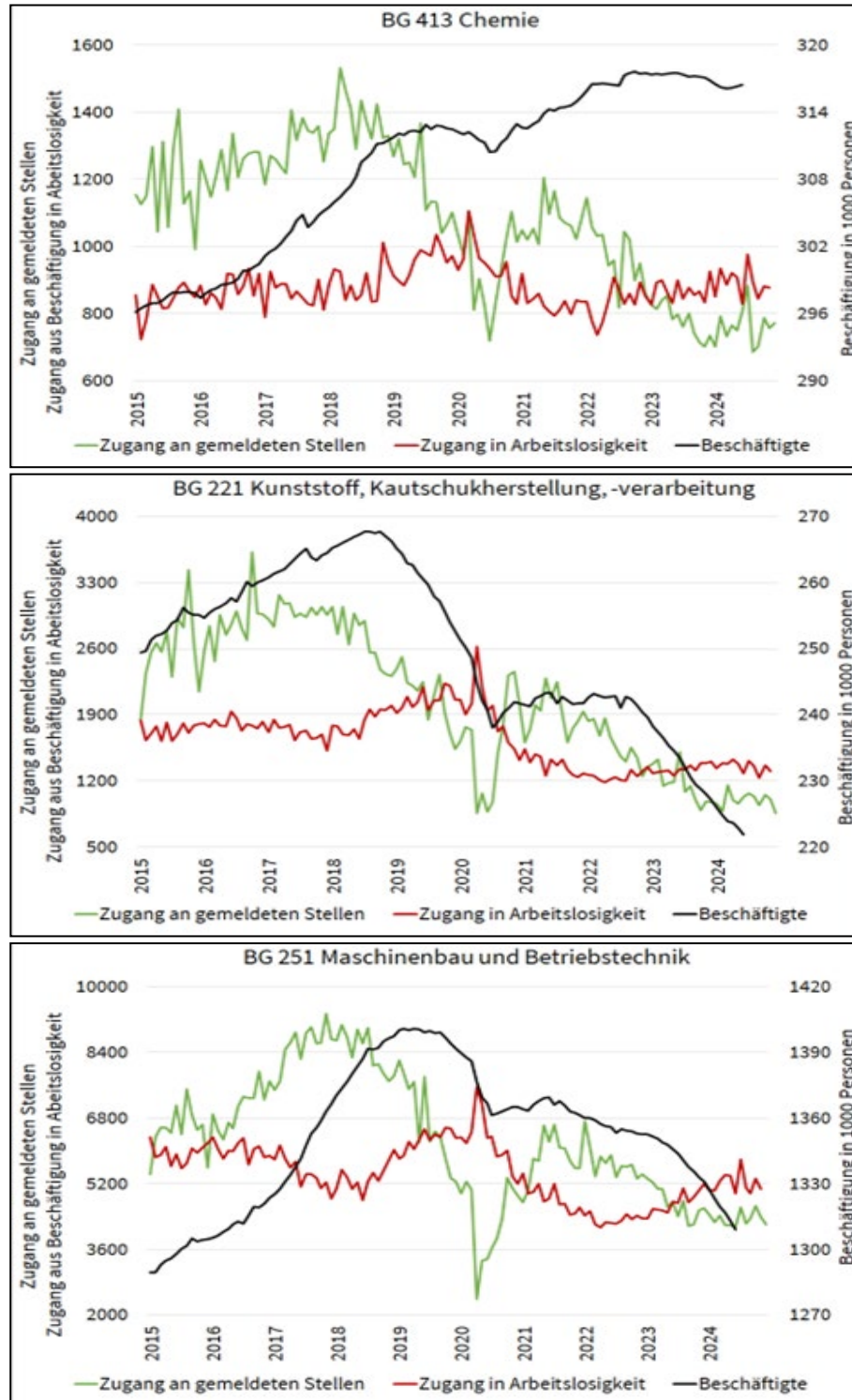
Im Beruf „Unternehmensorganisation und -strategie“ stieg die Beschäftigung auch im Jahr 2019, da dieser nicht auf die damals in der Rezession befindliche Industrie beschränkt ist. Danach kam es infolge der Corona-Pandemie zwar zu Beschäftigungsverlusten, die jedoch schnell wieder kompensiert („Technische Produktionsplanung, -steuerung“) bzw. überkompensiert („Chemie“, „Unternehmensorganisation und -strategie“) werden konnten.

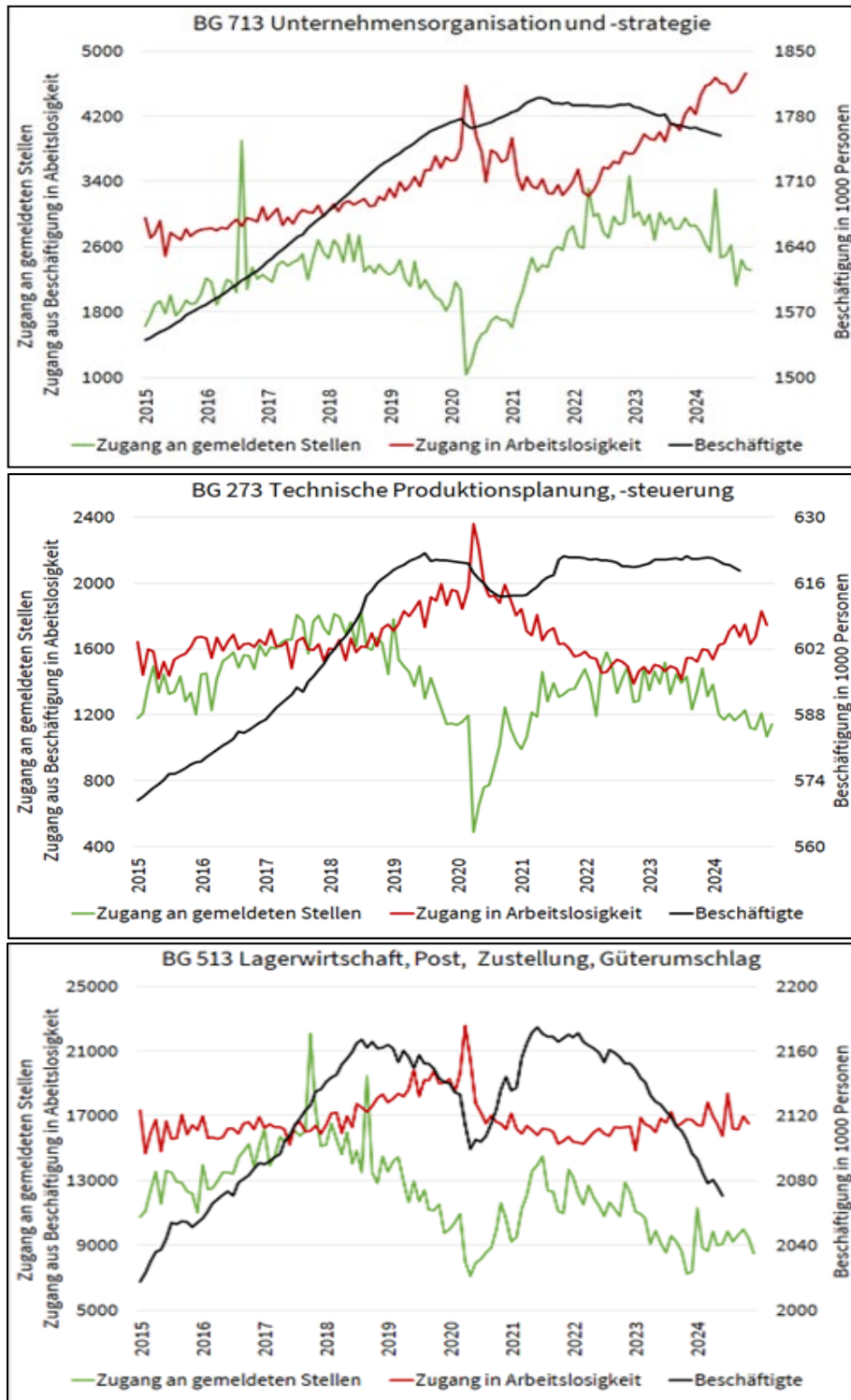
Seit 2022 bzw. seit 2023 befinden sich der Beruf „Technische Produktionsplanung,-steuerung“ und die Chemieberufe in einer Phase der Stagnation, die bis zum aktuellen Rand andauert. Der Beruf „Unternehmensorganisation und -strategie“ erreichte zwar 2021 ebenfalls eine Stagnationsphase. Diese dauerte jedoch nur bis 2023 an. Seitdem sinkt in diesem Beruf die Beschäftigung.

Die Verläufe bei den Zugängen an gemeldeten Stellen (grüne Linie; linke Skala) ähneln sich insgesamt bei allen Berufen. Ende 2022 / Anfang 2023 setzte ein Rückgang bei den neuen offenen Stellen ein, wobei die Phase des Rückgangs in fast allen Berufen am aktuellen Rand in eine Phase der Stagnation übergegangen ist. Nur im Beruf „Unternehmensorganisation und -strategie“ und im Beruf „Technische Produktionsplanung,-steuerung“ sinken die Zugänge an gemeldeten Stellen bis zuletzt.

Auch die Verläufe der Zugänge aus Beschäftigung in Arbeitslosigkeit (rote Linie; linke Skala) zeigen zwischen den Berufen keine großen Unterschiede. Allerdings ist seit Ende 2022 bis zum aktuellen Rand in den Berufen „Maschinenbau- und Betriebstechnik“, „Unternehmensorganisation und -strategie“ und „Technische Produktionsplanung,-steuerung“ ein Anstieg zu verzeichnen, der bei den anderen drei Berufen so nicht sichtbar wird.

Abbildung 4: Zugänge an gemeldeten Stellen in den wichtigsten Berufen der Fokusbranchen im Gesamtarbeitsmarkt, deren Zugänge aus Beschäftigung in die Arbeitslosigkeit sowie deren Zahl an Beschäftigten, 2015–2024, in 1.000 Personen





Quelle: Daten aus der Beschäftigtenstatistik, Arbeitslosenstatistik und Statistik der gemeldeten Stellen der Bundesagentur für Arbeit, eigene Saisonbereinigung und Darstellung der Autoren (durchgeführt mit dem Verfahren X-12-ARIMA).

Berufe in „Unternehmensorganisation und -strategie“ verzeichnen die am deutlichsten steigenden Zugänge in Arbeitslosigkeit, aber auch eine vergleichsweise stärkere Entwicklung bei den neu gemeldeten Stellen. Das deutet darauf hin, dass hier die Bewegung im Arbeitsmarkt zugenommen hat.

Für eine Einschätzung, inwieweit in den Berufen Engpässe auftreten oder Arbeitslosigkeit droht, können weitere Maße herangezogen werden. So weist die Engpassanalyse der Bundesagentur für Arbeit für alle Berufe, differenziert nach dem Anforderungsniveau, für das Jahr 2023 folgende Angaben aus:

- die Vakanzzeit in Tagen,
- die Arbeitsuchenden-Stellen-Relation,
- die berufsspezifische Arbeitslosenquote,
- die Veränderung des Anteils sozialversicherungspflichtig beschäftigter Ausländer*innen,
- die Abgangsrate aus Arbeitslosigkeit sowie
- die Entwicklung der mittleren Entgelte

Diese Kennziffern werden im Anschluss mit Punkten bewertet und zu einer Gesamtbewertung zusammengeführt. Alle Berufe, die eine Gesamtbewertung von 2 oder größer haben, zählen zu den Engpassberufen. Berufe mit einer Gesamtbewertung von größer oder gleich 1,5 und kleiner 2 zählen zu den Berufen unter Beobachtung. In Tabelle 2 sind nun für die sechs uns interessierenden Berufe die Kennziffern sowie die Gesamtbewertung aufgelistet. Dabei ist die Gesamtbewertung der Engpassberufe dunkelrot und die Gesamtbewertung der Berufe unter Beobachtung hellrot markiert.

Es wird ersichtlich, dass der Beruf „Kunststoff-, Kautschukherstellung, -verarbeitung“ und der Beruf „Unternehmensorganisation und -strategie“ auf der Fachkräftebene im Jahr 2023 zu den Engpassberufen gezählt haben. In beiden Berufen zusammen arbeiten laut Tabelle 1 über 12 Prozent aller Beschäftigten der Fokusbranchen. Hinzu kommt noch auf der Ebene der Spezialist*innen der Beruf „Lagerwirtschaft, Post, Zustellung, Güterumschlag“. Allerdings spielt er für die Fokusbranchen nur eine untergeordnete Rolle, weil hier auf Ebene der Spezialist*innen nur 0,1 Prozent aller Beschäftigten arbeiten.

Es wird aber auch ersichtlich, dass die Fachkräftesituation in den Fokusbranchen insgesamt betrachtet angespannt ist. Von den 20 unterschiedlichen Tätigkeiten, die in Tabelle 2 aufgeführt sind, sind neben den drei Engpassberufen weitere zwölf Berufe unter Beobachtung. Damit arbeiten in den Fokusbranchen über ein Viertel aller Beschäftigten in einem Engpassberuf bzw. in einem Beruf, der unter Beobachtung steht.

Tabelle 2: Ergebnisse der Engpassanalyse 2024 für die wichtigsten Berufe der Fokusbranchen, Berichtsjahr 2023

Tätigkeit nach KldB 2010	Anforderungsniveau	Gesamtbewertung	Vakanzeit in Tagen	Arbeitsuchenden-Stellen-Relation	Berufsspez. Arbeitslosequote	Veränd. Anteil sv-pfl. beschäftigter Ausländer*innen von 2020 bis 2023	Abgangsrate aus Arbeitslosigkeit	Entwicklung mittlere Entgelte von 2020 bis 2023
413	Fachkraft	1,3	72	4,6	1,8 %	1,6 %	7,8 %	6,3 %
	Spezialist*in	1,8	91	–	1,4 %	1,1 %	4,0 %	5,2 %
	Expert*in	0,8	57	8	5,0 %	2,0 %	10,3 %	–
221	Fachkraft	2,3	106	1,9	1,5 %	3,0 %	9,5 %	6,5 %
	Spezialist*in	1,8	113	2,8	–	1,3 %	11,2 %	6,1 %
251	Fachkraft	1,3	100	4,6	3,7 %	1,9 %	8,8 %	3,8 %
	Spezialist*in	1,7	89	3,2	2,0 %	1,0 %	10,8 %	2,3 %
	Expert*in	1,8	66	2,5	3,2 %	1,5 %	9,2 %	–
713	Fachkraft	2,0	71	3,4	0,5 %	1,2 %	11,6 %	11,0 %
	Spezialist*in	1,7	69	6,6	2,9 %	1,0 %	12,0 %	5,3 %
	Expert*in	1,8	54	4,4	2,6 %	1,9 %	12,3 %	–
273	Fachkraft	1,2	97	13,4	3,1 %	1,5 %	5,3 %	2,7 %
	Spezialist*in	1,7	94	3,8	1,8 %	1,0 %	8,1 %	3,3 %
	Expert*in	1,8	64	3,4	3,1 %	1,5 %	9,9 %	–
513	Fachkraft	1,5	77	4,1	4,2 %	5,4 %	8,8 %	4,7 %
	Spezialist*in	2,0	85	3,5	1,6 %	1,7 %	12,3 %	3,1 %
	Expert*in	1,5	89	5,9	5,2 %	0,9 %	10,7 %	9,1 %

Anmerkungen: Aufschlüsselung der Tätigkeiten:

413 – Chemie

221 – Kunststoff-, Kautschukherstellung, -verarbeitung

251 – Maschinenbau- und Betriebstechnik

713 – Unternehmensorganisation und -strategie

273 – Technische Produktionsplanung, -steuerung

513 – Lagerwirtschaft, Post, Zustellung, Güterumschlag

Bedeutung der Gesamtbewertung und Farben: Alle Berufe, die eine Gesamtbewertung von 2 oder größer haben, zählen zu den Engpassberufen. Berufe mit einer Gesamtbewertung von größer oder gleich 1,5 und kleiner 2 zählen zu den Berufen unter Beobachtung. Dunkelrot markiert ist die Gesamtbewertung der Engpassberufe und hellrot markiert die Gesamtbewertung der Berufe unter Beobachtung.

Quelle: eigene Aufbereitung und Darstellung der Autoren auf Basis der Fachkräfteengpassanalyse der Bundesagentur für Arbeit (2024),

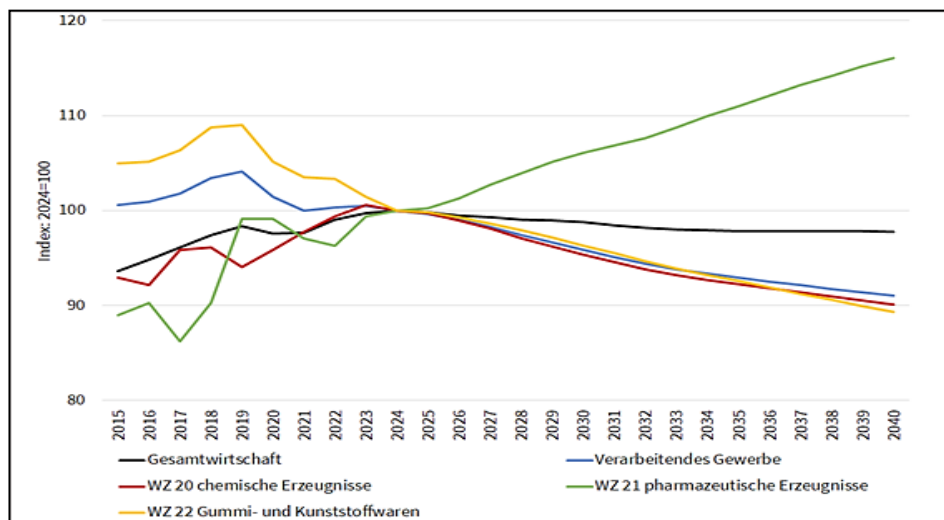
2.2 Künftige Entwicklungen

Die bisherige Analyse basierte auf Entwicklungen von Kernindikatoren bis zum aktuellen Rand. Für eine weitergehende Betrachtung von Trends im Arbeitsmarkt können modellbasierte Projektionen herangezogen werden.

Wir verwenden Ergebnisse des QuBe-Projekts vom Bundesinstitut für Berufsbildung, dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung und der Gesellschaft für wirtschaftliche Strukturforchung (Zika et al. 2023). Darin werden basierend auf aktuellen Daten und empirischen Zusammenhängen unter gegebenen Bedingungen absehbare Entwicklungen von Wirtschaft und Arbeitsmarkt gegliedert nach Branchen, Berufen, Qualifikationen und Anforderungsniveaus bis zum Jahr 2040 projiziert. Die aktuelle achte Welle ist Ende 2024 veröffentlicht worden (Maier et al. 2024).

Als Basis betrachten wir in Abbildung 5 zunächst die Entwicklung der Erwerbstätigkeit in den drei Fokusbranchen im Vergleich zur Entwicklung im Verarbeitenden Gewerbe und der in der Gesamtwirtschaft.

Abbildung 5: Zahl der Erwerbstätigen in den Fokusbranchen, Projektion, 2015–2040, Index: 2014 = 100



Quelle: eigene Darstellung der Autoren auf Basis der Daten von Maier et al. 2024

Bei einem Blick auf Abbildung 5 fällt die Erwerbstätigenentwicklung in der pharmazeutischen Industrie auf. Während sich die Erwerbstätigkeit in der chemischen Industrie und bei den Gummi- und Kunststoffwaren parallel

zur Erbstätigkeit im Verarbeitenden Gewerbe entwickelt – und damit im Vergleich zur Gesamtwirtschaft unterdurchschnittlich, steigt die Erwerbstätigkeit in der Pharmazie stark an.

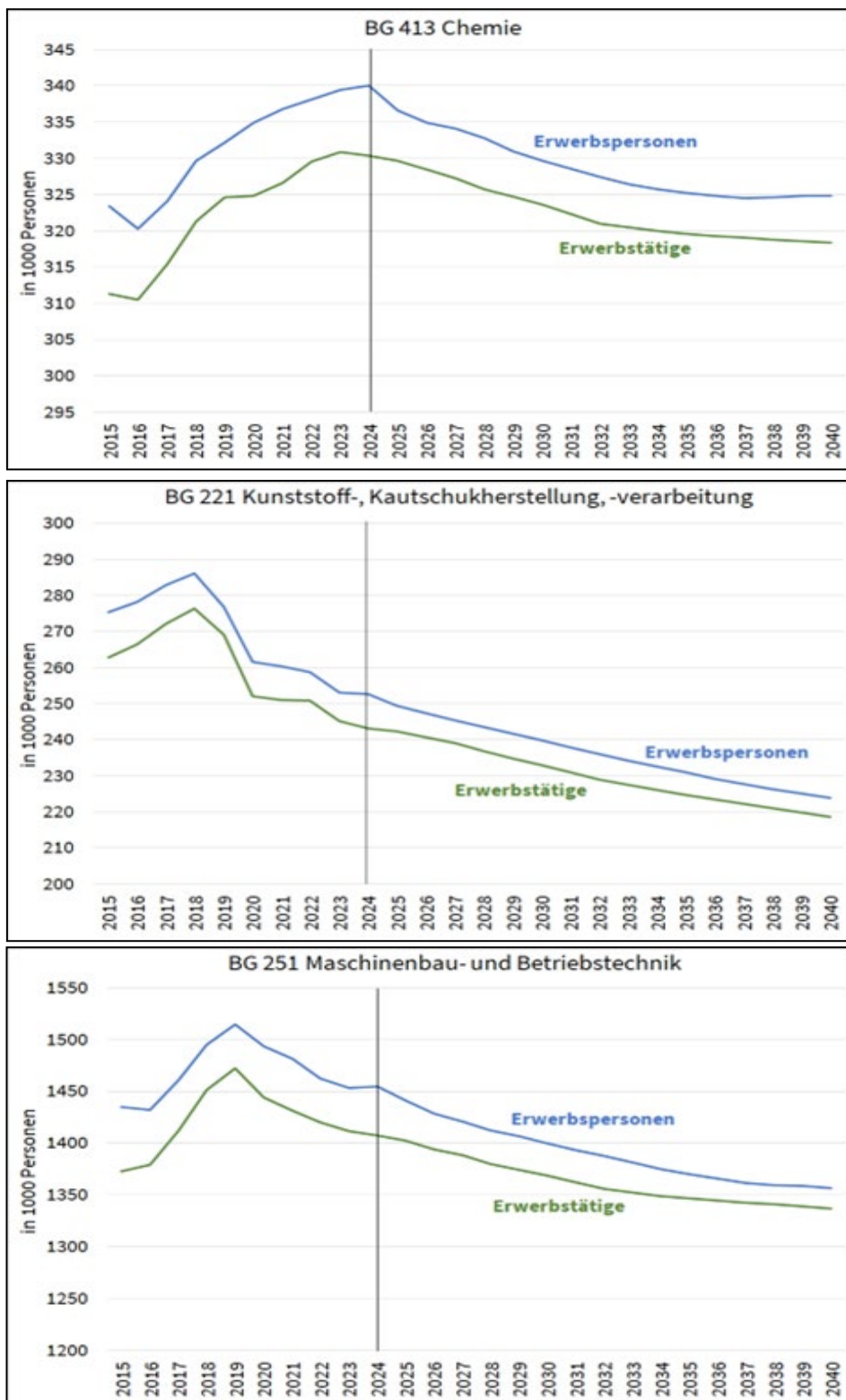
Die Pharmaforschung profitiert von der Einführung der elektronischen Patientenakte durch die Erhebung der Daten sowie von dem verstärkten Einsatz von Künstlicher Intelligenz, wodurch die Entwicklungszeiten reduziert werden könnten. Auch wird in der Projektion davon ausgegangen, dass die Pharmaindustrie durch das Arzneimittel-Lieferengpassbekämpfungs- und Versorgungsverbesserungsgesetz gestärkt wird. Der Bedarf nimmt angesichts der Alterung der Bevölkerung im Inland sowie vielen anderen Ländern zu.

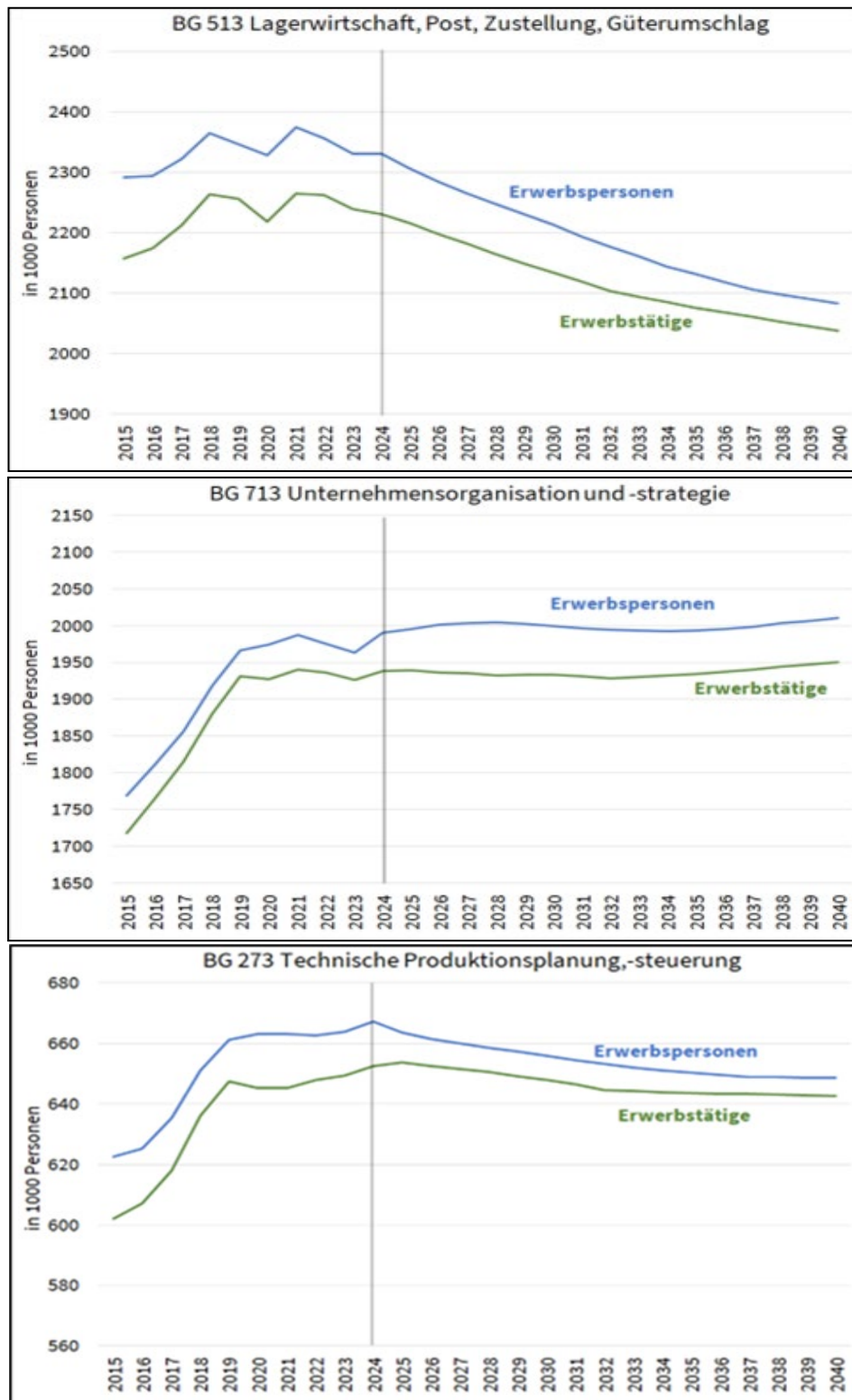
Durch hohe Exportquoten nehmen konjunkturelle Entwicklungen im Ausland, insbesondere in China und den USA, sowie geopolitische Unsicherheiten Einfluss und wirken sich auf die Nachfrage nach den Branchenprodukten aus. Hinzu kommt, dass die hohen Energiepreise die energieintensiven Chemie- und Kunststoffindustrien belasten, die gleichzeitig die grüne Transformation zur Erreichung der Klimaziele und damit verbundene Investitionen (u. a. Elektrifizierung, Wasserstoffnetz, Recycling) stemmen müssen. Parallel zur obigen Vorgehensweise gehen wir nun auf die projizierte Entwicklung der wichtigsten Berufe in den Fokusbranchen ein.

Zur Beurteilung der Arbeitsmarktlage in den wichtigsten Berufen bieten sich in der QuBe-Projektion zwei Maße an: die Lücke zwischen Erwerbspersonen und Erwerbstätigen sowie die Suchdauern bei der Stellenbesetzung. Die projizierten Entwicklungen für die Zahl der Erwerbspersonen und die Zahl der Erwerbstätigen der für die Fokusbranchen wichtigsten Berufe sind in Abbildung 7 dargestellt. Zu beachten ist wiederum, dass sich die Zahlen auf die Gesamtwirtschaft beziehen. Die Lücke zwischen Erwerbspersonen und Erwerbstätigen, also die Differenz aus beiden Größen, wird zusammen mit den Suchdauern in Tabelle 3 ausgewiesen.

Abbildung 6 verdeutlicht, dass sich in fast allen Berufen die Arbeitskräftesituation weiter anspannt, wird doch die Lücke zwischen Erwerbspersonen und Erwerbstätigen künftig kleiner.

Abbildung 6: Entwicklung der Zahl der Erwerbspersonen und der Erwerbstätigen der wichtigsten Berufe der Fokusbranchen in der Gesamtwirtschaft, 2015–2040, in 1.000 Personen





Quelle: eigene Darstellung der Autoren auf Basis der Daten von Maier et al. 2024 und Zika et al. 2024

Als Überblick auf Fachkräftesituationen sowohl im Berufs- als auch im Zeitvergleich reicht ein einfacher Vergleich zwischen dem Arbeitskräfteangebot (Erwerbspersonen) und dem Arbeitskräftebedarf (Erwerbstätige) nach Köpfen nicht aus.

Grund dafür ist zum einen, dass bei einer solchen Bilanzbetrachtung der Umfang der angebotenen und nachgefragten Arbeitsstunden außen vor bleibt. Zum anderen können Erwerbspersonen statistisch nur dem Arbeitsangebot eines Berufes zugerechnet werden. Aus beruflichen Mobilitäten ergeben sich jedoch Beschäftigungsmöglichkeiten in mehreren Berufen. Damit hat ebenso die Möglichkeit der Substitution durch anders Qualifizierte in einem Beruf Relevanz für die berufliche Rekrutierungssituation.

Erfordert die Ausübung einer Tätigkeit eine spezielle Lizenz bzw. ein besonderes Ausbildungszertifikat oder sind für un- oder nicht einschlägig Qualifizierte hohe Einarbeitungszeiten notwendig, können die Betriebe nur eingeschränkt auf solche Personen ausweichen. Durch ein geringes Substitutionspotenzial gestaltet sich die Arbeitskräfterekrutierung entsprechend schwieriger.

Zuletzt ist zu beachten, dass ein Vergleich von Arbeitsangebot und -bedarf nach Köpfen lediglich Aufschluss über Arbeitskräfte- und nicht über Fachkräfteengpässe erlaubt. Mit der sechsten Welle des QuBe-Projektes wurde daher ein neuer Indikator zur Beurteilung der Fachkräftesituation nach Berufen entwickelt: die adjustierte Suchdauer. Sie ergänzt die Entwicklung der Bilanz von Erwerbspersonen und Erwerbstätigen im Zeitverlauf und ermöglicht zudem – dadurch, dass sie in Tagen gemessen wird – eine eingehendere Interpretation als die Bilanzbetrachtung (Maier/Steeg/Zika 2023).

Datengrundlage für die Suchdauern sind Angaben von rund 63.000 Betrieben der IAB-Stellenerhebungen der Jahre 2012 bis 2023. Sie geben für Fachkraft-, Spezialist*innen- oder Expert*innen-Tätigkeiten die mittlere Anzahl an Tagen an, die benötigt wird, um für die Besetzung einer ausgeschriebenen Stelle eine geeignete Person zu finden.

Dabei zeigt sich, dass bei einer Personalsuche von mehr als drei Monaten (90 Tage) das Risiko, die Stelle nicht zu besetzen, höher ist als die Chance, die Suche erfolgreich zu beenden. Zudem zeigen die aktuellen Analysen der IAB-Stellenerhebung, dass ein Anstieg der Suchdauer um ein Prozent das Risiko eines erfolglosen Suchabbruchs nahezu verdreifacht (um den Faktor 2,8).

Auf Berufsebene ergeben sich signifikante Zusammenhänge zwischen den adjustierten Suchdauern und der berufsspezifischen Arbeitsmarktsituation. So zeigt sich, dass Suchdauern desto länger sind,

- je höher das Anforderungsniveau im Beruf ist,

- je geringer die angebotenen Arbeitsstunden im Verhältnis zu den nachgefragten Stunden (Arbeitsvolumenquote) sind und
- je geringer die Zugangschancen für fachfremde oder formal unqualifizierte Arbeitskräfte (berufliche Flexibilität bzw. Substitutionsmöglichkeit) in dem Beruf sind.

Durch die Projektion dieser berufsspezifischen Indikatoren (Anforderungsniveau, Arbeitsvolumenquote und Substitutionsmöglichkeit) können auch die voraussichtlichen mittleren Suchdauern in einer Stellenbesetzung im Beruf projiziert werden.

Die Entwicklung der Lücke zwischen Erwerbspersonen und Erwerbstätigen spiegelt sich auch in der Entwicklung der adjustierten Suchdauern in Tabelle 3 wider. In fast allen Berufen steigen die Suchdauern an, am stärksten im Beruf „Kunststoff-, Kautschukherstellung, -verarbeitung“. Nur im Beruf „Unternehmensorganisation und -strategie“ sinkt die Suchdauer bis 2030 zunächst, ehe sie wieder bis 2040 auf das Ursprungsniveau ansteigt.

Tabelle 3: Erwerbstätige, Differenz von Erwerbspersonen und Erwerbstätigen und Suchdauern der wichtigsten Berufe der Fokusbranchen in der Gesamtwirtschaft, 2024, 2030 und 2040

Tätigkeit nach KldB 2010	Erwerbstätige in 1.000 Personen			Differenz von Erwerbspersonen und Erwerbstätigen in 1.000 Personen			Adjustierte Suchdauern in Tagen		
	2024	2030	2040	2024	2030	2040	2024	2030	2040
413	330	324	318	10	6	6	76	77	77
221	243	233	219	10	7	5	89	93	94
251	1407	1368	1336	48	31	20	97	98	99
713	1938	1933	1950	53	66	61	85	84	85
273	652	648	643	15	8	6	96	98	99
513	2230	2134	2038	100	78	45	70	72	74

Anmerkung zur Aufschlüsselung der Tätigkeiten:

413 – Chemie

221 – Kunststoff-, Kautschukherstellung, -verarbeitung

251 – Maschinenbau- und Betriebstechnik

713 – Unternehmensorganisation und -strategie

273 – Technische Produktionsplanung, -steuerung

513 – Lagerwirtschaft, Post, Zustellung, Güterumschlag

Quelle: eigene Darstellung der Autoren auf Basis der Daten von Maier et al. 2024

Schließlich wird der Arbeitsmarkt der kommenden Jahre erheblich durch das Ausscheiden der Babyboomer-Generation beeinflusst sein. Im Rahmen der QuBe-Projektionen können nicht nur Bestandsgrößen, sondern auch Neuangebot und Neubedarf in der mittleren Frist für die wichtigsten Berufe betrachtet werden.

Abbildung 7 stellt die Stromgrößen für die sechs wichtigsten Berufe der Fokusbranchen dar. Die beiden mittleren dunkleren Säulen geben das Neuangebot (blau) bzw. den Neubedarf (grün) an, aufsummiert für die Jahre 2024 bis 2028. Dabei setzt sich das Neuangebot zusammen aus dem Neuangebot aus dem Bildungssystem inklusive des Neuangebots, das sich aus den Nettowanderungen ergibt (ganz linke Säule) und dem

Neuangebot, das sich aus der beruflichen Mobilität ergibt (zweite Säule von links).

Das Neuangebot aus der beruflichen Mobilität wird bestimmt als Saldo aus den Personen, die aus einem anderen erlernten Beruf oder ohne formale Qualifikation in den Beruf hineinwandern und den Personen, die diesen Beruf zwar erlernt haben, aber in einen anderen Beruf abwandern.

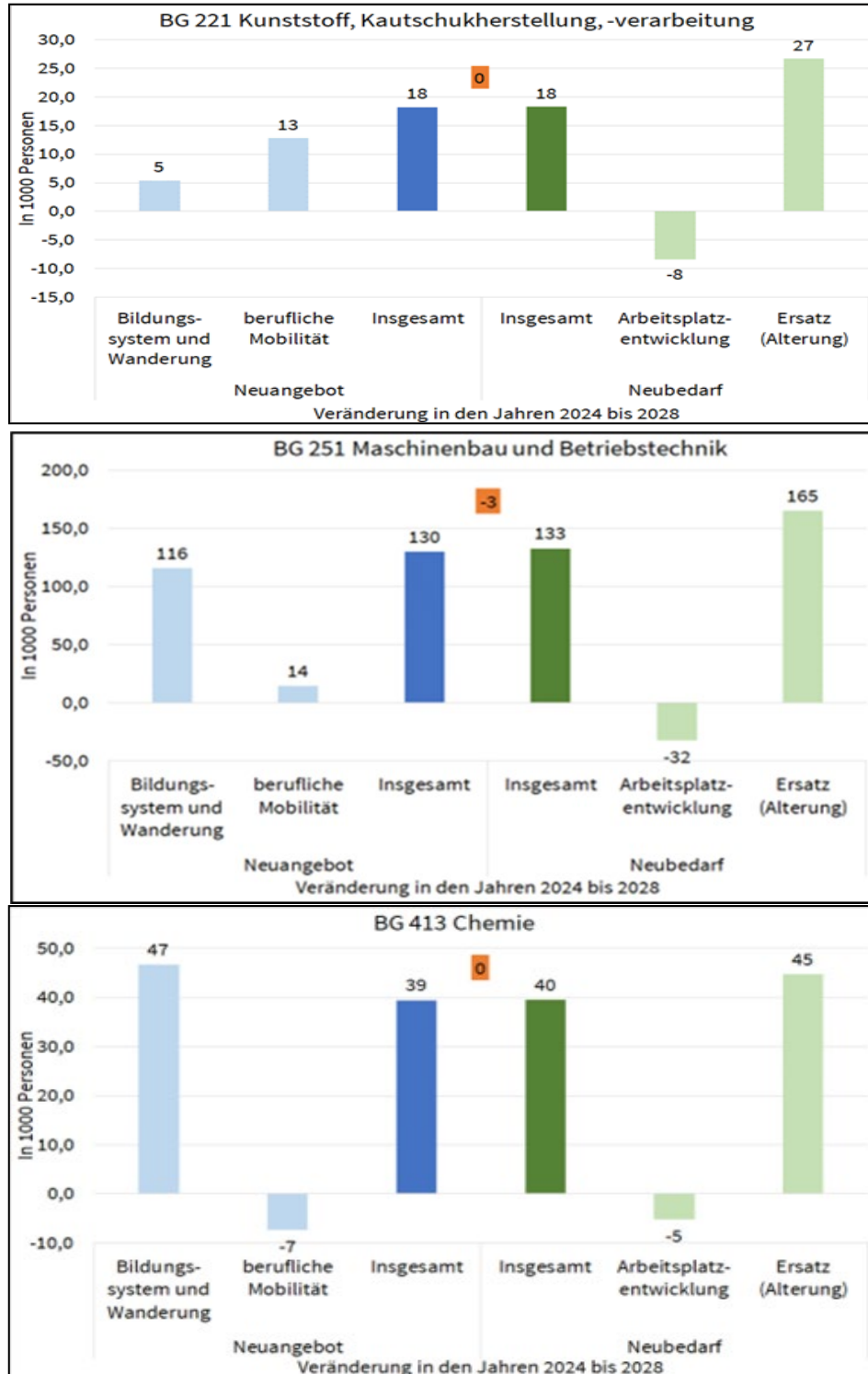
Der Neubedarf setzt sich zusammen aus dem Ersatzbedarf, der sich aufgrund von Verrentungen ergibt (ganz rechte Säule) und der Arbeitsplatzentwicklung (zweite Säule von rechts), die sowohl positive als auch negative Werte annehmen kann. Schließlich gibt der orangefarbene Kasten zwischen Neuangebot und Neubedarf den Saldo aus den beiden Größen an.

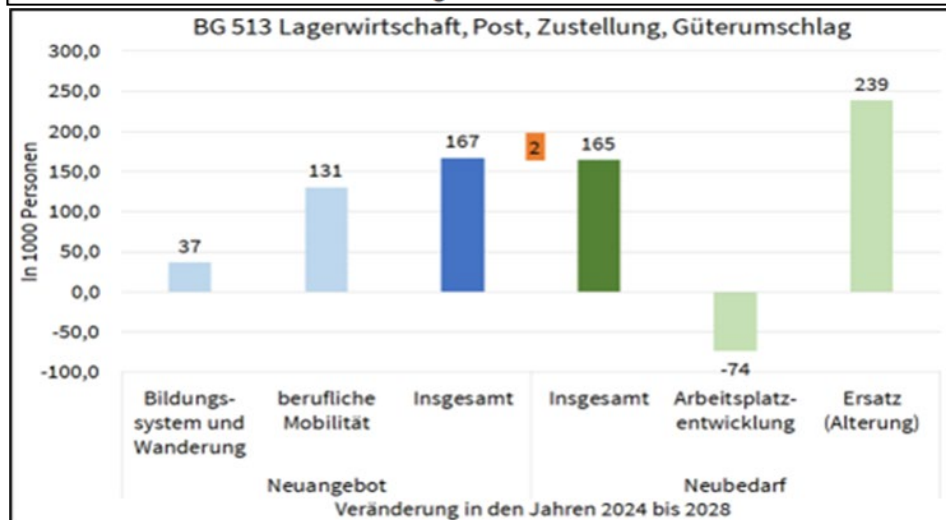
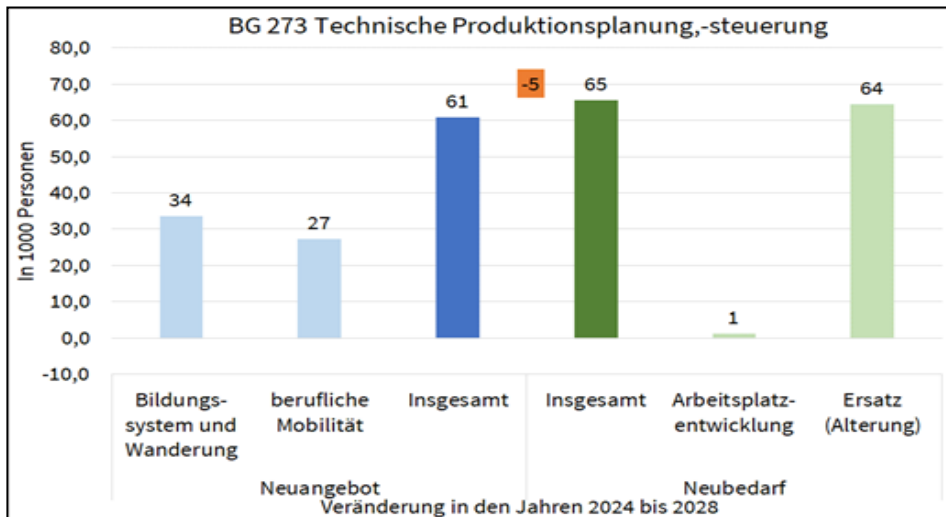
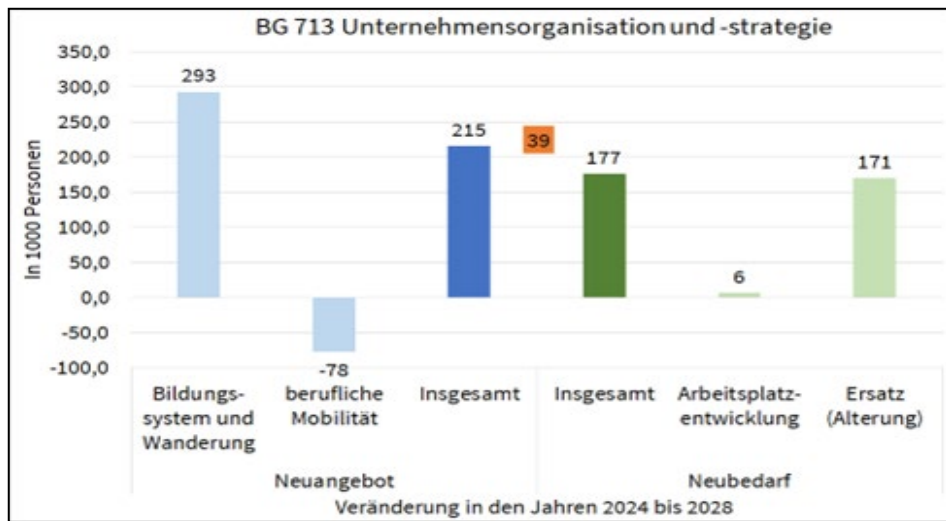
Beim Blick auf den Neubedarf fällt auf, dass – abgesehen vom Beruf „Unternehmensorganisation und -strategie“ – in den kommenden Jahren ein Neubedarf nur aufgrund von Verrentung entsteht. Ohne Verrentung müssten in den Berufen „Chemie“, „Kunststoff-, Kautschukherstellung, -verarbeitung“, „Maschinenbau- und Betriebstechnik“ sowie „Lagerwirtschaft, Post, Zustellung, Güterumschlag“ tausende Personen in den kommenden Jahren entlassen werden.

Bezüglich des Neuangebots ist bemerkenswert, dass nur in den Chemieberufen und im Beruf „Unternehmensorganisation und -strategie“ über Bedarf ausgebildet wird. In den anderen Berufen würde das Neuangebot aus dem Bildungssystem nicht ausreichen, d. h. ohne berufliche Mobilität, also ohne Arbeitskräfte mit einem anderen erlernten Beruf bzw. ohne formal geringqualifizierte Personen, könnte der Bedarf in diesen Berufen nicht gedeckt werden.

Schließlich wird anhand Abbildung 7 auch deutlich, dass sich in fast allen Berufen die Arbeitskräftesituation in den kommenden Jahren kaum verändert, entsprechen die Salden der Änderungen von Neuangebot und Neubedarf doch nahezu null. Nur im Beruf „Unternehmensorganisation und -strategie“ entspannt sich die Arbeitskräftesituation aus Arbeitgebersicht etwas, was sich bereits in der langen Frist gezeigt hat.

Abbildung 7: Entwicklung der Arbeitsmarktströme in den wichtigsten Berufen der Fokusbranchen, Veränderung in den Jahren 2024 bis 2028 in 1.000 Personen





Quelle: eigene Darstellung der Autoren auf Basis der Daten von Maier et al. 2024 und Zika et al. 2024

In der Mittelfristprognose des Fachkräftemonitorings für das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (Zika et al. 2024) werden jedes Jahr bezogen auf die Gesamtwirtschaft sogenannte Fokusberufe ausgewiesen und eingehend erörtert. Fokusberufe sind durch eine besondere Disparität von Arbeitskräftebedarf und -angebot gekennzeichnet.

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, (2) deren voraussichtliche Veränderung bis zum Jahr 2040, (3) das Verhältnis des Neuangebots im kommenden Fünfjahreszeitraum bezogen auf den Neubedarf in diesem 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, wird er als Fokusberuf mit Engpass bezeichnet.

In Tabelle 4 sind für die wichtigsten Berufe der im Fokus stehenden Branchen die Kenngrößen der vier Zukunftsindikatoren sowie der sich daraus ergebenden Punkte aus der aktuellen Mittelfristprognose aufgeführt. Zu berücksichtigen ist hierbei, dass das Jahr, in dem die Mittelfristprognose erstellt wird, bereits das erste Prognosejahr ist. Daher bezieht sich der Fünf-Jahres-Zeitraum auf die Jahre 2024 bis 2028.

Das dunkelrot eingefärbte Feld zeigt an, dass der Beruf „Technische Produktionsplanung, -steuerung“ in der aktuellen Mittelfristprognose zu den Fokusberufen mit Engpässen zählt. Auf diesen Beruf sollte also ein Hauptaugenmerk gelegt werden. Die hellrot markierten Felder bei den Berufen „Kunststoff-, Kautschukherstellung, -verarbeitung“ sowie „Maschinenbau- und Betriebstechnik“ weisen darauf hin, dass diese acht oder neun Punkte erreicht haben und somit – analog zur Engpassanalyse der Bundesagentur für Arbeit – zu den Berufen unter Beobachtung gehören.

Tabelle 4: Entwicklung der Zukunftsindikatoren in der Mittelfristprognose 2024 für die wichtigsten Berufen der Fokusbranchen

Tätigkeit nach KldB 2010	Summe	Adjustierte Suchdauer in Tagen im Jahr 2028		Adjustierte Suchdauer in Tagen (Veränderung bis 2040)		Neuangebot von 2024 bis 2028 / Neubedarf von 2024 bis 2028		Erwerbslosenquote im Jahr 2028	
	Punkte	Wert	Punkte	Wert	Punkte	Wert	Punkte	Wert	Punkte
413 Chemie	7	77	2	0	2	1,00	2	2,2 %	1
221 Kunststoff-, Kautschukherstellung, -verarbeitung	9	93	4	1	2	1,00	2	2,8 %	1
251 Maschinenbau- und Betriebstechnik	9	98	4	1	2	0,98	2	2,4 %	1
713 Unternehmensorganisation und -strategie	5	84	3	1	1	1,22	0	3,7 %	1
273 Technische Produktionsplanung, -steuerung	11	98	4	1	2	0,93	3	1,2 %	2
513 Lagerwirtschaft, Post, Zustellung, Güterumschlag	7	72	2	2	2	1,01	2	3,8 %	1

Anmerkung zur Bedeutung der Punkte und Farben: 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, wird er als Fokusberuf mit Engpass bezeichnet. Das dunkelrot eingefärbte Feld zeigt an, dass der so markierte Beruf in der aktuellen Mittelfristprognose zu den Fokusberufen mit Engpässen zählt. Die hellrot eingefärbten Felder weisen darauf hin, dass die so markierten Berufe acht oder neun Punkte erreicht haben und somit zu den Berufen unter Beobachtung gehören.

Quelle: eigene Darstellung der Autoren auf Basis der Daten von Maier et al. 2024 und Zika et al. 2024

Die QuBe-Projektionen berücksichtigen bereits umfassende Reaktionen und Mechanismen, die Angebot und Nachfrage nach Berufen am Arbeitsmarkt tendenziell ausgleichen können. Für arbeitsmarkt- und personalpolitische Strategien kann es aber sinnvoll sein, zu erkunden, welche Wege des Arbeitsmarktausgleichs darüber hinaus vielversprechend sein können.

Zu diesem Zwecke ziehen wir die sogenannte Flexibilitätsmatrix heran. Diese verdeutlicht, in welchem Umfang Personen mit einem bestimmten erlernten Beruf in eben diesem oder anderen Berufen arbeiten. Das ist besonders wichtig bei Umbrüchen wie der aktuellen Transformation, durch die Ungleichgewichte zwischen Bedarf und Angebot am Arbeitsmarkt entstehen können. Es können also Potenziale erkannt werden, wie sich Fachkräfteengpässe mildern lassen, oder welche Umorientierung bei Fachkräfteüberhängen sinnvoll wäre.

Tabelle 5 listet nun für die wichtigsten Berufe der Fokusbranchen die jeweils sechs anteilmäßig größten Berufe auf, welche die in diesen Berufen tätigen Personen erlernt haben. Auch sind die Fokusberufe der aktuellen Mittelfristprognose dunkelrot markiert und hellrot die Berufe, die unter Beobachtung stehen.

Es wird ersichtlich, dass vor allem bei den technischen Berufen „Kunststoff-, Kautschukherstellung, -verarbeitung“, „Maschinenbau- und Betriebstechnik“ sowie „Technische Produktionsplanung, -steuerung“ eine Nutzung von beruflicher Mobilität, also Rekrutierung von Personen aus einem anderen erlernten Beruf, schwierig werden dürfte; denn die infrage kommenden Berufe zählen auch zu den Fokusberufen bzw. zu den Berufen unter Beobachtung. In der „Unternehmensorganisation und -strategie“ hat Rekrutierung aus verwandten Feldern dagegen größeres Potenzial.

Umgekehrt listet Tabelle 6 für die wichtigsten Berufe der Fokusbranchen auf, welche Berufe diejenigen Personen ausüben, die den jeweiligen Beruf erlernt haben. Es wird ersichtlich, dass in fast allen Berufen nur eine Minderheit tatsächlich im erlernten Beruf arbeitet. Die Flexibilität aus technisch ausgerichteten Berufen in andere technische Berufe ist groß.

Vor allem bei den Berufen „Kunststoff-, Kautschukherstellung, -verarbeitung“, „Maschinenbau- und Betriebstechnik“ sowie „Technische Produktionsplanung, -steuerung“ bestehen aus Arbeitnehmer*innen-Sicht Beschäftigungsmöglichkeiten in Engpassberufen. Auch bei den Chemieberufen und im Beruf „Lagerwirtschaft, Post, Zustellung, Güterumschlag“ gibt es Alternativen. Bei „Unternehmensorganisation und -strategie“ finden sich andere Büroberufe unter den Alternativen.

Tabelle 5: Anteil der erlernten Berufe in den ausgeübten, wichtigsten Berufen der Fokusbranchen im Jahr 2021

Ausgeübter Beruf	Erlerner Beruf	Anteil
413 Chemie	413 Chemie	58,8 %
	251 Maschinenbau- und Betriebstechnik	2,2 %
	244 Metallbau und Schweißtechnik	1,9 %
	818 Pharmazie	1,7 %
	412 Biologie	1,7 %
	321 Hochbau	1,6 %
221 Kunststoff-, Kautschukherstellung, -verarbeitung	221 Kunststoff-, Kautschukherstellung, -verarbeitung	20,1 %
	251 Maschinenbau- und Betriebstechnik	9,6 %
	252 Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt-, Schiffbautechnik	5,7 %
	262 Energietechnik	4,4 %
	242 Metallbearbeitung	3,7 %
	244 Metallbau und Schweißtechnik	3,3 %
251 Maschinenbau- und Betriebstechnik	251 Maschinenbau- und Betriebstechnik	31,2 %
	244 Metallbau und Schweißtechnik	7,5 %
	252 Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt-, Schiffbautechnik	7,2 %
	262 Energietechnik	6,3 %
	242 Metallbearbeitung	4,2 %
	263 Elektrotechnik	4,2 %
713 Unternehmensorganisation und -strategie	713 Unternehmensorganisation und -strategie	27,7 %
	714 Büro und Sekretariat	7,8 %
	612 Groß- und Außenhandel	3,7 %
	621 Verkauf (ohne Produktspezialisierung)	3,6 %
	251 Maschinenbau- und Betriebstechnik	3,3 %
	732 Verwaltung	3,0 %
273 Technische Produktionsplanung, -steuerung	251 Maschinenbau- und Betriebstechnik	11,7 %
	273 Technische Produktionsplanung, -steuerung	9,7 %
	713 Unternehmensorganisation und -strategie	6,8 %
	252 Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt-, Schiffbautechnik	5,1 %
	242 Metallbearbeitung	4,9 %

Ausgeübter Beruf	Erlernter Beruf	Anteil
273 Technische Produktionsplanung, -steuerung	263 Elektrotechnik	4,7 %
513 Lagerwirtschaft, Post, Zustellung, Güterumschlag	513 Lagerwirtschaft, Post, Zustellung, Güterumschlag	15,4 %
	621 Verkauf (ohne Produktspezialisierung)	6,7 %
	252 Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt-, Schiffbautechnik	5,7 %
	242 Metallbearbeitung	3,8 %
	321 Hochbau	3,5 %
	292 Lebensmittel- und Genussmittelherstellung	3,0 %

Anmerkung zur Bedeutung der Farben: Dunkelrot markiert sind die Fokusberufe mit Engpass und hellrot markiert die Berufe, die unter Beobachtung stehen.

Quelle: eigene Darstellung der Autoren auf Basis der Daten von Maier et al. 2024 und von Zika et al. 2023

Tabelle 6: Anteil der ausgeübten Berufe bei den erlernten, wichtigsten Berufen der Fokusbranchen im Jahr 2021

Erlernter Beruf	Ausgeübter Beruf	Anteil
413 Chemie	413 Chemie	39,9 %
	843 Lehr-, Forschungstätigkeit an Hochschulen	4,8 %
	273 Technische Produktionsplanung, -steuerung	3,5 %
	713 Unternehmensorganisation und -strategie	3,3 %
	271 Technische Forschung und Entwicklung	2,5 %
	714 Büro und Sekretariat	2,4 %
221 Kunststoff-, Kautschukherstellung, -verarbeitung	221 Kunststoff-, Kautschukherstellung, -verarbeitung	47,8 %
	273 Technische Produktionsplanung, -steuerung	5,1 %
	513 Lagerwirtschaft, Post, Zustellung, Güterumschlag	4,4 %
	251 Maschinenbau- und Betriebstechnik	3,8 %
	271 Technische Forschung und Entwicklung	3,3 %
	713 Unternehmensorganisation und -strategie	2,7 %
251 Maschinenbau- und Betriebstechnik	251 Maschinenbau- und Betriebstechnik	29,4 %
	273 Technische Produktionsplanung, -steuerung	5,8 %
	242 Metallbearbeitung	5,1 %
	271 Technische Forschung und Entwicklung	5,0 %
	713 Unternehmensorganisation und -strategie	5,0 %
	272 Technisches Zeichnen, Konstruktion, Modellbau	3,4 %
713 Unternehmensorganisation und -strategie	713 Unternehmensorganisation und -strategie	24,6 %
	714 Büro und Sekretariat	9,0 %
	611 Einkauf und Vertrieb	7,6 %
	722 Rechnungswesen, Controlling und Revision	6,8 %
	721 Versicherungs- und Finanzdienstleistungen	4,6 %
	921 Werbung und Marketing	4,6 %
273 Technische Produktionsplanung, -steuerung	273 Technische Produktionsplanung, -steuerung	19,3 %
	713 Unternehmensorganisation und -strategie	12,2 %
	611 Einkauf und Vertrieb	7,4 %

Erlerner Beruf	Ausgeübter Beruf	Anteil
273 Technische Produktionsplanung, -steuerung	251 Maschinenbau- und Betriebstechnik	5,4 %
	271 Technische Forschung und Entwicklung	4,6 %
	711 Geschäftsführung und Vorstand	3,8 %
513 Lagerwirtschaft, Post, Zustellung, Güterumschlag	513 Lagerwirtschaft, Post, Zustellung, Güterumschlag	60,0 %
	521 Fahrzeugführung im Straßenverkehr	3,7 %
	516 Kaufleute – Verkehr und Logistik	2,4 %
	713 Unternehmensorganisation und -strategie	2,1 %
	621 Verkauf (ohne Produktspezialisierung)	2,1 %
	714 Büro und Sekretariat	2,0 %

Anmerkung zur Bedeutung der Farben: Dunkelrot markiert sind die Fokusberufe mit Engpass und hellrot markiert die Berufe, die unter Beobachtung stehen.

Quelle: eigene Darstellung der Autoren auf Basis der Daten von Maier et al. 2024 und von Zika et al. 2023

3. Fazit

Die Studie beleuchtet Lage und Trends am Arbeitsmarkt in drei Kernbranchen der IGBCE: Chemie, Pharmazie und Kunststoff produzierende Industrie.

Unter den drei Fokusbranchen sticht die Pharmabranche mit Beschäftigungssteigerungen hervor, die sich perspektivisch auch fortsetzen dürften. Da gut ein Drittel der deutschen Pharmaexporte in die USA gehen, liegt ein Risiko allerdings in der künftigen Zollpolitik. In der Herstellung von chemischen Erzeugnissen und der Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren wird dagegen Beschäftigung abgebaut.

Die Zugänge an gemeldeten Stellen sind über den aktuellen Wirtschaftsabschwung deutlich gesunken. Die aktuelle Arbeitskräftenachfrage hat sich also klar abgeschwächt. Nichtsdestotrotz liegt der Stellenbestand noch vergleichsweise hoch. Dies spiegelt sich auch darin, dass in den wichtigsten Berufen der drei Fokusbranchen am Arbeitsmarkt deutliche Engpässe auftreten.

Transformation und Konjunkturschwäche führen aber zugleich dazu, dass mehr Beschäftigte arbeitslos werden. Diese Entwicklung ist in den Fokusbranchen stärker ausgeprägt als in der Gesamtwirtschaft oder dem Verarbeitenden Gewerbe.

Unter den für die Fokusbranchen wichtigsten Berufen sind bei „Maschinenbau- und Betriebstechnik“, „Kunststoff-, Kautschukherstellung, -verarbeitung“ und „Lagerwirtschaft, Post, Zustellung, Güterumschlag“ in der aktuellen Industrierezession die wesentlichen Jobverluste zu verzeichnen. Das bedeutet aber nicht, dass hier auch die stärksten Anstiege von Zugängen in die Arbeitslosigkeit auftreten würden.

In fast allen der für die Fokusbranchen wichtigsten Berufe wird die Erwerbstätigkeit künftig sinken. Das Arbeitskräfteangebot geht allerdings noch etwas stärker zurück. Die Arbeitsmarktströme werden künftig besonders durch den Ersatzbedarf infolge der Bevölkerungsalterung bestimmt.

Die Arbeitsmarktentwicklung ist durch eine Gemengelage von aktueller Konjunkturschwäche, Transformationsdruck, demografischer Schrumpfung und Fachkräfteengpässen geprägt. Verschiedene parallele Entwicklungen verlaufen widerstreitend.

Der Konjunkturabschwung, der mit der Energiekrise einsetzte, wandelt sich mehr und mehr zu einer Transformationskrise. Strukturelle Faktoren gewinnen an Bedeutung (Hutter/Weber 2025).

Vielerorts schwächelt die Nachfrage bei Konsum, Investitionen und Export. Zugleich wird über 15 Jahre die Zahl der verfügbaren Arbeitskräfte in Deutschland rein aus Alterungsgründen um sieben Millionen zurückgehen (Hellwagner et al. 2022).

Während die öffentliche Debatte von Nachrichten über Stellenabbau in Konzernen bestimmt ist, zeigt sich tatsächlich bisher ein anderes Bild: Während die Beschäftigung in größeren Betrieben bis zuletzt gestiegen ist, fällt sie in kleineren mit bis zu hundert Mitarbeitenden bereits seit 2022 – im Verarbeitenden Gewerbe bereits um fast vier Prozent (Hutter/Weber 2025). Das liegt auch an einer niedrigen Zahl von Gründungen.

Eine Zweiteilung gibt es auch nach Branchen: Krise in der Industrie, Einbruch am Bau, im Schlepptau die Zeitarbeit, Schrumpfung im Handel. Dagegen bauen Pflege, Gesundheit und Erziehung weiter stark auf.

Während dies hinlänglich bekannt ist, stechen aber auch andere Branchen positiv heraus: im technischen Bereich etwa das Verkehrswesen und die Energieversorgung, bei Dienstleistungen Telekommunikation, Informationstechnik, Finanzen sowie freiberufliche/wissenschaftliche/technische Dienstleistungen, und innerhalb der Industrie wie hier beleuchtet der Pharmasektor, aber auch Nahrungsmittel, Datenverarbeitungsgeräte, erneuerbare Energietechnik, Fahrzeugelektronik. Die Beschäftigungszunahmen und -abnahmen variierten (außer in Krisen wie Corona) lange nicht mehr so stark über die Branchen wie derzeit.

Dabei ist es wichtig, sowohl Arbeitslosigkeit zu vermeiden als auch neue industrielle Wertschöpfung zu unterstützen. Im Zuge einer solchen Transformation wären in Bereichen wie Windkraft, Wasserstofftechnik, neue Werk- und Baustoffe, Infrastruktur, E-Mobilität, neue Produktionstechniken, Gebäudetechnik, Umweltschutz, Rüstung oder Pharmaindustrie viele technische Qualifikationen gefragt.

Die Industriekrise kann also mit einer durchgreifenden Erneuerungsstrategie beendet werden. Bisher sind aber Stellenmeldungen, Gründungen und Investitionen schwach. Entscheidend sind deshalb neue Geschäftsmodelle und Innovationen, um einen Transformationswettbewerb in Gang zu setzen (Schnitzer/Weber 2024). Dabei geht es um eine antizipierbare Wirtschaftspolitik, die Richtung für Investitionen gibt, neue Infrastruktur ausbaut, Gründungen unterstützt und skaliert, Kapital hebt und Investitionen fördert.

Impulse müssen auch vom Arbeitsmarkt ausgehen. Ziel muss es sein, die in Deutschland vorhandenen hochwertigen Kompetenzen und Qualifikationen im industriellen Bereich als Positivfaktor für die Transformation einzusetzen.

Qualifizierung und Weiterentwicklung von Arbeitskräften in aufstrebende Bereiche erhalten eine besondere Bedeutung (ebd.). Angesichts der möglichen neuen Bedarfe für die Transformation wäre oft keine komplette Umschulung notwendig, sondern gezielte Weiterentwicklung in neue Anwendungen, die von bestehender Arbeitserfahrung und Qualifi-

kation profitieren. Dafür kommt es genauso auf interne Weiterentwicklung an wie auf Pakete aus Beratung, Vermittlung und Qualifizierung.

Bei Bedarf können diese durch eine zeitweise Entgeltsicherung ergänzt werden: Gibt es zu neuen Jobs ein Lohngefälle, kann die Arbeitsmarktpolitik das für eine Beschleunigungsphase ausgleichen – wenn auch die abgebenden Firmen einen Beitrag leisten und auf Entlassungen und Frühverrentung verzichten (Weber/Zika 2023).

Angesichts der widerstreitenden Kräfte im Arbeitsmarkt hat die wirtschafts- und tarifpolitische Strategie entscheidende Bedeutung. Ein gleichzeitiger Rückzug von Investitionen und Arbeitskräften würde zu weiterer Deindustrialisierung führen. Dagegen bedingen sich hochwertige Jobs, Kompetenzentwicklung, Fachkräftesicherung, Transformation und eine industrielle Erneuerung gegenseitig.

Literatur

Alle im Folgenden genannten Internetadressen wurden zuletzt am 14.4.2025 besucht, soweit nicht anders angegeben.

- Bundesagentur für Arbeit (2024): Fachkräfteengpassanalyse. 2023 – Deutschland und Länder.
https://statistik.arbeitsagentur.de/SiteGlobals/Forms/Suche/Einzelheftsuche_Formular.html?nn=1703782&topic_f=fachkraefte-engpassanalyse (Abruf am 5.6.2025)
- Hellwagner, Timon / Söhnlein, Doris / Wanger, Susanne / Weber, Enzo (2022): Wie sich eine demografisch bedingte Schrumpfung des Arbeitsmarkts noch abwenden lässt. In: IAB-Forum, 21. November 2022.
<https://doi.org/10.48720/IAB.FOO.20221121.01>
- Hutter, Christian / Weber, Enzo (2024): Was ist mit dem deutschen Arbeitsmarkt los? In: Makronom, 3. Dezember 2024.
<https://makronom.de/was-ist-mit-dem-deutschen-arbeitsmarkt-los-47863>
- Hutter, Christian / Weber, Enzo (2025): Konjunktur und Transformation: die kritische Gemengelage am Arbeitsmarkt. In: IAB-Forum, 23. Januar 2025.
<https://doi.org/10.48720/IAB.FOO.20250123.01>
- IAB – Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (2025): Arbeitskräfteknappheits-Index.
<https://iab.de/daten/arbeitskraefteknappheits-index-3/>
- Maier, Tobias / Steeg, Stefanie / Zika, Gerd (2023): Die Modellierung adjustierter Suchdauern als Indikator für die Fachkräftesituation im Beruf. In: Zika, Gerd / Hummel, Markus / Wolter, Marc Ingo / Maier, Tobias (Hrsg.): Das QuBe-Projekt: Modelle, Module, Methoden. Bielefeld: wbv Publikation, S. 176–209.
<https://elibrary.utb.de/doi/epdf/10.3278/9783763973712>
- Maier, Tobias / Kalinowski, Michael / Schur, Alexander / Zika, Gerd / Schneemann, Christian / Mönnig, Anke / Wolter, Marc Ingo (2024): Weniger Arbeitskraft, weniger Wachstum. Ergebnisse der achten Welle der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsprojektionen bis zum Jahr 2040. BIBB Report 1/2024.
www.bibb.de/dienst/publikationen/de/19940

Schnitzer, Monika / Weber, Enzo (2024): So kommt Deutschland wieder aus der Krise. In: Der Spiegel 51/2024, S. 73.

www.spiegel.de/wirtschaft/deutsche-wirtschaftskrise-monika-schnitzer-und-enzo-weber-plaedieren-fuer-radikalen-wandel-a-f8ac0297-f1a7-4e99-bcaa-f0fe0d7862dc

Weber, Enzo / Zika, Gerd (2023): Nachhaltige Beschäftigung – Arbeitsmarkteffekte der grünen Transformation. Der Nachhaltigkeitswandel als Jobmotor für die deutsche Wirtschaft. Focus Paper 15. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.

www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/arbeitsmarkteffekte-der-gruenen-transformation

Zika, Gerd / Hummel, Markus / Wolter, Marc Ingo / Maier, Tobias (Hrsg.) (2023): Das QuBe-Projekt: Modelle, Module, Methoden. Bielefeld: wbv Publikation.

<https://elibrary.utb.de/doi/book/10.3278/9783763973712>

Zika, Gerd / Schneemann, Christian / Zenk, Johanna / Maier, Tobias / Kalinowski, Michael / Schur, Alexander / Krinitz, Jonas / Mönnig, Anke / Wolter, Marc Ingo (2024): Fachkräftemonitoring für das BMAS. Mittelfristprognose bis 2028. Forschungsbericht 647. Berlin: Bundesministerium für Arbeit und Soziales.

www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Forschungsberichte/fb-647-fachkraeftemonitoring-bmas-mittelfristprognose-bis-2028.pdf?__blob=publicationFile&v=2

Autoren

Prof. Dr. Enzo Weber ist der Leiter des Forschungsbereichs „Prognosen und gesamtwirtschaftliche Analysen“ am Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung in Nürnberg, Inhaber des Lehrstuhls für Empirische Wirtschaftsforschung an der Universität Regensburg und Research Fellow am Institute of Labor Economics in Bonn.

Dr. Gerd Zika ist seit 1995 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung in Nürnberg, u. a. im Forschungsbereich „Prognosen und gesamtwirtschaftliche Analysen“ und Mitglied in der Arbeitsgruppe „Digitale und ökologische Transformation“.

