

Kotte, Volker; Stöckmann, Andrea

## Research Report

# Strukturwandel in Mecklenburg-Vorpommern

IAB-Regional. IAB Nord, No. 2/2024

### Provided in Cooperation with:

Institute for Employment Research (IAB)

*Suggested Citation:* Kotte, Volker; Stöckmann, Andrea (2024) : Strukturwandel in Mecklenburg-Vorpommern, IAB-Regional. IAB Nord, No. 2/2024, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), Nürnberg,  
<https://doi.org/10.48720/IAB.REN.2402>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/298668>

#### Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

#### Terms of use:

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



INSTITUT FÜR ARBEITSMARKT- UND  
BERUFSFORSCHUNG  
Die Forschungseinrichtung der Bundesagentur für Arbeit

# IAB-REGIONAL

Berichte und Analysen aus dem Regionalen Forschungsnetz

---

**2|2024** IAB Nord

Strukturwandel in Mecklenburg-Vorpommern

Volker Kotte, Andrea Stöckmann

ISSN 1861-051X



# Strukturwandel in Mecklenburg- Vorpommern

Volker Kotte (IAB Nord)

Andrea Stöckmann (IAB Nord)

IAB-Regional berichtet über die Forschungsergebnisse des Regionalen Forschungsnetzes des IAB. Schwerpunktmäßig werden die regionalen Unterschiede in Wirtschaft und Arbeitsmarkt – unter Beachtung lokaler Besonderheiten – untersucht. IAB-Regional erscheint in loser Folge in Zusammenarbeit mit der jeweiligen Regionaldirektion der Bundesagentur für Arbeit und wendet sich an Wissenschaft und Praxis.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>4</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>5</b>
<b>2 Messung des Strukturwandels .....</b>	<b>6</b>
<b>3 Erfolfter und zu erwartender Strukturwandel in Mecklenburg-Vorpommern nach Berufen und Anforderungsniveaus.....</b>	<b>9</b>
3.1 Berufshauptgruppen.....	9
3.2 Anforderungsniveau .....	11
<b>4 Strukturwandel in Mecklenburg-Vorpommern im Vergleich zu anderen Bundesländern... </b>	<b>12</b>
4.1 Berufshauptgruppen.....	13
4.2 Anforderungsniveau .....	16
<b>5 Schwerpunktbetrachtungen.....</b>	<b>17</b>
5.1 Digitalisierung .....	17
5.2 Dekarbonisierung.....	19
<b>6 Fazit .....</b>	<b>22</b>
<b>Literatur .....</b>	<b>24</b>
<b>Anhang .....</b>	<b>26</b>
<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>27</b>
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>27</b>
<b>Anhangsverzeichnis.....</b>	<b>27</b>

# Zusammenfassung

Dieser Bericht betrachtet den Strukturwandel nach Berufen und beruflichen Anforderungsniveaus für Mecklenburg-Vorpommern. Dabei wird der Zeitraum 1999 bis 2019 mit den zu erwartenden Entwicklungen aus den Qualifikations- und Berufsprojektionen (QuBe) des IAB für 2020 bis 2040 verglichen. In Zukunft sind geringere Änderungsraten bei Berufen und Anforderungsniveaus zu erwarten als in der Vergangenheit. Damit ändert der berufliche Strukturwandel sein Gesicht. Viele Veränderungsprozesse werden sich in die Berufe verlagern. Statt des personellen Auf- und Abbaus von Branchen oder Berufen werden künftig die einzelnen Tätigkeiten und Anforderungsniveaus im Mittelpunkt stehen. Dieser Wandel stellt Arbeitnehmer vor veränderte Herausforderungen. Die Bedeutung von Bildung und Qualifizierung wird durch einen Ausblick auf die Megatrends Digitalisierung und Dekarbonisierung unterstrichen.

## Keywords

Arbeitsmarkt, Mecklenburg-Vorpommern, Strukturwandel

## Danksagung

Wir danken insbesondere dem Team des IAB-Baden-Württemberg für die Bereitstellung der Daten und für die Vorlage des IAB-Regional Baden-Württemberg 1|2023 (Faißt et al. 2023), sowie Georg Sieglén für wertvolle inhaltliche Hinweise und Birgit Fritzsche für die redaktionelle Bearbeitung.

# 1 Einleitung

In letzter Zeit wurden die Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt durch die Corona-Pandemie und den Krieg in der Ukraine geprägt. Unabhängig von diesen aktuellen Ereignissen vollzieht sich ein langfristiger Strukturwandel. Unter Strukturwandel werden mittel- und langfristige Veränderungsprozesse verstanden, die sich auf Berufe, Wirtschaftsstruktur oder veränderte Qualifikationsanforderungen beziehen. Auch Arbeitszeit und Arbeitsformen gehören dazu und unterliegen einem langfristigen Wandel. Durch die Corona-Pandemie hat z. B. die Nutzung digitaler Techniken stark an Bedeutung gewonnen. Aktuell sind vor allem steigende Energiepreise und der Umbau der Wirtschaft zu einer „Green Economy“ in der Diskussion. Es wird die Befürchtung geäußert, dass die Existenz energieintensiver Unternehmen gefährdet ist und die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft insgesamt auf dem Spiel steht (vgl. bspw. Wambach 2021 zu den Folgen für die Automobilindustrie oder den Maschinenbau).

Gemessen an den aktuellen Krisen, verläuft der Strukturwandel langsamer und macht sich mittel- und langfristig bemerkbar. Auch wenn Strukturwandel auf kurze Sicht kaum messbar ist, nimmt die Geschwindigkeit der Transformationsprozesse zu (Kruse/Nitt-Drießelmann/Wedemeier 2022). Zwischen der ersten (Beginn der Massenproduktion) und zweiten industriellen Revolution (Nutzung der Elektrizität) lag noch ein Zeitraum von ca. 100 Jahren. Die dritte (Automatisierungsprozesse) folgte etwa 70 Jahre nach der zweiten. Die vierte Revolution (Digitalisierungsprozesse) folgte „nur“ 30 Jahre später um die Jahrtausendwende (Kruse/Wedemeier 2021).

Neben dem Strukturwandel, der auf technologischem und wirtschaftlichem Fortschritt beruht, kann er auch politisch induziert sein, z. B. durch Verordnungen, Gesetze und andere regulative staatliche Eingriffe. Beispiele hierfür sind der Ausstieg aus der Kernenergie und der Kohleverstromung oder das Verbot der Neuzulassung von Autos mit Verbrennungsmotoren ab Mitte der nächsten Dekade. In beiden Fällen haben politische Akteure entschieden, dass die Transformation der Wirtschaft nicht dem Markt überlassen werden soll (Lawitzky/Weyh 2020).

Strukturwandel bezeichnet die Verschiebung von Wirtschaft und Beschäftigung aus Landwirtschaft und Industrie in Dienstleistungen. Das Wachstum des Dienstleistungssektors wird auch als Tertiarisierung bezeichnet. Bei genauerer Betrachtung weist auch die Tertiarisierung eine erhebliche Binnendifferenzierung auf. Nicht alle Dienstleistungsbranchen verzeichnen Beschäftigungszuwächse ebenso wie nicht alle Industriebranchen Beschäftigungsverluste aufweisen. Viele Veränderungsprozesse verlaufen branchenunspezifisch oder auf Ebene einzelner Berufe.

Um mittel- und langfristige Veränderungen zu betrachten, werden in diesem Bericht die Strukturveränderungen aus der Vergangenheit mit den Ergebnissen der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsprojektionen (QuBe) (Zika et al. 2022 sowie [www.qube-projekt.de](http://www.qube-projekt.de)) zur zukünftigen Entwicklung gegenübergestellt. Die Auswertung der Berufe und Anforderungsniveaus bietet eine andere Perspektive und Ergänzung zu bisherigen Veröffentlichungen, da sich viele Veränderungen nicht branchenspezifisch, sondern in Berufen oder Tätigkeiten bemerkbar machen. Ein Beispiel hierfür ist die Digitalisierung, die zwar mit branchenspezifischen

Unterschieden, aber in allen Wirtschaftsbereichen wirksam wird (vgl. z. B. Berger/Frey 2016; Miles 2016).

Die Studie ist im Weiteren wie folgt gegliedert: In Kapitel 2 werden die Indikatoren zur Messung des Strukturwandels erläutert. Anschließend wird in Kapitel 3 der erwartete Strukturwandel in Mecklenburg-Vorpommern bis 2040 berechnet und mit dem dortigen Strukturwandel der letzten 20 Jahre verglichen. In Kapitel 4 steht die Entwicklung in den Bundesländern im Mittelpunkt. Kapitel 5 wirft einen Blick auf die Megatrends digitaler Wandel und Übergang zu einer nachhaltigen Wirtschaft. Das letzte Kapitel 6 fasst die Ergebnisse zusammen und schließt mit einem Fazit.

## 2 Messung des Strukturwandels

In der Literatur gibt es keine einheitliche Definition, was Strukturwandel ist und wie er gemessen werden soll. Häufig wird ein Lokalisationskoeffizient verwendet. Dieser misst die regionale Abweichung einer Kennziffer, z. B. des Beschäftigtenanteils in einem Beruf, von einem Vergleichswert. Dieser Ansatz hat den Nachteil, dass er nicht das Ausmaß des Strukturwandels in einer Region misst, sondern die Unterschiede zu einer zumeist übergeordneten regionalen Einheit. Regionale Effekte ergeben sich nur, wenn der Strukturwandel in den beiden Regionen unterschiedlich verläuft. Verändert sich die Beschäftigungsstruktur in ähnlicher Weise, kann der regionale Strukturwandel unterschätzt werden.

Ein anderes Maß für den Strukturwandel ist die Fluktuationsrate (vgl. z. B. ifo Institut 2018). Sie ist definiert als die Summe der Zu- und Abnahmen innerhalb eines Zeitraums bezogen auf die Gesamtzahl der Beschäftigten zu Beginn. Die Turbulenzrate als weiterer Indikator zeigt an, in welchen Regionen das Ausmaß der Beschäftigungsveränderung in relativer Betrachtung größer oder kleiner ist. Unklar bleibt, in welchen Berufen (oder Wirtschaftszweigen/Teilarbeitsmärkten) die Veränderungen am stärksten sind. Zudem setzt die Turbulenzrate voraus, dass sich die Zahl der Beschäftigten ändert. Es gibt aber auch Strukturwandel ohne Änderung der Beschäftigtenzahlen (vgl. Gartner/Stüber 2019). In der Rezession der Jahre 2009/2010 im Nachgang der Finanzkrise wurde bspw. weithin anerkannt, dass der Dienstleistungssektor in Deutschland das größte Beschäftigungswachstum aufwies, aber die verarbeitende Wirtschaft durch ihre Rückkopplungseffekte in den Dienstleistungsbereich als eigentlicher Wachstumsmotor fungierte (Rattner 2011; Reisenbichler/Morgan 2012). Es konnte gezeigt werden, dass eher das Verarbeitende Gewerbe das Wachstum des Dienstleistungssektors beeinflusst als umgekehrt (Edler/Eikelpasch 2013).

Kein Indikator kann das Thema umfassend abbilden. In diesem Bericht wird Strukturwandel als Veränderung von Beschäftigtenzahlen nach Berufen und beruflichen Anforderungsniveaus verstanden. Dazu werden zwei Indikatoren verwendet, die anhand eines fiktiven Beispiels erläutert werden.

**Tabelle 1: Berechnung der Indikatoren, fiktives Beispiel**

	Anzahl der Beschäftigten		Anteil an allen Beschäftigten in %		Indikatoren (Differenz der Anteile)	
	1999	2019	1999	2019	Veränderung an der Gesamtbeschäftigung (Prozentpunktdifferenz zwischen 1999-2019)	Veränderungen im Beruf (in % 2019 zu 1999)
Beruf 1	100	80	10,0	8,0	2,0	20,0
Beruf 2	400	450	40,0	45,0	5,0	12,5
Beruf 3	500	470	50,0	47,0	3,0	6,0
Summe	1.000	1.000	100,0	100,0		
Indikatorwert					$\Sigma/2= 5,0$ %-Punkte	$\Sigma = 38,5$ %

Quelle: Faißt et al. (2023). © IAB

Der erste Indikator bezieht sich auf die Veränderung der Beschäftigungsanteile der Berufe (vgl. Moritz 2007). Für jeden Beruf wird die Differenz in Prozentpunkten zwischen zwei Zeitpunkten ermittelt und über alle Berufe summiert. Die Differenzen werden als Betrag gemessen, damit sich Wachstums- und Schrumpfungsprozesse nicht aufheben. Um Doppelzählungen zu vermeiden (Abgang aus dem alten Beruf und Zugang in den neuen Beruf), wird die Summe halbiert. Der Indikator kann Werte zwischen 0 und 100 annehmen. Der Index beträgt 0, wenn die Beschäftigungsanteile aller Berufe am Ende des Beobachtungszeitraums mit denen des Anfangszeitpunktes übereinstimmen. Er beträgt 100, wenn sich die Struktur am Ende völlig von der Struktur am Anfang unterscheidet. In diesem Extremfall wären alle Beschäftigten zu Beginn des Beobachtungszeitraums in einem einzigen Beruf tätig und am Ende in einem anderen. Im obigen Beispiel sinkt der Anteil der Beschäftigten in Beruf 1 von 10 Prozent im Jahr 1999 auf 8 Prozent im Jahr 2019. Die absolute Differenz beträgt also 2 Prozentpunkte, im Beruf 2 sind es 5 Prozentpunkte und im Beruf 3 dann 3 Prozentpunkte. Die halbierte Summe, die den Indikatorwert auf Basis dieser absoluten Veränderungen bestimmt, ergibt somit 5 Prozentpunkte. Insgesamt arbeiten 100 Personen (20 in Beruf 1, 50 in Beruf 2 und 30 in Beruf 3; in der Summe 10 % der Beschäftigten) am Ende des Beobachtungszeitraums in einem anderen Beruf als zu Beginn. Diese Verschiebung von 100 Personen kann auf drei verschiedene Arten zustande kommen:

- Personen, die während ihres Berufslebens den Beruf wechseln
- Personen, die einen Beruf verlassen (bspw. weil sie in Rente gehen) und an ihrer Stelle keine neue Person eingestellt wird
- Personen, die neu in das Erwerbsleben eintreten.

So kann es sich am Ende des Beobachtungszeitraums – selbst bei gleichbleibender Beschäftigtenzahl – um andere Personen handeln als zu Beginn.

Der Vorteil dieses Indikators ist, dass direkt erkennbar ist, welche Berufe besonders betroffen sind. Da Beträge betrachtet werden, spielt es keine Rolle, ob es sich um eine Zu- oder Abnahme handelt. Ein Nachteil liegt darin, dass Berufe mit relativ hohen Beschäftigtenanteilen eher als bedeutsam für den Wandel identifiziert werden. Aus diesem Grund wird ein zweiter Indikator verwendet, der die Veränderungen innerhalb der Berufe betrachtet. Im zweiten Beruf ist die Beschäftigtenzahl um 50 Personen gestiegen (450–400). Im Vergleich zum ersten Zeitpunkt

beträgt die Veränderung 12,5 Prozent. Um bei der Summe über alle Berufe den Einfluss von Berufen mit geringen Beschäftigtenzahlen aber mit hohen Veränderungsraten zu begrenzen, werden nur Berufe berücksichtigt, die zu beiden Zeitpunkten einen Beschäftigtenanteil von mindestens einem Prozent aufweisen. Der zweite Indikator kann jeden positiven Wert annehmen, auch über 100 Prozent.

Der vorliegende Bericht vergleicht den Strukturwandel in Vergangenheit und Zukunft. Die Vergangenheit wird durch einen Vergleich der Beschäftigtenzahlen 1999 und 2019 betrachtet. Die zukünftige Entwicklung bis 2040 wird durch die Projektionen des „QuBe“ Projekts auf Ebene von Berufen und Anforderungsniveaus bereitgestellt. In der aktuellen Version (Projektionszeitraum 2020–2040, Zika et al. 2022) sind Trends wie die demografische Entwicklung, der wirtschaftliche Strukturwandel und die Digitalisierung enthalten. Zusätzlich fließen in die aktuelle Version die wirtschaftlichen Folgen des Krieges in der Ukraine ein (Zika et al. 2022: 8 ff.). Dazu gehören:

- kurzfristig steigende Importpreise im Bereich Metalle, fossiler Brennstoffe (Annahme: +80 %) und Nahrungsmittel (Annahme: +50 %), die sich voraussichtlich bis zum Jahr 2030 abbauen werden
- ein Anstieg des Nettowanderungssaldos im Jahr 2022 um 600.000 Personen und im Jahr 2023 um 150.000 Personen
- ein Anstieg der Verteidigungsausgaben auf rund 2 Prozent des Bruttoinlandsproduktes (BIP)
- eine beschleunigte Energiewende, die sich am „Osterpaket“ – also den Ausbau der Erneuerbaren Energien, insbesondere Wind und Sonne – orientiert.

Die Analysen der vergangenen Entwicklung basieren auf den Daten der IAB-Beschäftigtenhistorik, die es ermöglichen, den Zeitraum von 1999 bis 2019 mit einer einheitlichen Datenbasis zu analysieren. Ausgewertet wird der 30. Juni eines jeden Jahres. Obwohl auch Daten für das Jahr 2020 vorliegen, endet die Analyse 2019, da sonst auch die Auswirkungen der Corona-Pandemie im Jahr 2020 einfließen würden. Ausgewertet werden Berufshauptgruppen, die dritte von fünf Gliederungsebenen. Wenn im Text von Berufen gesprochen wird, sind, sofern nicht anders genannt, immer Berufshauptgruppen nach der Klassifikation der Berufe 2010 (KldB 2010) gemeint. Aus sprachlichen Gründen werden sehr lange Bezeichnungen für Berufe und Berufshauptgruppen gekürzt.

Bei den Anforderungsniveaus ist zu beachten, dass diese vor 2012 nur geschätzt werden können, da sie nicht Bestandteil des gültigen Tätigkeitsschlüssels waren. Beschäftigungsmeldungen mit einem Enddatum vor dem 30. November 2011 wurden nach der alten Klassifikation der Berufe 1988 (KldB 1988) gemeldet und auf die KldB 2010 umgeschlüsselt. Da der neue Tätigkeitsschlüssel tiefer gegliedert ist, kommt es zu erheblichen Unschärfen (Frodermann et al. 2021: 48). Um diese Unschärfen zu reduzieren, wird in diesem Bericht die Veränderung je Anforderungsniveau zwischen den Jahren 2011 und 2012 als Ausmaß der statistischen Umstellung interpretiert. Diese Differenz wird zum gemessenen Anteil im Jahr 1999 addiert. Um sicherzustellen, dass die Summe der Anteile im Jahr 1999 100 Prozent nicht überschreitet, wird diese Summe auf den ursprünglichen Wert im Jahr 1999 skaliert.

# 3 Erfolgter und zu erwartender Strukturwandel in Mecklenburg-Vorpommern nach Berufen und Anforderungsniveaus

In diesem Abschnitt wird der zu erwartende Strukturwandel dem in der Vergangenheit erfolgten gegenübergestellt. Die QuBe-Projektionen, die die Grundlage für die Betrachtung bis 2040 bilden, sind nach Berufshauptgruppen und Anforderungsniveaus differenziert (Zika et al. 2022).

## 3.1 Berufshauptgruppen

Ein zentrales Ergebnis der Auswertung ist, dass in Zukunft mit geringeren Veränderungen der Berufsstruktur zu rechnen ist. Der Indikator für die Veränderung der beruflichen Struktur (erster Indikator) liegt mit 18,9 für den Zeitraum 1999 bis 2019 über dem Wert von 3,3 für den Zeitraum bis 2040 (vgl. Anmerkungen zu Tabelle 2). Damit arbeiten im Jahr 2019 rund 38 Prozent der Beschäftigten (Indikatorwert mal zwei) in anderen Berufsfeldern als die Beschäftigten des Jahres 1999. Für den Zeitraum von 2020 bis 2040 wird dagegen erwartet, dass sich die Berufsstruktur um mehr als 6 Prozent verändert (Indikatorwert mal zwei, vgl. Anmerkung zu Tabelle 2). Die Basisprojektion basiert auf einer Fortschreibung beobachtbarer Trends. Eine Verstärkung, Abschwächung oder das Auftreten neuer Trends können dem Strukturwandel eine andere Richtung geben. Die niedrigere Rate bedeutet nicht, dass der Strukturwandel in Zukunft an Relevanz verliert. Es ist vielmehr davon auszugehen, dass sich der Strukturwandel in die Berufe verlagert (mehr dazu in Kapitel 5.2). Damit rücken die auszuübenden Tätigkeiten und das Anforderungsniveau in den Vordergrund.

Tabelle 2 zeigt die Berufshauptgruppen mit den höchsten Indikatorwerten. Die Zäsuren, beispielsweise bei der Berufshauptgruppe „81 medizinischen Gesundheitsberufe“, deren Anteil beim Vergleich der Tabellenhälften zwischen 2019 und 2020 von 9,0 auf 8,0 sinkt, sind auf die unterschiedlichen Datenquellen zurückzuführen: Beschäftigtenzahlen und Prognosewerte. Drei der fünf in Tabelle 2 dargestellten Berufshauptgruppen gehören in beiden Zeiträumen zu den Top 5-Berufen. Bei der Berufshauptgruppe „73 Rechts- und Verwaltungsberufe“ ist der Anteil in der Vergangenheit gestiegen (von 1,1 Prozent 1999 auf 3,9 Prozent 2019), während für die Zukunft ein Rückgang erwartet wird (von 3,7 Prozent 2020 auf 3,3 Prozent 2040). Die Berufe in der Berufshauptgruppe „81 medizinischen Gesundheitsberufe“ weisen in beiden Zeiträumen ein Wachstum auf, ebenso wie die der Berufshauptgruppe „82 Nicht-medizinische Gesundheitsberufe“. Stark rückläufig ist die Berufshauptgruppe „32 Hoch- und Tiefbauberufe“, deren Anteilswert sich zwischen 1999 und 2019 mehr als halbiert. Rückgänge gab es auch bei der Berufshauptgruppe „71 Berufe in Unternehmensführung und -organisation“. In Zukunft sind steigende Anteile für die Berufshauptgruppen „83 Erziehungs-, Sozial- und Hauswirtschaftsberufe, Theologie“ sowie „43 Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufe“ zu erwarten.

In der Tabelle 2 spiegeln sich Aspekte des erfolgten Strukturwandels wider: Einem Rückgang bei gewerblichen Berufen und Verkaufsberufen steht ein starkes Wachstum bei Erziehungs- und sozialen Berufen gegenüber. Der Bedeutungszuwachs der Gesundheitsberufe in der Vergangenheit dürfte sich auch in der Zukunft fortsetzen.

**Tabelle 2: Anteil wichtiger Berufshauptgruppen an der Gesamtbeschäftigung**

Mecklenburg-Vorpommern, sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, 1999 bis 2019 und prognostizierter Bedarf 2020 bis 2040

Rang	1999–2019			2020–2040		
	Top 5 Berufshauptgruppen, die die Gesamtbeschäftigung am stärksten beeinflussen	Anteil an SvB 1999 in %	Anteil an SvB 2019 in %	Top 5 Berufshauptgruppen, die die Gesamtbeschäftigung am stärksten beeinflussen werden (bezogen auf Erwerbstätige)	Prognostizierter Bedarf – Anteil an SvB 2020 in %	Prognostizierter Bedarf – Anteil an SvB 2040 in %
1.	71 Berufe in Unternehmensführung und -organisation	15,4	9,6	81 Medizinische Gesundheitsberufe	8,0	8,9
2.	32 Hoch- und Tiefbauberufe	6,6	2,7	83 Erziehung, soziale und hauswirtschaftliche Berufe, Theologie	6,4	6,8
3.	81 Medizinische Gesundheitsberufe	6,0	9,0	73 Berufe in Recht und Verwaltung	3,7	3,3
4.	82 Nichtmedizinische Gesundheits-, Körperpflege- und Wellnessberufe, Medizintechnik	1,0	3,8	82 Nichtmedizinische Gesundheits-, Körperpflege- und Wellnessberufe, Medizintechnik	3,6	3,9
5.	73 Berufe in Recht und Verwaltung	1,1	3,9	43 Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufe	1,4	1,7

Anmerkung: Die Beschäftigtenanteile für 1999 und 2019 sind auf Basis der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (SvB) berechnet. Die Werte für 2020 und 2040 dagegen auf Basis aller Erwerbstätigen. Der summierte Indikator über alle Berufshauptgruppen für den Zeitraum 1999 bis 2019 beträgt 18,9 und 3,3 für den Zeitraum 2020 bis 2040 (vgl. für die Methodik Tabelle 1).

Quelle: BIBB-IAB Qualifikations- und Berufsprojektionen ([QuBe-Datenportal 2022](#)); siebte Welle sowie IAB Beschäftigtenhistorik (BeH) V10.06.00-202012, Nürnberg 2021; eigene Berechnungen. © IAB

Der zweite Indikator betrachtet die Dynamik im Beruf (vgl. Tabelle 3). Hier stehen Änderungsraten im Mittelpunkt, bei der der Endbestand mit dem Anfangsbestand in den Berufshauptgruppen verglichen wird, unabhängig von ihrer Größe. So hat die Berufshauptgruppe „82 Nichtmedizinische Gesundheits-, Körperpflege- und Wellnessberufe sowie Medizintechnik“, die 1999 nur 1 Prozent der Gesamtbeschäftigten umfassten, in den vergangenen 20 Jahren die höchste Veränderungsrate. Ihr Anteil ist von 1,0 Prozent auf 3,8 Prozent gestiegen, was einem Wachstum von 380 Prozent entspricht. Ebenfalls zweistellige Wachstumsraten weisen die Berufsgruppen „73 Berufe in Recht und Verwaltung“, „26 Mechatronik-, Energie- und Elektroberufe“ sowie „63 Tourismus-, Hotel- und Gaststättenberufe“ auf. Nur die Berufshauptgruppe „32 Hoch- und Tiefbauberufe“ hatte unter den TOP 5 abnehmende Anteilswerte. Auch beim zweiten Indikator werden für die Zukunft kleinere Änderungsraten prognostiziert. Neben der Berufshauptgruppe „43 Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufe“ die noch auf ein Wachstum von rund 21 Prozent

verzeichnet, kommt die Berufshauptgruppe „81 Medizinische Gesundheitsberufe“ auf rund 11 Prozent. Die Berufshauptgruppen „33 (Innen-)Ausbauberufe“, „32 Hoch- und Tiefbauberufe“ sowie „24 Metallerzeugung und -bearbeitung, Metallbauberufe“, weisen negative Änderungsraten zwischen 10 und 19 Prozent auf.

**Tabelle 3: Relative Änderungen in ausgewählten Berufshauptgruppen**

Mecklenburg-Vorpommern, sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, 1999 bis 2019 und prognostizierter Bedarf 2020 bis 2040

Rang	1999–2019			2020–2040		
	Top 5 Berufshauptgruppen, die Indikatoren am stärksten beeinflussen	Anteil an SvB 1999 in %	Anteil an SvB 2019 in %	Top 5 Berufshauptgruppen, die Indikatoren am stärksten beeinflussen	Prognostizierter Bedarf – Anteil an SvB 2020 in %	Prognostizierter Bedarf – Anteil an SvB 2040 in %
1.	82 Nichtmedizinische Gesundheits-, Körperpflege- und Wellnessberufe, Medizintechnik	1,0	3,8	43 Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufe	1,4	1,7
2.	73 Berufe in Recht und Verwaltung	1,1	3,9	33 (Innen-)Ausbauberufe	1,6	1,3
3.	26 Mechatronik-, Energie- und Elektroberufe	1,1	2,5	32 Hoch- und Tiefbauberufe	1,5	1,3
4.	63 Tourismus-, Hotel- und Gaststättenberufe	2,1	4,2	24 Metallerzeugung und -bearbeitung, Metallbauberufe	2,0	1,8
5.	32 Hoch- und Tiefbauberufe	6,6	2,7	81 Medizinische Gesundheitsberufe	8,0	8,9

Anmerkung: Die Beschäftigtenanteile für 1999 und 2019 sind auf Basis der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (SvB) berechnet. Die Werte für 2020 und 2040 dagegen auf Basis aller Erwerbstätigen. Die summierte Zu- und Abnahme über alle Berufshauptgruppen für den Zeitraum 1999 bis 2019 betragen 1.305,0, der Indikatorenwert für den Zeitraum 2020 bis 2040 197,3 (vgl. für die Methodik Tabelle 1).

Lesebeispiel: Für die Berufshauptgruppe „82 Nichtmedizinische Gesundheitsberufe“ ist der Beschäftigungsanteil von 1,0 Prozent (1999) auf 3,8 Prozent (2019) gestiegen. Bezogen auf den Anteil 1999 fiel der Zuwachs am höchsten aus.

Quelle: BIBB-IAB Qualifikations- und Berufsprojektionen ([QuBe-Datenportal 2022](#)); siebte Welle sowie IAB Beschäftigtenhistorik (BeH) V10.06.00-202012, Nürnberg 2021; eigene Berechnungen. © IAB

## 3.2 Anforderungsniveau

Der Strukturwandel hat auch die qualifikatorischen Anforderungen verändert. Wie aus Tabelle 4 hervorgeht, ist das Anforderungsniveau in den letzten 20 Jahren in einer zusammenfassenden Betrachtung gestiegen. Rund 18 Prozent (Indikatorwert mal zwei, siehe Anmerkung zu Tabelle 4) der Beschäftigten in Mecklenburg-Vorpommern arbeiteten 2019 auf einem anderen Anforderungsniveau, als die Beschäftigten vor 20 Jahren.<sup>1</sup> Auch beim Anforderungsniveau sind die Änderungsraten in der Vergangenheit höher, als im Projektionszeitraum.<sup>2</sup>

Auffallend ist im Rückblick der Rückgang der fachlich ausgerichteten Tätigkeiten, für die in der Regel eine abgeschlossene Berufsausbildung vorausgesetzt wird. An Bedeutung gewonnen haben hochqualifizierte Tätigkeiten, für die mindestens eine tertiäre Qualifikation als Meister\*in, Techniker\*in, Fachwirt\*in oder Hochschulabsolventen erforderlich ist. Eher überraschend ist,

<sup>1</sup> Siehe Kapitel 2 zur Erläuterung dieser Berechnungsweise.

<sup>2</sup> Weil das Anforderungsniveau der Tätigkeit im Jahr 1999 noch nicht von den Arbeitgebern gemeldet werden musste, kann es für das Jahr nur geschätzt werden. Siehe hierzu die Hinweise am Ende von Kapitel 2 für eine Beschreibung, wie die Schätzung hier korrigiert wird.

dass auch Helfer\*innen- und Anlern Tätigkeiten an Bedeutung gewonnen haben. Als Erklärung könnten Sondereffekte herangezogen werden. Zum einen kam es zu einer Angebotsausweitung für Personen ohne Berufsabschluss (z. B. durch Migration), andererseits war die Nachfrage nach Fachkräften teilweise so hoch, dass es zu einer Substitution durch Helfer\*innen- und Anlern Tätigkeiten kam.

Für die Zukunft ist nach den QuBe-Projektionen von anderen Entwicklungen auszugehen. Helfer- und Anlern Tätigkeiten stagnieren. Nur Spezialisten (i. d. R. Meister\*in, Techniker\*in, Bachelor, etc.) sowie hoch komplexe Tätigkeiten (i. d. R. Master) werden noch wachsen. Rückgänge werden nur bei fachlich ausgerichteten Tätigkeiten zu erwarten sein. Hier wird der Rückgang etwas mehr als 1 Prozentpunkt betragen.

**Tabelle 4: Anforderungsniveaus und deren Anteile an der Gesamtbeschäftigung**

Mecklenburg-Vorpommern, sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, 1999 bis 2019 und prognostizierter Bedarf 2020 bis 2040

Rang	1999–2019			2020–2040		
	Anforderungsniveau	Anteil an SvB 1999 in %	Anteil an SvB 2019 in %	Anforderungsniveau	Prognostizierter Bedarf – Anteil an SvB 2020 in %	Prognostizierter Bedarf – Anteil an SvB 2040 in %
1.	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten bzw. mit abgeschlossener Berufsausbildung	70,4	62,8	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten bzw. mit abgeschlossener Berufsausbildung	60,3	59,1
2.	Helfer- und Anlern-Tätigkeiten bzw. ohne abgeschlossene Berufsausbildung	8,8	14,7	Hoch komplexe Tätigkeiten bzw. mit akademischem Abschluss	15,3	16,3
3.	Komplexe Spezialisten-Tätigkeiten bzw. Fortbildungs- oder Bachelorabschluss	6,9	10,4	Komplexe Spezialisten-Tätigkeiten bzw. Fortbildungs- oder Bachelorabschluss	12,9	13,2
4.	Hoch komplexe Tätigkeiten bzw. mit akademischem Abschluss	10,5	11,1	Helfer- und Anlern-Tätigkeiten bzw. ohne abgeschlossene Berufsausbildung	11,5	11,4

Anmerkung: Die Beschäftigtenanteile für 1999 und 2019 sind auf Basis der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (SvB) berechnet. Die Werte für 2020 und 2040 dagegen auf Basis aller Erwerbstätigen. Die Rangfolge ergibt sich aus der Differenz der Anteile für 2020 und 2040 auf der rechten Seite. Der summierte Indikator über alle Anforderungsniveaus für den Zeitraum 1999 bis 2019 beträgt 8,8, der Indikatorenwert für den Zeitraum 2020 bis 2040 beträgt 1,3 (vgl. für die Methodik Tabelle 1).

Quelle: BIBB-IAB Qualifikations- und Berufsprojektionen ([QuBe-Datenportal 2022](#)); siebte Welle sowie IAB Beschäftigtenhistorik (BeH) V10.06.00-202012, Nürnberg 2021; eigene Berechnungen. © IAB

## 4 Strukturwandel in Mecklenburg-Vorpommern im Vergleich zu anderen Bundesländern

In diesem Kapitel wird die Betrachtung auf alle Bundesländer erweitert. Dabei kommen – analog zum vorherigen Kapitel – Berufe und Anforderungsniveaus zur Auswertung.

## 4.1 Berufshauptgruppen

Der erste Indikator, der die Veränderung der Berufshauptgruppen an der Beschäftigung misst, weist für Mecklenburg-Vorpommern im Zeitraum von 1999 bis 2019 einen Wert von 18,9 aus (vgl. Tabelle 5). Damit arbeiten 2019 rund 38 Prozent der Beschäftigten in anderen Berufshauptgruppen als die Beschäftigten 20 Jahre zuvor<sup>3</sup>. Ostdeutschland hat höhere Werte als Westdeutschland, was als Ergebnis des tiefgreifenden Transformations- und Anpassungsprozesses im Zuge der Wiedervereinigung betrachtet werden kann. In Mecklenburg-Vorpommern war die Veränderung besonders stark, nur Sachsen-Anhalt weist einen noch höheren Wert aus. Die Spanne reicht von 12,6 für Bayern bis zu 19,2 für Sachsen-Anhalt.

**Tabelle 5: Indikatorenwerte für Strukturwandel auf der Ebene von Berufshauptgruppen**

Übersicht Bundesländer/Region, 1999 bis 2019

Bundesland/Region	Summierte Prozentpunktdifferenzen der Berufshauptgruppen	Normierte Änderungsraten innerhalb der Berufshauptgruppen, (Beschäftigungsanteil von mindestens 1 %)
Schleswig-Holstein	14,5	51,2
Hamburg	13,2	62,5
Niedersachsen	13,2	60,0
Bremen	14,9	45,6
Nordrhein-Westfalen	14,7	46,4
Hessen	14,3	38,0
Rheinland-Pfalz	15,1	43,6
Baden-Württemberg	13,0	38,2
Bayern	12,6	37,6
Saarland	15,5	48,0
Berlin	16,0	85,0
Brandenburg	17,0	84,4
<b>Mecklenburg-Vorpommern</b>	<b>18,9</b>	<b>100,0</b>
Sachsen	15,1	71,0
Sachsen-Anhalt	19,2	95,2
Thüringen	16,5	57,8
<b>Westdeutschland</b>	<b>13,3</b>	<b>58,1</b>
<b>Ostdeutschland</b>	<b>15,4</b>	<b>100,0</b>
<b>Deutschland</b>	<b>13,5</b>	

Anmerkung: Die Werte der rechten Spalte der Tabelle sind so normiert, dass das Bundesland mit der höchsten Summe an relativen Veränderungen (Mecklenburg-Vorpommern) mit 100 angegeben wird. Der tatsächliche Wert in Mecklenburg-Vorpommern beträgt 1.305. Der Wert in Ostdeutschland beträgt 980 und wird ebenfalls auf 100 normiert. Der Wert für Deutschland insgesamt beträgt 578 (vgl. für die Methodik Tabelle 1).

Quelle Faißt et al. (2023), Daten IAB Beschäftigtenhistorik (BeH) V10.06.00-202012, Nürnberg 2021. © IAB

Der zweite Indikator betrachtet die relativen Änderungen in den Berufshauptgruppen. Der numerische Zahlenwert beläuft sich für Mecklenburg-Vorpommern auf 1.305. Damit diese Summenwerte der relativen Änderungsraten vergleichbar sind, wird Mecklenburg-Vorpommern als Land mit dem höchsten Ergebnis auf 100 gesetzt. In Bayern betrug die Summe der relativen

<sup>3</sup> Zeitraum 1999 bis 2019. Siehe Kapitel 2 zur Erläuterung dieser Berechnungsweise.

Änderungsraten mit einem Wert von 37,6 nur gut ein Drittel der Veränderungen in Mecklenburg-Vorpommern. Auch in Schleswig-Holstein und Niedersachsen waren die Änderungsraten etwa halb so hoch wie in Mecklenburg-Vorpommern, während in Sachsen-Anhalt die Änderungsrate recht nah an das Niveau Mecklenburg-Vorpommerns heranreicht.

Der Strukturwandel kann den individuellen Erwerbsverlauf beeinflussen. Um diesem Zusammenhang nachzugehen, betrachten wir Beschäftigte über 20 Jahre (vgl. Tabelle 6). Zum einen wird der Frage nachgegangen, ob die Individuen noch einer sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung nachgehen (Spalte [2]), zum anderen, ob sie weiterhin im Ausgangsberuf tätig sind (Spalte [3]).<sup>4</sup> Um Übertritte in den Ruhestand auszuschließen, werden nur Personen betrachtet, die am 30. Juni 1999 jünger als 35 Jahre waren.<sup>5</sup>

Nach 20 Jahren sind noch knapp 74 Prozent beschäftigt, darunter allerdings nur 39 Prozent im gleichen Beruf. Die höchsten Werte beim Beschäftigungsverbleib finden sich in der Berufshauptgruppe „72 Berufe in Finanzdienstleistungen, Rechnungswesen und Steuerberatung“ (82,4 Prozent; Spalte [2]). Auch andere Berufe haben hohe Werte, neben industriellen Berufen wie „26 Mechatronik-, Energie- und Elektroberufe“ erreichen die Berufshauptgruppen „43 Informatik, Information und Kommunikationstechnologieberufe“ oder „81 Medizinische Gesundheitsberufe“ mehr als 80 Prozent. Auch die für Mecklenburg-Vorpommern bedeutende Berufshauptgruppe „71 Unternehmensführung und -organisation“ mit über 27.000 Beschäftigten weist einen Beschäftigungswert von 80 Prozent auf. Eher niedrige Werte sind in den Berufshauptgruppen „11 Land-, Tier- und Forstwirtschaft“, „42 Geologie, Geografie und Umweltschutz“ sowie „33 (Innen-) Ausbau“ zu finden. Allerdings sind in einigen dieser Berufe die Fallzahlen gering. Auch andere Beschäftigungsformen wie eine Selbstständigkeit können für diese Berufe eine Rolle spielen und zu einer Erwerbstätigkeit außerhalb einer sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung führen.

Im Vergleich der Berufshauptgruppen erreicht die Berufshauptgruppe der „81 Medizinischen Gesundheitsberufe“ (Spalte [3] in Tabelle 6) mit 78,9 Prozent die höchste Berufstreue, nur 1,7 Prozentpunkte weniger als zu Beginn. Ebenfalls hohe Werte haben die Berufshauptgruppen „82 Nichtmedizinischen Gesundheitsberufe“ sowie „84 Lehrende und ausbildende Berufe“ mit über 77 Prozent. Eher gering ist die Berufstreue in der Berufshauptgruppe „93 Produktdesign und kunsthandwerkliche Berufe, bildende Kunst, Musikinstrumentenbau“ und „61 Einkaufs-, Vertriebs- und Handelsberufe“ mit Werten unter 18 Prozent. Eine Ausnahme bildet die Berufshauptgruppe „91 Sprach-, literatur-, geistes-, gesellschafts- und wirtschaftswissenschaftliche Berufe“ von denen nur noch 1,9 Prozent im Ursprungsberuf tätig sind.

---

<sup>4</sup> Bedingung ist, dass die Person am 30.06.1999 in Mecklenburg-Vorpommern beschäftigt war (Arbeitsort). Der Arbeitsort 2019 spielt keine Rolle.

<sup>5</sup> Die Altersgrenze von 35 Jahren wurde gewählt, damit auch Personen, die ein Studium absolvieren und erst später in den Arbeitsmarkt eintreten, berücksichtigt werden. Tabelle A 1 im Anhang zeigt die Werte für Beschäftigte unabhängig von ihrem Alter in 1999.

**Tabelle 6: Beschäftigte mit Wechsel des Berufs zwischen 1999 und 2019**

Mecklenburg-Vorpommern, sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, 1999 unter 35 Jahre

Berufshauptgruppe	Am 30.06.1999 unter 35 Jahre alt		
	Beschäftigte in 1999	von [1] noch in 2019 beschäftigt in %	von [2] im selben Beruf wie 1999 beschäftigt in %
	[1]	[2]	[3]
11 Land-, Tier- und Forstwirtschaftsberufe	4.788	74,6	49,2
12 Gartenbauberufe und Floristik	4.853	63,2	22,9
21 Rohstoffgewinnung und -aufbereitung, Glas- und Keramikherstellung und -verarbeitung	561	69,3	25,4
22 Kunststoffherstellung und -verarbeitung, Holzbe- und verarbeitung	5.589	73,9	30,2
23 Papier- und Druckberufe, technische Mediengestaltung	705	74,8	38,3
24 Metallerzeugung und -bearbeitung, Metallbauberufe	6.505	78,4	34,2
25 Maschinen- und Fahrzeugtechnikberufe	13.200	78,6	29,5
26 Mechatronik-, Energie- und Elektroberufe	2.509	82,2	34,0
27 Technische Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufe	4.272	78,7	20,2
28 Textil- und Lederberufe	685	70,9	33,1
29 Lebensmittelherstellung und -verarbeitung	9.062	72,8	40,6
31 Bauplanungs-, Architektur- und Vermessungsberufe	1.811	76,1	40,7
32 Hoch- und Tiefbauberufe	17.926	71,0	33,9
33 (Innen-)Ausbauberufe	9.717	65,5	32,3
34 Gebäude- und versorgungstechnische Berufe	6.258	76,0	40,2
41 Mathematik-, Biologie-, Chemie- und Physikberufe	859	80,4	31,1
42 Geologie-, Geografie- und Umweltschutzberufe	178	47,2	66,7
43 Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufe	934	81,8	37,0
51 Verkehrs- und Logistikberufe (außer Fahrzeugführung)	7.067	78,6	37,6
52 Führer/innen von Fahrzeug- und Transportgeräten	6.730	80,1	58,7
53 Schutz-, Sicherheits- und Überwachungsberufe	1.701	71,7	22,0
54 Reinigungsberufe	3.129	73,0	37,6
61 Einkaufs-, Vertriebs- und Handelsberufe	4.815	77,3	17,7
62 Verkaufsberufe	17.007	76,9	51,7
63 Tourismus-, Hotel- und Gaststättenberufe	7.696	73,2	32,6
71 Berufe in Unternehmensführung und -organisation	27.459	80,0	36,6
72 Berufe in Finanzdienstleistungen, Rechnungswesen und Steuerberatung	6.569	82,4	65,4
73 Berufe in Recht und Verwaltung	1.149	68,3	30,3
81 Medizinische Gesundheitsberufe	14.832	80,6	78,9
82 Nichtmedizinische Gesundheits-, Körperpflege- und Wellnessberufe, Medizintechnik	3.458	66,7	67,6
83 Erziehung, soziale und hauswirtschaftliche Berufe, Theologie	6.730	78,3	50,5
84 Lehrende und ausbildende Berufe	4.480	78,6	77,1
91 Sprach-, literatur-, geistes-, gesellschafts- und wirtschaftswissenschaftliche Berufe	304	68,1	1,9
92 Werbung, Marketing, kaufmännische und redaktionelle Medienberufe	799	77,1	29,4
93 Produktdesign und kunsthandwerkliche Berufe, bildende Kunst, Musikinstrumentenbau	903	65,8	10,1
94 Darstellende und unterhaltende Berufe	663	67,9	47,3
<b>Mittelwert</b>		<b>73,9</b>	<b>38,7</b>

Quelle: IAB Beschäftigtenhistorik (BeH) V10.06.00-202012, Nürnberg 2021; eigene Berechnungen. © IAB

## 4.2 Anforderungsniveau

Wie bereits angesprochen, hat sich das Anforderungsniveau der Beschäftigten in Mecklenburg-Vorpommern in den letzten 20 Jahren geändert. Etwa 18 Prozent der Beschäftigten arbeiten 2019 auf einem anderen Anforderungsniveau als die Beschäftigten im Jahr 1999 (Indikatorwert mal zwei, siehe Anmerkungen zu **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).<sup>6</sup> Im Vergleich ist das allerdings der niedrigste Wert aller Bundesländer.

**Tabelle 7: Indikatorenwerte für Strukturwandel nach Anforderungsniveau**

Übersicht Bundesländer/Region, 1999 bis 2019

Bundesland/Region	Summierte Prozentpunktdifferenzen der Anforderungsniveaus	Normierte Änderungsraten innerhalb der Anforderungsniveaus, bei einem Beschäftigungsanteil von mindestens 1 %
Schleswig-Holstein	11,7	62,3
Hamburg	15,4	70,1
Niedersachsen	13,9	78,5
Bremen	17,2	100,0
Nordrhein-Westfalen	13,5	69,8
Hessen	13,9	67,1
Rheinland-Pfalz	13,6	72,1
Baden-Württemberg	13,8	68,1
Bayern	14,2	72,6
Saarland	11,9	69,9
Berlin	15,6	72,1
Brandenburg	10,6	60,8
<b>Mecklenburg-Vorpommern</b>	<b>8,8</b>	<b>54,4</b>
Sachsen	10,3	58,9
Sachsen-Anhalt	11,7	71,0
Thüringen	9,2	53,5
<b>Westdeutschland</b>	<b>13,8</b>	<b>100,0</b>
<b>Ostdeutschland</b>	<b>11,8</b>	<b>92,9</b>
<b>Deutschland</b>	<b>13,3</b>	

Anmerkung: Die Werte in der Tabelle sind so normiert, dass das Bundesland mit der höchsten Summe an relativen Veränderungen (Bremen) mit 100 angegeben wird. Der tatsächliche Wert in Bremen beträgt 173. Der Wert in Westdeutschland beträgt 174 und wird ebenfalls auf 100 normiert. Für die Methodik vergleiche Tabelle 1.

Quelle: Faißt et al. (2023), Daten IAB Beschäftigtenhistorik (BeH) V10.06.00-202012, Nürnberg 2021. © IAB

Betrachtet man die relativen Änderungen innerhalb der Anforderungsniveaus (zweiter Indikator) steht Bremen mit einem Wert von 173 an der Spitze. Der Betragswert ist dimensionslos und kann jeden positiven Wert annehmen, analog zu den Auswertungen im vorherigen Abschnitt. Um Vergleichbarkeit herzustellen, wird Bremen auf 100 gesetzt und die anderen Bundesländer proportional abgestuft. Mecklenburg-Vorpommern erreicht dann mit 54,4 den zweitniedrigsten Wert Deutschlands, nur in Thüringen ist der Wert mit 53,5 noch niedriger.

<sup>6</sup> Vergleiche hierzu die Erläuterungen in Kapitel 2 und die Ausführungen im Kapitel 3.1.

Bislang wurde der Strukturwandel für Berufe und Anforderungsniveau dargestellt. Im Folgenden greifen wir die „Megatrends“ Digitalisierung und Dekarbonisierung auf.

## 5 Schwerpunkt Betrachtungen

### 5.1 Digitalisierung

Der digitale Wandel zählt als gesellschaftlicher „Megatrend“. Weite Bereiche der Arbeits- und Lebenswelt sind betroffen und werden sich nachhaltig ändern. Für eine Annäherung werden Substituierbarkeitspotenziale ausgewertet, ein Konzept, das vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) entwickelt wurde. Die Substituierbarkeitspotenziale geben an, wie hoch der Anteil der Kerntätigkeiten in einem Beruf ist, die potenziell durch den Einsatz bereits verfügbarer digitaler Technologien ersetzt werden können. Die Substituierbarkeitspotenziale stellen ausschließlich auf technische Machbarkeit ab, ohne wirtschaftliche, rechtliche, ethische oder organisatorische Aspekte zu berücksichtigen. Datengrundlage sind die berufskundlichen Informationen aus der Expertendatenbank BERUFENET der Bundesagentur für Arbeit (Dengler/Matthes 2018).

Das Substituierbarkeitspotenzial wird in drei Kategorien ausgewiesen:

- Berufe mit einem Anteil digitalisierbarer Tätigkeiten zwischen 0 und unter 30 Prozent (geringes Substituierbarkeitspotenzial),
- Berufe mit einem Anteil zwischen 30 und unter 70 Prozent (mittleres Substituierbarkeitspotenzial),
- Berufe mit einem Anteil von mindestens 70 Prozent (hohes Substituierbarkeitspotenzial).

Jeder Beruf wird einer Kategorie zugeordnet (gering/mittel/hoch, siehe Dengler/Matthes 2021). Anschließend kommen die Indikatoren hinzu. Für jede Kategorie wird die Summe der Beschäftigten ermittelt und mit der Vergangenheit abgeglichen (Tabelle 8). Die Vorgehensweise ist analog zu der in Kapitel 4.

Knapp 3 Prozent (doppelte Differenz von 1,5 Prozent in Tabelle 8) waren 2019 in Berufen tätig, die eine andere Kategorie (gering/mittel/hoch) des Substituierbarkeitspotenzials aufweisen als 1999.<sup>7</sup> Verglichen mit den anderen Bundesländern hat Mecklenburg-Vorpommern den geringsten Wert. Dieses Ergebnis bleibt erhalten, wenn der Indikator auf Basis des zweiten Indikators Anwendung findet. Berlin erreicht bei dieser Betrachtung mit einem Wert von 21,2 den höchsten Wert (als Betragssumme), der als Referenz auf 100 gesetzt wird. Verglichen damit erreicht Mecklenburg-Vorpommern mit 41,4 ebenfalls den niedrigsten Wert aller Bundesländer. Die Diskrepanz zwischen den Indikatorwerten und dem hohen Anteil an Beschäftigten in Berufen mit hohem Substituierbarkeitspotenzial, wie in anderen Veröffentlichungen (vgl. Buch/Stöckmann 2021), macht deutlich, dass ein hohes Substituierbarkeitspotenzial vor allem mit Verschiebungen innerhalb eines Berufs, d. h. welche Tätigkeiten im Beruf ausgeübt werden, statt mit einem Wechsel des Berufs, verbunden ist.

---

<sup>7</sup> Siehe Kapitel 2 zur Berechnungsweise.

**Tabelle 8: Indikatorenwerte für den Strukturwandel nach dem Grad der Substituierbarkeit**

Übersicht Bundesländer/Region, 1999 bis 2019

Bundesland/Region	Summierte Prozentpunktdifferenzen nach dem Grad der Substituierbarkeit (gering/mittel/hoch)	Normierte Änderungsraten innerhalb der Substituierbarkeitskategorien bei einem Beschäftigungsanteil von mindestens 1 %
Schleswig-Holstein	1,9	70,5
Hamburg	2,1	84,4
Niedersachsen	1,5	51,4
Bremen	2,0	78,3
Nordrhein-Westfalen	2,3	88,9
Hessen	2,1	80,6
Rheinland-Pfalz	2,0	76,7
Baden-Württemberg	1,8	74,5
Bayern	1,7	70,3
Saarland	1,9	73,5
Berlin	2,5	100,0
Brandenburg	1,8	51,8
<b>Mecklenburg-Vorpommern</b>	<b>1,5</b>	<b>41,4</b>
Sachsen	1,8	51,9
Sachsen-Anhalt	2,7	81,5
Thüringen	2,1	60,6
<b>Westdeutschland</b>	<b>2,1</b>	<b>100,0</b>
<b>Ostdeutschland</b>	<b>1,9</b>	<b>83,7</b>
<b>Deutschland</b>	<b>1,8</b>	

Anmerkung: Die Werte in der rechten Tabelle sind so normiert, dass das Bundesland mit der höchsten Summe an relativen Veränderungen (Berlin) mit 100 angegeben wird. Der tatsächliche Wert in Berlin beträgt 21,2. Der Wert in Westdeutschland beträgt 17,8 und wird ebenfalls auf 100 normiert. Der Wert für Deutschland insgesamt beträgt 14,3. Für die Methodik vergleiche Tabelle 1.

Quelle Faißt et al. (2023), Daten IAB Beschäftigtenhistorik (BeH) V10.06.00-202012, Nürnberg 2021. © IAB

Tabelle 9 führt Berufe auf, die zwischen 1999 und 2019 starke Veränderungen in den Beschäftigtenanteilen aufweisen, untergliedert nach der Kategorie des Substituierbarkeitspotenzials (gering/mittel/hoch).

Unter den Berufen mit geringem Substituierbarkeitspotenzial haben medizinische und soziale Berufe an Beschäftigung gewonnen, „32 Hoch- und Tiefbauberufe“ verloren. Berufe mit hohem Substituierbarkeitspotenzial gehören häufig dem verarbeitenden Gewerbe an und haben ebenfalls an Beschäftigung verloren. Dies gilt auch für „72 Berufe in Finanzdienstleistungen, Rechnungswesen und Steuerberatung“. Im Bereich des mittleren Substituierbarkeitspotenzials findet sich ein breites Berufsspektrum. Neben den Berufshauptgruppen „63 Tourismus-, Hotel- und Gaststättenberufen“ und „73 Berufe Recht und Verwaltung“, die Beschäftigungsgewinne verzeichnen, stehen daneben die Berufshauptgruppen „12 Gartenbauberufe und Floristik“, „33 (Innen-)Ausbauberufe“ sowie „27 Technische Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufe“, die Anteile verloren haben.

Dengler et al. (2020) sowie Dengler/Matthes (2018) zeigen auf Bundesebene, dass die Beschäftigung in Berufen mit einem höheren Substituierbarkeitspotenzial im Durchschnitt

weniger gewachsen ist.<sup>8</sup> Dieser Befund bleibt auch, wenn weitere Faktoren kontrolliert werden. Allerdings gibt es Ausnahmen, beispielsweise in der Berufsgruppe „26 Mechatronik-, Energie- und Elektroberufe“, wo das tatsächliche Beschäftigungswachstum größer ist, als es das Substituierbarkeitspotenzial erwarten lassen würde. Weitere Erklärungsansätze zielen darauf ab, dass Personen, die einen manuellen routine-intensiven Beruf ausgeübt haben, nach einer Entlassung wesentlich höhere und langanhaltende Beschäftigungs- und Lohnverluste haben, wenn dies in Regionen stattfindet, in denen der Rückgang dieser Berufe stark ausgeprägt ist (Arntz/Ivanov/Pohlan 2022).

**Tabelle 9: Veränderung der Beschäftigtenanteile in Berufen nach Höhe des Substituierbarkeitspotenzial 2019**

Mecklenburg-Vorpommern, sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, 1999 bis 2019

Top-5 der Berufshauptgruppen, die am stärksten (positiv oder negativ) vom Strukturwandel betroffen sind	Anteil 1999 in %	Anteil 2019 in %	Entwicklung 1999–2019 in %
<b>Geringer Grad der Substituierbarkeit</b>			
82 Nichtmedizinische Gesundheits-, Körperpflege- und Wellnessberufe, Medizintechnik	1,1	3,9	258,7
32 Hoch- und Tiefbauberufe	6,9	2,7	-60,4
81 Medizinische Gesundheitsberufe	6,2	9,1	46,2
84 Lehrende und ausbildende Berufe	4,3	3,3	-23,2
83 Erziehung, soziale und hauswirtschaftliche Berufe, Theologie	4,9	5,6	15,6
<b>Mittlerer Grad der Substituierbarkeit</b>			
73 Berufe in Recht und Verwaltung	1,2	3,9	232,4
63 Tourismus-, Hotel- und Gaststättenberufe	2,1	4,2	97,2
12 Gartenbauberufe und Floristik	2,3	1,0	-55,1
33 (Innen-)Ausbauberufe	2,9	1,6	-45,7
27 Technische Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufe	3,1	1,8	-41,0
<b>Hoher Grad der Substituierbarkeit</b>			
26 Mechatronik-, Energie- und Elektroberufe	1,1	2,6	132,5
51 Verkehrs- und Logistikberufe (außer Fahrzeugführung)	3,8	5,2	34,1
25 Maschinen- und Fahrzeugtechnikberufe	5,5	4,3	-20,6
22 Kunststoffherstellung und -verarbeitung, Holzbe- und -verarbeitung	1,7	1,4	-19,1
72 Berufe in Finanzdienstleistungen, Rechnungswesen und Steuerberatung	3,2	2,7	-13,8

Anmerkung: Nur Berufe mit einem Beschäftigtenanteil von mindestens einem Prozent sowohl in 1999 als auch 2019.

Quelle: IAB Beschäftigtenhistorik (BeH) V10.06.00-202012, Nürnberg 2021; eigene Berechnungen. © IAB

## 5.2 Dekarbonisierung

Die bisherige Vorgehensweise kann auf die Dekarbonisierung nicht übertragen werden, weil eine Taxonomie der Tätigkeiten, die für die Energiewende bzw. eine „Green Economy“ relevant sind, bislang fehlt. Eine solche Klassifikation wird momentan entwickelt (Janser 2018). Janser verwendet die Datenbank BERUFENET um den Anteil der Tätigkeiten zu ermitteln, die umwelt- und klimafreundlich („Green Tasks“) sind. Mittels Textalgorithmus wird im Pool aller Tätigkeiten nach Schlüsselwörtern gesucht, die diese Kriterien erfüllen. Insgesamt 190 „Green Tasks“ wurden

<sup>8</sup> Gartner/Stüber (2019) zeigen aber, dass Personen, die in Sektoren mit einem hohen Grad an Digitalisierung gearbeitet haben, auch nicht öfter arbeitslos werden als Personen, die in anderen Sektoren beschäftigt waren.

identifiziert (2,6 % aller Tätigkeiten, Janser 2018: S. 33, Tabelle 6). Der Anteil dieser „Green Tasks“ in den Berufen findet im sogenannten „Greenness-of-Jobs-Index“ (GOJI) Ausdruck.

Die Analyse von Janser (2018) zeigt, dass der Anteil umweltschutzrelevanter Tätigkeiten positiv mit dem Beschäftigungswachstum korreliert. Darüber hinaus geht ein höherer Anteil von „Green Tasks“ mit einem leichten Anstieg des Lohnniveaus einher.

Einen anderen Weg gehen Bauer et al. (2021). Ein Beruf ist dann relevant für den Übergang in eine „Green Economy“, wenn er drei Kriterien erfüllt:

- Einbezug von Umweltaforderungen bei der Stellenbesetzung (IAB-Stellenerhebung)
- Hohe Anzahl an identifizierten „grünen Stellenanzeigen“ für diesen Beruf<sup>9</sup>
- Hoher Anteil an als „grün“ identifizierten Stellenanzeigen

Um eine Stellenanzeige als „grün“ zu klassifizieren, wurde ein Schlagwortkatalog mit über 800 Begriffen erstellt, die in der Literatur mit einer Transformation zur „Green Economy“ in Verbindung gebracht werden. Dieser dient als Grundlage zum Anlernen eines Algorithmus (Machine Learning), mit dem Stellenanzeigen untersucht wurden.

Als Ergebnis werden neun Berufshauptgruppen identifiziert, die diese Kriterien erfüllen und die in Tabelle 10 abgebildet sind.

Nicht nur natur- und geowissenschaftliche Berufe, sondern auch Bau- und Konstruktionsberufe sowie Berufe in der Gebäudetechnik spielen eine Rolle für die Dekarbonisierung. Hier stehen Energieeffizienz und der schonende Umgang mit Materialien im Mittelpunkt. Auch Berufe, die dem verarbeitenden Gewerbe zugeordnet werden, haben Bedeutung für die ökologische Transformation.

Eine wesentliche Rolle für den Übergang in eine „Green Economy“ spielen Energiepreise. Im positiven Sinne bilden steigende Preise einen Anreiz, Energie einzusparen. Umgekehrt erhöhen sie die Produktionskosten mit möglichen negativen Folgen für die Beschäftigung. Produktionsausfälle energieintensiver Betriebe können Folgen für Unternehmen haben, die von dort Vorleistungen beziehen. Steigende Energiepreise sind auch eine Ursache für die steigende Inflationsrate. Die Kaufkraft wird geschwächt, was negative Effekte auf andere Wirtschaftsbereiche nach sich ziehen kann.

Die erwarteten Folgen eines Anstiegs der Energiepreise in Folge des Kriegs gegen die Ukraine werden in Bernardt et al. (2022) analysiert.<sup>10</sup> Dabei werden zwei Szenarien betrachtet und mit einer fiktiven Situation „Frieden in Europa“ verglichen. Im ersten Szenario steigen Energiepreise um 80 Prozent, im zweiten Szenario um 160 Prozent. Die Berechnungen basieren auf dem QuBe-Modell und verwenden die gleichen methodischen Grundlagen wie die Projektionen, die in Kapitel 3 betrachtet wurden.

---

<sup>9</sup> Ob eine Anzahl oder ein Anteil als „hoch“ klassifiziert wird, hängt vom Rang eines Berufs beim jeweiligen Indikator ab. Die Top 5 werden besonders stark gewichtet, die in den Rängen sechs bis zehn weniger stark. Siehe auch Tabelle 10.

<sup>10</sup> Der Bericht betrachtet die gestiegenen Energiepreise im Zusammenhang mit den Folgen des Kriegs in der Ukraine. Neben den höheren Energiepreisen werden u. a. die Folgen der erhöhten Zahl an Geflüchteten aus der Ukraine, höhere Kosten von Nahrungsmitteln, wirtschaftliche Verflechtungen mit Russland und die Entlastungspakete der Bundesregierung betrachtet – siehe Bernardt et al. (2022: Kap. 2.2).

Als Ergebnis überwiegen in beiden Szenarien zunächst die negativen Folgen auf die Beschäftigungsentwicklung. Bis 2030 sind jedoch Anpassungsprozesse zu erwarten, die dann positive Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt haben.

Die Ergebnisse für 2030 werden in Abbildung 1 gezeigt. Abgesehen von einigen, wenigen Regionen ist ein Rückgang der Erwerbstätigen von bis zu 2 Prozent (im Vergleich zum Referenzszenario) zu erwarten. Mecklenburg-Vorpommern gehört leider zu den Regionen, die von steigenden Energiepreisen besonders betroffen sind. Dies könnte auf die Wirtschaftsstruktur zurückgehen, z. B. die hohe Bedeutung des Tourismus und Gastgewerbes, Verkehr und Logistik und anderer energieintensiver Bereiche.

Der Anstieg der Energiepreise und die Folgen des Kriegs in der Ukraine stellen eine extreme Belastung für den Arbeitsmarkt und die Beschäftigung dar, dürften mittelfristig aber die Dekarbonisierung beschleunigen.

**Tabelle 10: Besonders relevante Berufe beim Übergang in eine „Green Economy“**

Beruf	Einstellung mit Umweltanforderungen an allen Einstellungen im Beruf	Anzahl an „grünen Stellenanzeigen“	Anteil an „grünen Stellenanzeigen“
Maschinen- und Fahrzeugtechnikberufe	+	++	
Mechatronik-, Energie- und Elektroberufe	+	++	++
Technische Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufe	+	+	+
Hoch- und Tiefbauberufe	++	++	
(Innen-)Ausbauberufe	++	++	++
Gebäude- und versorgungstechnische Berufe	++	++	++
Mathematik-, Biologie-, Chemie- und Physikberufe	++	+	
Geologie-, Geografie- und Umweltschutzberufe	++	++	
Führer/innen von Fahrzeug- und Transportgeräten	++	+	

Anmerkung: Die Kreuze in den Spalten werden für Berufe vergeben, die bei der jeweiligen Kategorie die höchsten Werte haben. So bekommen die Berufe auf den Rängen eins bis fünf jeweils zwei Kreuze. Ein Kreuz wird bei der ersten Spalte bei einem Rang zwischen sechs und zwölf vergeben. Bei den anderen Spalten führen die Ränge sechs bis zehn zu einem Kreuz.

Quelle: Bauer et al. (2021: Tabelle 6).

### Abbildung 1: Regionale Auswirkungen der steigenden Energiepreise auf die Zahl der Erwerbstätigen – Differenz zum Alternativszenario „Frieden in Europa“

Arbeitsmarktreionen, Unterschiede in der Erwerbstätigenzahl 2030 in Prozent



Quelle: Bernardt et al. (2022: Abbildung 6), GeoBasis-DE/BKG 2020. © IAB

## 6 Fazit

Dieser Bericht betrachtet den Strukturwandel und seine Auswirkungen auf Berufe und Anforderungsniveaus. Dabei kommen zwei Indikatoren zur Anwendung. Der erste Indikator betrachtet die Anteile der Berufe an der Gesamtbeschäftigung und ihre zeitliche Veränderung. Hier wird die Verschiebung zwischen den Berufen im Rahmen des Strukturwandels deutlich. Der zweite Indikator betrachtet die Dynamik in den Berufen, in dem er ihren Anteilswerts in Relation zu dem des Ausgangszeitpunkts setzt. Dabei zeigt sich, dass auch kleinere Berufe mit geringen Beschäftigungsanteilen vom Strukturwandel betroffen sind. Datenquellen sind die Beschäftigungszahlen (IAB-Beschäftigtenhistorik) und die Projektionen aus dem QuBe-Modell. Die Entwicklung zwischen 1999 und 2019 wird mit der zwischen 2020 und 2040 (Zika et al. 2022)

verglichen. Die Gegenüberstellung erlaubt eine Abschätzung für das Ausmaß der zu erwartenden Entwicklung.

Betrachtet man den vergangenen Strukturwandel haben viele Berufe im verarbeitenden Gewerbe an Beschäftigung verloren. Umgekehrt konnten Berufe des Gesundheits- und Sozialwesens profitieren. Für die Zukunft ist von ähnlichen Entwicklungen auszugehen, wenn auch in geringerem Umfang als in der Vergangenheit. Während mit Blick auf das Anforderungsniveau vor allem Tätigkeiten mit abgeschlossener Berufsausbildung an Bedeutung verloren haben, ist in Zukunft nur noch bei hochqualifizierten Tätigkeiten von zunehmenden Beschäftigungsanteilen auszugehen. Aber auch beim Anforderungsniveau werden die Änderungsraten geringer ausfallen als in der Vergangenheit.

Der Strukturwandel wird in anderer Form erfolgen, als in der Vergangenheit. Die Verschiebungen zwischen Berufen und Anforderungsniveaus werden den Projektionen zufolge geringer ausfallen. Während sich die Struktur der Berufshauptgruppen in Mecklenburg-Vorpommern in den vergangenen 20 Jahren um 38 Prozent verändert hat, ist für den gleich langen Zeitraum in der Zukunft nur mit gut 7 Prozent zu rechnen. Ähnliches gilt für die Dynamik innerhalb der Berufe. Das durchschnittliche Wachstum oder die Abnahme innerhalb eines Berufes dürften auf etwa ein Drittel der Dynamik der Vergangenheit zurückgehen. Künftig wird der Strukturwandel verstärkt an den auszuübenden Tätigkeiten und den dazu erforderlichen Kompetenzen ansetzen. Diese Wendung nach Innen könnte sogar umfassender sein als der vergangene Wandel, weil nahezu alle Beschäftigten, Berufe oder Wirtschaftszweige davon betroffen sein könnten. Der kurze Exkurs auf die Megatrends Digitalisierung und Dekarbonisierung unterstreicht die Bedeutung von Ausbildung, Fortbildung und Qualifizierung für die Beschäftigten.

## Literatur

- Arntz, Melanie; Ivanov, Boris; Pohlen, Laura (2022): Regional Structural Change and the Effects of Job Loss, IAB-Discussion Paper Nr. 17/2022.
- Bauer, Stefanie; Helmrich, Robert; Mohaupt, Franziska; Müller, Ria; Röttger, Christof; Thobe, Ines; Schandock, Manuel; Wolter, Marc Ingo; Zika, Gerd (2021): Branchen und Berufe für den Übergang in eine Green Economy, Umwelt, Innovation, Beschäftigung Nr. 3/2021.
- Berger, Thor; Frey, Carl Benedikt (2016): Did the Computer Revolution Shift the Fortunes of U.S. Cities? Technology Shocks and the Geography of New Jobs. In: Regional Science and Urban Economics 57, 38–45.
- Bernardt, Florian; Schneemann, Christian; Ulrich, Philip; Kalinowski, Michael; Weber, Enzo; Zenk, Johanna; Zika, Gerd (2022): Die Folgen des Kriegs in der Ukraine und der Energiekrise für den Arbeitsmarkt in Deutschland auf regionaler Ebene, IAB-Forschungsbericht Nr. 21/2022.
- Buch, Tanja; Andrea Stöckmann (2021): Entwicklung der Substituierbarkeitspotenziale auf dem Arbeitsmarkt in Mecklenburg-Vorpommern zwischen 2013 und 2019, IAB-Regional Nord Nr. 6/2021.
- Dengler, Katharina; Fitzenberger, Bernd; Kagerl, Christian; Matthes, Britta (2020): Der IAB-Job-Futuroomat: Beschäftigungsentwicklung und Fachkräfteengpässe variieren mit dem Substituierbarkeitspotenzial, IAB-Forum vom 04.12.2020.
- Dengler, Katharina; Matthes, Britta (2021): Folgen des technologischen Wandels für den Arbeitsmarkt: Auch komplexere Tätigkeiten könnten zunehmend automatisiert werden, IAB-Kurzbericht Nr. 13/2021.
- Dengler, Katharina; Matthes, Britta (2018): Substituierbarkeitspotenziale von Berufen: Wenige Berufsbilder halten mit der Digitalisierung Schritt, IAB-Kurzbericht Nr. 4/2018.
- Eidler, Dietmar; Eikelpasch, Alexander (2013): Die Industrie - ein wichtiger Treiber der Nachfrage nach Dienstleistungen. In: DIW Wochenbericht 80 (34), 16–23.
- Faißt, Christian; Hamann, Silke; Jahn, Daniel; Wapler, Rüdiger (2023): Strukturwandel in Baden-Württemberg, IAB-Regional Baden-Württemberg 1/2023. URL: [https://doku.iab.de/regional/BW/2023/regional\\_bw\\_0123.pdf](https://doku.iab.de/regional/BW/2023/regional_bw_0123.pdf), Abrufdatum: 24.11.2023.
- Frodermann, Corinna; Ganzer, Andreas; Schmucker, Alexandra; vom Berge, Philipp (2021): Stichprobe der Integrierten Arbeitsmarktbiografien Regionalfile (SIAB-R) 1975–2019, FDZ-Datenreport Nr. 05/2021.
- Gartner, Hermann; Stüber, Heiko (2019): Strukturwandel am Arbeitsmarkt seit den 70er Jahren: Arbeitsplatzverluste werden durch neue Arbeitsplätze immer wieder ausgeglichen, IAB-Kurzbericht Nr. 13/2019.
- ifo Institut (2018): Auswirkungen der Digitalisierung auf den Arbeitsmarkt, ifo Studie im Auftrag der IHK für München und Oberbayern.

- Janser, Markus (2018): The greening of jobs in Germany. First evidence from a text mining based index and employment register data, IAB-Discussion Paper Nr. 14/2018.
- Kruse, Mirko; Nitt-Drießelmann, Dörte; Wedemeier, Jan (2022): Megatrends und Strukturwandel – welche Regionen werden profitieren? In: Wirtschaftsdienst 102 (5), 392–396.
- Kruse, Mirko; Wedemeier, Jan (2021): Strukturwandel in Regionen und dessen Bedeutung für Norddeutschland, HWWI Policy Nr. Paper 134.
- Lawitzky, Corinna; Weyh, Antje (2020): Facetten des wirtschaftlichen Strukturwandels in Sachsen, IAB-Regional Sachsen Nr. 2/2020.
- Miles, Ian (2016): Twenty Years of Service Innovation Research. In: M. Toivonen (Hrsg.): Service Innovation: Novel Ways of Creating Value in Actor Systems, Tokyo: Springer Japan, S. 3–34.
- Moritz, Michael (2007): Grenzöffnung zu Tschechien: Entwicklung in Ostbayern besser als erwartet, IAB-Kurzbericht Nr. 20/2007.
- QuBe-Datenportal (2022): URL: [https://www.bibb.de/de/qube\\_datenportal.php](https://www.bibb.de/de/qube_datenportal.php), Abrufdatum: 24.11.2022.
- Rattner, Steven (2011): The Secrets of Germany's Success: What Europe's Manufacturing Powerhouse Can Teach America. In: Foreign Affairs 90 (4), 7–11.
- Reisenbichler, Alexander; Morgan, Kimberly J. (2012): From “Sick Man” to “Miracle”: Explaining the Robustness of the German Labor Market During and After the Financial Crisis 2008-09. In: Politics & Society 40 (4), 549–579.
- Wambach, Achim (2021): Baden-Württemberg im Strukturwandel. Standpunkt von ZEW-Präsident Achim Wambach. URL: <https://www.zew.de/das-zew/aktuelles/baden-wuerttemberg-im-strukturwandel>, Abrufdatum: 30.04.2021.
- Zika, Gerd; Bernhardt, Florian; Hummel, Markus; Kalinowski, Michael; Maier, Tobias; Mönnig, Anke; Schneemann, Christian; Wolter, Marc Ingo (2022): Auswirkung des Strukturwandels für die Bundesländer in der langen Frist - Qualifikations- und Berufsprojektion bis 2040, IAB-Forschungsbericht Nr. 22/2022.

# Anhang

**Tabelle A 1: Beschäftigte mit Wechsel des Berufs zwischen 1999 und 2019**

Mecklenburg-Vorpommern, sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, Berufshauptgruppen, 30.06.1999

Berufshauptgruppe	Alter insgesamt		
	Beschäftigte in 1999	Beschäftigte von [1] noch in 2019 beschäftigt in %	Beschäftigte von [2] im selben Beruf wie 1999 beschäftigt in %
	[1]	[2]	[3]
11 Land-, Tier- und Forstwirtschaftsberufe	17.127	40,4	54,6
12 Gartenbauberufe und Floristik	13.073	35,5	23,0
21 Rohstoffgewinnung und -aufbereitung, Glas- und Keramikherstellung und -verarbeitung	1.534	46,2	29,4
22 Kunststoffherstellung und -verarbeitung, Holzbe- und verarbeitung	9.749	56,9	31,3
23 Papier- und Druckberufe, technische Mediengestaltung	1.831	48,7	36,1
24 Metallerzeugung und -bearbeitung, Metallbauberufe	16.661	50,8	38,0
25 Maschinen- und Fahrzeugtechnikberufe	30.855	54,2	29,0
26 Mechatronik-, Energie- und Elektroberufe	6.188	58,5	36,7
27 Technische Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufe	17.579	41,5	19,1
28 Textil- und Lederberufe	2.183	44,3	34,0
29 Lebensmittelherstellung und -verarbeitung	19.894	50,1	45,2
31 Bauplanungs-, Architektur- und Vermessungsberufe	5.872	45,3	37,5
32 Hoch- und Tiefbauberufe	38.711	48,4	34,8
33 (Innen-)Ausbauberufe	16.334	51,1	34,1
34 Gebäude- und versorgungstechnische Berufe	13.618	55,8	45,9
41 Mathematik-, Biologie-, Chemie- und Physikberufe	3.499	46,3	33,4
42 Geologie-, Geografie- und Umweltschutzberufe	221	45,2	67,0
43 Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufe	2.966	52,1	38,1
51 Verkehrs- und Logistikberufe (außer Fahrzeugführung)	21.688	47,0	42,7
52 Führer/innen von Fahrzeug- und Transportgeräten	24.726	45,9	63,4
53 Schutz-, Sicherheits- und Überwachungsberufe	9.537	31,1	26,6
54 Reinigungsberufe	14.024	36,2	47,6
61 Einkaufs-, Vertriebs- und Handelsberufe	10.452	54,9	20,8
62 Verkaufsberufe	39.758	53,2	54,5
63 Tourismus-, Hotel- und Gaststättenberufe	12.049	59,6	34,8
71 Berufe in Unternehmensführung und -organisation	89.671	46,5	37,0
72 Berufe in Finanzdienstleistungen, Rechnungswesen und Steuerberatung	17.916	51,0	64,1
73 Berufe in Recht und Verwaltung	6.677	33,4	34,0
81 Medizinische Gesundheitsberufe	35.070	55,4	78,9
82 Nichtmedizinische Gesundheits-, Körperpflege- und Wellnessberufe, Medizintechnik	6.107	49,7	70,5
83 Erziehung, soziale und hauswirtschaftliche Berufe, Theologie	27.354	40,9	54,2
84 Lehrende und ausbildende Berufe	24.240	39,1	82,6
91 Sprach-, literatur-, geistes-, gesellschafts- und wirtschaftswissenschaftliche Berufe	1.066	42,1	5,6
92 Werbung, Marketing, kaufmännische und redaktionelle Medienberufe	2.124	52,1	34,4
93 Produktdesign und kunsthandwerkliche Berufe, bildende Kunst, Musikinstrumentenbau	1.671	50,6	9,8
94 Darstellende und unterhaltende Berufe	1.619	47,2	56,5
<b>Mittelwert</b>		<b>47,4</b>	<b>41,2</b>

Quelle: IAB Beschäftigtenhistorik (BeH) V10.06.00-202012, Nürnberg 2021; eigene Berechnungen. © IAB

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Regionale Auswirkungen der steigenden Energiepreise auf die Zahl der Erwerbstätigen – Differenz zum Alternativszenario „Frieden in Europa“ .....	22
--------------	--	----

# Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Berechnung der Indikatoren, fiktives Beispiel .....	7
Tabelle 2:	Anteil wichtiger Berufshauptgruppen an der Gesamtbeschäftigung .....	10
Tabelle 3:	Relative Änderungen in ausgewählten Berufshauptgruppen.....	11
Tabelle 4:	Anforderungsniveaus und deren Anteile an der Gesamtbeschäftigung.....	12
Tabelle 5:	Indikatorenwerte für Strukturwandel auf der Ebene von Berufshauptgruppen .....	13
Tabelle 6:	Beschäftigte mit Wechsel des Berufs zwischen 1999 und 2019 .....	15
Tabelle 7:	Indikatorenwerte für Strukturwandel nach Anforderungsniveau .....	16
Tabelle 8:	Indikatorenwerte für den Strukturwandel nach dem Grad der Substituierbarkeit ....	18
Tabelle 9:	Veränderung der Beschäftigtenanteile in Berufen nach Höhe des Substituierbarkeitspotenzial 2019.....	19
Tabelle 10:	Besonders relevante Berufe beim Übergang in eine „Green Economy“ .....	21

# Anhangsverzeichnis

Tabelle A 1:	Beschäftigte mit Wechsel des Berufs zwischen 1999 und 2019 .....	26
--------------	--	----

## In der Reihe IAB-Regional Nord zuletzt erschienen

Nummer	Autoren	Titel
<a href="#">1/2024</a>	Volker Kotte, Andrea Stöckmann	Strukturwandel in Schleswig-Holstein
<a href="#">6/2023</a>	Tanja Buch, Annekatriin Niebuhr, Michaels Stops, Andrea Stöckmann	Kompetenzanforderungen in Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufen – Ergebnisse aus dem Kompetenz-Kompass Hamburg (Tabellenband)
<a href="#">5/2023</a>	Tanja Buch, Annekatriin Niebuhr, Michaels Stops, Andrea Stöckmann	Kompetenzanforderungen in Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufen – Ergebnisse aus dem Kompetenz-Kompass Mecklenburg-Vorpommern (Tabellenband)
<a href="#">4/2023</a>	Tanja Buch, Annekatriin Niebuhr, Michaels Stops, Andrea Stöckmann	Kompetenzanforderungen in Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufen – Ergebnisse aus dem Kompetenz-Kompass Schleswig-Holstein (Tabellenband)
<a href="#">3/2023</a>	Tanja Buch, Annekatriin Niebuhr, Michaels Stops, Andrea Stöckmann	Kompetenzanforderungen in technischen Berufen – Ergebnisse aus dem Kompetenz-Kompass Hamburg

Eine vollständige Liste aller Veröffentlichungen der Reihe „**IAB-Regional Nord**“ finden Sie unter:

<https://iab.de/publikationen/iab-publikationsreihen/iab-regional/iab-regional-Nord/>

Eine vollständige Liste aller Veröffentlichungen der Reihe „**IAB-Regional**“ finden Sie unter:

<https://iab.de/publikationen/iab-publikationsreihen/iab-regional/>

# Impressum

**IAB-Regional • IAB Nord 2|2024**

## **Veröffentlichungsdatum**

14. Mai 2024

## **Herausgeber**

Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung  
der Bundesagentur für Arbeit  
Regensburger Straße 104  
90478 Nürnberg

## **Nutzungsrechte**

Diese Publikation ist unter folgender Creative-Commons-Lizenz veröffentlicht:  
Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International (CC BY-SA  
4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>

## **Bezugsmöglichkeit**

[https://doku.iab.de/regional/N/2024/regional\\_n\\_0224.pdf](https://doku.iab.de/regional/N/2024/regional_n_0224.pdf)

## **Website**

<https://iab.de>

## **ISSN**

1861-051X

## **DOI**

[10.48720/IAB.REN.2402](https://doi.org/10.48720/IAB.REN.2402)

---

## **Rückfragen zum Inhalt**

Volker Kotte  
Telefon 0431 3395-3923  
E-Mail [Volker.Kotte@iab.de](mailto:Volker.Kotte@iab.de)