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

IAB-REGIONAL

Berichte und Analysen aus dem Regionalen Forschungsnetz

1|2025 IAB Nordrhein-Westfalen

Regionale Faktoren der langfristigen Beschäftigungsentwicklung – Befunde für Nordrhein-Westfalen

Georg Sieglen, Birgit Carl

ISSN 1861-4760

Regionale Faktoren der langfristigen Beschäftigungsentwicklung – Befunde für Nordrhein-Westfalen

Georg Sieglen (IAB NRW)
Birgit Carl (IAB NRW)

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

Zusammenfassung **4**

1 Einleitung **5**

2 Daten und Methodik **7**

2.1 Verwendete Daten 7

2.2 Empirisches Modell 7

3 Regionale Beschäftigungsentwicklung und ihre Einflussfaktoren 1999-2023 ..... **9**

3.1 Beschäftigungsentwicklung 9

3.2 Brancheneffekt 13

3.3 Effekte der Betriebsgrößenstruktur 18

3.4 Effekte der Qualifikationsstruktur 21

3.5 Standorteffekte 25

4 Demografischer Wandel und regionale Beschäftigungsentwicklung **29**

4.1 Veränderungen der Altersstruktur im Zeitverlauf 30

4.2 Demografische Effekte im Gesamtzeitraum 1999–2023 31

4.3 Unterschiede in der Altersstruktur zwischen Branchen 37

5 Fazit **40**

Literatur **44**

Anhang **48**

Zusammenfassung

Die vorliegende Studie betrachtet die regionalen Unterschiede im Beschäftigungswachstum und ihre Einflussfaktoren im Zeitraum zwischen 1999 und 2023 mit einem Fokus auf Nordrhein-Westfalen und seine Kreise und kreisfreien Städte. Im untersuchten Zeitraum hat sich die Zahl der sozialversicherungspflichtigen Arbeitsplätze in Nordrhein-Westfalen zwar positiv, im Vergleich zu anderen westdeutschen Bundesländern aber unterdurchschnittlich entwickelt. Bis auf fünf Kreise bzw. kreisfreie Städte weisen alle Kreise im Land ein positives Beschäftigungswachstum auf, die Stärke der Beschäftigungsdynamik variiert allerdings deutlich über die Regionen hinweg. Auch die Effekte unterschiedlicher Faktoren, die die Beschäftigungsentwicklung beeinflussen, variieren in Vorzeichen und Stärke über die Regionen hinweg. Für das Land insgesamt gilt, dass von der Qualifikationsstruktur dämpfende Effekte auf die Beschäftigungsentwicklung ausgegangen sind. Leicht dämpfende Effekte zeigen sich auch im Hinblick auf die Branchen- und die Betriebsgrößenstruktur. Mit Blick auf die demografische Entwicklung wirkte die Altersstruktur der Beschäftigten im Untersuchungszeitraum noch leicht wachstumsfördernd, war jedoch weniger günstig als in anderen westdeutschen Regionen.

Insbesondere in einer Verbesserung der Qualifikationsstruktur könnten Potenziale liegen, um die Beschäftigungsdynamik im Land positiv zu beeinflussen. In Bezug auf die demografische Entwicklung gilt es, junge und gut qualifizierte Arbeitskräfte für Nordrhein-Westfalen zu gewinnen und im Bundesland zu halten sowie die Produktivität älterer Arbeitskräfte durch eine stärkere Weiterbildungsbeteiligung zu erhalten.

Keywords

Arbeitsmarkt, Nordrhein-Westfalen, Regionales Beschäftigungswachstum, Shift-Share-Regression, Wirtschaftsstruktur

Danksagung

Wir danken Annekatrin Niebuhr, Tanja Buch, Andrea Stöckmann, Rüdiger Wapler, Stefan Hell, Anja Rossen, Stefan Fuchs und Doris Baumann, die als Mitglieder der Projektgruppe „Vergleichende Analyse von Länderarbeitsmärkten – VALA 2025“ maßgeblich zu diesem Bericht, insbesondere im Hinblick auf die Aufbereitung und Analyse der zugrundeliegenden Daten, beigetragen haben. Darüber hinaus danken wir Lutz Eigenhüller für wertvolle Hinweise und hilfreichen Kommentare.

1 Einleitung

Die Bedingungen auf dem deutschen Arbeitsmarkt haben sich in den letzten zwei Dekaden deutlich gewandelt. Bis zum Jahr 2005 war die Situation geprägt durch eine anhaltend hohe Arbeitslosigkeit und eine schwache Beschäftigungsdynamik. Zwischen 2005 und dem Beginn der COVID-19 Pandemie 2020 halbierte sich in Deutschland die Zahl der Arbeitslosen, in Nordrhein-Westfalen reduzierte sie sich immerhin um rund 40 Prozent. Gleichzeitig war diese Zeit sowohl bundesweit als auch in Nordrhein-Westfalen durch einen anhaltenden Beschäftigungsaufbau gekennzeichnet (Hutter/Weber 2023a). Seit der Wirtschafts- und Finanzkrise im Jahr 2009 reagiert die Erwerbstätigkeit in Deutschland zudem wesentlich robuster auf konjunkturelle Schwankungen als in den Jahrzehnten davor (Klinger/Weber 2020), so dass sich der Beschäftigungsaufbau weitgehend losgelöst von konjunkturellen Ausschlägen vollzog. Der aktuelle Wirtschaftsabschwung hat die positive Arbeitsmarktentwicklung jedoch gedämpft, die Arbeitslosigkeit hat seit Mitte 2022 zugenommen und die Beschäftigung stieg zuletzt nur noch moderat. Gemessen an der ungünstigen Konjunktur zeigt sich der Arbeitsmarkt insgesamt aber dennoch vergleichsweise robust (Bauer et al. 2024).

Für die anhaltende Abschwächung des Wirtschaftswachstums in Deutschland führen Ochsner/Thiel/Zuber (2024) als langfristigen Trend vor allem die Verlangsamung der Produktivitätsentwicklung als eine Ursache an. Wesentlich für die verminderte Wachstumsdynamik der letzten Jahre waren aber auch die stark gestiegenen Preise für Energie und Rohstoffe in Folge des Angriffskriegs Russlands auf die Ukraine, das in Folge der gestiegenen Inflation vorübergehend angehobene Zinsniveau, die Schrumpfung des privaten Konsums sowie die Belastungen des Außenhandels in Folge der veränderten geopolitischen Lage. Dies hat nicht nur die Produktion gesenkt, sondern auch die Schaffung neuer Stellen behindert (Hutter/Weber 2023b). Die hohe Inflation beeinträchtigte zudem die Entwicklung in beschäftigungsintensiven Dienstleistungsbereichen (Zika et al. 2022). Zunehmend schlagen sich auch Transformationsprobleme der deutschen Industrie in der Arbeitsmarktentwicklung nieder (Hutter/Weber 2025). Zwar haben die gestiegene Zuwanderung und die teilweise gestiegene Erwerbsbeteiligung der vergangenen Jahre zu einem Anstieg des Arbeitsangebots beigetragen, dieser wird aber zunehmend auch durch die demografische Entwicklung gebremst, d. h. die Alterung der Erwerbsbevölkerung und den damit verbundenen enormen Anstieg an Altersabgängen aus Beschäftigung (vgl. etwa Fuchs/Söhnlein/Weber 2021).

Regionale Arbeitsmärkte in Deutschland sind von den genannten Herausforderungen sehr unterschiedlich betroffen (Haas/Niebuhr/Vetterer 2024). Die Entwicklung der Arbeitsmärkte war in den vergangenen Jahren durch ausgeprägte regionale Disparitäten gekennzeichnet. Eine positive Entwicklung der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung ist nicht mehr in allen Regionen zu beobachten (Heining et al. 2025). Da die Wirtschafsstruktur regionaler Arbeitsmärkte erheblich variiert, können Unterschiede in der wirtschaftlichen Dynamik von Wirtschaftszweigen zu diesen regionalen Entwicklungsdisparitäten beitragen. So baut vor allem das Produzierende Gewerbe seit längerem Beschäftigung ab, während insbesondere in den Bereichen Öffentliche Dienstleister sowie Erziehung und Gesundheit neue Beschäftigungsmöglichkeiten entstehen (Bauer et al. 2024). Zudem treffen die mit der Digitalisierung und der grünen Transformation

verbundenen Veränderungen der Arbeitswelt Wirtschaftszweige und Unternehmen in unterschiedlichem Maße (Grimm et al. 2025), so dass sich auch die mit dem Strukturwandel verbundenen Herausforderungen zwischen Regionen erheblich unterscheiden (Dörr et al. 2024). Dass die Transformation und regionalen Besonderheiten offenbar für die Arbeitsmarktentwicklung an Bedeutung gewinnen, ist vor diesem Hintergrund wenig überraschend (Hutter/Weber 2025). Und nicht zuletzt variiert auch der demografische Wandel und die sich daraus ergebenden Anpassungserfordernisse deutlich über regionale Arbeitsmärkte hinweg (Maretzke/Hoymann/Schlömer 2024).

Angesichts dieser Gemengelage können Erkenntnisse darüber, wie sich die Beschäftigungsentwicklung über Regionen hinweg unterscheidet, und welche Faktoren zu diesen Unterschieden beitragen, wirtschafts- und arbeitsmarktpolitische Entscheidungsprozesse unterstützen. Die vorliegende Studie beschäftigt sich mit den Unterschieden in der regionalen Beschäftigungsdynamik im Zeitraum zwischen 1999 und 2023. Ein solch langer Untersuchungszeitraum ermöglicht eine Analyse relevanter, überwiegend nur langsam veränderlicher Determinanten der Beschäftigungsentwicklung über mehrere konjunkturelle Zyklen hinweg. Neben einer einfachen Analyse regionaler Arbeitsmarktdisparitäten werden Zusammenhänge zwischen regionalen Strukturmerkmalen und der Arbeitsmarktentwicklung aufgezeigt. Ziel der Analyse ist es, Faktoren zu identifizieren, die zu diesen Disparitäten beitragen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Entwicklung der Beschäftigung in Nordrhein-Westfalen im Vergleich zu anderen regionalen Arbeitsmärkten in Deutschland. Betrachtet werden die Auswirkungen der regionalen Branchen-, Qualifikations- und Betriebsgrößenstruktur, der Einfluss regionaler Standortbesonderheiten sowie die Effekte verschiedener demografischer Faktoren auf das Wachstum der Beschäftigung in Nordrhein-Westfalen und seinen Kreisen und kreisfreien Städten. Dabei folgt die vorliegende Studie den Analysen der ersten, für Schleswig-Holstein entstandenen Veröffentlichung (Buch/Niebuhr/Stöckmann 2025) aus dem Projekt „Vergleichende Analyse von Länderarbeitsmärkten (VALA 2025)“ und übernimmt daraus auch textlich mehrere Abschnitte.

Im anschließenden Kapitel beschreiben wir zunächst die Datenbasis und die Methodik der Analyse. Im Kapitel 3 betrachten wir einleitend die zentralen Muster der regionalen Beschäftigungsentwicklung im Untersuchungszeitraum. Anschließend stellen wir neben dem Einfluss regionaler Standortbesonderheiten die zentralen Ergebnisse für die Effekte der Branchen-, Betriebsgrößen- und Qualifikationsstruktur vor. Das Kapitel 4 beschäftigt sich mit den Auswirkungen der demografischen Entwicklung auf den Arbeitsmarkt. Der Fokus liegt dabei auf dem Einfluss der Altersstruktur der Beschäftigten. Abschließend fassen wir im Kapitel 5 die zentralen Ergebnisse der Untersuchung zusammen und diskutieren arbeitsmarktpolitische Implikationen ausgewählter Befunde.

2 Daten und Methodik

2.1 Verwendete Daten

Die Daten für die Analyse der regionale Beschäftigungsentwicklung stammen überwiegend aus der Beschäftigtenhistorik (BeH) des IAB, die alle Meldungen von sozialversicherungspflichtigen und geringfügigen Beschäftigungsverhältnissen in Deutschland umfasst. Für das jeweilige Beschäftigungsverhältnis liegen detaillierte Informationen über die beschäftigte Person (Alter, Geschlecht, Nationalität, Qualifikation), die Beschäftigung (Lohn, Tätigkeit, Voll- oder Teilzeit) und den Betrieb (Wirtschaftszweig, Beschäftigtenzahl, Standortkreis) vor. Genutzt werden für die Analyse die zum 30.06. des jeweiligen Jahres gemeldeten Beschäftigungsfälle (Vollzeit- und Teilzeitbeschäftigte ohne Auszubildende und ohne geringfügige Beschäftigungsverhältnisse) im Untersuchungszeitraum von 1999 bis 2023.

Durch eine Aggregation der individuellen Beschäftigungsverhältnisse nach Kreisen, Branchen und Jahren ergibt sich die Beschäftigung in einem bestimmten Wirtschaftszweig in einem bestimmten Kreis in einem bestimmten Jahr. Diese Größe lässt sich über die vorliegenden Angaben zur Qualifikation der Beschäftigten, zu ihrem Alter und der Größe des beschäftigenden Betriebs weiter differenzieren, so dass auch die Qualifikations-, Alters- und Betriebsgrößenstruktur der Branche in einer Region für jedes Jahr ermittelt werden kann. Es werden hierbei vier Qualifikationsgruppen (ohne abgeschlossene Berufsausbildung, mit abgeschlossener Berufsausbildung, Hochschulabschluss, Qualifikation unbekannt) und drei Betriebsgrößenklassen (< 50 Beschäftigte, 50 bis 249 Beschäftigte, > 249 Beschäftigte) unterschieden. Die Altersstruktur der Beschäftigten wird abgebildet durch die Gruppe der unter 30-Jährigen, der 30- bis 50-Jährigen und der über 50-Jährigen.

Berücksichtigt werden weiterhin Unterschiede in der Beschäftigungsdynamik zwischen verschiedenen Regionstypen. Zugrunde gelegt wird hierfür die Einteilung des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) in vier siedlungsstrukturelle Kreistypen (kreisfreie Großstadt, städtischer Kreis, ländlicher Kreis mit Verdichtungsansätzen, dünn besiedelter ländlicher Kreis).

Auf der Grundlage der Beschäftigtendaten können zudem weitere Variablen gebildet werden, die in der Regressionsanalyse dazu dienen, unterschiedliche Einflussfaktoren auf die regionale Beschäftigungsentwicklung zu kontrollieren. Eine kurze Beschreibung dieser Variablen erfolgt in Abschnitt 2.2.

Insgesamt beinhaltet der Analysedatensatz detaillierte jährliche Informationen über die Beschäftigtenzahl (Summe aus Vollzeit- und Teilzeitbeschäftigten ohne Auszubildende und ohne geringfügige Beschäftigungsverhältnisse) differenziert nach 26 Wirtschaftszweigen (vgl. Tabelle A 1 im Anhang) und 400 Kreisen und kreisfreien Städten und die Struktur der regionalen Beschäftigung.

2.2 Empirisches Modell

Um die Faktoren zu identifizieren, die das regionale Beschäftigungswachstum beeinflussen, wird eine so genannte Shift-Share-Regression durchgeführt. Die zu erklärende Variable der Analyse ist

die jährliche Beschäftigungsentwicklung (Zunahme oder Abnahme) eines bestimmten Wirtschaftszweigs in einem bestimmten Kreis in Deutschland. Die Shift-Share-Regression ermöglicht eine Zerlegung der regionalen Beschäftigungsentwicklungen in einzelne strukturelle Komponenten und die Berücksichtigung standortbezogener Faktoren. Die Untersuchung liefert also Ergebnisse über allgemeine, d. h. insgesamt in allen Kreisen wirksame Einflussfaktoren sowie kreisspezifischen Faktoren. Da letztere den Einfluss der Standortbedingungen vor Ort auf die Beschäftigungsentwicklung widerspiegeln, werden sie im Weiteren als Standorteffekte bezeichnet. Als allgemeine Einflussfaktoren wurden folgende Determinanten zur Erklärung des regionalen Beschäftigungswachstums herangezogen:

- die Branchenstruktur des Kreises
- die Qualifikationsstruktur in den Branchen des Kreises
- die Betriebsgrößenstruktur der Branchen des Kreises
- die Altersstruktur in den Branchen des Kreises
- das Wachstum der Erwerbspersonenzahl des Kreises
- der Zahl der Auszubildenden je Beschäftigten in den Branchen des Kreises

Für diese unterschiedlichen Faktoren werden aggregierte Effekte für jedes Bundesland und jeden Kreis berechnet, indem der für Deutschland insgesamt ermittelte Zusammenhang zwischen dem jeweiligen Einflussfaktor und dem Beschäftigungswachstum verknüpft wird mit den Werten des Einflussfaktors in der jeweils betrachteten Region. Mit anderen Worten, die geschätzten Koeffizienten, die Stärke und Richtung des Zusammenhangs zwischen Einflussfaktor und Wachstum wiedergeben, werden mit den regionalen Werten der Determinanten, d. h. der erklärenden Variablen multipliziert. Es werden somit partielle Effekte betrachtet. Indem die Werte der anderen Einflussfaktoren konstant gehalten werden, kann die Beschäftigungswirkung eines bestimmten Faktors isoliert betrachtet werden. Eine ausführliche Erläuterung der unterschiedlichen Effekte erfolgt in den jeweiligen Abschnitten in Kapitel 3.

Neben diesen zentralen Einflussfaktoren werden einige Kontrollvariablen im Regressionsmodell berücksichtigt, die aber im Folgenden nicht interpretiert werden. In das Modell gehen zusätzlich ein:

- die Spezialisierung einer jeden Branche im Kreis (über- oder unterdurchschnittlicher Anteil der Branche an der regionalen Gesamtbeschäftigung)
- die Diversität der Wirtschaftsstruktur (Abweichung der regionalen von der bundesweiten Struktur)
- das durchschnittliche Beschäftigungswachstum in benachbarten Regionen im Vorjahr
- die Beschäftigungsdichte des Kreises (Beschäftigte je km^2)
- der siedlungsstrukturelle Kreistyp (siehe Abschnitt 2.1)

Ein Lohneffekt wird entgegen dem Vorgehen in den früheren Analysen (Amend/Bauer 2005; Sieglen/Pohl/Carl 2011) in der vorliegenden Studie nicht berücksichtigt.[1] Ein relativ niedriges

[1] Die Ergebnisse sind darüber hinaus auch nur eingeschränkt mit den Vorgängerstudien (Amend/Bauer 2005; Sieglen/Pohl/Carl 2011) vergleichbar, da auf eine Differenzierung der Schätzungen für Ost- und Westdeutschland verzichtet wurde und die Effektgrößen nicht in Bezug zum westdeutschen sondern zum gesamtdeutschen Durchschnitt gebildet werden. Überdies wurde in der vorliegenden Studie auf eine Differenzierung von Voll- und Teilzeitbeschäftigungen verzichtet.

Lohnniveau weisen vor allem Regionen in Ostdeutschland auf. Dieser Rückstand hat sich seit der Wiedervereinigung jedoch stetig verringert und die verbleibende Lohnlücke ist in erheblichem Maße auf Unterschiede in der Betriebsgrößen- und der Branchenstruktur zurückzuführen (Nauerth/Pflanz 2023). Die Variation im regionalen Lohnniveau spiegelt damit nicht zuletzt auch Produktivitätsunterschiede wider. Im Einklang damit konnten in Studien über die Effekte des gesetzlichen Mindestlohns in Deutschland bislang keine nennenswerten Wirkungen auf die (regionale) Beschäftigungsentwicklung festgestellt werden (Dauth/Mense 2022). Entscheidend für die Beschäftigungsdynamik vor Ort dürften damit nicht in erster Linie die regionalen Lohnunterschiede innerhalb Deutschlands sein, sondern die wesentlich ausgeprägteren Disparitäten, die im Vergleich zu anderen Standorten in Europa und weltweit bestehen. So werden Lohnkostenvorteile von arbeitsintensiven Industrien als Argument für Standortverlagerungen ins Ausland angeführt (Seidel 2004), aber nicht als ein entscheidendes Kriterium für die Verlagerung von Produktionsstandorten innerhalb Deutschlands diskutiert (Brixy 2011).

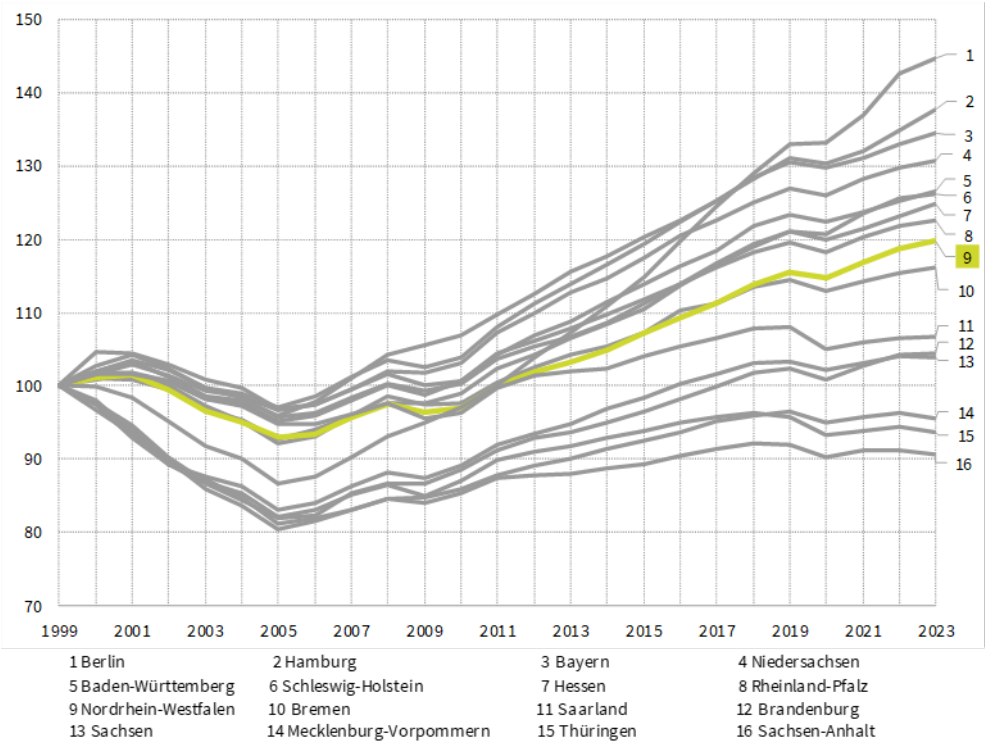
3 Regionale Beschäftigungsentwicklung und ihre Einflussfaktoren 1999-2023

3.1 Beschäftigungsentwicklung

Die Beschäftigungsentwicklung in Nordrhein-Westfalen war im Untersuchungszeitraum, wie in Deutschland insgesamt, von 2002 bis 2005 von einem kontinuierlichen Rückgang und die Jahre danach von einer weitgehend kontinuierlichen Zunahme geprägt (vgl. Abbildung 1). Im Vergleich zu anderen westdeutschen Bundesländern war der Rückgang bis 2005 von rund 7 Prozent gegenüber 1999 überdurchschnittlich stark. In den ostdeutschen Flächenländern war der Einbruch der Beschäftigung zwischen 1999 und 2005 sehr viel gravierender, mit Verlusten von bis zu 20 Prozent. Bis 2023 erreichte die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Land dann mit knapp 6,3 Millionen ein um rund 20 Prozent höheres Niveau als noch 1999 mit rund 5,2 Millionen. Diese Zunahme war in Deutschland insgesamt mit rund 23 Prozent und in den westdeutschen Bundesländern ohne Nordrhein-Westfalen mit rund 29 Prozent allerdings höher.

Abbildung 1: Beschäftigungsentwicklung der Bundesländer 1999-2023

Indexentwicklung, 1999 = 100

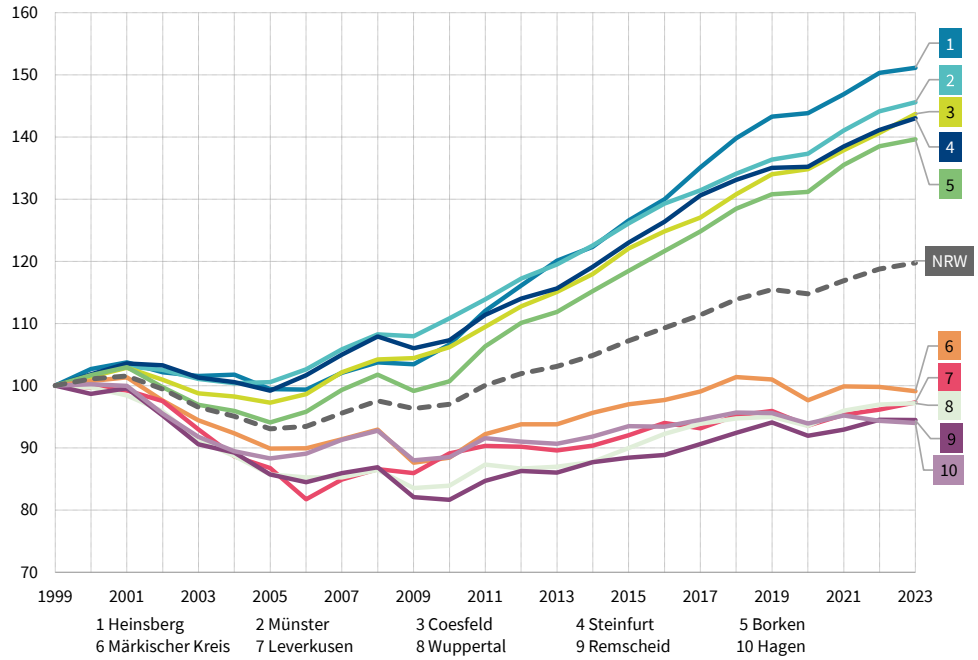


Durch Meldeprobleme im Jahr 1999 (unplausibler Einbruch der Meldungen) ist die Beschäftigungsentwicklung für Niedersachsen zwischen 1999 und 2000 etwas zu günstig ausgewiesen.

Quelle: Beschäftigtenhistorik (BeH) des IAB, eigene Berechnungen. © IAB

Ein differenzierterer Blick auf die regionalen Unterschiede der Beschäftigungsdynamik auf der Ebene von Kreisen und kreisfreien Städten zeigt für den gesamten Zeitraum von 1999 bis 2023 deutliche Unterschiede (vgl. Abbildung 2 und Abbildung 3). In Ostdeutschland lässt sich in vielen Kreisen ein Rückgang beobachten, in Westdeutschland ist dies dagegen die Ausnahme und betrifft nur einzelne Kreise in Bayern (beispielsweise Coburg mit -14,6 %), Rheinland-Pfalz, Niedersachsen, Hessen und Nordrhein-Westfalen. In Nordrhein-Westfalen gibt es mit Hagen (-6,0 %), Remscheid (-5,5 %), Wuppertal (-2,8 %), Leverkusen (-2,7 %) und dem Märkischen Kreis (-0,8 %) fünf kreisfreie Städte bzw. Kreise mit einem Beschäftigungsrückgang in diesem Zeitraum. In den übrigen Kreisen Nordrhein-Westfalens ist seit 2005 ein stetiger Beschäftigungsaufbau zu beobachten. Am stärksten zeigte sich dieser in den Kreisen Heinsberg (51,5 %), Münster (45,6 %), Coesfeld (43,7 %), Steinfurt (43,0 %) und Borken (39,6 %) mit deutlich überdurchschnittlichen Beschäftigungszuwächsen (siehe. Abbildung 2).

Abbildung 2: Beschäftigungsentwicklung in Kreisen Nordrhein-Westfalens – Top-/Bottom-5
Indexentwicklung, 1999 = 100

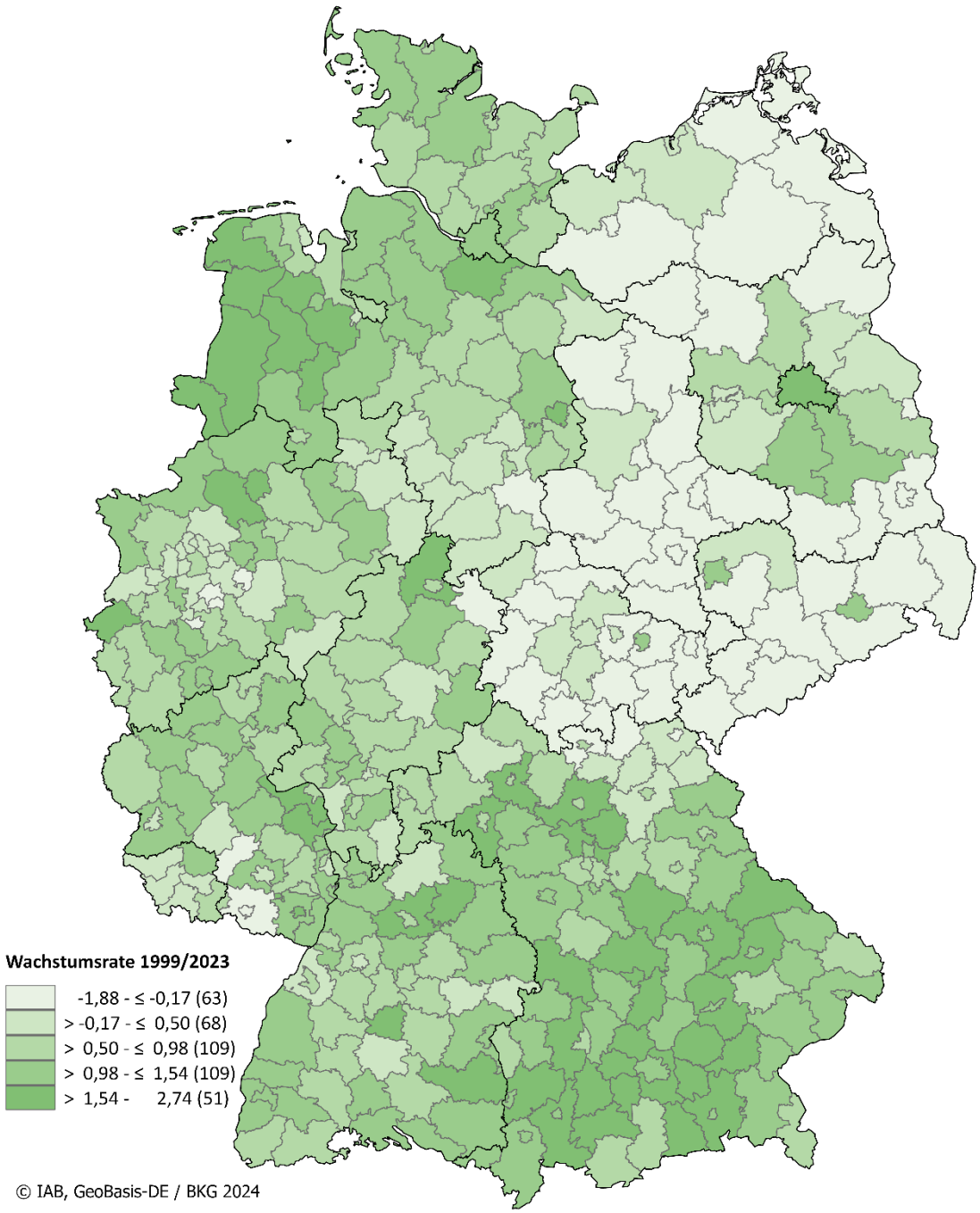


Quelle: Beschäftigtenhistorik (BeH) des IAB, eigene Berechnungen. © IAB

Über den gesamten Zeitraum von 1999 bis 2023 lag die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate in Nordrhein-Westfalen bei 0,75 Prozent. Auf der Ebene der Kreise lagen die Werte im Land dabei bei zwischen -0,32 Prozent in Remscheid und 1,78 Prozent in Heinsberg (vgl. Abbildung 3, Tabelle A 2 und Tabelle A 3). Ähnlich wie schon in den 90er Jahren (vgl. Amend/Bauer 2005) ist vor allem im Münsterland eine relativ günstige Beschäftigungsentwicklung zu beobachten, während insbesondere das bergische Städtedreieck und Teile des Ruhrgebiets durch relativ ungünstige Beschäftigungsentwicklungen gekennzeichnet sind.

Abbildung 3: Regionale Unterschiede im Beschäftigungswachstum 1999-2023

1999-2023, durchschnittliche jährliche Wachstumsrate



Anmerkung: Die Klassifizierung basiert auf dem Algorithmus "Natürliche Unterbrechungen (Jenks)". Die Werte der Legende sind gerundet.

Durch Meldeprobleme im Jahr 1999 (unplausibler Einbruch der Meldungen) in einzelnen Kreisen in Niedersachsen und Hessen (Emden, Kassel, Salzgitter, Wolfsburg) ist die Beschäftigungsentwicklung zwischen 1999 und 2000 für diese Kreise etwas zu günstig ausgewiesen.

Quelle: Beschäftigtenhistorik (BeH) des IAB, eigene Berechnungen. © IAB

Eine Betrachtung der Streuung der jährlichen Wachstumsraten der Beschäftigung in den Kreisen Nordrhein-Westfalens (siehe Abbildung A 1 im Anhang) zeigt, dass diese in den Krisenjahren 2008/2009 und 2019/2020 vergrößert war. Im längerfristigen Vergleich zeigt sich, dass die

Entwicklungsunterschiede in Nordrhein-Westfalen wie in Deutschland insgesamt in den 2010er Jahren etwas kleiner waren als in den Jahren zuvor und seit etwa 2017 wieder größere Unterschiede zu beobachten sind.

3.2 Brancheneffekt

Aufgrund eines kontinuierlichen strukturellen Wandels unterscheidet sich die Entwicklungsdynamik der Wirtschaftszweige in Deutschland ganz erheblich. Seit langem verlieren das Produzierende Gewerbe und die Landwirtschaft an Gewicht, während die Bedeutung des Dienstleistungssektors durch sein überdurchschnittliches Wachstum kontinuierlich steigt. Als Faktoren hinter dem Strukturwandel werden u. a. Veränderungen der Güternachfrage, die Globalisierung, veränderte Verfügbarkeiten relevanter Produktionsfaktoren sowie Innovationen und technischer Fortschritt diskutiert (Margarian 2018). Betrachtet man die Verschiebungen der Beschäftigtenanteile im Untersuchungszeitraum zwischen 1999 und 2023 in Nordrhein-Westfalen, so zeigen sich in den Bereichen „Metallerzeugung und -bearbeitung“ (von 6,8 auf 4,5 %), „Handel und Reparatur“ (von 16,7 auf 15,0 %) und im Baugewerbe (von 6,8 auf 5,2 %) die stärksten Rückgänge (vgl. Abbildung A 2 im Anhang). Umgekehrt gab es im „Gesundheits- und Sozialwesen“ (von 10,6 auf 15,3 %), bei den „wissensintensiven Dienstleistungen“ (von 6,2 auf 10,5 %) und bei den „einfachen Unternehmensdienstleistungen“ (von 3,2 auf 5,5 %) die höchsten Anteilszuwächse.

Es ist weiterhin zu beobachten, dass sich die Wirtschaftsstruktur von Regionen deutlich unterscheidet und regionale Entwicklungen zumindest teilweise von branchenspezifisch unterschiedlichen Wachstumspotenzialen beeinflusst werden. Darüber hinaus zeigen sich je nach Wirtschaftsbereich auch regionale Entwicklungsunterschiede, da etwa aufgrund unterschiedlicher regions- und unternehmensspezifischer Ressourcen die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen der gleichen Branche regional variieren kann. So zeigt eine Analyse der Veränderungen der in einzelnen Wirtschaftsbereichen geleisteten Arbeitsstunden (Dörr et al. 2024) etwa im Produzierenden Gewerbe deutliche regionale Entwicklungsunterschiede. So stieg in diesem Wirtschaftsbereich das Arbeitsvolumen in vielen Kreisen im Osten Deutschlands und in Bayern an, während u. a. große Teile Nordrhein-Westfalens und hier insbesondere das Ruhrgebiet überdurchschnittlich starke Einbußen zu verzeichnen hatte. Umgekehrt hatten große Teile Nordrhein-Westfalens überdurchschnittliche Zuwächse im Bereich von Unternehmensdienstleistungen zu verzeichnen. Im Baugewerbe ist vor allem Ostdeutschland von Rückgängen betroffen. Im Unterschied dazu war etwa im Bereich der Land- und Forstwirtschaft das Arbeitsvolumen in den vergangenen 20 Jahren in fast allen Kreisen rückläufig.

Häufig ist eine Konzentration bestimmter Branchen in bestimmten Regionen festzustellen (Meister et al. 2019). Infolge solcher Spezialisierungen von Regionen kann ihr Beschäftigungswachstum wesentlich durch den Strukturwandel, d. h. die Entwicklungstendenzen der sie prägenden Wirtschaftsbereiche beeinflusst werden. Die Analyse von Dörr et al. (2024) zeigt, dass gemessen am Gini-Koeffizient die Konzentration der wirtschaftlichen Aktivität in vielen Kreisen auf einzelne Wirtschaftszweige in den vergangenen 20 Jahren zugenommen hat, sich große Teile Nordrhein-Westfalens in dieser Hinsicht aber nur

relativ geringfügig verändert haben, wenngleich hier großstädtische Kreise eine relativ hohe Spezialisierung aufweisen.

Zur Erfassung der jeweiligen Entwicklungsdynamik der in der Analyse berücksichtigten 26 Wirtschaftszweige wird im Regressionsmodell für jede Branche ein Koeffizient geschätzt, der zeigt, ob der Wirtschaftszweig im Untersuchungszeitraum über- oder unterdurchschnittlich gewachsen ist. Der so genannte Brancheneffekt fasst dies für jede Region zusammen, indem die Entwicklungstendenz der Branchen (die Koeffizienten) mit der Wirtschaftsstruktur der Regionen (Anteile der Branchen an der regionalen Gesamtbeschäftigung) multipliziert und dann aufsummiert werden. Ein positiver (negativer) Brancheneffekt auf das Beschäftigungswachstum ergibt sich, wenn eine Region überwiegend auf expandierende (schrumpfende) Branchen spezialisiert ist. Insgesamt gibt der Brancheneffekt an, inwieweit das Beschäftigungswachstum der jeweils betrachteten Region vom durchschnittlichen Wachstum in Deutschland abweicht, weil sich die regionale Branchenstruktur von der bundesweiten Struktur unterscheidet.

Die für den Zeitraum seit 1999 zu beobachtenden Wachstumsunterschiede zwischen Branchen entsprechen dem Muster, das seit mehreren Jahrzehnten den Strukturwandel auf dem deutschen Arbeitsmarkt prägt. Dies ist anhand der Koeffizienten für die Wirtschaftszweige zu erkennen (vgl. Tabelle 1, Spalte 3), die zeigen, wie sich das Wachstum einer Branche vom durchschnittlichen Wachstum der Gesamtwirtschaft unterscheidet. Für fast alle Branchen werden in der Regression signifikante Effekte ermittelt. Während der primäre Sektor und weite Teile des Verarbeitenden Gewerbes aufgrund einer unterdurchschnittlichen Beschäftigungsdynamik an Bedeutung verlieren, wächst die Zahl der Arbeitsplätze in den meisten Dienstleistungsbranchen überdurchschnittlich. Eine relativ günstige Entwicklung ist im Verarbeitenden Gewerbe in einzelnen, eher exportstarken Bereichen wie dem Fahrzeugbau, der chemischen Industrie und dem Maschinenbau festzustellen. Grundsätzlich bestätigen die branchenspezifischen Beschäftigungseffekte somit die anhaltende Tertiärisierung der Wirtschaft in Deutschland.

Von der Wirtschaftsstruktur Nordrhein-Westfalens geht ein leicht negativer Effekt auf das Beschäftigungswachstum aus – der Brancheneffekt beträgt -0,02 Prozentpunkte (vgl. Tabelle A 2). Das heißt, dass die Unterschiede bei der Beschäftigungsentwicklung im Bundesland und dem gesamtdeutschen Durchschnitt nur in geringem Maße darauf basieren, dass sich die Branchenstruktur im Bundesland von der bundesweiten Struktur unterscheidet. Anders verhält sich dies etwa in den Stadtstaaten Berlin, Hamburg und Bremen, die von einer Spezialisierung auf stark expandierende Wirtschaftszweige aus dem Dienstleistungssektor profitieren.

Auf welche Spezialisierungen Nordrhein-Westfalen der negative Brancheneffekt im Einzelnen zurückzuführen ist, zeigt im Detail Tabelle 1, die in vier Quadranten aufgeteilt ist. Alle 26 Wirtschaftszweige wurden danach sortiert, ob für sie ein positiver oder negativer Beschäftigungseffekt identifiziert wurde und ob ihnen gemessen am Beschäftigungsanteil in Nordrhein-Westfalen eine im Vergleich zum Bund über- oder unterdurchschnittliche Bedeutung zukommt. Branchen in den weißen Quadranten rechts oben und links unten tragen zum negativen Gesamteffekt bei, während die Wirtschaftszweige in den grau hinterlegten Quadranten links oben und rechts unten dem ungünstigen Gesamteinfluss der Wirtschaftsstruktur entgegenwirken. Spalte 1 zeigt den Anteil des jeweiligen Wirtschaftszweiges an der

Gesamtbeschäftigung des Landes, Spalte 2 die Differenz zum entsprechenden bundesweiten Anteil und Spalte 3 die Entwicklungstendenz der Branche.

Tabelle 1: Branchenstruktur und Beschäftigungseffekte der Spezialisierung in Nordrhein-Westfalen
1999-2023

Branchen mit positivem Beschäftigungseffekt (3) und Anteil in Nordrhein-Westfalen über dem Bundesdurchschnitt (2)				Branchen mit positivem Beschäftigungseffekt (3) und Anteil in Nordrhein-Westfalen unter dem Bundesdurchschnitt (2)			
(+ +)				(+ -)			
Branche	1	2	3	**Branche**	1	2	3
Zeitarbeit	2,4	0,2	1,6***	einfache UDL	4,5	0,0	2,5***
Gesundheits- & Sozialwesen	13,1	0,7	1,4***	Fahrzeugbau	1,7	-1,7	1,6***
Chemie und Kunststoffe	3,3	0,3	1,0***	Sozialvers., Staat, Exterritoriales	5,4	-0,6	1,3***
wissensintensive UDL	8,3	0,3	0,4***	Verkehr & Nachrichtenübermittlung	5,8	0,0	1,0***
Maschinenbau	3,6	0,1	0,2*	Private Haushalte	0,2	0,0	0,3
				Erziehung & Unterricht	3,4	-0,2	0,3*
Gesamt	30,7			Gesamt	21,0		
Branchen mit negativem Beschäftigungseffekt (3) und Anteil in Nordrhein-Westfalen über dem Bundesdurchschnitt (2)				**Branchen mit negativem Beschäftigungseffekt (3) und Anteil in Nordrhein-Westfalen unter dem Bundesdurchschnitt (2)**			
(- +)				(- -)			
Branche	1	2	3	**Branche**	1	2	3
Bergbau, Mineralöl Kohle, Energie	1,8	0,4	-0,2	sonstiges Verarbeitendes Gewerbe, inkl. Recycling	1,9	0,0	-0,3*
Metallerzeugung und -bearbeitung	5,7	1,9	-0,5***	Elektrotechnik	2,3	-0,4	-0,3**
sonstige Dienstleistungen	3,8	0,1	-1,1***	Nahrung & Genussmittel	2,1	-0,2	-0,5***
Handel & Reparatur	15,9	0,9	-1,3***	Gastgewerbe	2,3	-0,6	-0,5***
Finanzgewerbe	3,6	0,1	-1,7***	Landwirtschaft & Fischerei	0,4	-0,3	-0,6*
Textil & Leder	0,6	0,1	-3,3***	Glas, Keramik, Bauerden	0,6	-0,2	-1,4***
				Papier, Verlagswesen	1,5	0,0	-2,1***
				Baugewerbe	5,3	-0,8	-2,5***
				Holz	0,4	0,0	-3,1***
Gesamt	31,4			Gesamt	16,8		

Anmerkungen: Spalte 1: Anteil der Beschäftigten in der Branche an allen Beschäftigten im Land; Spalte 2: Abweichung des Anteils der Branche an der Gesamtbeschäftigung im Land vom bundesdurchschnittlichen Anteil; Spalte 3: Beschäftigungsentwicklung der Branche relativ zur Entwicklung der Gesamtwirtschaft (geschätzter Branchenkoeffizient); *** Koeffizient statistisch signifikant auf 1 %-Niveau, ** 5 %-Niveau, * 10 %-Niveau. Die Ergebnisse in den Spalten 1 und 2 beziehen sich auf die durchschnittliche Branchenstruktur in Nordrhein-Westfalen und in Deutschland im Zeitraum 1999–2023.

UDL = Unternehmensdienstleistungen

Quelle: Beschäftigtenhistorik (BeH) des IAB, eigene Berechnungen. © IAB

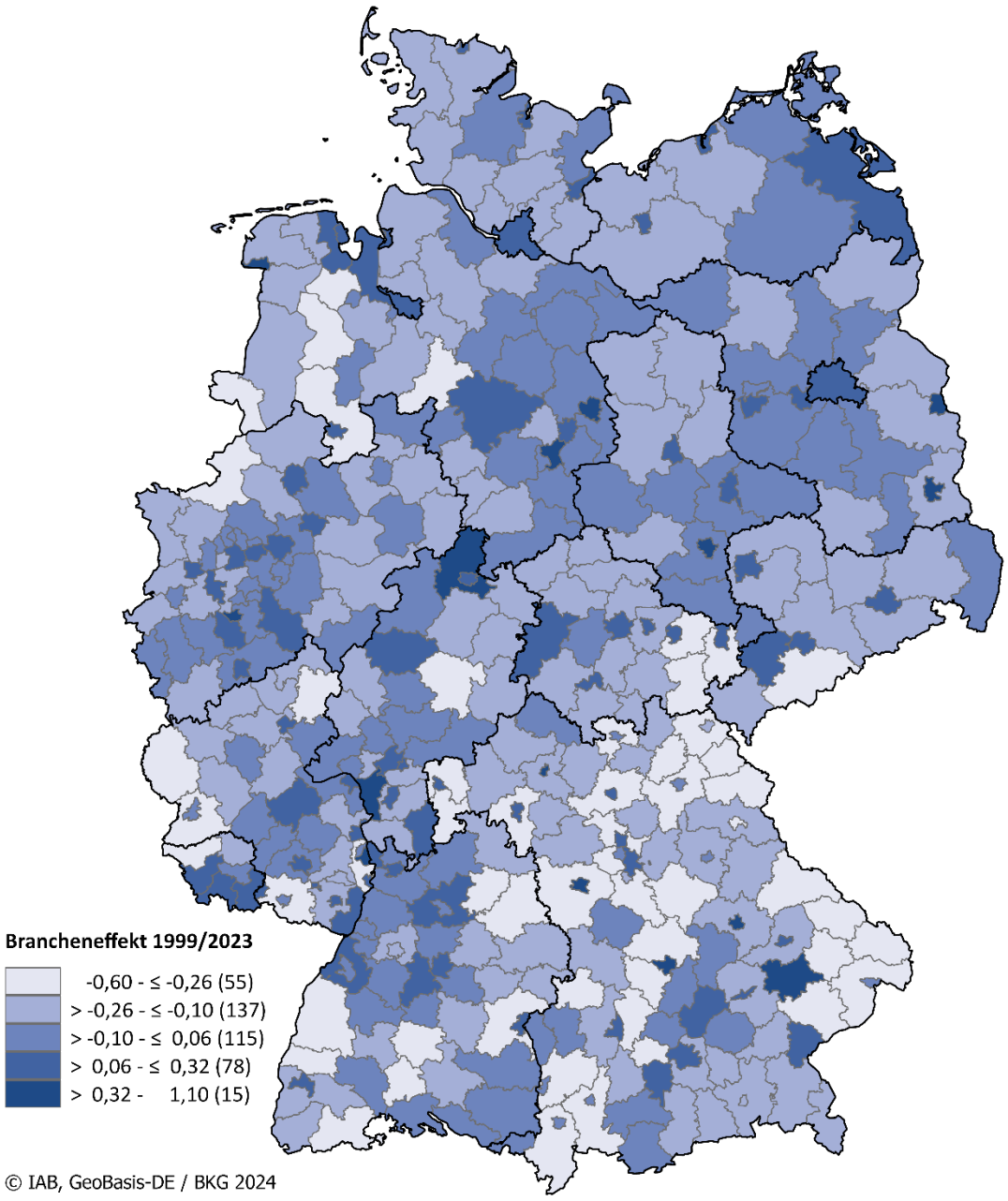
Unter den elf Branchen, für die eine positive Beschäftigungswirkung ermittelt wurde, haben in Nordrhein-Westfalen fünf einen etwas höheren Beschäftigungsanteil als im bundesdeutschen Durchschnitt. Im Hinblick auf das Verarbeitenden Gewerbe trifft dies für die chemische Industrie und den Maschinenbau zu. Umgekehrt gibt es in Nordrhein-Westfalen im Verarbeitenden Gewerbe aber auch Spezialisierungen auf schrumpfende Branchen wie den traditionell starken Bereich der Metallerzeugung sowie die Textil-Branche. Hohe Beschäftigungsanteile gibt es darüber hinaus auch in den überdurchschnittlich wachsenden Dienstleistungsbereichen des Gesundheits- und Sozialwesens und den wissensintensiven Dienstleistungen, aber auch in schrumpfenden Dienstleistungsbranchen wie Handel/Reparatur, dem Finanzgewerbe und den sonstigen Dienstleistungen. Gleichzeitig gibt es einige Branchen mit relativ geringen

Beschäftigtenanteilen, die sich günstig entwickelt haben, wie etwa der Fahrzeugbau und die öffentliche Verwaltung. Die relativ niedrigen Beschäftigtenanteile in schrumpfenden Branchen wie dem Baugewerbe und dem Gastgewerbe trugen dazu bei, dass der Brancheneffekt im Land insgesamt relativ durchschnittlich blieb.

Auf Kreisebene weist der Brancheneffekt in Deutschland eine nicht unerhebliche Streuung auf. Insgesamt variiert der Brancheneffekt zwischen -0,60 Prozentpunkten für die bayrische Region Rottal-Inn und +1,10 Prozentpunkten für die Stadt Wolfsburg. Auffällig ist, dass die größeren Standorte der Automobilindustrie die höchsten Brancheneffekte erzielen – neben Wolfsburg auch der Kreis Dingolfing-Landau (+0,76 Prozentpunkte) und Ingolstadt (+0,76 Prozentpunkte). Daneben zeichnen sich vor allem die größeren Städte aufgrund ihrer ausgeprägten Spezialisierung auf verschiedene Dienstleistungsbranchen durch relativ günstige Brancheneffekte aus (vgl. Abbildung 4). Demgegenüber wirkt sich die Wirtschaftsstruktur in zahlreichen Regionen in Bayern und Baden-Württemberg, aber auch im westlichen Niedersachsen und in einigen Gebieten Thüringens ungünstig auf die Beschäftigungsdynamik aus. Dies sind in der Regel regionale Arbeitsmärkte mit einer starken Spezialisierung auf das Verarbeitende Gewerbe.

Abbildung 4: Regionale Unterschiede im Brancheneffekt

1999-2023, Abweichung vom Bundesdurchschnitt in Prozentpunkten



Anmerkung: Die Klassifizierung basiert auf dem Algorithmus "Natürliche Unterbrechungen (Jenks)". Die Werte der Legende sind gerundet.

Quelle: Beschäftigtenhistorik (BeH) des IAB, eigene Berechnungen. © IAB

Das grundsätzliche räumliche Muster des Brancheneffekts, das bundesweit zu erkennen ist, zeigt sich mit den bestehenden Stadt-Land-Unterschieden auch in Nordrhein-Westfalen. Positive Brancheneffekte (bis zu +0,39 Prozentpunkte in Leverkusen) zeigen sich bis auf den Oberbergischen Kreis (+0,07 Prozentpunkte) nur in kreisfreien Städten und dies vor allem entlang der Rheinschiene und im Ruhrgebiet.

In der überwiegenden Zahl der Kreise und kreisfreien Städte wirkt die Branchenstruktur aber mehr oder weniger stark bremsend auf das Beschäftigungswachstum (bis zu -0,32 Prozentpunkte in Borken, vgl. Abbildung 4 und Tabelle A 3).

3.3 Effekte der Betriebsgrößenstruktur

Zum Zusammenhang zwischen regionaler Betriebsgrößenstruktur und der Beschäftigungsentwicklung finden sich in der Literatur unterschiedliche theoretische Argumente. Einerseits kann bei Großunternehmen vermutet werden, dass diese Skaleneffekte (Größenvorteile) in der Produktion ausnutzen und somit ihre Produkte bzw. Dienstleistungen günstiger als vergleichsweise kleinere Unternehmen anbieten können. Die höhere Produktivität und die Kostenvorteile können wiederum positive Auswirkungen auf den Absatz haben, wenn diese in Form günstigerer Endpreise an die Konsumenten weitergegeben werden. Aufgrund höherer Absätze bzw. einer zunehmenden Nachfrage könnten sich schließlich Beschäftigungszuwächse ergeben. Auch bieten sich für Großbetriebe mehr Möglichkeiten zu diversifizieren, so dass sie weniger von kurzfristigen Nachfrageschwankungen betroffen sein können (Müller/Neuschäffer 2019). Hinzu kommt, dass größere finanzielle Reserven und ein besserer Zugang zu Krediten Großbetrieben in Krisen einen wesentlichen Vorteil verschaffen dürfte (Bartik et al. 2020). Im Zusammenhang mit Transformationsprozessen könnten Großbetriebe aufgrund höherer Forschungs- und Entwicklungs-Investitionen als auch höherer Innovations- und Weiterbildungsaktivitäten anpassungsfähiger sein als Kleinbetriebe (Haas/Niebuhr/Vetterer 2024). Allerdings werden in der Literatur auch die kleinen Unternehmen als Beschäftigungstreiber genannt, da diese häufig über eine vergleichsweise hohe Innovationsfähigkeit und -tätigkeit im Hinblick auf inkrementelle Innovationen[2] verfügen, für die häufig keine systematische und kontinuierliche FuE-Tätigkeit erforderlich ist (vgl. Krämer/Brandt 2022). Darüber hinaus wird in einigen Studien angeführt, dass kleine Betriebe eine höhere Flexibilität und Anpassungsfähigkeit an sich ändernde Rahmenbedingungen aufweisen. Dies gilt insbesondere für sich verändernde Absatzmärkte mit individuellen Bedarfsstrukturen (siehe Otto/Schanne 2005). Demzufolge könnte eine durch kleine Betriebe geprägte Wirtschaftsstruktur in Zeiten eines sich beschleunigenden Strukturwandels und häufiger auftretenden Krisen unterschiedlicher Natur von Vorteil sein.

Insgesamt ist damit aber aus theoretischer Sicht unklar, ob die regionale Beschäftigungsentwicklung eher von kleinbetrieblichen Strukturen oder einer Prägung durch Großbetriebe profitiert.

Die Ergebnisse der Vorgängerstudie von Sieglen/Pohl/Carl (2011) weisen für den Zeitraum 1996–2008 auf einen negativen Einfluss eines hohen regionalen Beschäftigtenanteils von Großbetrieben auf die Beschäftigungsentwicklung hin. Die Studie von Margarian (2018) kommt für den Zeitraum von 2007 bis 2016 ebenfalls zu dem Ergebnis, dass sich ein hoher regionaler Beschäftigtenanteil von Großunternehmen insgesamt negativ auf die Beschäftigungsentwicklung auswirkt.

Tabelle 2 zeigt, wie die regionale Betriebsgrößenstruktur die Beschäftigungsentwicklung im Zeitraum von 1999 bis 2023 vor Ort beeinflusste. Ähnlich wie zuvor der Brancheneffekt gibt der

[2] Also z. B. Weiterentwicklungen oder Anpassungen an spezifische Kundenanforderungen.

Betriebsgrößeneffekt an, inwieweit sich die Beschäftigungsentwicklung in der betrachteten Region vom durchschnittlichen Wachstum in Deutschland unterscheidet, weil die regionale Betriebsgrößenstruktur von der bundesweiten Struktur abweicht. Den Regressionsergebnissen zufolge wachsen kleinbetrieblich strukturierte Regionen stärker als regionale Arbeitsmärkte, die einen relativ hohen Anteil an mittleren und insbesondere großen Betrieben aufweisen (vgl. die Koeffizienten in Spalte 3 in Tabelle 2). Die Ergebnisse zum Betriebsgrößeneffekt in Tabelle A 2 zeigen, dass vor allem die ostdeutschen, teilweise auch die norddeutschen Flächenländer mit Blick auf die Beschäftigungsdynamik von ihrer Betriebsgrößenstruktur profitieren. Darüber hinaus ermitteln wir für Schleswig-Holstein, Niedersachsen und Rheinland-Pfalz positive Effekte. Negativ fällt der Betriebsgrößeneffekt vor allem für die Stadtstaaten aus, in denen Großbetriebe eine relativ große Bedeutung besitzen. Den stärksten negativen Effekt weist Hamburg mit 0,31 Prozentpunkten auf. Nordrhein-Westfalen weist mit -0,08 Prozentpunkten einen nur leicht negativen Effekt auf.

Tabelle 2: Betriebsgrößenstruktur und ihre Beschäftigungseffekte in Nordrhein-Westfalen
1999-2023

Kleine Betriebe (bis unter 50 Beschäftigte)			**Mittlere Betriebe** (50 bis 249 Beschäftigte)			**Große Betriebe** (mehr als 249 Beschäftigte)		
Anteil in Nordrhein-Westfalen (%)	Abweichung zum Bundesgebiet (%-Punkte)	Betriebsgrößenkoeffizient	Anteil in Nordrhein-Westfalen (%)	Abweichung zum Bundesgebiet (%-Punkte)	Betriebsgrößenkoeffizient	Anteil in Nordrhein-Westfalen (%)	Abweichung zum Bundesgebiet (%-Punkte)	Betriebsgrößenkoeffizient
(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
40,0	-2,3	1,9***	28,4	0,9	-0,6***	31,7	1,4	-2,1***

Anmerkungen: Spalte 1: Anteil der Beschäftigten in der Betriebsgrößenklasse an allen Beschäftigten im Land; Spalte 2: Abweichung des Anteils der Betriebsgrößenklasse an der Gesamtbeschäftigung im Land vom bundesdurchschnittlichen Anteil; Spalte 3: Beschäftigungsentwicklung der Betriebsgrößenklasse relativ zur Entwicklung der Gesamtwirtschaft (geschätzter Betriebsgrößenkoeffizient); *** Koeffizient signifikant auf 1 %-Niveau; ** Koeffizient signifikant auf 5 % -Niveau; * Koeffizient signifikant auf 10 %-Niveau.

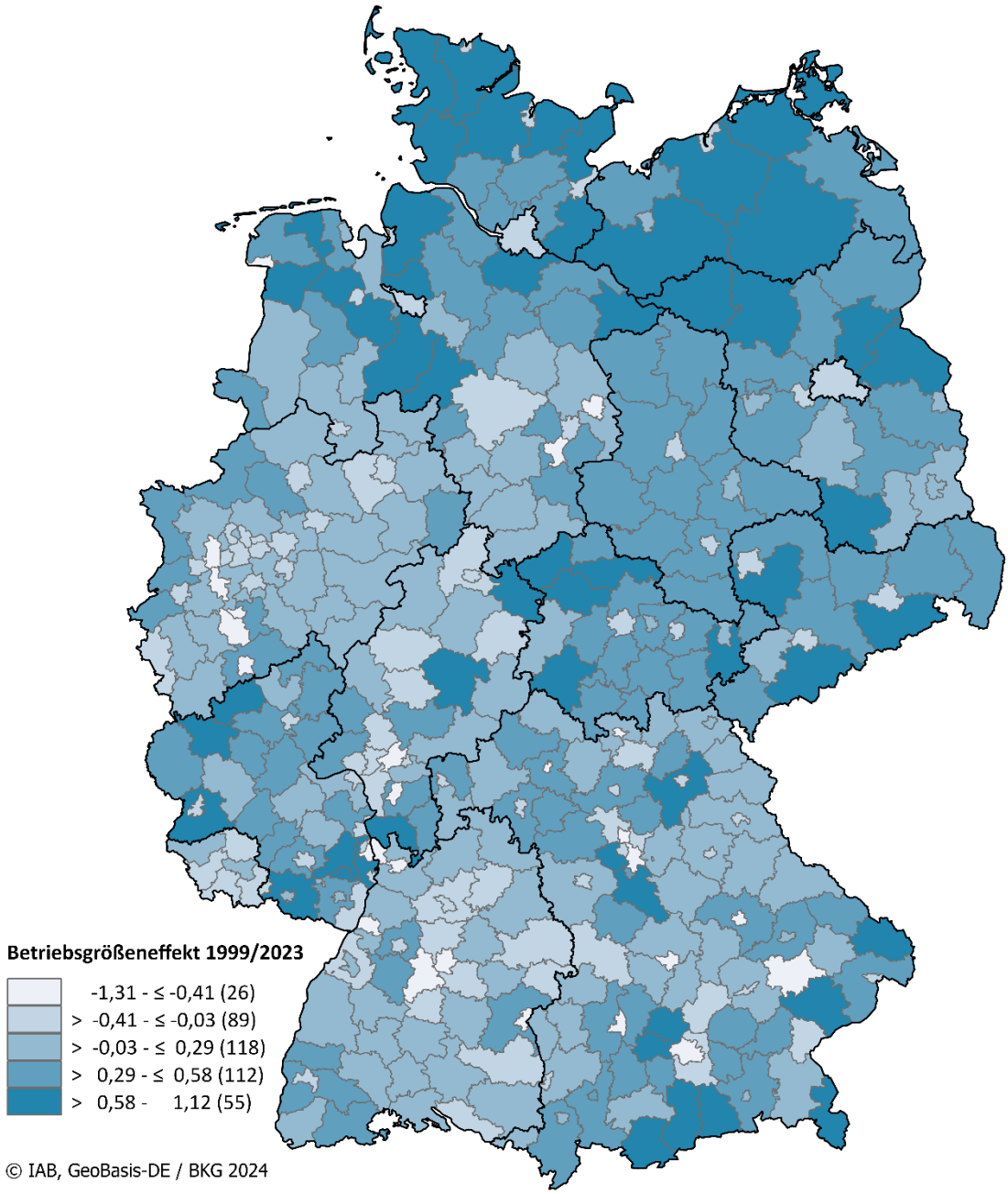
Die Ergebnisse beziehen sich auf die durchschnittliche Betriebsgrößenstruktur in Nordrhein-Westfalen und in Deutschland im Zeitraum 1999-2023.

Quelle: Beschäftigtenhistorik (BeH) des IAB, eigene Berechnungen. © IAB

In Nordrhein-Westfalen war im genannten Zeitraum ein unterdurchschnittlicher Anteil von Beschäftigten in Kleinbetrieben (-2,3 Prozentpunkte) und ein überdurchschnittlicher Anteil in Großbetrieben (+1,4 Prozentpunkte) beschäftigt. Beides wirkte sich dämpfend auf die Beschäftigungsentwicklung aus. Seit Beginn der 2010er Jahre zeichnet sich eine leichte Verschiebung bei der Betriebsgrößenstruktur ab. Seither entwickelte sich der Anteil der in Kleinbetrieben Beschäftigten leicht rückläufig (von 40,5 % 2010 auf 38,8 % 2023) während sich insbesondere der Anteilswert der Großbetriebe in die umgekehrte Richtung entwickelte (von 30,7 % 2010 auf 33,0 % 2023).

Abbildung 5: Regionale Unterschiede im Betriebsgrößeneffekt

1999-2023, Abweichung vom Bundesdurchschnitt in Prozentpunkten



Anmerkung: Die Klassifizierung basiert auf dem Algorithmus "Natürliche Unterbrechungen (Jenks)". Die Werte der Legende sind gerundet.

Quelle: Beschäftigtenhistorik (BeH) des IAB, eigene Berechnungen. © IAB

Die regionalen Disparitäten des Betriebsgrößeneffekts sind bei einer kleinräumigen Betrachtung Nordrhein-Westfalens (vgl. Abbildung 5) dadurch gekennzeichnet, dass städtisch geprägte Regionen, insbesondere die großen Städte entlang der Rheinschiene, hohe negative Betriebsgrößeneffekte haben (etwa Leverkusen -0,91 Prozentpunkte; Düsseldorf und Duisburg rund -0,6 Prozentpunkte; Bonn und Köln knapp unter -0,6 Prozentpunkte). Hohe positive Effekte gibt es dagegen in eher ländlichen Regionen und Randlagen, wie etwa in Kleve (+0,72 Prozentpunkte), Heinsberg (+0,69 Prozentpunkte), Viersen (+0,64 Prozentpunkte),

Coesfeld (+0,63 Prozentpunkte) und Höxter (+0,58 Prozentpunkte). Ähnlich verhält es sich mit dem Gewicht der Kleinbetriebe – ihr Anteil ist in den eher ländlichen Kreisen deutlich höher als in den großen Kernstädten. Die Spanne reicht hier von einem Beschäftigtenanteil von 27,0 Prozent in Leverkusen bis 54,7 Prozent in Kleve.

3.4 Effekte der Qualifikationsstruktur

Im Zuge des Strukturwandels hat der Bedarf an hochqualifizierten und spezialisierten Fachkräften in Deutschland seit langem zugenommen. Dieser Trend scheint sich auch mit der fortschreitenden Digitalisierung der Wirtschaft und der zunehmenden Verbreitung von Anwendungen der künstlichen Intelligenz (KI) fortzusetzen (Arntz et al. 2023). Die Verfügbarkeit gut qualifizierter Arbeitskräfte dürfte daher als Standortfaktor weiter an Bedeutung gewinnen – insbesondere auch vor dem Hintergrund der demografischen Veränderungen und ihrer Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt. Zunehmende Fachkräfteengpässe können das Beschäftigungswachstum bremsen (Bossler/Popp 2023). Zudem wird argumentiert, dass regionale Arbeitsmärkte mit gut qualifizierten Arbeitskräften eine höhere Resilienz in Krisenzeiten aufweisen, weil sie sich möglicherweise besser und schneller an neue Rahmenbedingungen anpassen können (z. B. Fusillo/Consoli/Quatraro 2022).

Um die Wirkungen der lokalen Qualifikationsstruktur der Arbeitskräfte auf das regionale Beschäftigungswachstum zu erfassen, werden im Regressionsmodell die Beschäftigungsanteile von vier Qualifikationsgruppen (ohne abgeschlossene Berufsausbildung, mit abgeschlossener Berufsausbildung, Hochschulabschluss, Qualifikation unbekannt) berücksichtigt. Der Qualifikationseffekt gibt Abweichungen der Region vom durchschnittlichen Beschäftigungswachstum an, die darauf basieren, dass sich die regionale Qualifikationsstruktur von der bundesweiten Struktur unterscheidet. Die Schätzung des Modells ergibt im Einklang mit den theoretischen Erwartungen, dass sich ein hoher Anteil an Arbeitskräften mit einem Fachhochschul- oder Universitätsabschluss positiv auf das regionale Beschäftigungswachstum auswirkt, während von den Anteilen der geringqualifizierten Arbeitskräfte und jenen ohne Angabe einer Qualifikation ein dämpfender Effekt ausgeht. Die mittlere Qualifikationsebene hat dagegen den Ergebnissen zufolge keinen bedeutenden Einfluss auf die regionale Beschäftigungsentwicklung.

Die Ergebnisse in Tabelle A 2 zeigen, dass von diesen Effekten der regionalen Qualifikationsstruktur insbesondere die ostdeutschen Bundesländer profitieren. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass der Anteil der Beschäftigten ohne abgeschlossene Berufsausbildung in den ostdeutschen Flächenländern wegen der früher in der DDR obligatorischen Berufsbildung nach wie vor niedriger ist als in Westdeutschland. Beim Anteil der Hochqualifizierten ist dagegen kein systematischer Unterschied zwischen Ost- und Westdeutschland festzustellen. Die Qualifikationseffekte sind in Westdeutschland allein in Hamburg (+0,12 Prozentpunkte) und Hessen (+0,02 Prozentpunkte) positiv. Für Bremen und Bayern ist keine bedeutende Wirkung festzustellen. In allen anderen westdeutschen Ländern geht von der Qualifikationsstruktur eher ein dämpfender Effekt auf die Beschäftigungsentwicklung aus.

Für Nordrhein-Westfalen ergibt sich ein deutlich negativer Einfluss der Qualifikationsstruktur (-0,13 Prozentpunkte). Nur Rheinland-Pfalz (-0,17 Prozentpunkte) und das Saarland

(-0,16 Prozentpunkte) haben noch ungünstigere Qualifikationseffekte. Der ungünstige Effekt Nordrhein-Westfalens basiert vor allem darauf, dass der Anteil der Arbeitskräfte ohne abgeschlossene berufliche Ausbildung mit 9,9 Prozent zwei Prozentpunkte über dem Bundesdurchschnitt liegt (vgl. Tabelle 3). Der Anteil von Beschäftigten mit Hochschulabschluss ist mit 16,3 Prozent leicht unterdurchschnittlich.

Tabelle 3: Qualifikationsstruktur und ihre Beschäftigungseffekte in Nordrhein-Westfalen
1999-2023

Ohne Qualifikation			Mittlere Qualifikation		
Anteil in Nordrhein-Westfalen (%)	Abweichung zum Bundesgebiet (%-Punkte)	Qualifikations-koeffizient	Anteil in Nordrhein-Westfalen (%)	Abweichung zum Bundesgebiet (%-Punkte)	Qualifikations-koeffizient
(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
9,9	2,0	-5,2***	71,1	-1,6	0,0
Hohe Qualifikation			**Qualifikation unbekannt**		
Anteil in Nordrhein-Westfalen (%)	Abweichung zum Bundesgebiet (%-Punkte)	Qualifikations-koeffizient	Anteil in Nordrhein-Westfalen (%)	Abweichung zum Bundesgebiet (%-Punkte)	Qualifikations-koeffizient
(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
16,3	-0,6	3,0***	2,7	0,3	-3,9***

Anmerkungen: Spalte 1: Anteil der Beschäftigten in der Qualifikationsgruppe an allen Beschäftigten im Land; Spalte 2: Abweichung des Anteils der Qualifikationsgruppe an der Gesamtbeschäftigung im Land vom bundesdurchschnittlichen Anteil; Spalte 3: Beschäftigungsentwicklung der Qualifikationsgruppe relativ zur Entwicklung der Gesamtbeschäftigung (geschätzter Qualifikationsgruppenkoeffizient); *** Koeffizient statistisch signifikant auf 1 %-Niveau, ** 5 % -Niveau, * 10 %-Niveau. Die Ergebnisse in den Spalten 1 und 2 beziehen sich auf die durchschnittliche Qualifikationsstruktur in Nordrhein-Westfalen und in Deutschland im Zeitraum 1999–2023.

Quelle: Beschäftigtenhistorik (BeH) des IAB, eigene Berechnungen. © IAB

Im Vorgänger-Bericht (Sieglen/Pohl/Carl 2011) mit dem Analysezeitraum von 1993 bis 2008 zeigten sich nur sehr geringfügige Unterschiede bei der Qualifikationsstruktur zum westdeutschen Durchschnitt. Wenn man dagegen die Werte der Qualifikationsstruktur Nordrhein-Westfalens für den aktuellen Zeitraum nur mit den westdeutschen Bundesländern vergleicht, scheint sich die Qualifikationsstruktur im Vergleich zu anderen Bundesländern verschlechtert zu haben. Im aktuellen Analysezeitraum zeigt sich bis 2013 bei den Anteilswerten Beschäftigter ohne einen beruflichen Abschluss zwar ein Rückgang, doch seither ist wieder eine weitgehend kontinuierliche Zunahme zu beobachten (vgl. Tabelle A 4 im Anhang). Der Anteil Beschäftigter ohne abgeschlossene Berufsausbildung nahm in Deutschland insgesamt zwischen 2012 und 2023 von 6,7 Prozent auf 7,5 Prozent zu, in Nordrhein-Westfalen von 8,5 Prozent auf 9,2 Prozent. Der Anteil Beschäftigter mit abgeschlossener Berufsausbildung ging wiederum im gesamten Zeitraum zurück - in Deutschland insgesamt von 76,9 Prozent im Jahr 1999 auf 63,8 Prozent im Jahr 2023. In Nordrhein-Westfalen gingen diese Werte von 75,3 Prozent auf 62,5 Prozent zurück. Im gleichen Zeitraum nahm aber die Zahl der Beschäftigten mit Hochschulabschluss ebenso zu. In Deutschland insgesamt verdoppelte sich der Anteilswert fast von 11,8 Prozent auf 22,5 Prozent und in Nordrhein-Westfalen von 10,8 Prozent auf 21,5 Prozent.

Eine wesentliche Rolle bei der Verschiebung der Qualifikationsstruktur hin zu höheren Anteilen Geringqualifizierter in den vergangenen Jahren dürfte die veränderte Qualifikationsstruktur der jungen, in den Arbeitsmarkt eintretenden Erwerbsbevölkerung spielen. Berechnungen auf Grundlage von Daten des Mikrozensus in den Berufsbildungsberichten (zuletzt Bundesinstitut für Berufsbildung 2024a) zeigen, dass der Anteil „nicht formal Qualifizierter“ (nfQ) bzw. „Ungelernter“ im Alter zwischen 20 und 34 Jahren, die keinen Berufsabschluss oder keinen akademischen Abschluss vorweisen können und nicht Schüler*innen, Studierende, Auszubildende oder Freiwilligendienstleistende sind, an der entsprechenden Bevölkerungsgruppe in den vergangenen Jahren ebenfalls deutlich zunimmt.[3] In Deutschland insgesamt stieg ihr Anteil zwischen 2014 und 2019 von 13,0 Prozent auf 14,7 Prozent und in Nordrhein-Westfalen von 17,2 Prozent auf 18,1 Prozent. Im Jahr 2022 lag der entsprechende Anteilswert in Deutschland insgesamt bei 19,1 Prozent und in Nordrhein-Westfalen bei 22,6 Prozent. In den vergangenen Jahren war Nordrhein-Westfalen im Vergleich mit anderen Bundesländern gemeinsam mit Bremen der Spitzenreiter im Hinblick auf den Anteil nicht formal Qualifizierter in dieser Altersgruppe. Auch der Anteil sozialversicherungspflichtig Beschäftigter ohne Berufsabschluss in der Altersgruppe der 20- bis 34-Jährigen stieg deutlich an: In Nordrhein-Westfalen zwischen 2013 und 2024 von 11,4 Prozent auf 18,8 Prozent.[4] Dabei gingen die Zuwächse in hohem Maß auf Zuwächse unter jungen Beschäftigten mit ausländischer Staatsangehörigkeit zurück: Bei den jungen Deutschen nahm die Zahl sozialversicherungspflichtig Beschäftigter ohne Berufsabschluss um rund 75 Prozent zu und bei den Beschäftigten ausländischer Nationalität gab es mehr als ein Verdreifachung, so dass in dieser Personengruppe inzwischen knapp 30 Prozent keinen Berufsabschluss haben.

Es ist zu vermuten, dass dieser Entwicklung der vergangenen Jahre teilweise Veränderungen der Bevölkerungsstruktur zugrunde liegen, unter anderem in Folge der in diesem Zeitraum ebenfalls gestiegenen Zuwanderung aus EU-Staaten sowie der gestiegenen Fluchtmigration nach Deutschland, wie eine Studie von Hellwagner et al. (2025) zeigt. So sind die Anteile nicht formal Qualifizierter unter Staatsangehörigen insbesondere aus den Fluchtherkunftsländern aber auch aus anderen Ländern deutlich höher als unter jungen Erwerbspersonen mit deutscher Staatsangehörigkeit und stiegen unter Migrant*innen in den vergangenen Jahren an (vgl. Bundesinstitut für Berufsbildung 2024a: 280). Zwar sind auch unter jungen Deutschen in den vergangenen Jahren die Anteile Ungelernter leicht gestiegen, wenn aber die demografische Struktur nach Geschlecht und Staatsangehörigkeit gegenüber dem Jahr 2013 unverändert geblieben wäre, hätte dies einen deutlich geringeren Anstieg des Anteils Ungelernter insgesamt zur Folge gehabt.

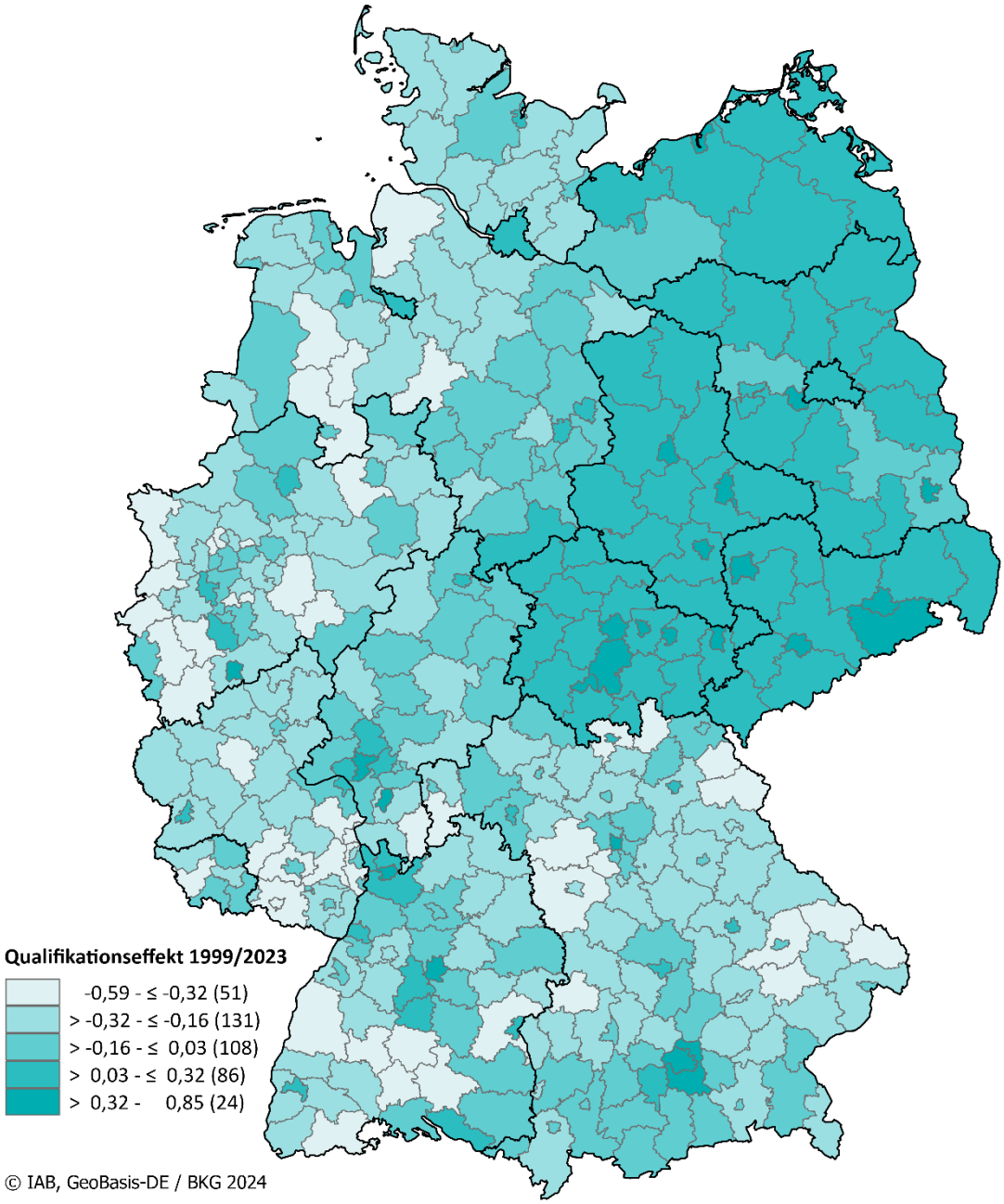
[3] Durch die Umstellung der Erhebungsmethodik des Mikrozensus ist die Vergleichbarkeit der Ergebnisse ab dem Jahr 2020 allerdings mit vorherigen Jahrgängen stark eingeschränkt bis unmöglich.

[4] Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte ohne Auszubildende am Arbeitsort; Auswertung der Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit, 29.04.2025.

Lediglich in sechs kreisfreien Städten Nordrhein-Westfalens gibt es positive Qualifikationseffekte (vgl. Tabelle A 3 und Abbildung 6). Dies sind Bonn (+0,41 Prozentpunkte), Münster (+0,26 Prozentpunkte), Düsseldorf (+0,21 Prozentpunkte), Köln (+0,09 Prozentpunkte), Essen und Leverkusen (jeweils +0,03 Prozentpunkte). Eine wesentliche Rolle spielt dabei, dass es dort mit Werten zwischen 20 Prozent (Leverkusen) und 32 Prozent (Bonn) überdurchschnittlich viele Beschäftigte mit Hochschulabschluss gibt. Hier wirken sich vermutlich die Existenz von Hochschulen und Forschungseinrichtungen sowie der Sitz von Einrichtungen der öffentlichen Verwaltung aus. So gibt es in diesen Städten auch die höchsten oder zumindest überdurchschnittliche Beschäftigtenanteile in den wissensintensiven Unternehmensdienstleistungen und im Bereich Erziehung und Unterricht. Ansonsten gehören sowohl städtisch geprägte Regionen wie Bottrop (-0,59 Prozentpunkte) und Solingen (-0,53 Prozentpunkte) als auch eher ländliche Regionen wie Olpe (-0,43 Prozentpunkte) und Heinsberg (-0,40 Prozentpunkte) zu den Regionen mit deutlich negativen Qualifikationseffekten. Bottrop und Solingen haben sogar bundesweit den schlechtesten Qualifikationseffekt. Insgesamt ist eine erhebliche Spannweite bei den Qualifikationseffekten festzustellen (vgl. Abbildung 6). Die günstigsten Effekte erzielen bundesweit die Universitätsstädte Jena (+0,85 Prozentpunkte), Erlangen und Dresden (jeweils +0,66 Prozentpunkte). Der bundesweite Vergleich zeigt ein ähnlich gemischtes Bild im Hinblick auf Unterschiede zwischen größeren Städten und eher ländlichen, gering verdichteten Regionen, wenngleich er teilweise durch das auch bestehende Ost-West-Gefälle überdeckt wird. Relativ ungünstige Effekte gibt es vielfach in eher ländlich-peripheren Regionen, andererseits gibt es teilweise aber auch verdichtete Regionen, in denen die Qualifikationsstruktur die Beschäftigungsdynamik offenbar besonders dämpft.

Abbildung 6: Regionale Unterschiede im Qualifikationseffekt

1999-2023, Abweichung vom Bundesdurchschnitt in Prozentpunkten



Anmerkung: Die Klassifizierung basiert auf dem Algorithmus "Natürliche Unterbrechungen (Jenks)". Die Werte der Legende sind gerundet.

Quelle: Beschäftigtenhistorik (BeH) des IAB, eigene Berechnungen. © IAB

3.5 Standorteffekte

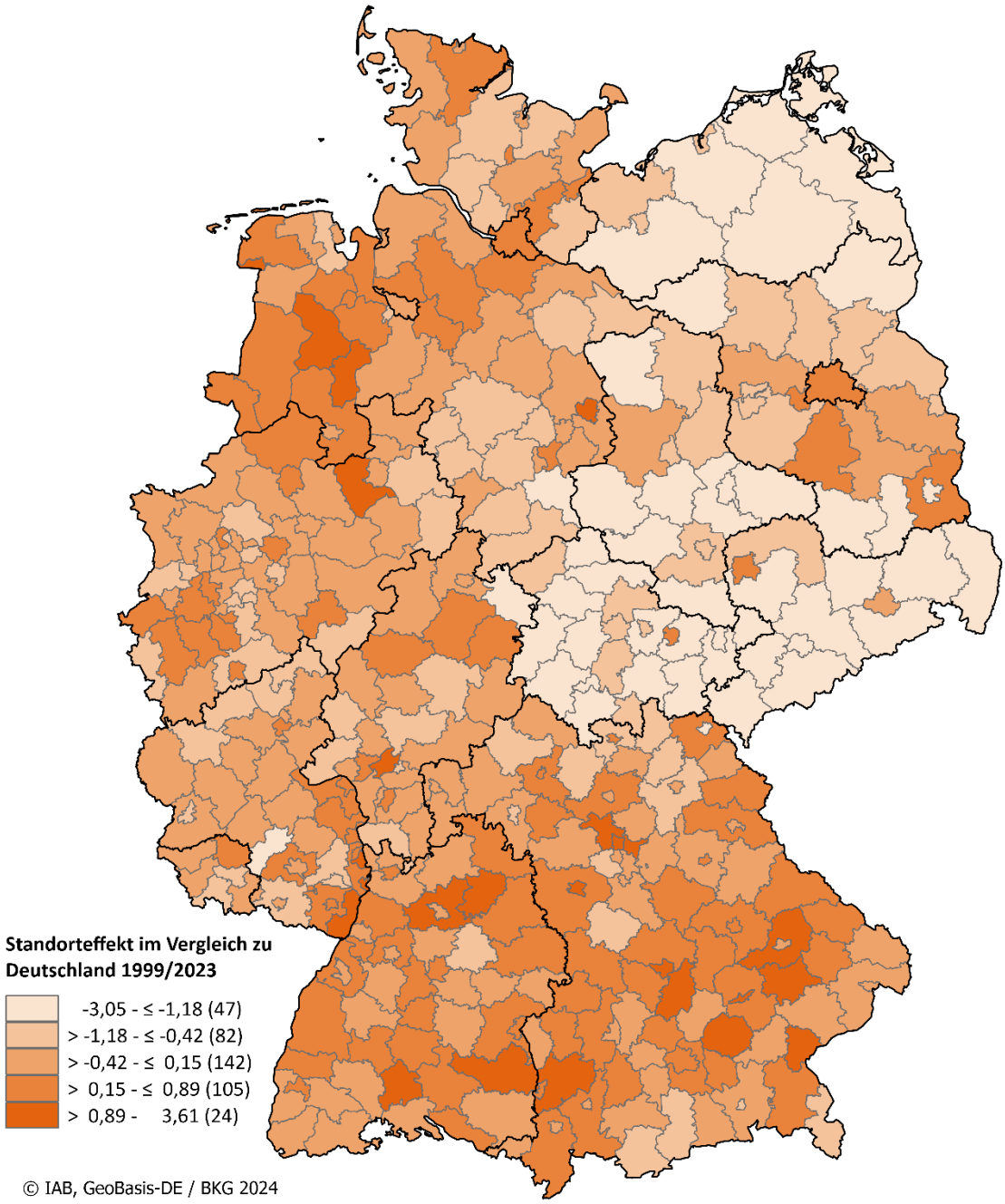
Es ist zu vermuten, dass neben den vier bislang aufgeführten Struktureffekten auch eine Vielzahl weiterer Faktoren Einfluss auf die regionale Beschäftigungsentwicklung nehmen, die entweder nicht für alle Regionen gelten, aufgrund der fehlenden Datenlage nicht erfasst werden können oder einfach nicht bekannt sind. Diese regional variierenden und nicht einzeln identifizierbaren Effekte werden unter dem Begriff „Standorteffekt“ subsumiert. Daher werden in der

vorliegenden empirischen Analyse auch sogenannte Standorteffekte erfasst, die spezifisch für den jeweils betrachteten Kreis bzw. das Bundesland sind. Sie erfassen alle lokalen Bedingungen, die Einfluss auf das Beschäftigungswachstum der Wirtschaftszweige in der Region nehmen, soweit sie nicht bereits durch andere Effekte im Modell berücksichtigt wurden. Dazu gehören potentielle Faktoren, die Einfluss auf die Standortwahl von Unternehmen haben oder die Wettbewerbsfähigkeit bestehender Betriebe beeinflussen. Relevant ist dabei etwa die Nähe zu großen Absatzmärkten oder die Infrastrukturausstattung im Bereich des Bildungswesens sowie bei Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen. Eine gute Anbindung an die regionale und überregionale Verkehrsinfrastruktur zählt sicher ebenfalls zu den wichtigeren Standortbedingungen, wenngleich dies nach Branchen und Mobilitätsform variiert. Im Zuge des wirtschaftlichen Strukturwandels verändert sich zudem die Bedeutung unterschiedlicher Standortfaktoren oder neue Faktoren werden relevant, so z. B. der Zugang zu Breitband-Internet im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung. Ungünstige Standortfaktoren sind vielfach auch die Folge von über längere Zeiträume erfolgten Prozessen des Strukturwandels, insbesondere in Regionen wie etwa dem Ruhrgebiet, in denen die Wirtschaftsstruktur stark auf einzelne Technologien und Produktionsformen konzentriert war (vgl. Amend/Bauer 2005).

Der in der vorliegenden Analyse ermittelte Standorteffekt kann in bundesland-, kreis- und siedlungsstrukturspezifische Komponenten zerlegt werden. Ein Vergleich der Standorteffekte auf der Bundeslandebene legt nahe, dass die Standortbedingungen in Nordrhein-Westfalen sich mit einem Wert von -0,01 Prozentpunkten nur geringfügig vom bundesdeutschen Durchschnitt unterscheiden. Bis auf das Saarland (-0,23 Prozentpunkte), Bremen (-0,07 Prozentpunkte) und Schleswig-Holstein (-0,06 Prozentpunkte) wurden für die westlichen Bundesländer sowie Berlin positive Standorteffekte ermittelt. In den östlichen Bundesländern sind die Standorteffekte dagegen deutlich negativ.

Abbildung 7: Regionale Standorteffekte im Vergleich zum Bundesdurchschnitt

1999-2023, Abweichung vom Bundesdurchschnitt in Prozentpunkten



Anmerkung: Die Klassifizierung basiert auf dem Algorithmus "Natürliche Unterbrechungen (Jenks)". Die Werte der Legende sind gerundet.

Quelle: Beschäftigtenhistorik (BeH) des IAB, eigene Berechnungen. © IAB

Abbildung 7 zeigt den Standorteffekt für die einzelnen Kreise. Darin sind auch alle systematischen Einflüsse erfasst, die im jeweiligen Bundesland insgesamt oder in allen Regionen desselben Strukturtyps wirksam sind. Hier zeichnen sich deutlich ausgeprägte Ost-West-Unterschiede ab. Allerdings heben sich Berlin und die angrenzenden Regionen in Brandenburg sowie einige der größeren Städte in Ostdeutschland positiv von den ansonsten ungünstigen Standorteffekten im Osten ab. Auch im Westen des Bundesgebiets zeichnen sich einige der

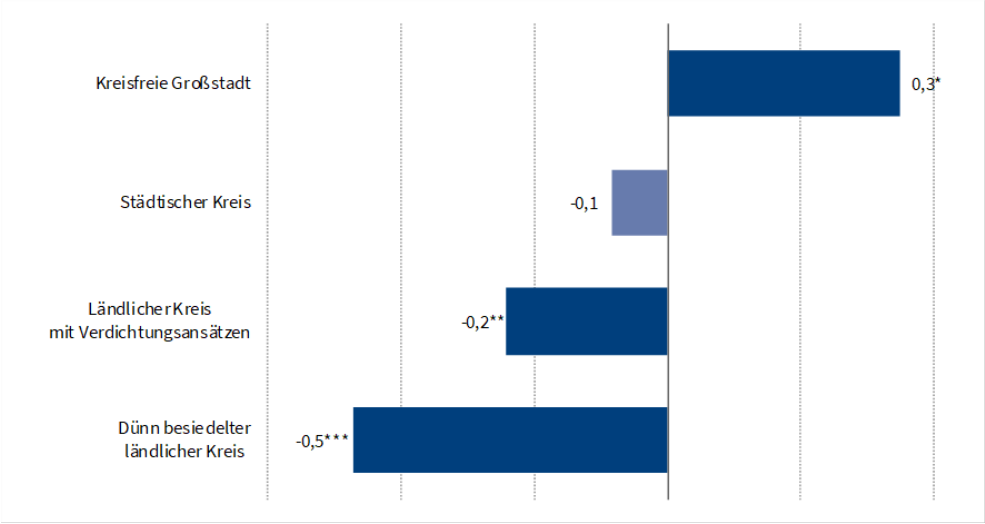
kreisfreien Städte gemessen an den Standorteffekten durch relativ günstige lokale Bedingungen aus. Deutliche Stadt-Land-Unterschiede sind jedoch nicht erkennbar.

Dennoch hat sich die Beschäftigung in den größeren Städten bei Kontrolle der im Modell berücksichtigten Einflussfaktoren seit 1999 dynamischer entwickelt als in den weniger verdichteten Regionen. Darauf weisen die geschätzten Koeffizienten für die siedlungsstrukturellen Kreistypen in Abbildung 8 hin, die systematische Standorteffekte von Regionen mit ähnlicher Siedlungsstruktur abbilden. So ermitteln wir für die kreisfreien Großstädte einen mittleren Standorteffekt von +0,3 Prozentpunkten, während vor allem in den dünn besiedelten ländlichen Kreisen das Beschäftigungswachstum offenbar von den Standortbedingungen gebremst wurde (Standorteffekt -0,5 Prozentpunkte). Diese Konstellation ist insofern bemerkenswert, als in früheren Analysen der regionalen Beschäftigungsentwicklung für die 1990er Jahre zumeist ein ungünstiger Effekt der städtischen Standortbedingungen auf die Beschäftigungsentwicklung festgestellt wurde (Blien/Wolf 2002).

Der Wachstumsvorsprung der Städte kann auf den Einfluss von sogenannten Agglomerationsvorteilen hinweisen, die auf der räumlichen Ballung von Bevölkerung, Unternehmen und verschiedenen Aktivitäten basieren. Vorteile der Verdichtung können in einem großen lokalen Absatzmarkt, der Nähe vieler Zuliefererbetriebe, spezialisierten Dienstleistungsangeboten oder vielfältigen Möglichkeiten zum Wissensaustausch in großen Städten bestehen. Den Ballungsvorteilen stehen aber Agglomerationsnachteile gegenüber, die z. B. aus Infrastrukturengpässen, hohen Mieten und Bodenpreisen oder einer starken Umweltbelastung in Ballungsräumen resultieren (Maier/Tödtling 2006).

Ergänzende Analysen zeigen allerdings, dass der Wachstumsvorsprung der großen Städte auf den Zeitraum bis zur Wirtschafts- und Finanzkrise zurückzuführen ist. Anschließend sind keine signifikanten Unterschiede zwischen siedlungsstrukturellen Gebietstypen festzustellen. Möglicherweise haben nur im ersten Teilzeitraum Vorteile der räumlichen Ballung potenzielle Agglomerationsnachteile deutlich überwogen, zumal ein sehr dynamisches Wachstum in den großen Ballungsräumen auch zu einer Überlastung der lokalen Infrastruktur und steigenden Preisen für Produktionsfaktoren beitragen kann.

Abbildung 8: Standorteffekte der siedlungsstrukturellen Kreistypen
1999-2023, Abweichung vom Bundesdurchschnitt in Prozentpunkten



Anmerkungen: *** Koeffizient statistisch signifikant auf 1 %-Niveau, ** 5 % -Niveau, * 10 %-Niveau.
Quelle: Beschäftigtenhistorik (BeH) des IAB, eigene Berechnungen. © IAB

Auch eine auf Nordrhein-Westfalen beschränkte Betrachtung der Standorteffekte (vgl. Tabelle A 3 und Abbildung 7) der einzelnen Kreise zeigt keine ausgeprägten Stand-Land-Unterschiede. Günstige Standorteffekte zeigen sich zum einen in Landkreisen wie Gütersloh (+0,95 Prozentpunkte), dem Rhein-Erft-Kreis und Heinsberg (jeweils rund +0,36 Prozentpunkte), zum anderen in Städten wie Bonn (+0,71 Prozentpunkte), Münster (+0,65 Prozentpunkte) und Bottrop (+0,51 Prozentpunkte). Relativ schlechte Standorteffekte zeigen sich umgekehrt im Rheinisch-Bergischen Kreis (-1,01 Prozentpunkte), in Lippe (-0,81 Prozentpunkte), Höxter (-0,79 Prozentpunkte) und dem bergischen Städtedreieck (-0,50 bis -0,75 Prozentpunkte).

4 Demografischer Wandel und regionale Beschäftigungsentwicklung

Zahlreiche Studien diskutieren die Auswirkungen der demografischen Veränderungen auf den deutschen Arbeitsmarkt (z. B. Fuchs/Söhnlein/Weber 2021; Carstensen/Seibert/Wiethölter 2024; Amlinger/Markert/Neumann 2024). Auch die Effekte des demografischen Wandels für das gesamtwirtschaftliche Wachstum haben zuletzt stärkere Aufmerksamkeit erhalten (für Deutschland z. B. Ochsner/Thiel/Zuber 2024). Wie der Rückgang der Erwerbsbevölkerung und ihre Alterung das regionale Beschäftigungswachstum beeinflussen, ist dagegen bislang nicht Gegenstand von ausführlicheren Analysen. Dies ist bemerkenswert, weil der demografische Wandel keineswegs in allen Regionen einheitlich verläuft. So zeichnet sich aktuell ab, dass der in der Geschichte der Bundesrepublik nie dagewesene Umfang von Altersabgängen aus Beschäftigung rein rechnerisch nur in den kreisfreien Großstädten durch entsprechend viele jüngere Beschäftigte ausgeglichen werden kann, nicht aber in den übrigen Regionen (Kuhn

et al. 2025). So wird bis zum Jahr 2045 beim Arbeitskräfteangebot eine Zunahme regionaler Disparitäten und ein starker Rückgang vor allem für die strukturschwachen ländlichen Regionen in Ostdeutschland erwartet, während die Zahl der Erwerbspersonen in größeren Städten wie Berlin, Hamburg und München zunächst sogar noch weiter steigen dürfte (Maretzke/Hoymann/Schlömer 2024; Studtrucker et al. 2022).

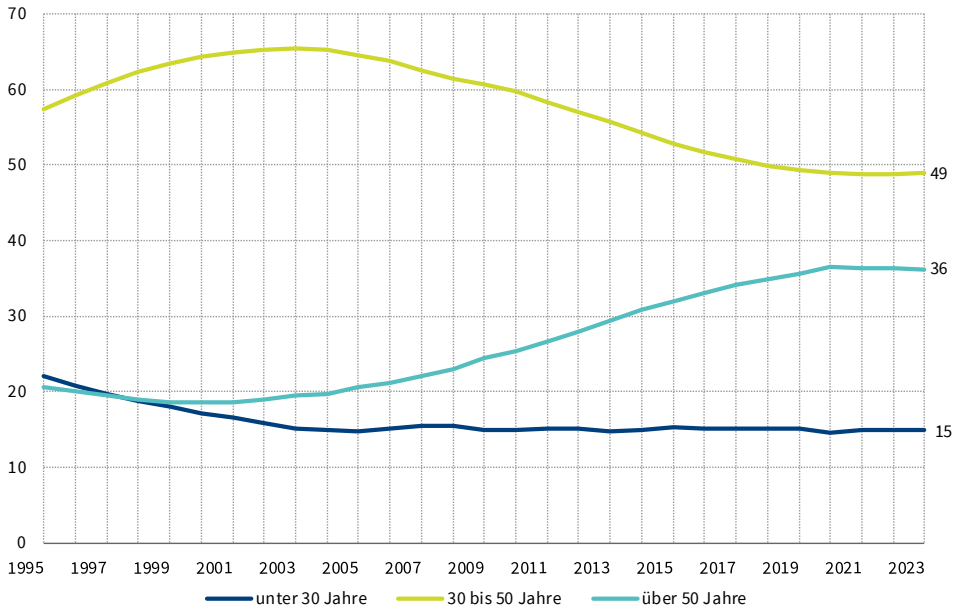
Sowohl die rein quantitative Entwicklung der Erwerbspersonenzahl als auch der Alterungsprozess können zu einem Fachkräftemangel beitragen, der wiederum die Dynamik der Beschäftigungsentwicklung einschränken kann (Bossler/Popp 2023). Während der Zusammenhang zwischen einem Rückgang der Erwerbspersonenzahl und der Beschäftigungsentwicklung offensichtlich ist, werden mit Blick auf die Altersstruktur verschiedene Argumente diskutiert, etwa dass die Produktivität der Arbeitskräfte mit zunehmendem Alter sinken könnte, weil die Leistungsfähigkeit zurückgeht und die Kenntnisse und Fähigkeiten der älteren Erwerbsbevölkerung häufig nicht an die sich ständig wandelnden Anforderungen ihrer Tätigkeiten angepasst werden (Fertig/Schmidt 2003; Brussig 2015). Zudem können junge Arbeitskräfte, die erst vor Kurzem ihre Berufsausbildung bzw. ihr Studium abgeschlossen haben, neues (technisches) Wissen in den Betrieb bringen und Investitionen in neue Technologien ankurbeln (Lipowski 2024). Insgesamt kann dies dazu führen, dass sich in Regionen und Wirtschaftszweigen mit hohen Anteilen älterer Beschäftigter das Wachstum verlangsamt und damit auch die Arbeitsnachfrage sinkt. Die Altersstruktur kann zudem die Beschäftigungsentwicklung beeinflussen, weil ein hoher Anteil älterer Arbeitskräfte in einer Branche oder einer Region mit einem höheren Ersatzbedarf verbunden sein kann (Bußmann/Seyda 2015).

4.1 Veränderungen der Altersstruktur im Zeitverlauf

Der demografische Wandel hat sich auf dem deutschen Arbeitsmarkt bislang insbesondere durch die Alterung der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter bemerkbar gemacht zu (Brussig 2015). Die beschäftigungsstarken Geburtskohorten der Baby-Boomer sind gealtert, so dass die Zahl Beschäftigter im Alter über 50 Jahre in Nordrhein-Westfalen ab Mitte der 2000er Jahre von rund 1 Million kontinuierlich zunahm und 2023 knapp 2,3 Millionen erreichte. Im gleichen Zeitraum nahm die Zahl Beschäftigter im Alter bis zu 50 Jahren nur leicht von rund 3,9 Millionen auf 4 Millionen zu.

Abbildung 9 zeigt die Entwicklung der Altersstruktur in Nordrhein-Westfalen ab 1995. Wir betrachten diesen längeren Zeitraum, weil die Anteile der Altersgruppen in die Regressionsanalyse mit einer zeitlichen Verzögerung von fünf Jahren eingehen, d. h., es wird angenommen, dass sich die Altersstruktur der Arbeitskräfte des Jahres 1995 auf das Beschäftigungswachstum zwischen 2000 und 2001 auswirkt. Die Unterschiede in der Altersstruktur ab 2018 sind hier zwar dargestellt, gehen aber in die Ermittlung der Altersstruktureffekte nicht ein.

Abbildung 9: Veränderung der Altersstruktur der Beschäftigten in Nordrhein-Westfalen
1995-2023, Anteil der Beschäftigten in Prozent



Quelle: Beschäftigtenhistorik (BeH) des IAB, eigene Berechnungen. © IAB

Seit Mitte der 1990er Jahre hat sich die Altersstruktur der Arbeitskräfte in Nordrhein-Westfalen erheblich verändert. So ist der Anteil der 30- bis 50-Jährigen zunächst noch bis 2005 auf rund 65 Prozent gestiegen, in den folgenden Jahren aber um rund 15 Prozentpunkte gesunken. Im Gegensatz dazu hat die Bedeutung älterer Arbeitskräfte stark zugenommen, von knapp 21 Prozent im Jahr 2005 auf nunmehr 36 Prozent, während der Anteil der Beschäftigten unter 30 Jahren 2005 auf einem ähnlichen Niveau lag wie 2023. Eine starke Alterung der Beschäftigten hat somit vor allem zwischen 2005 und 2019 stattgefunden. Seit 2020 ist die Altersstruktur der Arbeitskräfte in Nordrhein-Westfalen weitgehend stabil. Im bundesdeutschen Durchschnitt veränderten sich die Altersstrukturen in sehr ähnlichem Umfang.

4.2 Demografische Effekte im Gesamtzeitraum 1999–2023

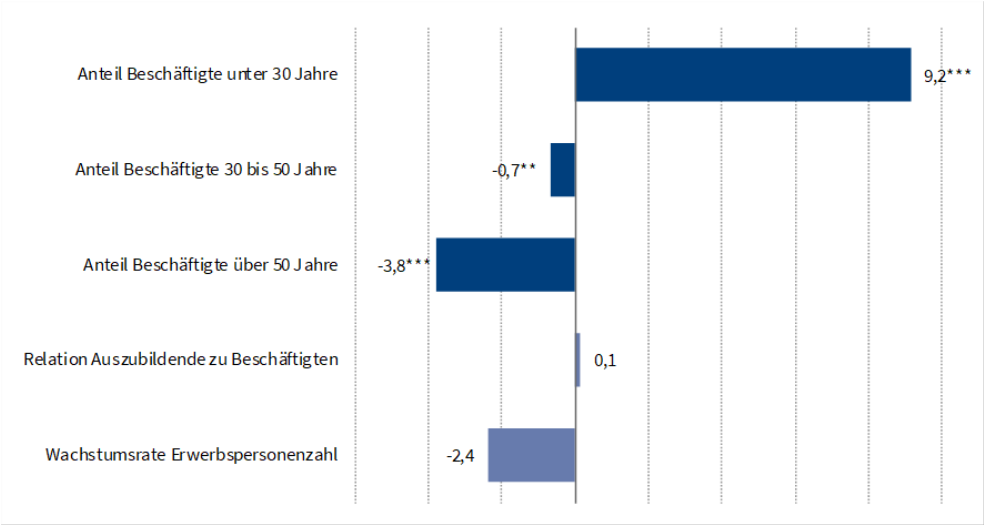
Neben den Beschäftigtenanteilen der drei oben genannten Altersgruppen werden in unserem empirischen Modell die Auswirkungen der demografischen Veränderungen auf die regionale Beschäftigungsentwicklung mit zwei weiteren Variablen abgebildet (siehe Abschnitt 2.2): die Wachstumsrate der Erwerbspersonenzahl im Kreis und die Zahl der Auszubildenden je Beschäftigten in den Branchen im Kreis.

In Abbildung 10 sind die geschätzten Koeffizienten der Demografievariablen abgebildet. Es zeigt sich, dass nur von der Altersstruktur signifikante Effekte auf die Beschäftigungsdynamik ausgehen. Weder der Effekt der Auszubildenden-Beschäftigten-Relation noch der des Wachstums der lokalen Erwerbspersonenzahl unterscheiden sich statistisch signifikant von Null. Zudem steht der Befund für die Wachstumsrate der Erwerbspersonenzahl nicht im Einklang mit den theoretischen Erwartungen, da er implizieren würde, dass Regionen mit einer ungünstigen Entwicklung des Arbeitsangebots ein höheres Beschäftigungswachstum realisieren. Im gesamten Analysezeitraum seit 1999 waren also die Veränderung des regionalen Arbeitsangebots und die

Situation am lokalen Ausbildungsmarkt noch keine Faktoren, die das Beschäftigungswachstum signifikant eingeschränkt haben. Dies ist insofern plausibel, als eine bedeutende Schrumpfung der Erwerbspersonenzahl bisher nicht zu beobachten war. Vielmehr ist die Zahl der Erwerbspersonen zuletzt durch eine steigende Erwerbsbeteiligung und Zuwanderung sogar noch gestiegen (Hellwagner/Söhnlein 2024).

Da sich für den untersuchten Zeitraum keine statistisch signifikanten Effekte der Erwerbspersonenzahl und der Auszubildenden-Beschäftigten-Relation zeigen, gehen wir in der weiteren Analyse auf diese Variablen nicht mehr ein. Im Gegensatz dazu hat die Altersstruktur bereits bedeutende Effekte auf die regionale Beschäftigungsdynamik. Den stärksten Effekt ermitteln wir für den Anteil der unter 30-Jährigen, der mit einem höheren Wachstum der Beschäftigung verbunden ist, während sich ein relativ hohes Gewicht der 30- bis 50-Jährigen und insbesondere der über 50-Jährigen dämpfend auf die Beschäftigungsentwicklung der jeweiligen lokalen Branchen auswirkt (vgl. Abbildung 10).

Abbildung 10: Demografieeffekte auf das regionale Beschäftigungswachstum
1999-2023, Abweichung vom Bundesdurchschnitt in Prozentpunkten



Anmerkungen: *** Koeffizient statistisch signifikant auf 1 %-Niveau, ** 5 % -Niveau, * 10 %-Niveau.
Quelle: Beschäftigtenhistorik (BeH) des IAB, eigene Berechnungen. © IAB

Wie die Altersstruktureffekte in Tabelle 4 zeigen, sind in den meisten Bundesländern im hier betrachteten langen Zeitraum 1999 bis 2023 noch keine negativen Wirkungen der Altersstruktur auf die Beschäftigungsentwicklung festzustellen. Lediglich für Brandenburg (-0,02 Prozentpunkte) und Sachsen-Anhalt (-0,04 Prozentpunkte) ergibt sich ein negativer Effekt der Altersstruktur. Wenig überraschend aufgrund der bereits fortgeschrittenen demografischen Veränderungen schneiden die ostdeutschen Bundesländer auch insgesamt beim Altersstruktureffekt schlechter ab als der Westen des Bundesgebiets.

Die Beschäftigungsentwicklung in allen westdeutschen Bundesländern profitiert mehr oder weniger deutlich von einer relativ günstigen Altersstruktur. Vor allem Bayern (+0,56 Prozentpunkte) und Baden-Württemberg (+0,32 Prozentpunkte) sowie Rheinland-Pfalz (+0,31 Prozentpunkte) und Niedersachsen (+0,30 Prozentpunkte) sind offenbar durch relativ

junge Arbeitskräfte gekennzeichnet. Für Nordrhein-Westfalen ergibt sich mit +0,23 Prozentpunkten ein Altersstruktureffekt, der geringer ausfällt als in den meisten anderen westdeutschen Bundesländern. Die Altersstruktur ist also auch hier noch wachstumsfördernd, aber offenbar sind die Arbeitskräfte im Mittel etwas älter als in anderen westdeutschen Regionen.

Tabelle 4: Altersstruktureffekte für Bundesländer

	Aggregierte Effekte (in Prozentpunkten)		
Bundesland	**Altersstruktur 1999/2023**	**Altersstruktur 1999/2008**	**Altersstruktur 2009/2019**
Schleswig-Holstein	0,21	0,12	0,17
Hamburg	0,23	-0,02	0,29
Niedersachsen	0,30	0,25	0,24
Bremen	0,05	-0,02	-0,07
Nordrhein-Westfalen	0,23	0,19	0,12
Hessen	0,25	0,18	0,18
Rheinland-Pfalz	0,31	0,28	0,31
Baden-Württemberg	0,32	0,19	0,35
Bayern	0,56	0,40	0,69
Saarland	0,25	0,32	0,12
Berlin	0,07	-0,13	0,10
Brandenburg	-0,02	-0,00	-0,03
Mecklenburg-Vorpommern	0,02	0,02	0,05
Sachsen	0,09	-0,00	0,15
Sachsen-Anhalt	-0,04	-0,03	-0,08
Thüringen	0,06	0,01	0,11

Quelle: Beschäftigtenhistorik (BeH) des IAB, eigene Berechnungen. © IAB

Die Unterschiede zur Altersstruktur im Bundesgebiet sind in Nordrhein-Westfalen mit einem um 0,5 Prozentpunkte kleineren Anteil Beschäftigter unter 30 Jahren, einem um 0,6 Prozentpunkte höheren Anteil Beschäftigter zwischen 30 und unter 50 Jahren und einem um 0,1 Prozentpunkte kleineren Anteil von Beschäftigten über 50 Jahre (vgl. Tabelle 5) relativ klein.

Da sich der Alterungsprozess der Erwerbsbevölkerung im gesamten Analysezeitraum keineswegs in einem konstanten Tempo vollzieht (vgl. Abschnitt 4.1), wurden Tabelle 4 und Tabelle 5 um die Teilperioden 1999 bis 2008 und 2009 bis 2019 ergänzt.[5] Im Teilzeitraum von 2009–2019 ist gegenüber dem ersten Teilzeitraum von 1999 bis 2008 deutlich eine Zunahme der Altersstrukturkoeffizienten in der Altersgruppe der unter 30-Jährigen und damit eine Zunahme der Bedeutung junger Beschäftigter für eine günstige Beschäftigungsentwicklung zu erkennen. In dieser Altersgruppe ging in Nordrhein-Westfalen zwar wie im Rest des Landes der Beschäftigtenanteil zurück, dies aber in höherem Maße als in Deutschland insgesamt. Gleichzeitig vergrößerte sich in der mittleren Altersgruppe die Differenz des Beschäftigtenanteils zum entsprechenden bundesdeutschen Vergleichswert zwischen den beiden Teilzeiträumen von 0,5 Prozentpunkten auf 0,9 Prozentpunkte und der Altersstrukturkoeffizient wurde stärker negativ (vgl. Tabelle 5). Entsprechend ist auch der Altersstruktureffekt im zweiten Teilzeitraum mit 0,12 Prozentpunkten ungünstiger als im ersten mit 0,19 Prozentpunkten (vgl. Tabelle 4).

[5] Der durch verschiedene Krisen gekennzeichnete Zeitraum ab 2019 wird wegen möglicher Sondereffekte aus der Analyse ausgeschlossen.

Tabelle 5: Altersstruktur und ihre Beschäftigungseffekte in Nordrhein-Westfalen

	Beschäftigte unter 30 Jahre			Beschäftigte 30 bis 50 Jahre			Beschäftigte über 50 Jahre		
	Anteil in Nordrhein-Westfalen (%)	Abweichung zum Bundesgebiet (%-Punkte)	Altersstrukturkoeffizient (geschätzt)	Anteil in Nordrhein-Westfalen (%)	Abweichung zum Bundesgebiet (%-Punkte)	Altersstrukturkoeffizient (geschätzt)	Anteil in Nordrhein-Westfalen (%)	Abweichung zum Bundesgebiet (%-Punkte)	Altersstrukturkoeffizient (geschätzt)
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
1999-2023	16,3	-0,5	9,2***	60,0	0,6	-0,7**	23,6	-0,1	-3,8***
1999-2008	18,2	-0,1	6,6***	62,5	0,5	-0,3	19,2	-0,4	-4,6***
2009-2019	15,1	-0,9	13,6***	60,3	0,9	-1,9***	24,7	0,0	-3,5***

Anmerkungen: Spalte 1: Anteil der Beschäftigten in der Altersgruppe an allen Beschäftigten im Land; Spalte 2: Abweichung des Anteils der Altersgruppe an der Gesamtbeschäftigung im Land vom bundesdurchschnittlichen Anteil; Spalte 3: Beschäftigungsentwicklung der Qualifikationsgruppe relativ zur Entwicklung der Gesamtbeschäftigung (geschätzter Altersgruppenkoeffizient); *** Koeffizient statistisch signifikant auf 1 %-Niveau, ** 5 % -Niveau, * 10 %-Niveau. Die Ergebnisse in den Spalten 1 und 2 beziehen sich auf die durchschnittliche Altersstruktur in Nordrhein-Westfalen und in Deutschland in den jeweils um fünf Jahre zurückverschobenen Zeiträumen.

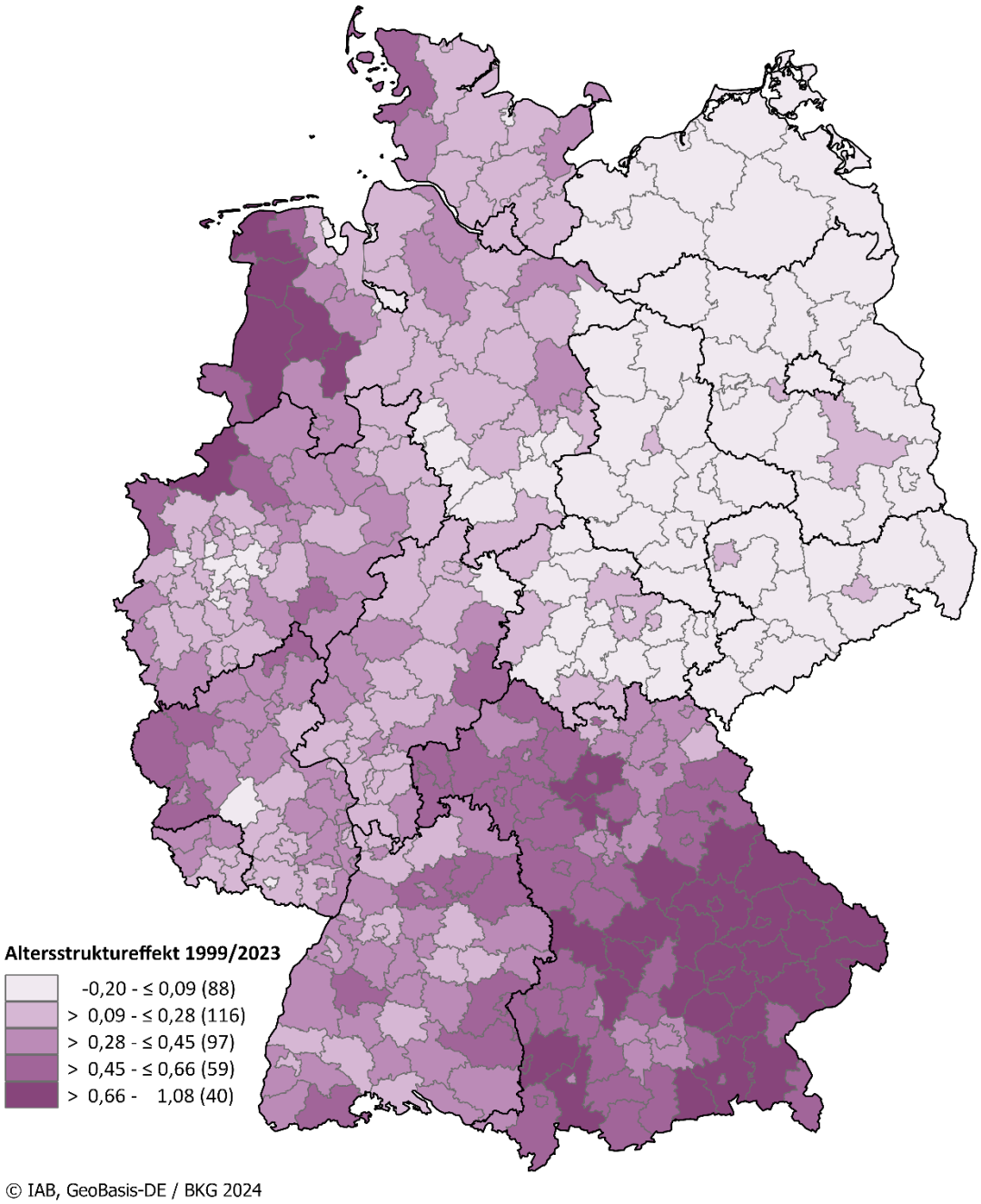
Quelle: Beschäftigtenhistorik (BeH) des IAB, eigene Berechnungen. © IAB

Auch bei der kleinräumigen Betrachtung des Altersstruktureffekts in Abbildung 11 fallen vor allem die Unterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland auf. Der weit überwiegende Teil der ostdeutschen Regionen fällt in die Gruppe der regionalen Arbeitsmärkte mit den ungünstigsten Altersstruktureffekten. In fast der Hälfte der ostdeutschen Kreise und kreisfreien Städte hatte die Altersstruktur im Zeitraum 1999–2023 einen dämpfenden Effekt auf die Beschäftigungsentwicklung. Etwas günstigere Altersstruktureffekte erzielen lediglich einige größere Städte (Jena, Dresden, Leipzig) bzw. ausgewählte Umlandregionen größerer Städte sowie einzelne unmittelbar an Westdeutschland angrenzende Gebiete. Die günstigsten Altersstruktureffekte ermitteln wir vor allem im südöstlichen Bayern. Daneben zeichnen sich noch einige Regionen im westlichen Niedersachsen durch relativ günstige Altersstruktureffekte aus.

Wenngleich fast alle Kreise und kreisfreien Städte in Nordrhein-Westfalen einen wachstumsfördernden Effekt der Altersstruktur erzielen, bleiben sie doch deutlich im Mittelfeld der Werte in Westdeutschland. In drei Kreisen bzw. kreisfreien Städten des Landes zeigen sich im gesamten Analysezeitraum sogar leicht negative Werte: im Ennepe-Ruhr-Kreis, in Mettmann und in Leverkusen. Umgekehrt gibt es günstige Altersstruktureffekte vor allem in den Randlagen des Landes mit Borken (+0,74 Prozentpunkte), Olpe (+0,62 Prozentpunkte) und Kleve (+0,49 Prozentpunkte) an der Spitze. Im zweiten Teilzeitraum von 2009 bis 2019 zeigen sich schon in 13 Kreisen bzw. kreisfreien Städten negative Altersstruktureffekte. In Remscheid, Wuppertal, Leverkusen und im Ennepe-Ruhr-Kreise waren auch schon im ersten Teilzeitraum bis 2008 negative Altersstruktureffekte zu beobachten. Umgekehrt hatten Kreise bzw. kreisfreie Städte mit überdurchschnittlich günstigen Altersstruktureffekten im gesamten Analysezeitraum auch in den beiden Teilzeiträumen sehr günstige Altersstrukturen. Teilweise verbesserte sich der Altersstruktureffekt vom ersten zum zweiten Zeitraum sogar noch etwas, wie etwa in Olpe.

Abbildung 11: Effekte der Altersstruktur auf die regionale Beschäftigungsentwicklung

1999-2023, Abweichung vom Bundesdurchschnitt in Prozentpunkten



Anmerkung: Die Klassifizierung basiert auf dem Algorithmus "Natürliche Unterbrechungen (Jenks)". Die Werte der Legende sind gerundet.

Quelle: Beschäftigtenhistorik (BeH) des IAB, eigene Berechnungen. © IAB

Diese Unterschiede sind etwas überraschend, weil die aktuelle öffentliche Diskussion häufig vom Gegensatz zwischen den „jungen Städten“ und dem „alten Land“ geprägt wird. Tatsächlich war das Durchschnittsalter der Bevölkerung in den kreisfreien Großstädten in Deutschland bis zum Jahr 2006 jedoch höher als in den weniger verdichteten Regionen. Erklärt wird dies damit, dass vor allem kinderreiche Familien häufiger auf dem Land wohnten. Durch Wanderungsgewinne konnten die großen Städte jedoch den Alterungsprozess verlangsamen bzw. stoppen, während er sich außerhalb der Städte zumeist unvermindert fortsetzte – mit dem Ergebnis, dass nunmehr das Durchschnittsalter der Städte vergleichsweise niedrig ist (Henger/Oberst 2019). Diese regionalen Unterschiede und ihre Veränderungen im Zeitverlauf können wir in gleicher Weise für die Altersstruktur der Beschäftigten beobachten. Im Zeitraum zwischen 1995 und 2006 lag der Anteil der unter 30-Jährigen in den kreisfreien Großstädten bei 16,1 Prozent, in den anderen Gebietstypen dagegen bei 17,0 Prozent oder sogar noch leicht darüber. Der Anteil der über 50-Jährigen war in den Städten mit 20,3 Prozent relativ hoch (19,1 % bis 19,3 % in den anderen Gebietstypen). Nach 2006 ist der Anteil der jüngeren Arbeitskräfte in den Städten dagegen höher als in anderen Regionen und der Anteil der Älteren niedriger.

Tabelle 6: Altersstruktureffekte für die Kreise Nordrhein-Westfalens
Abweichung vom Bundesdurchschnitt in Prozentpunkten

	Aggregierte Effekte (in Prozentpunkten)		
Kreisfreie Stadt/Kreis	**Altersstruktur 1999/2023**	**Altersstruktur 1999/2008**	**Altersstruktur 2009/2019**
Düsseldorf, Stadt	0,24	0,10	0,19
Duisburg, Stadt	0,10	0,04	0,00
Essen, Stadt	0,12	0,06	0,03
Krefeld, Stadt	0,07	0,03	-0,09
Mönchengladbach, Stadt	0,23	0,15	0,19
Mülheim an der Ruhr, Stadt	0,06	0,00	-0,11
Oberhausen, Stadt	0,18	0,13	0,12
Remscheid, Stadt	0,05	-0,02	-0,06
Solingen, Klingenstadt	0,14	0,00	0,10
Wuppertal, Stadt	0,05	-0,04	-0,09
Kleve	0,49	0,46	0,51
Mettmann	-0,03	0,01	-0,29
Rhein-Kreis Neuss	0,13	0,14	-0,02
Viersen	0,19	0,22	0,01
Wesel	0,27	0,28	0,18
Bonn, Stadt	0,10	0,01	0,01
Köln, Stadt	0,25	0,11	0,21
Leverkusen, Stadt	-0,02	-0,03	-0,23
Städteregion Aachen	0,33	0,31	0,22
Düren	0,17	0,20	0,03
Rhein-Erft-Kreis	0,24	0,22	0,12
Euskirchen	0,32	0,34	0,27
Heinsberg	0,42	0,41	0,42
Oberbergischer Kreis	0,34	0,27	0,30
Rheinisch-Bergischer Kreis	0,21	0,17	0,10
Rhein-Sieg-Kreis	0,21	0,16	0,16
Bottrop, Stadt	0,38	0,47	0,15
Gelsenkirchen, Stadt	0,21	0,26	0,04
Münster, Stadt	0,35	0,30	0,32
Borken	0,74	0,72	0,80
Coesfeld	0,49	0,54	0,43
Recklinghausen	0,22	0,32	-0,01
Steinfurt	0,39	0,46	0,25
Warendorf	0,32	0,34	0,20
Bielefeld, Stadt	0,16	0,07	0,07
Gütersloh	0,33	0,36	0,19

	Aggregierte Effekte (in Prozentpunkten)		
Kreisfreie Stadt/Kreis	Altersstruktur 1999/2023	Altersstruktur 1999/2008	Altersstruktur 2009/2019
Herford	0,12	0,17	-0,11
Höxter	0,19	0,25	0,04
Lippe	0,10	0,13	-0,07
Minden-Lübbecke	0,19	0,24	0,03
Paderborn	0,41	0,43	0,35
Bochum, Stadt	0,19	0,14	0,04
Dortmund, Stadt	0,19	0,16	0,07
Hagen, Stadt der Fern-Universität	0,11	0,08	-0,06
Hamm, Stadt	0,29	0,26	0,21
Herne, Stadt	0,06	0,14	-0,24
Ennepe-Ruhr-Kreis	-0,03	-0,03	-0,22
Hochsauerlandkreis	0,32	0,35	0,19
Märkischer Kreis	0,20	0,15	0,11
Olpe	0,62	0,57	0,68
Siegen-Wittgenstein	0,32	0,26	0,30
Soest	0,27	0,30	0,14
Unna	0,30	0,33	0,21

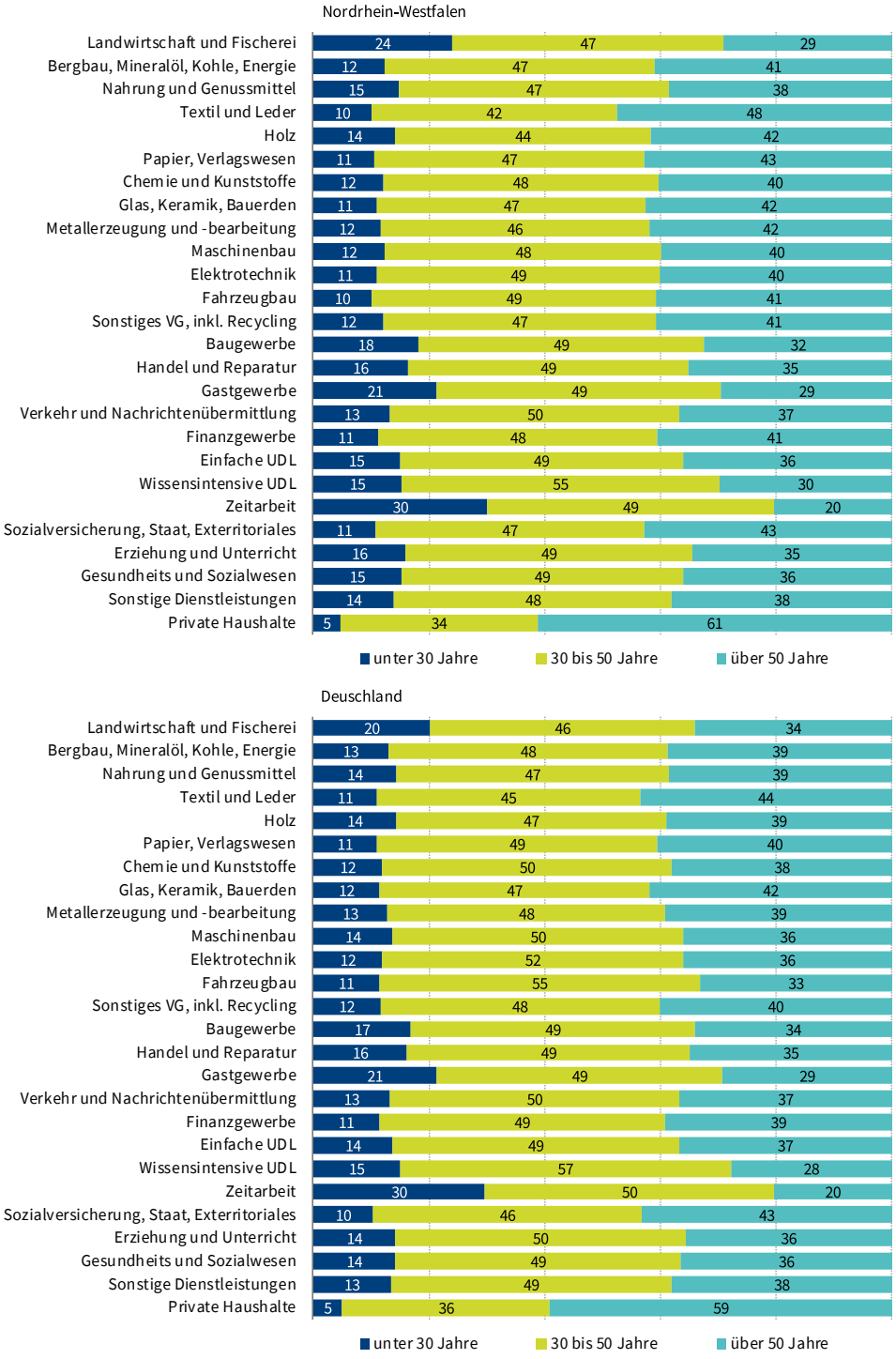
Quelle: Beschäftigtenhistorik (BeH) des IAB, eigene Berechnungen. © IAB

4.3 Unterschiede in der Altersstruktur zwischen Branchen

Eine Betrachtung der Altersstruktur der Gesamtbeschäftigung einer Region, wie sie der Analyse in Abschnitt 4.2 zugrunde liegt, verdeckt die zum Teil erheblichen Unterschiede, die zwischen den Branchen in einem bestimmten regionalen Arbeitsmarkt bestehen. Die in der Shift-Share-Regression ermittelten Demografieeffekte (vgl. Abbildung 10) wurden zwar wie die übrigen Einflussfaktoren differenziert nach Kreisen und Branchen berechnet und tragen damit dem Umstand Rechnung, dass neben den Kreisen auch die Branchen in unterschiedlichem Maße betroffen sein können. Doch die Darstellung der aggregierten Effekte der Altersstruktur der Kreise im vorigen Abschnitt zeigt diese branchenspezifischen Unterschiede nicht. Eine branchenspezifische Analyse der Unterschiede der Altersstrukturen zeigt aber, dass es auch deutliche Unterschiede zwischen den Branchen gibt (vgl. Abbildung 12). So ist der Anteil der unter 30-Jährigen in der Zeitarbeit in Nordrhein-Westfalen mit 30 Prozent im Jahr 2023 fast dreimal so hoch wie im öffentlichen Sektor mit 11 Prozent. In den meisten Wirtschaftszweigen des Verarbeitenden Gewerbes liegt der Anteil der jungen Beschäftigten unter dem Gesamtdurchschnitt von 16 Prozent. Abbildung 12 zeigt auch, dass sich die Unterschiede in der Altersstruktur über die Wirtschaftszweige hinweg nur wenig von den bundesdeutschen Durchschnittswerten unterscheiden. Allerdings gibt es einige bemerkenswerte Ausnahmen. So gibt es im Bereich der Landwirtschaft und Fischerei deutlich geringere Anteile älterer Beschäftigter (Beschäftigte über 50 Jahre mit 29 Prozent in Nordrhein-Westfalen und 34 Prozent im Bundesgebiet) und deutlich höhere Anteile im Fahrzeugbau (Beschäftigte über 50 Jahre mit 41 Prozent in Nordrhein-Westfalen und 33 Prozent im Bundesgebiet). Auch in den übrigen Bereichen des Verarbeitenden Gewerbes sind die Anteile älterer Beschäftigter im Land im Vergleich zum bundesdeutschen Durchschnitt relativ hoch.

Abbildung 12: Altersstruktur der Beschäftigten nach Wirtschaftszweigen in Nordrhein-Westfalen und Deutschland

2023, Anteil Beschäftigte in Prozent



Anmerkung: VG=Verarbeitendes Gewerbe, UDL=Unternehmensdienstleistungen.

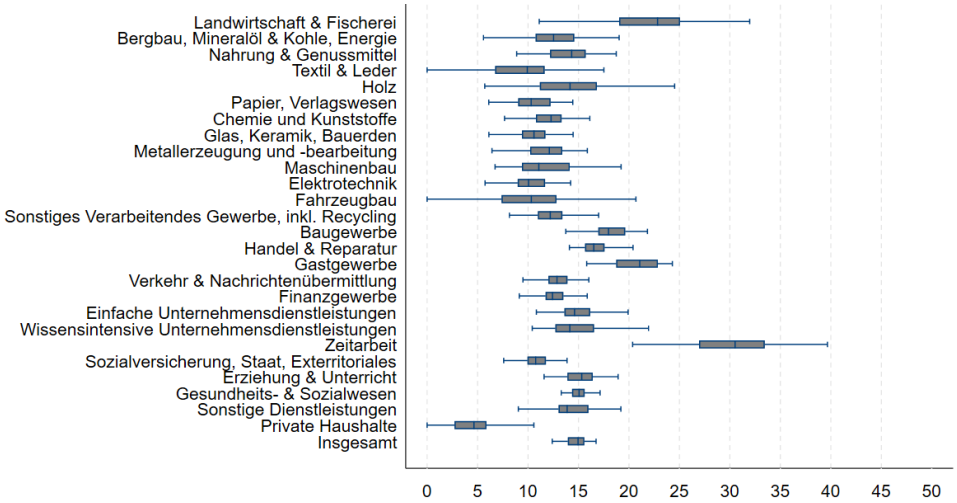
Quelle: Beschäftigtenhistorik (BeH) des IAB, eigene Berechnungen. © IAB

Aber auch die differenzierte Betrachtung der Altersstruktur nach Wirtschaftszweigen verdeckt noch tieferliegende Unterschiede. So zeigen sich in der Altersstruktur der Wirtschaftszweige

wiederum große regionale Unterschiede. Abbildung 13 zeigt die sogenannten Boxplots[6] der Streuung des Anteils der unter 30-Jährigen über die Kreise Nordrhein-Westfalens hinweg. Auffällig gering ist die Streuung des Anteils der unter 30-Jährigen beispielsweise im Bereich des Gesundheits- und Sozialwesens. Umgekehrt fallen neben kleineren Branchen wie der Zeitarbeit auch Branchen wie die wissensintensiven Unternehmensdienstleistungen und der Maschinenbau mit regional stark variierenden Beschäftigtenanteilen jüngerer Beschäftigter auf.

Abbildung 13: Boxplots der regionalen Variation des Anteils der unter 30-Jährigen nach Wirtschaftszweigen in Nordrhein-Westfalen

2023, Anteil Beschäftigte in Prozent



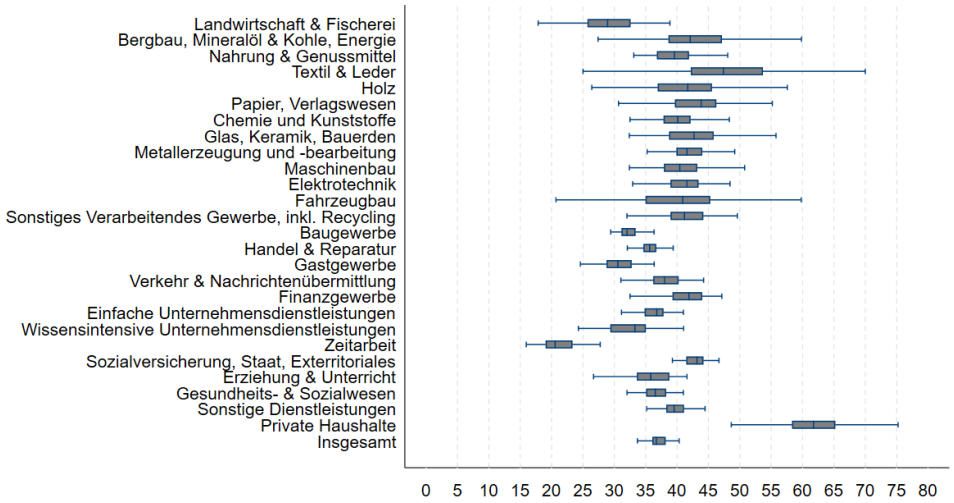
Quelle: Beschäftigtenhistorik (BeH) des IAB, eigene Berechnungen. © IAB

Abbildung 14 zeigt, dass bei der Altersgruppe der über 50-Jährigen ebenfalls die Bereiche Textil und Leder sowie der Fahrzeugbau überdurchschnittlich stark streuen. Der Anteil der Älteren in der Zeitarbeit ist nicht nur auffällig unterdurchschnittlich, sondern er variiert auch nicht besonders stark.

[6] Die jeweilige Box zeigt für die jeweilige Branche den Median der Anteilswerte der Kreise (Querlinie innerhalb der Box), den Wertebereich des 2. und 3. Quartils (unterer und oberer Rand der Box) sowie die 1,5-fachen Interquartilsabstände (Antennen). Die Interquartilsabstände sind die Differenz zwischen maximalen und dem minimalen Wert im Wertebereich des 2. und 3. Quartils. Bezogen beispielsweise auf die Streuung insgesamt über alle Branchen hinweg bedeutet das: Der Median der Kreiswerte liegt bei 15,0 Prozent, die mittlere Hälfte der Kreise im 2. und 3. Quartil hat Anteilswerte zwischen 14,0 Prozent und 15,6 Prozent. Der Bereich des 1,5-fachen Interquartilsabstands liegt zwischen 12,7 Prozent und 16,8 Prozent.

Abbildung 14: Boxplots der regionalen Variation des Anteils der über 50-Jährigen nach Wirtschaftszweigen in Nordrhein-Westfalen

2023, Anteil Beschäftigte in Prozent



Quelle: Beschäftigtenhistorik (BeH) des IAB, eigene Berechnungen. © IAB

5 Fazit

Die Bedingungen auf dem deutschen Arbeitsmarkt haben sich seit der Jahrtausendwende deutlich gewandelt. Zunehmend machen sich Effekte des demografischen Wandels, der Digitalisierung und der grünen Transformation der Wirtschaft bemerkbar. Die regionalen Arbeitsmärkte in Deutschland sind von diesen strukturellen Veränderungen sehr unterschiedlich betroffen (Haas/Niebuhr/Vetterer 2024) und ihre Beschäftigungsentwicklung variiert dementsprechend erheblich. Da sich die Auswirkungen der verschiedenen Transformationsprozesse vermutlich noch verstärken werden, sind Erkenntnisse über die regionalen Disparitäten der Beschäftigungsentwicklung und die zugrundliegenden Faktoren zur Unterstützung wirtschafts- und arbeitsmarktpolitischer Entscheidungsprozesse von wesentlicher Bedeutung.

Die vorliegende Studie betrachtet die regionalen Unterschiede im Beschäftigungswachstum und ihre Einflussfaktoren im Zeitraum zwischen 1999 und 2023 mit einem Fokus auf die Situation in Nordrhein-Westfalen. Die Zahl der sozialversicherungspflichtigen Arbeitsplätze hat sich in Nordrhein-Westfalen im Untersuchungszeitraum zwar positiv entwickelt, blieb aber sowohl gegenüber dem gesamtdeutschen als auch dem westdeutschen Durchschnitt etwas zurück. Bis auf fünf Kreise bzw. kreisfreie Städte war die Beschäftigungsentwicklung überall im Land in diesem Zeitraum positiv, wobei die Stärke der Beschäftigungsdynamik deutlich über die Regionen hinweg variierte.

Die Ergebnisse unserer Shift-Share-Regression verweisen darauf, dass sich die Branchen- und Betriebsgrößenstruktur leicht dämpfend auf die Beschäftigungsentwicklung Nordrhein-Westfalens auswirkte. Einerseits gibt es im Land traditionelle Spezialisierungen auf Wachstums-Branchen wie die chemische Industrie und den Maschinenbau, die sich günstig auf die

Beschäftigungsentwicklung auswirkten. Andererseits wirkten sich überdurchschnittlich hohe Beschäftigtenanteile wie etwa in der Metallerzeugung oder der Textil-Branche sowie die leicht überdurchschnittlichen Beschäftigtenanteile in mittleren und großen Betrieben ungünstig aus.

Bezogen auf die Branchen ist zu erwarten, dass sich durch die verschiedenen Transformationsprozesse Wachstumsunterschiede zwischen diesen deutlich verändern und damit auch die Auswahl jener Regionen, die mit Blick auf die Wachstumsdynamik von ihrer Wirtschaftsstruktur profitieren. Ergebnisse von Projektionen, die das IAB gemeinsam mit dem Bundesinstitut für Berufsbildung und der Gesellschaft für wirtschaftliche Strukturforschung im Rahmen der achten Welle der Qualifikations- und Berufsprojektionen (QuBe-Projekt) zur Arbeitsmarktentwicklung in Deutschland bis 2040 durchgeführt hat (Bundesinstitut für Berufsbildung 2024b), deuten darauf hin, dass auch mittel- und langfristig Pfadabhängigkeiten wirtschaftsstruktureller Veränderungsprozesse eine Rolle spielen dürften.

So ist etwa zu erwarten, dass im Wirtschaftsbereich Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen in der Arbeitsmarktregion Düsseldorf/Ruhr weiter Stellen abgebaut werden. Umgekehrt ist aufgrund der Alterung der Bevölkerung und der damit verbundenen steigenden Nachfrage von Gesundheits- und Pflegedienstleistungen in allen Regionen Deutschlands weiter mit einer Zunahme der Erwerbstätigkeit im Bereich des Gesundheits- und Sozialwesens zu rechnen. Eine verlässliche Einschätzung der damit verbundenen Entwicklungsmöglichkeiten ist allerdings schwierig, nicht zuletzt, weil hier auch schwer zu prognostizierende politische Entscheidungen erheblichen Einfluss haben werden.

Die Möglichkeiten, die mit dem Strukturwandel verbundenen Chancen zu nutzen, werden wesentlich auch von der Verfügbarkeit qualifizierter Arbeitskräfte vor Ort beeinflusst. Der ungünstige Qualifikationseffekt verweist darauf, dass die Qualifikationsstruktur in Nordrhein-Westfalen ein Faktor ist, der die Beschäftigungsentwicklung offenbar deutlich gebremst hat. Im Unterschied zu den Befunden der Vorläufer-Studie (Sieglen/Pohl/Carl 2011) zeigen sich in der vorliegenden Analyse nun deutlich ungünstige Qualifikationseffekte, d. h. gegenüber dem Bundesdurchschnitt hat sich die Qualifikationsstruktur ungünstig entwickelt. Im Land gibt es überdurchschnittlich hohe Anteile ungelernter Arbeitskräfte sowie leicht unterdurchschnittliche Anteile von Hochqualifizierten. Problematisch ist vor diesem Hintergrund die in den vergangenen Jahren steigende und in Nordrhein-Westfalen seit Jahren überdurchschnittlich hohe Quote nicht formal qualifizierter junger Erwachsener (20 bis 34 Jahre). Die Herausforderungen im Bildungsbereich haben durch den steigenden Anteil von Kindern und Jugendlichen mit eigener Migrations- und Fluchterfahrung zweifellos deutlich zugenommen. Umso mehr gilt es hier, einer weiteren ungünstigen Entwicklung entgegenzusteuern – durch ausreichende Investitionen in das Bildungssystem und die berufliche Bildung. Ergebnisse der Projektion des QuBe-Projekts (Bundesinstitut für Berufsbildung 2024b) deuten darauf hin, dass sich die Arbeitsmarktlage bei Helfertätigkeiten bis 2040 weiter verschlechtern und Fachkräfteengpässe in vielen Regionen weiter zunehmen dürften. Gleichzeitig zeigen Projektionen der Kultusministerkonferenz (KMK 2024), dass in Nordrhein-Westfalen bei den Schulabsolventenzahlen bis 2035 mit einem Anstieg um knapp 15 Prozent bzw. knapp 27.000 gegenüber dem Jahr 2022 zu rechnen ist, nachdem diese in den vergangenen Jahren rückläufig waren (vgl. Mahler/Falkowski 2024). Entsprechend wäre für den Ausbildungsmarkt und im Hinblick auf die Zahl von Arbeitsmarkt-Eintritten junger Berufseinsteiger auf eine leichte Erholung zu hoffen, nachdem in den vergangenen Jahren in

Nordrhein-Westfalen wie in Deutschland insgesamt bei der Zahl der neu abgeschlossen Ausbildungsverträge nicht mehr das Niveau der Jahre vor der Corona-Krise erreicht wurde (vgl. Bundesinstitut für Berufsbildung 2024a). Neben den demografisch bedingten Rückgängen bei der Zahl an Schulabgänger*innen in den vergangenen Jahren verweisen verschiedene Studien (vgl. etwa Fitzenberger/Heusler/Wicht 2023; Granato/Milde/Ulrich 2018) aber auch darauf, dass in den vergangenen Jahren zunehmende Passungsprobleme, eine steigende Zahl unbesetzter betrieblicher Ausbildungsstellen sowie steigende Anteile vorzeitig gelöster Ausbildungsverträge die angespannte Situation am Ausbildungsmarkt verschärften. Es ist zu vermuten, dass einem Teil der Jugendlichen der Zugang in eine Ausbildung verwehrt bleibt, weil ihre schulischen Qualifikationen oder sozialen Grundkompetenzen den Anforderungen der Betriebe nicht genügen. Zu den Instrumenten, mit denen versucht wird, die Passungsprobleme auf dem Ausbildungsmarkt zu reduzieren, gehört beispielsweise das Programm „Assistierte Ausbildung flexibel“ (AsA flex) der Arbeitsagenturen, bei dem sowohl Betrieben als auch Jugendlichen Unterstützung bei der Ausbildung angeboten wird – beginnend bei der Suche nach Stellen bzw. Bewerber*innen, über die Begleitung während der Ausbildung selbst, bis hin zum erfolgreichen Berufsabschluss. AsA flex fungiert dabei als Brücke zwischen jungen Menschen und ihren Ausbildungsbetrieben, vor allem, wenn die Anforderungen der Betriebe nicht optimal zum Potenzial passen, das der junge Mensch mitbringt. Jedoch wird das Instrument vergleichsweise selten genutzt. Dies liegt nicht zuletzt an der mangelnden Bekanntheit, insbesondere unter kleinen Betrieben (Anger et al. 2024). Daneben kann eine verbesserte Unterstützung Jugendlicher im Hinblick auf eine reflektierte Berufswahlentscheidung hilfreich sein, wie dies etwa seit über zehn Jahren mit der Landesinitiative „Kein Abschluss ohne Anschluss“ (KAoA) bereits im Vorfeld einer Ausbildung oder mit dem Programm „Ausbildungswege NRW“ angestrebt wird.

Unsere Ergebnisse zeigen für Nordrhein-Westfalen im beobachteten Zeitraum, dass der demografische Wandel noch nicht sehr fortgeschritten war und die Unterschiede der Altersstruktur in Nordrhein-Westfalen zur Altersstruktur in Deutschland insgesamt eine positive Beschäftigungsentwicklung begünstigt haben. Gleichwohl fällt dieser positive Altersstruktureffekt, der zeigt, wie stark das Beschäftigungswachstum im Land vom durchschnittlichen Wachstum in Deutschland aufgrund der Unterschiede bei der Altersstruktur abweicht, aber kleiner aus als in den meisten anderen westdeutschen Ländern. Längerfristig ist in den kommenden Jahren auch in Nordrhein-Westfalen mit einem sinkenden Erwerbspersonenpotenzial zu rechnen (vgl. Schneemann et al. 2025).

Der positive Effekt, der vom Anteil der unter 30-jährigen Arbeitskräfte auf das Beschäftigungswachstum ausgeht, unterstreicht noch einmal die Notwendigkeit, im Bildungsbereich die Grundlage für erfolgreiche Übergänge junger Menschen in den Ausbildungs- und Arbeitsmarkt zu legen. Der wachstumsdämpfende Effekt, der vom Anteil der über 50-Jährigen ausgeht, könnte u. a. auf einen zunehmend schwerer zu erfüllenden Ersatzbedarf oder eine möglicherweise abnehmende Produktivität älterer Arbeitskräfte zurückzuführen sein. In beiden Fällen kann durch Weiterbildungsaktivitäten gegengesteuert werden. Weiterbildung kann zum Erhalt der Beschäftigungsfähigkeit beitragen, die Produktivität älterer Arbeitskräfte erhöhen und so die Erwerbsphase verlängern. Mit steigenden Anteilen älterer Beschäftigter gewinnen auch alternsgerechte Personalmaßnahmen an Bedeutung, die auf den Erhalt der

Arbeitsfähigkeit abzielen. Zudem ist aufgrund der verschiedenen Transformationsprozesse und der sich damit verändernden Produktionsprozesse eine kontinuierliche Weiterbildung der Beschäftigten notwendig. Insbesondere Kleinbetriebe bieten eher selten Weiterbildung an und nutzen auch die entsprechenden Förderangebote etwa der Bundesagentur für Arbeit eher selten. Hier gilt es, besser über die bestehenden Fördermöglichkeiten zu informieren und andere Hürden speziell für kleinere und mittlere Unternehmen zu beseitigen, um die Inanspruchnahme zu erhöhen (Biermeier et al. 2023).

Literatur

Amend, Elke; Bauer, Frank (2005): Vergleichende Analyse von Länderarbeitsmärkten. Länderstudie Nordrhein-Westfalen, IAB regional. Berichte und Analysen aus dem Regionalen Forschungsnetz. IAB Nordrhein-Westfalen 1/2005.

Amlinger, Marc; Markert, Cornelius; Neumann, Horst (2024): Germany 2070: Labour market, demographics and productivity. In: IGZA working paper 5.

Arntz, Melanie; Donner, Franz; Evans, Michaela; Friedrich, Alexandra; Horvat, Sinischa; Kaiser, Anna; Mallmann, Luitwin; Möreke, Mathias; Pfeiffer, Sabine; Rothe, Isabel (2023): Transformation in bewegten Zeiten: Nachhaltige Arbeit als wichtigste Ressource. Berlin.

Bartik, Alexander W.; Bertrand, Marianne; Cullen, Zoë B.; Glaeser, Edward L.; Luca, Michael; Stanton, Christopher T. (2020): How are small businesses adjusting to COVID-19? Early evidence from a survey, NBER Working Paper Nr. 26989.

Bauer, Anja; Gartner, Hermann; Hellwagner, Timon; Hummel, Markus; Hutter, Christian; Wanger, Susanne; Weber, Enzo; Zika, Gerd (2024): IAB-Prognose 2024/2025: Zähe Wirtschaftsschwäche beeinträchtigt den Arbeitsmarkt, IAB-Kurzbericht Nr. 19/2024.

Biermeier, Sandra; Dony, Elke; Greger, Sabine; Leber, Ute; Schreyer, Franziska; Strien, Karsten (2023): Geförderte Weiterbildung von Beschäftigten: Hürden der Inanspruchnahme aus Sicht von Arbeitsagenturen und Betrieben, IAB-Forschungsbericht Nr. 13/2023.

Blien, Uwe; Wolf, Katja (2002): Regional development of employment in eastern Germany: an analysis with an econometric analogue to shift share techniques. In: Papers in Regional science 81 (3), 391–414.

Bossler, Mario; Popp, Martin (2023): Arbeitsmarktanspannung aus beruflicher und regionaler Sicht: Die steigende Knappheit an Arbeitskräften bremst das Beschäftigungswachstum, IAB-Kurzbericht Nr. 12/2023.

Brixy, Udo (2011): Bedeutung und Beweggründe der Binnenverlagerungen von Betrieben in Deutschland. In: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie 55 (1–2), 141–157.

Brussig, Martin (2015): Demografischer Wandel, Alterung und Arbeitsmarkt in Deutschland. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie (KZfSS) 67 (Suppl), 295–324.

Buch, Tanja; Niebuhr, Annekatrin; Stöckmann, Andrea (2025): Regionale Faktoren der langfristigen Beschäftigungsentwicklung – Befunde für Schleswig-Holstein, IAB regional. Berichte und Analysen aus dem Regionalen Forschungsnetz. IAB Nord 02/2025.

Bundesinstitut für Berufsbildung (2024a): Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2024. Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung. W. Bertelsmann Verlag, Bielefeld.

Bundesinstitut für Berufsbildung (2024b): Die achte Welle der Qualifikations- und Berufsprojektionen aus dem Jahr 2024. URL: https://www.bibb.de/de/200857.php, zuletzt abgerufen am 03.06.2025.

Bußmann, Sebastian; Seyda, Susanne (2015): Fachkräfteengpässe in Unternehmen: Die Altersstruktur in Engpassberufen, KOFA-Studie Nr. 1/2015.

Carstensen, Jeanette; Seibert, Holger; Wiethölter, Doris (2024): Internationalisierung der Pflege-Pflegekräfte mit ausländischer Staatsangehörigkeit und ihr Beitrag zur Fachkräftesicherung, IAB-Forschungsbericht Nr. 22/2024.

Dauth, Wolfgang; Mense, Andreas (2022): Vor- und Nachteile einer Regionalisierung: Einheitlicher Mindestlohn trifft auf große regionale Unterschiede, IAB-Kurzbericht Nr. 21/2022.

Dörr, Luisa; Falck, Oliver; Gründler, Klaus; Heil, Philipp; Potrafke, Niklas; Pfaffl, Christian; Schlepper, Marcel (2024): Strukturwandel in ländlichen Räumen, Ifo-Forschungsberichte 141/2024.

Fertig, Michael; Schmidt, Christoph M (2003): Gerontocracy in motion? European cross-country evidence on the labor market consequences of population ageing, IZA Discussion Papers Nr. 956.

Fitzenberger, Bernd; Heusler, Anna; Wicht, Leonie (2023): Die Vermessung der Probleme am Ausbildungsmarkt: Ein differenzierter Blick auf die Datenlage tut not. In: IAB-Forum, 21.06.2023, Nürnberg. URL: https://iab-forum.de/die-vermessung-der-probleme-am-ausbildungsmarkt-ein-differenzierter-blick-auf-die-datenlage-tut-not/, abgerufen am 19.05.2025.

Fuchs, Johann; Söhnlein, Doris; Weber, Brigitte (2021): Projektion des Erwerbspersonenpotenzials bis 2060: Demografische Entwicklung lässt das Arbeitskräfteangebot stark schrumpfen, IAB-Kurzbericht Nr. 25/2021.

Fusillo, Fabrizio; Consoli, Davide; Quatraro, Francesco (2022): Resilience, skill endowment, and diversity: Evidence from US metropolitan areas. In: Economic Geography 98 (2), 170–196.

Granato, Mona; Milde, Bettina; Ulrich, Joachim, Gerd (2018): Passungsprobleme auf dem Ausbildungsmarkt - Eine vertiefende Analyse für Nordrhein-Westfalen. FGW-Studie Vorbeugende Sozialpolitik 08. Forschungsinstitut für gesellschaftliche Weiterentwicklung e.V., Düsseldorf.

Grimm, Veronika; Malmendier, Ulrike; Schnitzer, Monika; Truger, Achim; Werding, Martin (2025): Sachverständigenrat zur Begutachtung der Gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Frühjahrsgutachten 2025.

Haas, Anette; Niebuhr, Annekatrin; Vetterer, Niklas (2024): Regionale Arbeitsmärkte unter Transformationsdruck – unterschiedliche Herausforderungen und Anpassungspotenziale. In: Wirtschaftsdienst 104 (8), 527–532.

Heining, Jörg; Jahn, Daniel; Sujata, Uwe; Wapler, Rüdiger; Weyh, Antje (2025): Regionale Arbeitsmarktprognosen 2025: Wenig Aussicht auf Erholung der regionalen Arbeitsmärkte, IAB-Kurzbericht Nr. 04/2025.

Hellwagner, Timon; Söhnlein, Doris; Weber, Enzo; Yilmaz, Yasemin (2025): Obwohl Fachkräfte fehlen, haben immer mehr junge Menschen keine Ausbildung. In: IAB-Forum, 24.04.2025, Nürnberg. URL: https://iab-forum.de/obwohl-fachkraefte-fehlen-haben-immer-mehr-junge-menschen-keine-ausbildung/, abgerufen 30.06.2025.

Hellwagner, Timon; Söhnlein, Doris (2024): Demografisch bedingte Schrumpfung des Arbeitsangebots – welche ungenutzten Potenziale gibt es? In: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, (Hrsg.): So vielfältig der demografische Wandel, so verschieden die regionalen Herausforderungen und Anpassungsstrategien, Bonn: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, S. 79–88.

Henger, Ralph M; Oberst, Christian (2019): Alterung der Gesellschaft im Stadt-Land Vergleich, IW-Kurzbericht Nr. 16/2019.

Hutter, Christian; Weber, Enzo (2025): Konjunktur und Transformation: die kritische Gemengelage am Arbeitsmarkt. In: IAB-Forum, 23.01.2025, Nürnberg. URL: https://iab-forum.de/konjunktur-und-transformation-die-kritische-gemengelage-am-arbeitsmarkt/, abgerufen am 16.06.2025.

Hutter, Christian; Weber, Enzo (2023a): Woher kam der deutsche Arbeitsmarktaufschwung? – Und wie kann es weitergehen? In: Wirtschaftsdienst 103 (9), 607–612.

Krämer, Hagen; Brandt, Arno (2022): Die sozial-ökologische Transformation: Leitlinie einer zukunftsfähigen Innovationspolitik in Baden-Württemberg. Herausgeber: Managerkreis der Friedrich-Ebert-Stiftung.

Hutter, Christian; Weber, Enzo (2023b): Russia–Ukraine war: A note on short-run production and labour market effects of the energy crisis. In: Energy Policy 183, 113802.

Kuhn, Sarah; Schwengler, Barbara; Seibert, Holger; Wiethölter, Doris (2025): Demografischer Wandel und Arbeitskräftemangel: Ausländische Beschäftigte spielen eine wichtige Rolle auf dem Arbeitsmarkt, IAB-Kurzbericht 08/2025.

Lipowski, Cäcilia (2024): No teens, no tech: How shortages of young workers hinder firm technology investments, CESifo Working Paper Nr. 11471.

Maier, Gunther; Tödtling, Franz (2006): Regional- und Stadtökonomik Band 1 – Standorttheorie und Raumstruktur, 4. Auflage, Wien, New York: Springer.

Mahler, Julia; Falkowski, Madleine (2024): Wege in die Berufsausbildung 2023. Ein Bericht auf Basis der Integrierten Ausbildungsberichterstattung für das Berichtsjahr 2023, G.I.B -Beiträge zur Arbeits- und Sozialpolitik 36/2024.

Maretzke, Steffen; Hoymann, Jana; Schlömer, Claus (2024): Raumordnungsprognose 2045, BBSR-Analysen kompakt Nr. 4, S. 2024.

Margarian, Anne (2018): Strukturwandel in der Wissensökonomie: Eine Analyse von Branchen-, Lage- und Regionseffekten in Deutschland, Thünen Report Nr. 60.

Meister, Moritz; Niebuhr, Annekatrin; Peters, Jan Cornelius; Reutter, Philipp; Stiller, Johannes (2019): Die wirtschaftliche Spezialisierung ländlicher Räume, Thünen Working Paper Nr. 133.

Müller, Steffen; Neuschäffer, Georg (2019): Ostdeutscher Produktivitätsrückstand und Betriebsgröße. In: Wirtschaft im Wandel 25 (3), 53–56.

Nauerth, Jannik A.; Pflanz, Johan (2023): Lohnlücke Ost-West: Ewige Disparität oder schiefer Vergleich? ifo Dresden berichtet, Nr. 30.

Ochsner, Christian; Thiel, Esther; Zuber, Christopher (2024): Demographic aging and long-run economic growth in Germany, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung. Working Paper Nr. 02/2024.

Otto, Anne; Schanne, Norbert (2005): Vergleichende Analyse von Länderarbeitsmärkten: Länderstudie Saarland, IAB-Regional. Berichte und Analysen aus dem Regionalen Forschungsnetz. IAB Rheinland-Pfalz-Saarland Nr. 02/2005.

Schneemann, Christian, Florian Bernardt, Michael Kalinowski, Tobias Maier, Gerd Zika & Marc Ingo Wolter (2025): Auswirkungen des Strukturwandels auf die Arbeitsmarktregionen und Bundesländer in der langen Frist – Qualifikations- und Berufsprojektion bis 2040. IAB-Forschungsbericht 03/2025, Nürnberg.

Seidel, Tobias (2004): Globalisierung und Arbeitsmärkte: Welche Auswirkungen haben Standortverlagerungen für Deutschland? In: ifo Dresden berichtet 11 (5), 23–28.

Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) (Hrsg.) (2024): Vorausberechnung der Zahlen der Schüler/-innen und Absolvierenden 2023 bis 2035. Statistische Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz Nr. 242.

Sieglen, Georg, Pohl, Carsten; Carl, Birgit (2011): Die Entwicklung des Arbeitsmarktes in Nordrhein-Westfalen. Eine Analyse auf regionaler Ebene. IAB-Regional. Berichte und Analysen aus dem Regionalen Forschungsnetz. IAB Nordrhein-Westfalen 04/2011.

Studtrucker, Maximilian; Kalinowski, Michael; Schneemann, Christian; Söhnlein, Doris; Zika, Gerd (2022): QuBe-Bevölkerungsprojektion für die Kreise und kreisfreien Städte Deutschlands. IAB-Discussion Paper 19/2022, Nürnberg.

Zika, Gerd; Schneemann, Christian; Weber, Enzo; Zenk, Johanna; Kalinowski, Michael; Maier, Tobias; Wolter, Marc Ingo (2022): Die Folgen des Kriegs in der Ukraine und der Energiekrise für Wirtschaft und Arbeitsmarkt in Deutschland. IAB-Forschungsbericht Nr. 11/2022.

Anhang

Wirtschaftszweigklassifikation

Die folgende Tabelle A 1 gibt die Untergliederung nach Branchen an, wie sie in unserer Analyse verwendet wird. Zugrunde liegen bei allen Branchen mit Ausnahme der Gruppe KA die NACE-Doppelbuchstaben, die über die WZ 93 und die WZ 03 nahezu identisch geblieben sind. In der Gruppe KA wurde noch weiter zwischen einfachen, wissensintensiven (bzw. höherwertigen) unternehmensnahen Dienstleistungen und der Zeitarbeit (Arbeitnehmerüberlassung) differenziert, um deren heterogener Struktur und Entwicklung Rechnung zu tragen.

Tabelle A 1: Aggregationsschema der Branchen

Nr.	Bezeichnung	NACE-Klassen (WZ93)
1	Landwirtschaft & Fischerei	AA, BA
2	Bergbau, Mineralöl & Kohle, Energie	CA, CB, DF, EA
3	Nahrung & Genussmittel	DA
4	Textil & Leder	DB, DC
5	Holz	DD
6	Papier, Verlagswesen	DE
7	Chemie und Kunststoffe	DG, DH
8	Glas, Keramik, Bauerden	DI
9	Metallerzeugung und -bearbeitung	DJ
10	Maschinenbau	DK
11	Elektrotechnik	DL
12	Fahrzeugbau	DM
13	Sonstiges VG, inkl. Recycling	DN
14	Baugewerbe	FA
15	Handel & Reparatur	GA
16	Gastgewerbe	HA
17	Verkehr & Nachrichtenübermittlung	IA
18	Finanzgewerbe, Unternehmensbezogene Dienstleistungen (UDL)*	JA
19	Einfache Unternehmensdienstleistungen	KA1
20	Wissensintensive Unternehmensdienstleistungen	KA2
21	Zeitarbeit	KA3
22	Sozialversicherung, Staat, Exterritoriales	LA, QA
23	Erziehung & Unterricht	MA
24	Gesundheits- & Sozialwesen	NA
25	Sonstige Dienstleistungen	OA
26	Private Haushalte	PA

Anmerkung: KA1 umfasst 70XXX; 71XXX, 746XX, 747XX, 7481X, 7482X, 74831, 74853 und 7486X. Zu KA2 werden die Branchen 72XXX, 73XXX, 741XX, 742XX, 743XX, 744XX, 74832, 7484X, 74851, 74852 und 7487X gerechnet. KA3 sind die Branchen im Dreisteller 745XX.

Quelle: Beschäftigtenhistorik (BeH) des IAB, eigene Berechnungen. © IAB

Tabelle A 2: Beschäftigungsentwicklung und Einflussfaktoren – Ergebnisse für Bundesländer
1999-2023

Bundesland	Wachstumsrate Bundesland in % [b]	Aggregierte Effekte[a]				
		Branchenstruktur in %	Betriebsgrößenstruktur in %	Qualifikationsstruktur in %	Standort (im Vgl. zu D[c]) in %	Demografie (Altersstruktur) in %
Schleswig-Holstein	0,99	-0,04	0,36	-0,13	-0,06	0,21
Hamburg	1,38	0,10	-0,31	0,12	0,42	0,23
Niedersachsen	1,14	0,01	0,11	-0,10	0,04	0,30
Bremen	0,63	0,19	-0,26	-0,00	-0,07	0,05
Nordrhein-Westfalen	0,75	-0,02	-0,08	-0,14	-0,01	0,23
Hessen	0,93	0,02	-0,13	0,02	0,06	0,25
Rheinland-Pfalz	0,86	-0,02	0,12	-0,17	0,08	0,31
Baden-Württemberg	1,00	-0,04	-0,11	-0,05	0,09	0,32
Bayern	1,27	-0,06	-0,05	-0,01	0,16	0,56
Saarland	0,27	0,07	-0,16	-0,16	-0,23	0,25
Berlin	1,65	0,19	-0,21	0,15	0,89	0,07
Brandenburg	0,16	0,02	0,36	0,17	-0,26	-0,02
Mecklenburg-Vorpommern	-0,23	0,02	0,51	0,22	-0,65	0,02
Sachsen	0,15	-0,02	0,27	0,38	-0,51	0,09
Sachsen-Anhalt	-0,46	0,03	0,24	0,24	-0,58	-0,04
Thüringen	-0,32	-0,05	0,34	0,29	-0,63	0,06

a) Aggregierte Effekte in Abweichung vom Bundesdurchschnitt in Prozentpunkten.

b) Durchschnittliche jährliche Wachstumsrate der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung (in %) im Zeitraum 1999–2023. Die Daten wurden auf zwei Nachkommastellen gerundet.

c) Im Vergleich zum bundesdeutschen Durchschnitt.

Quelle: Beschäftigtenhistorik (BeH) des IAB, eigene Berechnungen. © IAB

Tabelle A 3: Beschäftigungsentwicklung und Einflussfaktoren – Ergebnisse der Kreise in Nordrhein-Westfalen

1999–2023

Kreisfreie Stadt/Kreis	Aggregierte Effekte[a)]					
	Wachstumsrate in % [b)]	Branchenstruktur in %	Betriebsgrößenstruktur in %	Qualifikationsstruktur in %	Standort (im Vgl. zu D[c)]) in %	Demografie (Altersstruktur) in %
Düsseldorf, Stadt	1,01	0,09	-0,47	0,21	0,36	0,24
Duisburg, Stadt	0,23	0,04	-0,47	-0,28	0,10	0,10
Essen, Stadt	0,67	0,09	-0,35	0,03	0,04	0,12
Krefeld, Stadt	0,11	0,07	-0,26	-0,16	-0,50	0,07
Mönchengladbach, Stadt	0,69	-0,08	-0,06	-0,29	0,05	0,23
Mülheim an der Ruhr, Stadt	0,02	-0,18	-0,16	-0,09	-0,07	0,06
Oberhausen, Stadt	0,48	0,05	-0,01	-0,33	-0,04	0,18
Remscheid, Stadt	-0,32	-0,05	-0,01	-0,33	-0,48	0,05
Solingen, Klingenstadt	0,04	-0,02	0,19	-0,53	-0,51	0,14
Wuppertal, Stadt	-0,20	0,04	-0,22	-0,22	-0,75	0,05
Kleve	1,39	-0,19	0,51	-0,35	0,11	0,49
Mettmann	0,48	-0,14	0,08	-0,14	-0,13	-0,03
Rhein-Kreis Neuss	0,92	-0,11	0,03	-0,23	0,19	0,13
Viersen	0,47	-0,20	0,41	-0,35	-0,64	0,19
Wesel	0,73	-0,11	0,20	-0,26	-0,35	0,27
Bonn, Stadt	1,03	0,26	-0,42	0,41	0,71	0,10
Köln, Stadt	1,24	0,07	-0,45	0,09	0,45	0,25
Leverkusen, Stadt	-0,18	0,39	-0,70	0,03	0,49	-0,02
Städteregion Aachen	0,72	0,02	-0,13	-0,02	-0,56	0,33
Düren	0,75	-0,07	-0,02	-0,34	0,24	0,17
Rhein-Erft-Kreis	1,03	-0,09	0,10	-0,35	0,37	0,24
Euskirchen	0,87	-0,14	0,26	-0,35	-0,10	0,32
Heinsberg	1,78	-0,17	0,54	-0,40	0,36	0,42
Oberbergischer Kreis	0,81	0,07	0,03	-0,23	-0,01	0,34
Rheinisch-Bergischer Kreis	0,56	-0,07	0,40	-0,10	-1,01	0,21
Rhein-Sieg-Kreis	1,12	-0,05	0,42	-0,22	-0,42	0,21
Bottrop, Stadt	0,31	-0,09	-0,11	-0,59	0,51	0,38
Gelsenkirchen, Stadt	0,44	0,06	-0,21	-0,26	0,04	0,21
Münster, Stadt	1,61	0,11	-0,37	0,26	0,65	0,35
Borken	1,45	-0,32	0,31	-0,17	0,06	0,74
Coesfeld	1,57	-0,18	0,48	-0,11	0,06	0,49
Recklinghausen	0,31	0,05	0,17	-0,27	-0,67	0,22
Steinfurt	1,53	-0,20	0,25	-0,15	0,25	0,39
Warendorf	0,67	-0,09	0,19	-0,19	-0,37	0,32
Bielefeld, Stadt	0,89	-0,01	-0,24	-0,07	0,11	0,16
Gütersloh	1,41	-0,24	-0,20	-0,32	0,95	0,33
Herford	0,15	-0,23	0,17	-0,28	-0,40	0,12
Höxter	0,29	-0,14	0,41	-0,17	-0,79	0,19
Lippe	0,26	-0,11	0,21	-0,17	-0,81	0,10
Minden-Lübbecke	0,59	-0,01	0,06	-0,16	-0,37	0,19
Paderborn	1,15	-0,08	0,06	-0,09	-0,30	0,41
Bochum, Stadt	0,07	0,19	-0,33	-0,12	-0,59	0,19
Dortmund, Stadt	1,07	0,09	-0,27	-0,06	0,20	0,19
Hagen	-0,28	-0,02	-0,14	-0,31	-0,62	0,11
Hamm, Stadt	0,54	0,08	-0,08	-0,31	-0,14	0,29
Herne, Stadt	0,11	0,03	-0,32	-0,33	0,12	0,06
Ennepe-Ruhr-Kreis	0,13	-0,03	0,07	-0,27	-0,38	-0,03
Hochsauerlandkreis	0,69	-0,25	0,22	-0,31	-0,14	0,32
Märkischer Kreis	-0,06	-0,08	0,03	-0,53	-0,34	0,20
Olpe	1,13	-0,18	0,01	-0,43	0,34	0,62
Siegen-Wittgenstein	0,49	-0,09	0,04	-0,13	-0,55	0,32
Soest	0,70	-0,12	0,06	-0,23	-0,03	0,27
Unna	1,18	0,01	0,13	-0,31	0,05	0,30

a) Aggregierte Effekte in Abweichung vom Bundesdurchschnitt in Prozentpunkten.

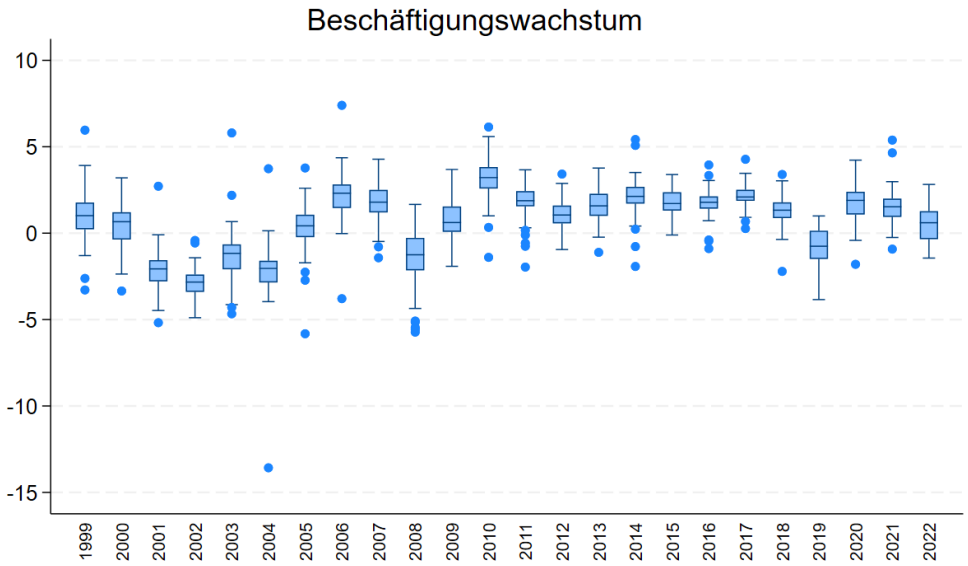
b) Durchschnittliche jährliche Wachstumsrate der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung (in %) im Zeitraum 1999–2023. Die Daten wurden auf zwei Nachkommastellen gerundet.

c) Im Vergleich zum bundesdeutschen Durchschnitt.

Quelle: Beschäftigtenhistorik (BeH) des IAB, eigene Berechnungen. © IAB

Abbildung A 1: Boxplots[7] der regionalen Variation der jährlichen Wachstumsrate der Beschäftigung in den Kreisen Nordrhein-Westfalens

1999/2000 bis 2022/2023, in Prozent

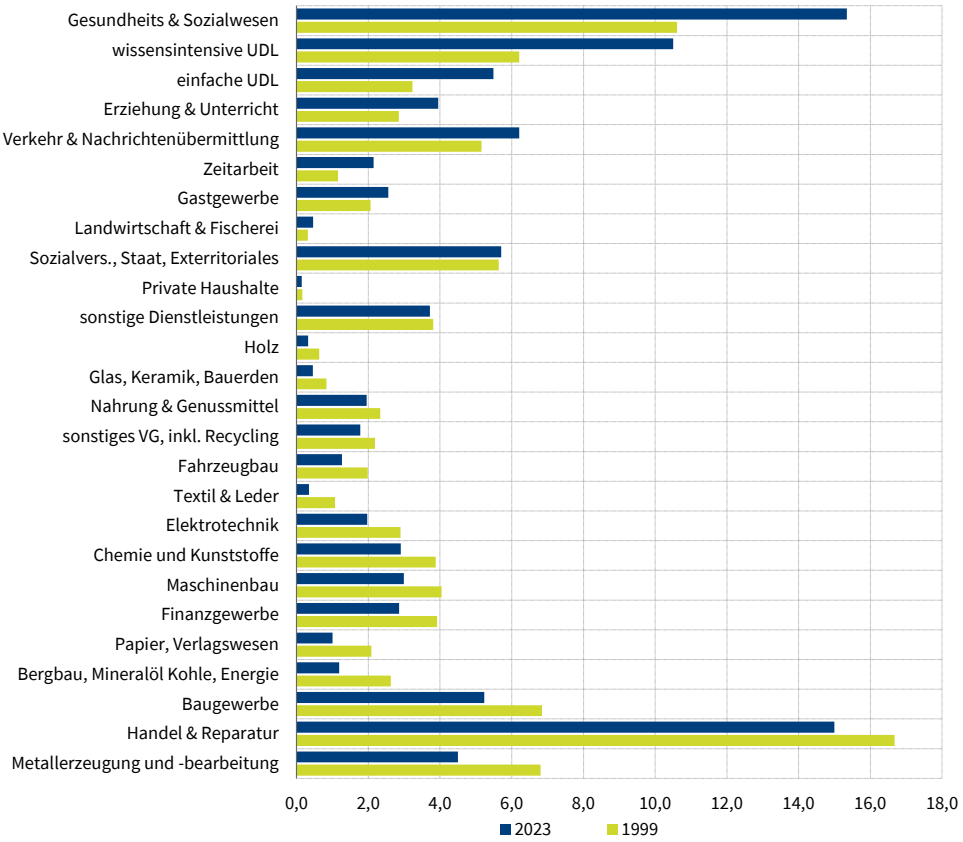


Quelle: Beschäftigtenhistorik (BeH) des IAB, eigene Berechnungen. © IAB

[7] Zur Erläuterung vgl. Fußnote 6. Zusätzlich sind hier mit den Punkten Ausreißer symbolisiert. Dargestellt sind die Veränderungen des Beschäftigtenbestands vom jeweils aufgeführten Jahr zum Folgejahr.

Abbildung A 2: Anteil der Beschäftigten nach Branchen in Nordrhein-Westfalen

1999 und 2023, sortiert nach Differenz „Anteilswerte 2023 und 1999“, Angaben in Prozent



Quelle: Beschäftigtenhistorik (BeH) des IAB, eigene Berechnungen. © IAB

Tabelle A 4: Qualifikationsanteile - Einzeljahre

	Nordrhein-Westfalen Anteile in Prozent				Deutschland Anteile in Prozent				Differenz Nordrhein-Westfalen/Deutschland in Prozentpunkten			
Jahr	Ohne Qualifikation	Mittlere Qualifikation	Hohe Qualifikation	Qualifikation unbekannt	Ohne Qualifikation	Mittlere Qualifikation	Hohe Qualifikation	Qualifikation unbekannt	Ohne Qualifikation	Mittlere Qualifikation	Hohe Qualifikation	Qualifikation unbekannt
1999	12,5	75,3	10,8	1,3	10,2	76,9	11,8	1,1	2,4	-1,6	-1,0	0,2
2000	12,3	75,2	11,2	1,3	10,0	76,8	12,1	1,1	2,3	-1,6	-0,9	0,2
2001	11,9	75,0	11,7	1,3	9,7	76,6	12,5	1,1	2,2	-1,6	-0,8	0,2
2002	11,5	74,9	12,2	1,3	9,4	76,5	13,0	1,1	2,1	-1,6	-0,8	0,2
2003	11,2	74,9	12,6	1,3	9,1	76,5	13,3	1,1	2,1	-1,6	-0,7	0,2
2004	10,8	74,9	13,0	1,3	8,8	76,6	13,6	1,1	2,1	-1,7	-0,6	0,2
2005	10,5	74,7	13,5	1,3	8,5	76,4	14,1	1,1	2,0	-1,6	-0,6	0,2
2006	10,4	74,5	13,8	1,3	8,3	76,2	14,4	1,1	2,1	-1,7	-0,6	0,2
2007	10,4	74,1	14,1	1,3	8,3	75,9	14,7	1,1	2,1	-1,8	-0,6	0,2
2008	10,4	73,7	14,6	1,4	8,3	75,5	15,0	1,2	2,1	-1,9	-0,5	0,2
2009	10,0	73,4	15,3	1,4	7,9	75,2	15,7	1,2	2,0	-1,9	-0,4	0,2
2010	9,9	73,0	15,6	1,5	7,9	75,0	15,9	1,2	2,0	-2,0	-0,3	0,2
2011	9,3	72,2	16,8	1,7	7,4	74,1	17,1	1,5	1,9	-1,9	-0,3	0,2
2012	8,5	72,1	17,5	1,9	6,7	73,9	17,9	1,6	1,9	-1,8	-0,4	0,3
2013	8,5	71,6	17,9	2,0	6,6	73,3	18,3	1,8	1,8	-1,7	-0,4	0,2
2014	8,5	71,0	18,1	2,4	6,7	72,6	18,6	2,1	1,8	-1,6	-0,5	0,2
2015	8,6	70,2	18,3	2,8	6,8	71,8	18,9	2,5	1,9	-1,6	-0,6	0,3
2016	8,7	69,3	18,7	3,2	6,9	70,9	19,3	2,9	1,8	-1,5	-0,6	0,3
2017	8,8	68,4	19,1	3,7	7,0	69,9	19,7	3,4	1,8	-1,5	-0,7	0,3
2018	8,9	67,4	19,4	4,3	7,1	68,8	20,1	3,9	1,8	-1,5	-0,7	0,3
2019	9,0	66,4	19,8	4,8	7,2	67,8	20,5	4,4	1,8	-1,4	-0,8	0,4
2020	8,8	65,7	20,3	5,1	7,1	67,1	21,1	4,7	1,8	-1,4	-0,8	0,5
2021	9,0	64,6	20,6	5,8	7,2	66,0	21,5	5,3	1,8	-1,4	-0,9	0,5
2022	9,2	63,5	21,0	6,3	7,4	64,9	21,9	5,8	1,8	-1,4	-1,0	0,5
2023	9,2	62,5	21,5	6,8	7,5	63,8	22,5	6,3	1,8	-1,3	-1,0	0,5

Quelle: Beschäftigtenhistorik (BeH) des IAB, eigene Berechnungen. © IAB

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Beschäftigungsentwicklung der Bundesländer 1999-2023 10
Abbildung 2: Beschäftigungsentwicklung in Kreisen Nordrhein-Westfalens – Top-/Bottom-5 11
Abbildung 3: Regionale Unterschiede im Beschäftigungswachstum 1999-2023 12
Abbildung 4: Regionale Unterschiede im Brancheneffekt 17
Abbildung 5: Regionale Unterschiede im Betriebsgrößeneffekt 20
Abbildung 6: Regionale Unterschiede im Qualifikationseffekt 25
Abbildung 7: Regionale Standorteffekte im Vergleich zum Bundesdurchschnitt 27
Abbildung 8: Standorteffekte der siedlungsstrukturellen Kreistypen 29
Abbildung 9: Veränderung der Altersstruktur der Beschäftigten in Nordrhein-Westfalen 31
Abbildung 10: Demografieeffekte auf das regionale Beschäftigungswachstum 32
Abbildung 11: Effekte der Altersstruktur auf die regionale Beschäftigungsentwicklung 35
Abbildung 12: Altersstruktur der Beschäftigten nach Wirtschaftszweigen in Nordrhein-Westfalen und Deutschland 38
Abbildung 13: Boxplots der regionalen Variation des Anteils der unter 30-Jährigen nach Wirtschaftszweigen in Nordrhein-Westfalen 39
Abbildung 14: Boxplots der regionalen Variation des Anteils der über 50-Jährigen nach Wirtschaftszweigen in Nordrhein-Westfalen 40

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Branchenstruktur und Beschäftigungseffekte der Spezialisierung in Nordrhein-Westfalen 15
Tabelle 2: Betriebsgrößenstruktur und ihre Beschäftigungseffekte in Nordrhein-Westfalen 19
Tabelle 3: Qualifikationsstruktur und ihre Beschäftigungseffekte in Nordrhein-Westfalen 22
Tabelle 4: Altersstruktureffekte für Bundesländer 33
Tabelle 5: Altersstruktur und ihre Beschäftigungseffekte in Nordrhein-Westfalen 34
Tabelle 6: Altersstruktureffekte für die Kreise Nordrhein-Westfalens 36

Anhang

Tabelle A 1: Aggregationsschema der Branchen 48
Tabelle A 2: Beschäftigungsentwicklung und Einflussfaktoren – Ergebnisse für Bundesländer 49
Tabelle A 3: Beschäftigungsentwicklung und Einflussfaktoren – Ergebnisse der Kreise in Nordrhein-Westfalen 50
Tabelle A 4: Qualifikationsanteile - Einzeljahre 53

Abbildung A 1: Boxplots der regionalen Variation der jährlichen Wachstumsrate der Beschäftigung in den Kreisen Nordrhein-Westfalens 51
Abbildung A 2: Anteil der Beschäftigten nach Branchen in Nordrhein-Westfalen 52

In der Reihe IAB-Regional Nordrhein-Westfalen zuletzt erschienen

Nummer	Autoren	Titel
1/2024	Georg Sieglen, Birgit Carl	Beschäftigungssituation in den Berufen der Kinderbetreuung und -erziehung in Nordrhein-Westfalen
1/2022	Birgit Carl, Georg Sieglen	Digitalisierung in der Arbeitswelt in Nordrhein-Westfalen – Aktualisierte Substituierbarkeitspotenziale
1/2021	Georg Sieglen Duncan Roth Birgit Carl	Auswirkungen der Covid-19-Krise auf den Arbeitsmarkt in Nordrhein-Westfalen
2/2020	Duncan Roth Per Kropp Uwe Sujata	Die Braunkohlebranchen des Rheinischen Reviers und der Tagebaukreise
1/2020	Georg Sieglen	Migranten auf dem Arbeitsmarkt in Nordrhein-Westfalen in den Jahren 2008 bis 2018

Eine vollständige Liste aller Veröffentlichungen der Reihe **„IAB-Regional Nordrhein-Westfalen“** finden Sie unter:
https://iab.de/publikationen/iab-publikationsreihen/iab-regional/iab-regional-Nordrhein-Westfalen/
Eine vollständige Liste aller Veröffentlichungen der Reihe **„IAB-Regional“** finden Sie unter:
https://iab.de/publikationen/iab-publikationsreihen/iab-regional/

Impressum

IAB-Regional · IAB Nordrhein-Westfalen 1|2025

Veröffentlichungsdatum

31. Juli 2025

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/NRW/2025/regional_nrw_0125.pdf

Website

https:/iab.de

ISSN

1861-4760

DOI

10.48720/IAB.RENRW.2501

Rückfragen zum Inhalt

Georg Sieglen
Telefon 0211 4306-461
E-Mail Georg.Sieglen@iab.de