

Investitionen und Innovationen in den Betrieben in Baden-Württemberg

Auswertung des IAB-Betriebspanels Baden-Württemberg

Jan Simon Wiemann
Paula Roth

Institut für Angewandte Wirtschaftsforschung e.V.
Schaffhausenstraße 73 | 72072 Tübingen | Germany
Tel.: +49 7071 98960 | iaw@iaw.edu | www.iaw.edu

Investition und Innovation in den Betrieben in Baden-Württemberg

Jan Simon Wiemann¹

Paula Roth

INHALT

Das Wichtigste in Kürze	1
1 Einleitung	3
2 Investitionen und Innovation	5
2.1 Investierende Betriebe	5
2.1.1 Entwicklung des Investitionsvolumens	9
2.1.2 Erweiterungsinvestitionen	12
2.2 Innovationen	14
2.3 Forschung und Entwicklung	19
3 Beschäftigungsentwicklung	22
3.1 Entwicklung der Beschäftigung und Arbeitsmarktdynamik	22
3.2 Zusammenhang mit dem Investitions- und Innovationsverhalten	29
3.3 Multivariate Analysen	31
4 Qualifikationsstruktur	35
4.1 Entwicklung der Qualifikationsstruktur und die Bedeutung betrieblicher Merkmale	35
4.2 Multivariate Analysen	40
5 Fazit	43
6 Anhang	45
6.1 Berechnung der Indikatoren der Personalbewegungen	45
6.2 Weitere Abbildungen	45

Dieser Bericht entstand im Auftrag der Regionaldirektion Baden-Württemberg der Bundesagentur für Arbeit.

¹ Ansprechperson am IAW: Jan Simon Wiemann, jansimon.wiemann@iaw.edu. Datengrundlage des Berichts ist das IAB-Betriebspanel 2009-2024 für Baden-Württemberg. Die Autoren danken dem Forschungsdatenzentrum der Bundesagentur für Arbeit am Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung für die Unterstützung bei der Datenaufbereitung sowie Bernhard Boockmann, Silke Hamann, Rüdiger Wapler und Christian Faißt für Kommentare und Anmerkungen.

Das Wichtigste in Kürze

Dieser IAW-Kurzbericht untersucht auf Basis des IAB-Betriebspanels, inwieweit Investitionen und Innovationen mit Beschäftigungsentwicklung und Qualifikationsstruktur in den Betrieben in Baden-Württemberg zusammenhängen. Die zentralen Befunde lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Der Anteil investierender Betriebe ist im Zeitverlauf rückläufig. Vor allem Investitionen in neue Produktionsanlagen gehen zurück. In den investierenden Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes und im Dienstleistungsbereich steigt jedoch im Durchschnitt das Investitionsvolumen pro Beschäftigten. Gerade im Verarbeitenden Gewerbe und im Dienstleistungsbereich könnte das damit zusammenhängen, dass Betriebe strukturelle Anpassungen vor dem Hintergrund verschiedener Transformationsprozesse vornehmen (z. B. Digitalisierung, Dekarbonisierung) und auf Produktivitätssteigerungen abzielen.

Während in Baden-Württemberg der Anteil der Betriebe mit Erweiterungsinvestitionen – also Investitionen, die eine Erweiterung der bestehenden Vertriebs- oder Produktionskapazität darstellen – insgesamt nur leicht zurückgeht, sinkt der Anteil dieser Erweiterungsinvestitionen am Gesamtinvestitionsvolumen im Zeitraum 2014 bis 2023 um ca. zehn Prozentpunkte auf 15 Prozent. Betriebe schätzen demnach ihre Wachstumschancen zunehmend schlechter ein. Allerdings steigt der Anteil der Erweiterungsinvestitionen in jenen Betrieben, die Investitionen tätigen. Die investierenden Betriebe – das sind tendenziell Betriebe mit besseren wirtschaftlichen Perspektiven – haben demnach ihre Wachstumsabsichten sogar verstärkt.

In Baden-Württemberg berichten in den 2010er Jahren rund 40 Prozent der Betriebe von Innovationstätigkeiten. Nach einem Anstieg des Anteils ab 2022 sind aktuell etwa 50 Prozent der Betriebe hierzulande innovativ. Innovationen nehmen vor allem in Form von Verbesserungen bestehender Produkte und Prozesse zu. Dies spricht dafür, dass viele Betriebe eher bestehende Marktanteile sichern oder ausbauen, statt neue Märkte zu erschließen. Die Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sind relativ innovationsfreudig und verzeichnen ab 2022 ebenfalls einen Anstieg der Innovationstätigkeit. Ferner steigt in den Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes auch die Tätigkeit im Bereich Forschung und Entwicklung. Diese Entwicklungen im Verarbeitenden Gewerbe könnten das Ergebnis eines zunehmend globalisierten und angespannten Wettbewerbs auf dem Weltmarkt widerspiegeln. Demnach müssen die exportorientierten Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes in Baden-Württemberg ihre Leistungsfähigkeit stärker gegenüber anderen Wettbewerbern unter Beweis stellen.

Investitionen und Innovationen können über unterschiedliche Kanäle mit der Beschäftigungsentwicklung in den Betrieben zusammenhängen. Wir stellen hierzu verschiedene Hypothesen auf und untersuchen sie mithilfe multivariater Analysen. Die Ergebnisse zeigen, dass hauptsächlich Erweiterungsinvestitionen positiv mit dem Beschäftigungswachstum korreliert sind. Zudem sind Produktinnovationen tendenziell positiv mit dem

Beschäftigungswachstum assoziiert, während der Zusammenhang zwischen Prozessinnovationen und dem Beschäftigungswachstum eher negativ ist. (Produkt-)Innovationen wirken dabei insbesondere beschäftigungssichernd, da aufgrund des notwendigen hohen betriebsspezifischen Humankapitals die Anreize zur Meidung von Abgängen hoch ist.

Zuletzt werden die Qualifikationsstruktur und der Zusammenhang mit Investitionen und Innovationen in den Betrieben in Baden-Württemberg untersucht. Hierzulande steigt in den letzten Jahren der Anteil qualifizierter und insbesondere hochqualifizierter Beschäftigter an allen Beschäftigten. Das gilt insbesondere für die Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes. Die multivariaten Analysen zeigen auch hier, dass Investitionen und Innovationen eine Rolle spielen. Investitionen in IKT und Produktinnovationen sind positiv mit einem hohen Qualifikationsanteil korreliert, während Investitionen in neue Produktionsanlagen und Prozessinnovationen eher mit einem geringeren Anteil qualifizierter Beschäftigter verbunden sind.

1 Einleitung

Angesichts Digitalisierung, Dekarbonisierung und Demografie stehen viele Betriebe vor spürbaren betriebswirtschaftlichen Herausforderungen. Investitionen und Innovationen sind zentrale Faktoren zur Bewältigung dieser Herausforderungen (Demary et al., 2021)². In den letzten Jahren zeigt sich neben der wirtschaftlichen Abkühlung allerdings ein abschwächendes Investitionsumfeld in den Betrieben in Deutschland (Maltzan/Sarges, 2024)³. Insbesondere kleine Betriebe mit weniger als zehn Beschäftigten sind bei Investitionen zurückhaltend. Gründe dafür sehen die Autoren insbesondere in den Regulierungs vorschriften, den hohen Energiekosten und dem unzureichenden Fachkräfteangebot. Auch das aktuelle Jahresgutachten des Sachverständigenrats zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (SVR) zeigt die derzeit niedrigen Investitionen in Deutschland (SVR, 2025)⁴. Der SVR betont auch, dass die geringe Auslastung im Verarbeitenden Gewerbe dazu führt, dass der Bedarf an Investitionsgütern gering ist. Daneben ist auch denkbar, dass die aktuelle wirtschaftliche Unsicherheit die Investitionstätigkeiten in den Betrieben dämpft.

Investitionen stehen auch in einem engen Zusammenhang mit einer höheren Qualifikation der Beschäftigten (Müller, 2025)⁵. Gleichzeitig könnte das rückläufige Investitionsvolumen nicht nur Folge, sondern auch Ursache des geringen Wachstums sein. Da beispielsweise Betriebe weniger Investitionen in Produktionsanlagen oder Informations- und Kommunikationstechnologie tätigen, reduziert sich die Auftragsslage in den Betrieben, die diese Produktionsanlagen bzw. Dienstleistungen liefern.

Innovationen sind ebenfalls ein wichtiger Treiber wirtschaftlicher Entwicklung. So betont die Expertenkommission Forschung & Innovation (EFI), dass in der aktuellen wirtschaftlichen Situation Innovationen eine Schlüsselrolle für positive Impulse einnehmen (EFI, 2025)⁶.

In diesem IAW-Kurzbericht gehen wir daher der Frage nach, wie Investitions- und Innovationsentscheidungen mit dem Beschäftigungsaufbau und der Qualifikationsstruktur in den Betrieben in Baden-Württemberg zusammenhängen. Zunächst werden Umfang und Struktur der Investitionen, die Innovationspraxis in Forschung und Entwicklung sowie Produkt- und Prozessinnovationen im Kontext der Betriebsmerkmale (Größe und Branche) und der Exportintensität betrachtet. Anschließend wird die Beschäftigungsentwicklung anhand der Stellenaufbau- und -abbaurate beschrieben. Dabei wird nach der

² Demary, V., Matthes, J., Plünnecke, A. & Schaefer, T. (2021). Gleichzeitig: Wie vier Disruptionen die deutsche Wirtschaft verändern. IW-Studien.

³ Maltzan, A. & Zarges, L. (2024). Der Investitionsstandort Deutschland aus Unternehmenssicht, ifo Schnell- dienst 3 / 2024

⁴ SVR, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2025). Perspektiven für Morgen schaffen – Chancen nicht verspielen. Jahresgutachten.

⁵ Müller, C. (2025). Nach IT-Investitionen steigt vor allem die Weiterbildungsquote der Höherqualifizierten, IAB-Kurzbericht 6|2025

⁶ EFI, Expertenkommission Forschung und Innovation (2025). Gutachten zur Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands. Jahresgutachten 2025.

Betriebsgröße, der Branche und Investitions-, Innovations- und Forschungs- und Entwicklungs- (F&E)-Tätigkeit unterschieden. Ergänzend findet eine zeitliche Analyse der Gründe für Entlassungen statt. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf dem für den Wirtschaftsstandort Baden-Württemberg bedeutsamen Verarbeitenden Gewerbe.

Abschließend werden beide Dimensionen zusammengeführt und die Zusammenhänge zwischen der Beschäftigungsentwicklung bzw. der Qualifikationsstruktur und Investitionen bzw. Innovationen in verschiedenen multivariaten Analysen geprüft.

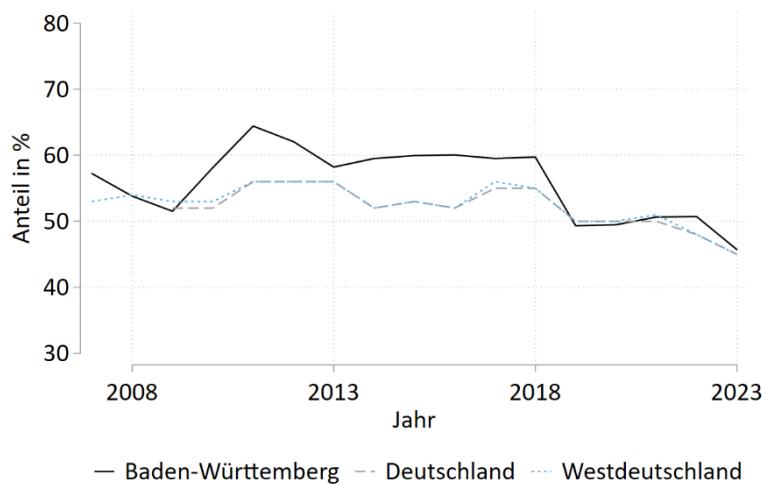
2 Investitionen und Innovation

In diesem Kapitel werden verschiedene Aspekte des Investitions- und Innovationsverhaltens der Betriebe in Baden-Württemberg detailliert beleuchtet. Zunächst wird der Anteil investierender Betriebe dargestellt und aufgezeigt, wie bestimmte Betriebscharakteristika mit der Investitionstätigkeit in Zusammenhang stehen (Abschnitt 2.1). Anschließend wird die Investitionsintensität ausgewertet sowie der Umfang von Erweiterungsinvestitionen beleuchtet. Im letzten Abschnitt werden Innovationstätigkeiten der Betriebe und die Art der Innovationen betrachtet (Abschnitt 2.2) und die Tätigkeiten der Betriebe im Bereich Forschung und Entwicklung (Abschnitt 2.3) dargestellt.

2.1 Investierende Betriebe

Abbildung 2-1 stellt den Anteil investierender Betriebe an allen Betrieben jeweils für Baden-Württemberg, Westdeutschland und Deutschland dar. Nach der Finanz- und Eurokrise liegt der Anteil investierender Betriebe in Baden-Württemberg oberhalb der Anteile für Westdeutschland und Deutschland. Zwischen 2012 und 2023 lässt sich für alle drei Regionen ein leichter Abwärtstrend erkennen, der in Baden-Württemberg etwas ausgeprägter ist. Im Jahr 2023 liegt der Anteil investierender Betriebe in Baden-Württemberg bei etwas weniger als 50 Prozent und damit auf dem Niveau Westdeutschlands und Deutschlands.⁷

ABBILDUNG 2-1: ANTEIL INVESTIERENDER BETRIEBE



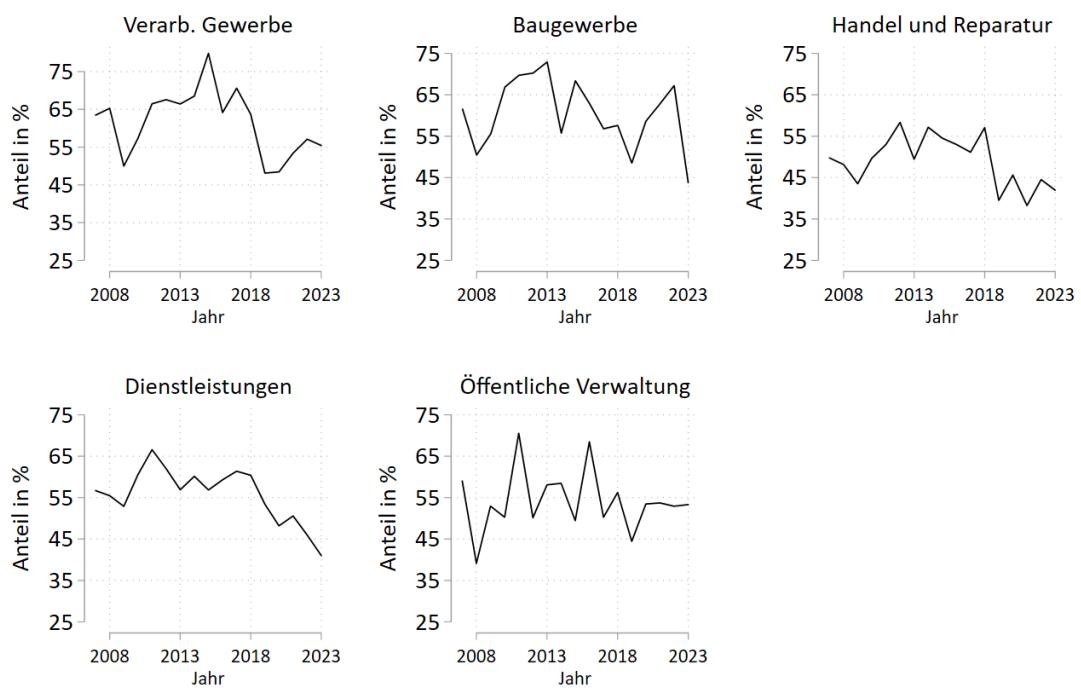
Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Darstellung.

⁷ Die Angaben zu Investitionstätigkeiten werden im Fragebogen des Betriebspanels jeweils für das vergangene Jahr abgefragt. In diesem Abschnitt weisen wir daher die Werte aus der Befragung 2024 dem Jahr 2023 zu.

Abbildung 2-2 stellt den Anteil investierender Betriebe innerhalb der Branchen dar. Der bereits in der oberen Abbildung erkennbare leichte Abwärtstrend wird auch bei Betrachtung der einzelnen Branchen deutlich. Insbesondere im Dienstleistungssektor ist ein stetiger Rückgang des Anteils investierender Betriebe über die letzten zehn Jahre zu verzeichnen. Im Baugewerbe sowie in den Branchen Handel und Reparatur und Öffentliche Verwaltung ist der Trend dagegen weniger eindeutig, aber dennoch negativ. Der Anteil im Jahr 2023 liegt in allen Branchen unterhalb des Anteils Mitte der 2010er Jahre.

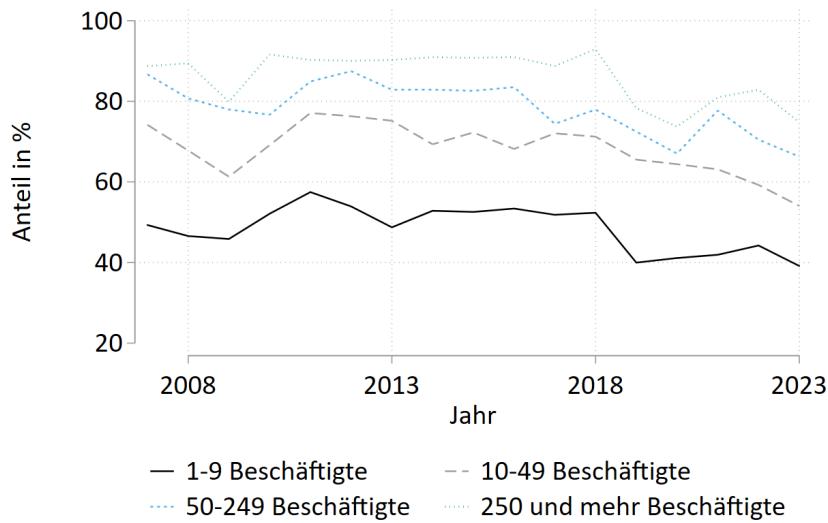
Im Verarbeitenden Gewerbe wird deutlich, dass bereits seit 2015 der Anteil investierender Betriebe zurückgeht. Ab 2020 erreicht der Anteil mit knapp 50 Prozent seinen Tiefpunkt, steigt danach nur leicht auf etwa 55 Prozent und bleibt damit deutlich unter dem Niveau von über 65 Prozent während der 2010er Jahre. Demnach können die Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes nach der Covid-19 Pandemie (wirtschaftlicher Abschwung) und den wirtschaftlichen Folgen des Angriffskriegs auf die Ukraine (gestiegene Energiekosten) nicht mehr an das Investitionsniveau der 2010er Jahre anschließen. Wie der SVR (2025) betont, könnte hierbei auch die geringe Auslastung der Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes eine Rolle spielen. Gleiches gilt auch für die anderen Branchen.

ABBILDUNG 2-2: ANTEIL INVESTIERENDER BETRIEBE NACH BRANCHE



Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Darstellung.

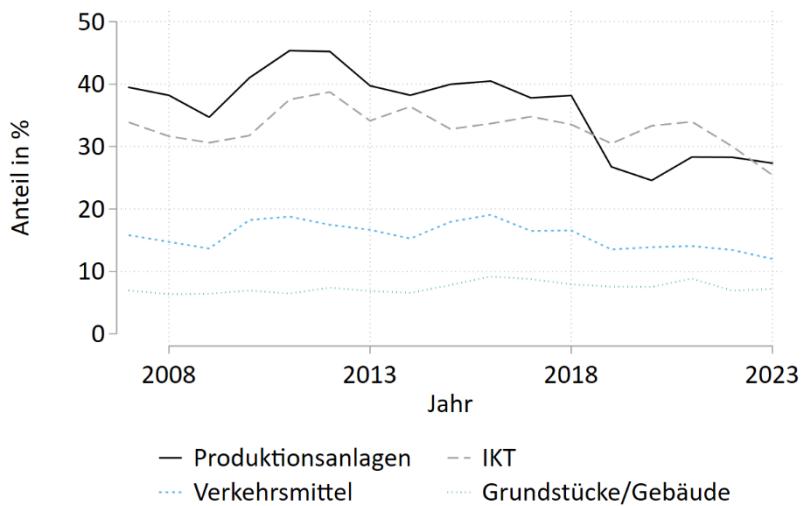
ABBILDUNG 2-3: ANTEIL INVESTIERENDER BETRIEBE NACH BETRIEBSGRÖÙE



Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Darstellung.

Ebenfalls wird deutlich, dass der Anteil der investierenden Betriebe mit der Betriebsgröße zunimmt (Abbildung 2-3). Während 2024 bei den Betrieben mit einem bis neun Beschäftigten weniger als die Hälfte investiert, liegt der Anteil bei den größten Unternehmen in Baden-Württemberg bei etwa 75 Prozent. Der zuvor dargestellte Abwärtstrend des Anteils investierender Betriebe ist in allen Größenklassen festzustellen.

ABBILDUNG 2-4: ANTEIL INVESTIERENDER BETRIEBE - INVESTITIONSFORM



Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Darstellung.

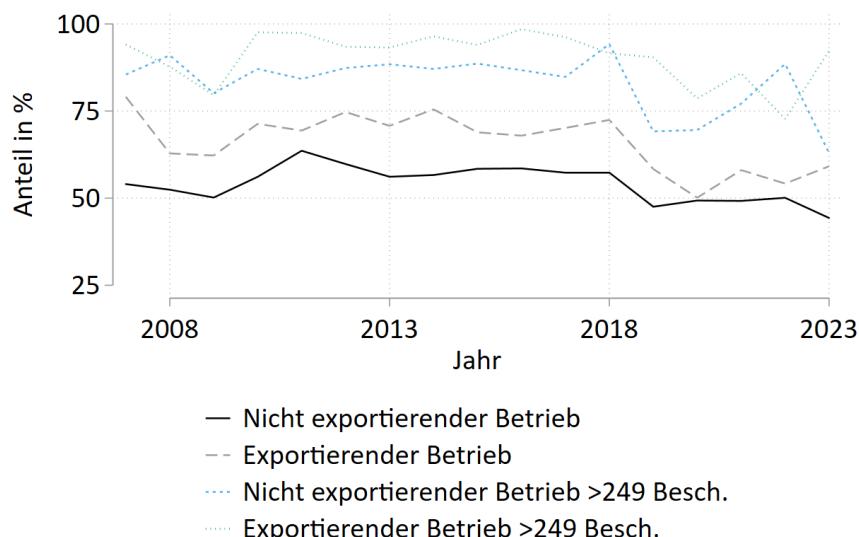
Im IAB-Betriebspanel werden neben der aggregierten Investitionstätigkeit auch vier verschiedene Investitionsbereiche erfasst. Dazu gehören neue Produktionsanlagen, Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT), Verkehrsmittel und Grundstücke/Gebäude. Abbildung 2-4 zeigt, dass Betriebe am häufigsten in neue Produktionsanlagen und IKT

investieren. 2023 haben jeweils etwa ein Viertel aller Betriebe in Baden-Württemberg in diese Bereiche investiert. Gleichzeitig ist in allen dieser vier Investitionsbereichen ein rückläufiger Trend zu beobachten. So investierten beispielsweise Mitte der 2010er Jahre noch etwa 40 Prozent der Betriebe in neue Produktionsanlagen und IKT. Auch der Anteil der Betriebe, der in Verkehrsmittel investiert, sinkt seit 2010 von knapp 20 Prozent auf etwa 12 Prozent im Jahr 2023. Dagegen bleiben die Investitionen in Grundstücke/Gebäude im betrachteten Zeitraum konstant.

Diese Deskriptionen zeigen, dass der Rückgang des Anteils investierender Betriebe in Baden-Württemberg in den letzten 15 Jahren insbesondere seit 2018 stattgefunden hat und dabei alle Branchen und Größenklassen betrifft. Zudem sinkt insbesondere der Anteil der Betriebe, die in neue Produktionsanlagen und IKT investieren. Dabei stellt der SVR (2025) insbesondere fest, dass die Nutzung von IKT einen positiven Effekt auf die Produktivität haben kann. Demnach hemmt der festgestellte Rückgang der Investitionen in IKT das Produktivitätswachstum und könnte so mittelfristig die Leistungsfähigkeit der Betriebe hierzulande verringern.

Der Rückgang betrifft auch Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe, die sich Mitte der 2010er Jahre noch durch eine überdurchschnittliche Investitionstätigkeit auszeichneten. Investitionen, insbesondere in IKT, ermöglichen Produktivitätssteigerungen und erhöhen so die Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe. Weniger investierende Betriebe und ein sinkendes Investitionsvolumen können daher mittelfristig negative Auswirkungen auf die Konkurrenzfähigkeit im nationalen sowie internationalen Wettbewerb haben. Gleichzeitig werden durch ausbleibende Investitionen die notwendigen Transformationsprozesse (Digitalisierung, Dekarbonisierung) verlangsamt. Für die Betriebe könnten sich mit Fortschreiten dieser Transformationen daher zunehmende Herausforderungen ergeben. Auch die Attraktivität des Wirtschaftsstandorts könnte durch die abnehmende Investitionstätigkeit sinken.

ABBILDUNG 2-5: ANTEIL INVESTIERENDER BETRIEBE NACH EXPORTNEIGUNG



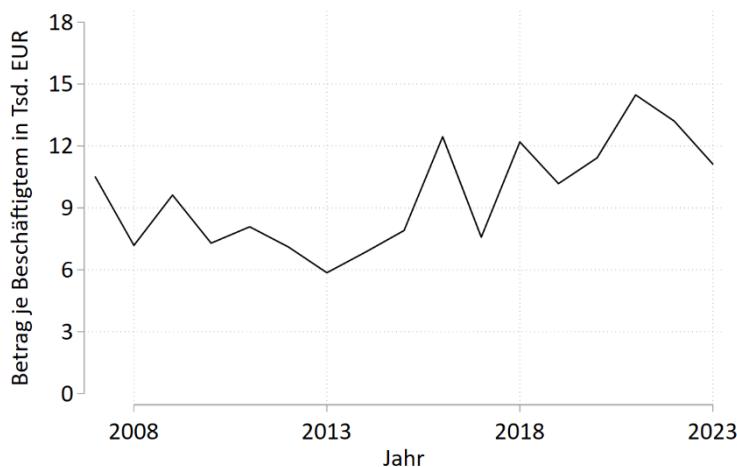
Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Darstellung.

Abbildung 2-5 zeigt ferner die Bedeutung von exportierenden Betrieben für die aggregierte Investitionstätigkeit. Exportierende Betriebe⁸ investieren häufiger als nicht exportierende Betriebe. Die Differenz ist seit 2018 allerdings immer geringer geworden und stützt die Perspektive, dass die Deglobalisierung besonders in den exportorientierten Betrieben zu einem Rückgang der Investitionen führt. Bei den Betrieben mit mehr als 249 Beschäftigten lässt sich eine ähnliche Tendenz, allerdings auf einem deutlich höheren Niveau feststellen. Nach 2020 reduziert sich hier die Differenz der jeweiligen Anteile und in 2022 investieren anteilig mehr nicht-exportierende Betriebe mit über 249 Beschäftigten als exportierende Betriebe in dieser Betriebsgrößenklasse. Das ist durch gegenläufige Trends bei nicht-exportierenden Betrieben (Anstieg zurück auf Niveau im letzten Jahrzehnt) und exportierenden Betrieben (Fortsetzung des Rückgangs seit 2018) zurückzuführen. 2023 ist der Anteil der investierenden Betriebe an allen exportierenden Betrieben mit mehr als 249 Beschäftigten jedoch wieder über dem Anteil der nicht-exportierenden Betriebe mit mehr als 249 Beschäftigten.

2.1.1 Entwicklung des Investitionsvolumens

Neben dem Anteil der Investitionen ist auch die Höhe der Investitionen ein relevanter Indikator für die Investitionstätigkeit der Betriebe in Baden-Württemberg. Die folgenden Abbildungen beziehen sich hauptsächlich auf die jeweils investierenden Betriebe und stellen das durchschnittliche Investitionsvolumen pro Beschäftigten im Zeitverlauf dar. Durch die Normierung hinsichtlich der Beschäftigtenzahl sind die Zahlen bspw. über die Branchen hinweg vergleichbar. Gleiches gilt für die Darstellung nach der Betriebsgröße.⁹

ABBILDUNG 2-6: DURCHSCHNITTLICHES INVESTITIONSVOLUMEN IN INVESTIERENDEN BETRIE-
BEN



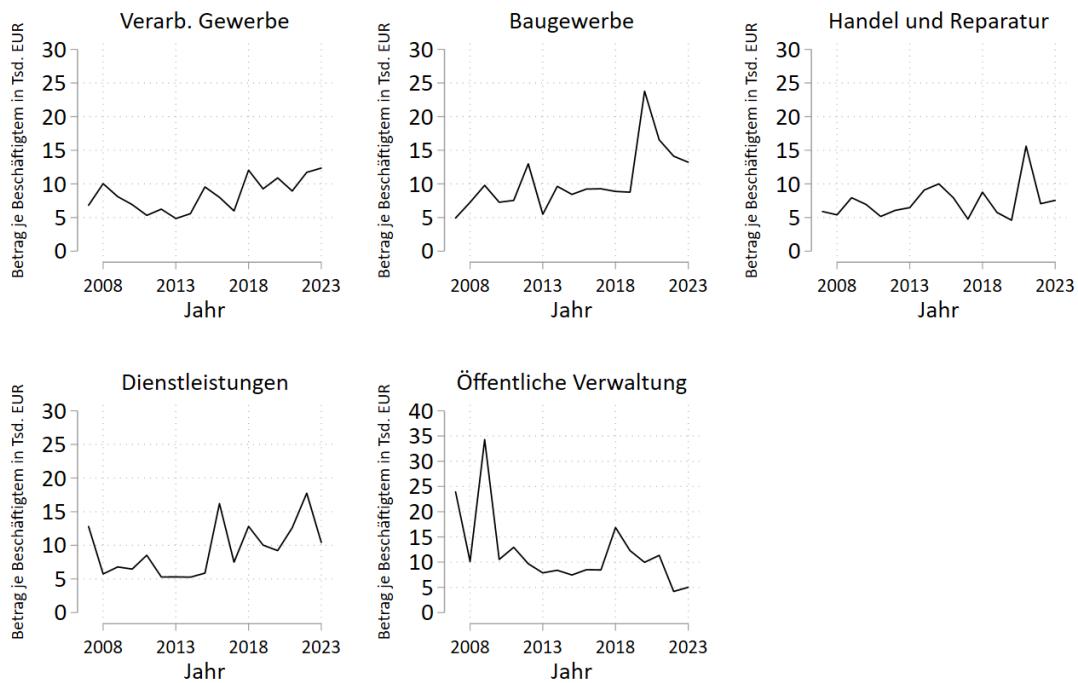
Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Darstellung. In Preisen von 2024. Nur Betriebe mit Investitionen.

⁸ Hier werden Betriebe danach klassifiziert, ob sie einen Teil ihres Umsatzes im Ausland erzielen (ja/nein).

⁹ Abbildung 6-1 im Anhang stellt den durchschnittlichen Gesamtbetrag je Betrieb dar. Der Anstieg ist demnach nicht auf einen Rückgang der Zahl der Beschäftigten zurückzuführen.

Abbildung 2-6 zeigt, dass das durchschnittliche Investitionsvolumen je beschäftigter Person in investierenden Betrieben zwischen 2013 und 2023 auf knapp das Doppelte angestiegen ist. Demnach investieren einerseits immer weniger Betriebe in Baden-Württemberg (Abschnitt 2.1). Andererseits steigt das durchschnittliche Investitionsvolumen pro Beschäftigten in den investierenden Betrieben.

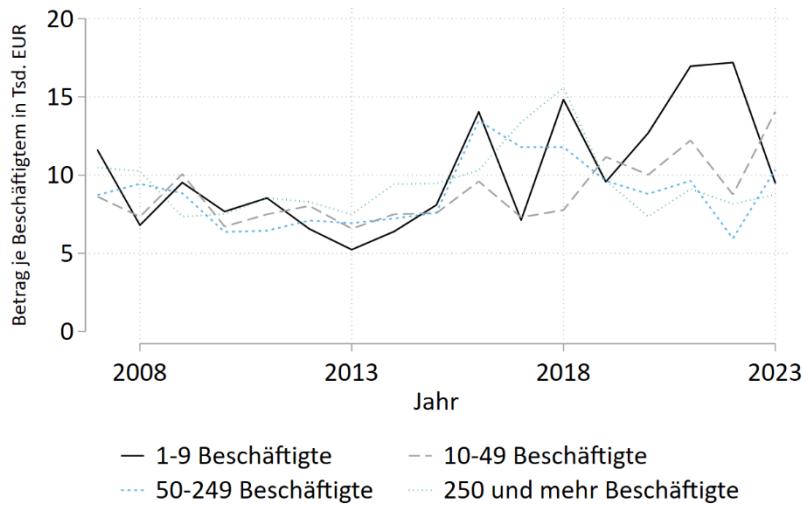
ABBILDUNG 2-7: DURCHSCHNITTLICHES INVESTITIONSVOLUMEN IN INVESTIERENDER BETRIELEN NACH BRANCHE



Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Darstellung. In Preisen von 2024. Nur Betriebe mit Investitionen. Die auffälligen Ausreißer in einzelnen Jahren entstehen durch einzelne Betriebe mit wenigen Beschäftigten bei hohen Investitionssummen, die einen hohen Hochrechnungsfaktor zugewiesen bekommen. Diese Ausreißer sollten daher inhaltlich nicht zu viel Gewicht bekommen.

In Abbildung 2-7 wird ersichtlich, dass der Anstieg des durchschnittlichen Investitionsvolumens insbesondere durch Zuwächse im Verarbeitenden Gewerbe und im Dienstleistungssektor getrieben ist. In den Betrieben der Öffentlichen Verwaltung sind die durchschnittlichen Investitionen je Beschäftigten mit jährlich unter 10.000 Euro am geringsten. Zudem zeigt sich in dieser Branche ein leichter Rückgang des Investitionsvolumens im Beobachtungszeitraum.

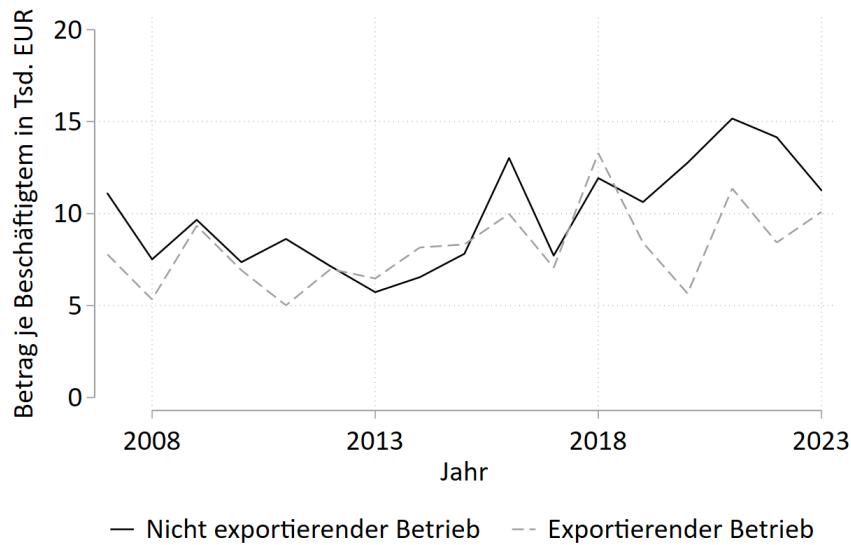
ABBILDUNG 2-8: DURCHSCHNITTLICHES INVESTITIONSVOLUMEN JE BESCHÄFTIGTEM IN INVESTIERENDEN BETRIELEN NACH BETRIEBSGRÖÙE



Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Darstellung. In Preisen von 2024. Nur Betriebe mit Investitionen.

In Abschnitt 2.1 wurde deutlich, dass größere Betriebe durchschnittlich häufiger Investitionstätigkeiten vorweisen. Abbildung 2-8 verdeutlicht nun, dass größere Betriebe kein größeres *Investitionsvolumen* pro Beschäftigten aufweisen als kleinere Betriebe. In größeren Betrieben mit mehr als 50 Beschäftigten ist das durchschnittliche Investitionsvolumen seit Mitte bis Ende der 2010er Jahre zurückgegangen, während es in Betrieben mit bis zu 49 Beschäftigten tendenziell zunimmt.

ABBILDUNG 2-9: DURCHSCHNITTLICHES INVESTITIONSVOLUMEN JE BESCHÄFTIGTEM IN INVESTIERENDEN BETRIELEN NACH EXPORTNEIGUNG



Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Darstellung. In Preisen von 2024. Nur Betriebe mit Investitionen.

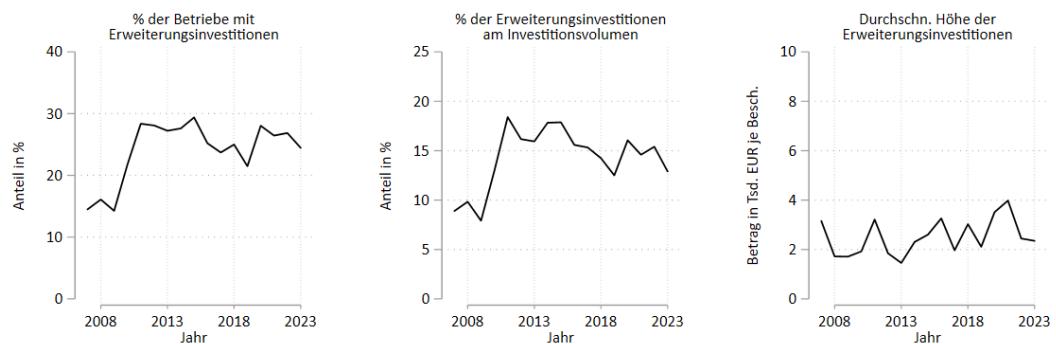
Bei Betrachtung der Investitionen im Zusammenhang mit der Exportneigung der Betriebe ergibt sich ein ähnliches Bild wie zuvor bei Betrachtung der Betriebsgröße. Das ist hauptsächlich darauf zurückzuführen, dass große Betriebe eher im Auslandsgeschäft tätig sind. So investieren exportierende Betriebe zwar häufiger als nicht-exportierende Betriebe, allerdings verdeutlicht Abbildung 2-9, dass das Investitionsvolumen je Beschäftigtem in exportierenden und nicht-exportierenden Betrieben bis Ende der 2010er Jahre nahezu identisch war und seitdem nicht exportierende Betriebe sogar etwas mehr investieren.

Diese Deskriptionen zeigen, dass es insbesondere bei der Investitionstätigkeit (investiert ja/nein) Unterschiede zwischen den verschiedenen Subgruppen gibt. Die Differenzen des jeweiligen Investitionsvolumens fallen hingegen zwischen den Branchen, Betriebsgrößen und der Exportneigung weniger deutlich aus.

2.1.2 Erweiterungsinvestitionen

Betriebliche Investitionen können unterschiedliche Zwecke erfüllen. Regelmäßige sogenannte Ersatzinvestitionen in Produktionsanlagen sind bspw. durch Abnutzung des bestehenden Kapitalbestands notwendig.¹⁰ Erweiterungsinvestitionen zielen hingegen auf eine Ausweitung der betrieblichen Leistungsfähigkeit, Produktions- oder Vertriebskapazität ab. Damit sind Erweiterungsinvestitionen ein Indikator für potenzielles betriebliches Wachstum.

ABBILDUNG 2-10: ERWEITERUNGSGESETZEN IN ALLEN BETRIEBEN



Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Darstellung. In Preisen von 2024 (rechtes Panel).

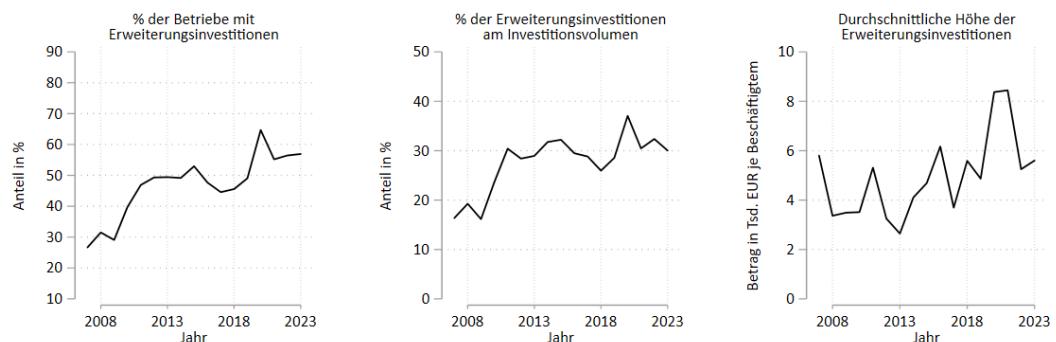
In Abbildung 2-10 ist der Umfang der Erweiterungsgesetzen in allen Betrieben in Baden-Württemberg abgebildet. Dabei werden verschiedene Dimensionen differenziert dargestellt. Im linken Panel ist der Anteil der Betriebe mit Erweiterungsgesetzen an allen Betrieben in Baden-Württemberg dargestellt. Infolge des wirtschaftlichen Abschwungs durch die Finanz- und Eurokrise liegt der Anteil in 2008 zunächst bei etwa 15 Prozent. Ab der zweiten Hälfte des letzten Jahrzehnts sinkt der Anteil von zunächst knapp 30 Prozent auf etwa 25 Prozent im Jahr 2023. Das mittlere Panel in Abbildung 2-10 stellt das

¹⁰ Ersatzinvestitionen werden im IAB-Betriebspanel nicht erfasst, sie können jedoch als Residuum der Investitionen abzüglich der Erweiterungsgesetzen angenähert werden. Im Rahmen dieses IAW-Kurzberichts werden Ersatzinvestitionen jedoch nicht weiter untersucht.

durchschnittliche Verhältnis zwischen Erweiterungsinvestitionen und Gesamtinvestitionen der Betriebe dar. Hier sind zunächst ebenfalls die Konsequenzen der wirtschaftlichen Krise um das Jahr 2009 erkennbar. Der anschließende Verlauf zeigt auch hier einen Rückgang seit Mitte des letzten Jahrzehnts. Demnach machen Erweiterungsinvestitionen einen immer kleineren Anteil der Gesamtinvestitionen der Betriebe aus. Im rechten Panel wird die Höhe der Erweiterungsinvestitionen ins Verhältnis zur Beschäftigtenzahl der Betriebe gestellt. Im Durchschnitt werden in allen Betrieben in Baden-Württemberg jährlich gut 2.000 Euro Erweiterungsinvestitionen je beschäftigter Person getätigt. Dieser Wert bleibt im Laufe des letzten Jahrzehnts überwiegend konstant und steigt in 2020 und 2021 kurzzeitig auf etwa 4.000 Euro¹¹, bevor die Erweiterungsinvestitionen je beschäftigter Person in 2023 erneut auf das Niveau von gut 2.000 Euro fallen.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass Erweiterungsinvestitionen seit Mitte der 2010er Jahre eine abnehmende Bedeutung einnehmen. Interessant ist allerdings, dass die durchschnittliche Höhe pro Beschäftigten weiterhin konstant bleibt, obwohl insgesamt weniger Betriebe Erweiterungsinvestitionen tätigen. Das deutet darauf hin, dass investierende Betriebe weiterhin einen steigenden Bedarf an Erweiterungsinvestitionen sehen. Daher beleuchtet Abbildung 2-11 dieselben Dimensionen der Erweiterungsinvestitionen wie Abbildung 2-10, wobei hier nur Betriebe berücksichtigt werden, die überhaupt Investitionen tätigen.

ABBILDUNG 2-11: ERWEITERUNGSGEWEIS INVESTITIONEN IN INVESTIERENDEN BETRIEBS



Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Darstellung. In Preisen von 2024 (rechtes Panel). Nur Betriebe mit Investitionen.

Im linken Panel in Abbildung 2-11 wird deutlich, dass der Anteil der Betriebe mit Erweiterungsinvestitionen (an allen Betrieben mit Investitionen) im Laufe der Jahre deutlich gestiegen ist. Mehr als die Hälfte aller investierenden Betriebe haben 2023 Erweiterungsinvestitionen getätigt. Auch der Anteil der Erweiterungsinvestitionen am gesamten Investitionsvolumen sowie die durchschnittliche absolute Höhe sind gestiegen (mittleres und rechtes Panel). Im Jahr 2023 entfiel knapp ein Drittel des gesamten

¹¹ Die dahinterliegenden Zeitreihen deuten darauf hin, dass zum einen 2020 die Zahl der Beschäftigten leicht zurückgeht. Zum anderen gibt es 2021 einen tatsächlichen Anstieg des Anteils der Erweiterungsinvestitionen am Investitionsvolumen, der auf mögliche Sondereffekte („Nachholeffekte“) infolge der Covid-19 Pandemie zurückgehen könnte. Beide Entwicklungen haben einen Anstieg des durchschnittlichen Investitionsvolumens pro Beschäftigten zur Folge.

Investitionsvolumens auf Erweiterungsinvestitionen. Dies entspricht einer durchschnittlichen Höhe von etwa 6.000 Euro je beschäftigter Person.

Obwohl die Bedeutung von Erweiterungsinvestitionen im Allgemeinen sinkt, verdeutlichen Abbildung 2-10 und Abbildung 2-11, dass keineswegs alle Betriebe in Baden-Württemberg die Potenziale von Erweiterungsinvestitionen als gering einschätzen. Konkret steigt in den investierenden Betrieben der Anteil der Erweiterungsinvestitionen. Der Anstieg deutet darauf hin, dass diese weiterhin Wachstumsabsichten verfolgen und diese in den letzten Jahren gestiegen sind.

2.2 Innovationen

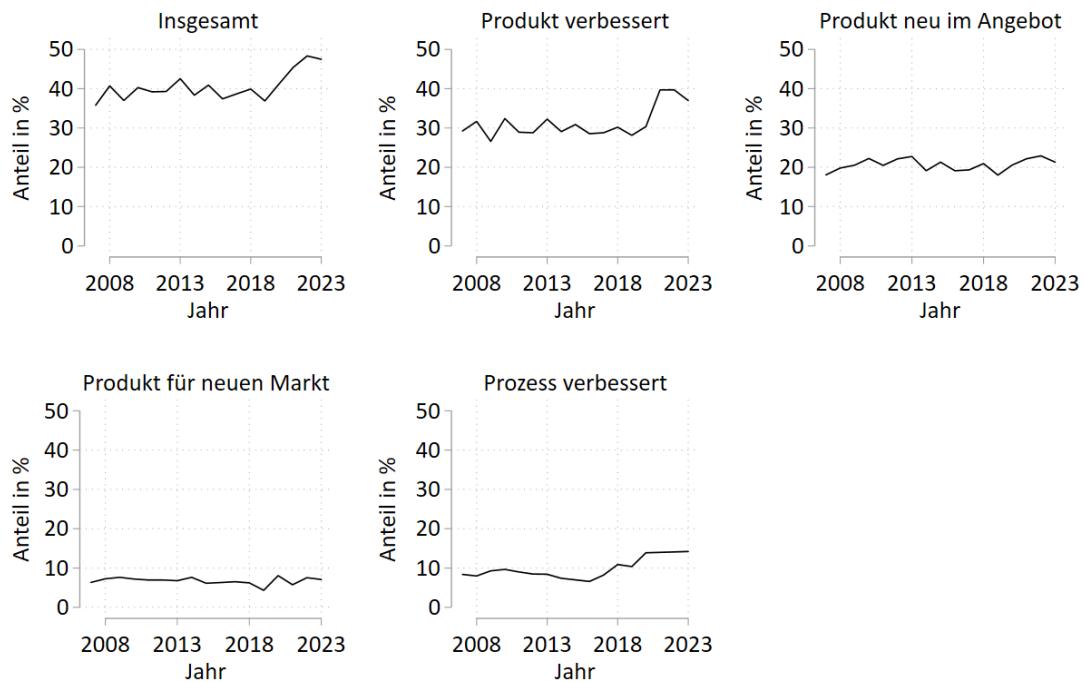
Betriebliche Innovationen sind ein wichtiger Indikator für die Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe. Zudem gehen mit Innovationen tendenziell auch vorteilhafte Entlohnungsstrukturen und höhere Wachstumschancen einher (EFI, 2025). Im Zusammenhang mit der Beschäftigungsentwicklung und Qualifikationsstruktur in den Betrieben sind konkret unterschiedliche Zusammenhänge möglich. So könnten neue Produkte (Produktinnovationen) die Nachfrage nach Arbeitskräften in den Betrieben stimulieren, da bspw. der potenzielle Absatzmarkt erweitert wird und deshalb die Nachfrage steigt. Prozessinnovationen – z.B. aufgrund von Umstellung auf digitale Prozesse – könnten hingegen die benötigte Menge an Arbeitskraft verringern und den Stellenabbau begünstigen. In Bezug auf die Qualifikationsstruktur könnte eine hohe Innovationstätigkeit positiv mit dem Anteil qualifizierter Fachkräfte assoziiert sein, da insbesondere diese für die Innovationstätigkeit der Betriebe gebraucht werden.

In diesem Abschnitt wird daher die Innovationstätigkeit der Betriebe in Baden-Württemberg beschrieben. Innovationen umfassen insbesondere Produktverbesserungen, neue Produkte, Produkte für einen neuen Markt oder Prozessinnovationen. Im Folgenden werden Betriebe als innovativ bezeichnet, wenn sie in einem spezifischen Jahr in mindestens einem dieser vier Bereiche innovativ waren (Mehrfachnennungen möglich).¹² Tätigkeiten im Bereich Forschung und Entwicklung (F&E) werden ebenfalls kurz im Rahmen dieses Kapitels beschrieben (vgl. Abschnitt 2.3).¹³

¹² Die Betriebe werden auch hier in Bezug auf ihre Tätigkeit im Vorjahr befragt. Die dargestellten Ergebnisse beziehen sich immer auf das realisierte Jahr und nicht das Befragungsjahr. Daher sind Daten nur bis 2023 verfügbar.

¹³ Während F&E insbesondere in hochtechnologischen Betrieben relevant ist und die Grundlage für neue Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen bildet, stellen Innovationen bspw. die Markteinführung verbesster oder neuer Produkte dar.

ABBILDUNG 2-12: ANTEIL DER BETRIEBE MIT INNOVATIONEN INSGESAMT UND NACH ART DER INNOVATION



Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Darstellung.

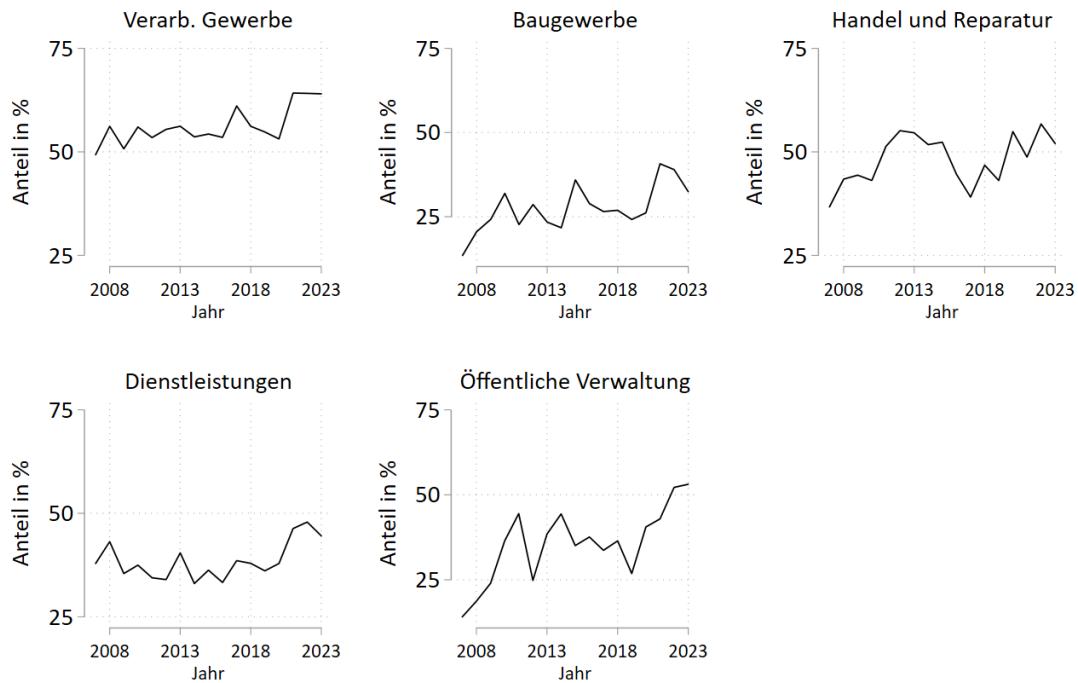
Abbildung 2-12 stellt den aggregierten Anteil innovativer Betriebe sowie die Häufigkeit verschiedener Innovationsformen im Zeitverlauf dar. Zwischen 2008 und 2020 sind etwa 40 Prozent der Betriebe in Baden-Württemberg innovativ. Nach 2019 steigt dieser Anteil auf knapp 50 Prozent. Dieser aktuelle Anstieg ist hauptsächlich auf eine gestiegene Innovationskraft im Bereich der Produktverbesserung zurückzuführen. Gut 40 Prozent der Betriebe haben demnach seit 2021 ein Produkt verbessert, während dies vor 2021 nur auf knapp 30 Prozent der Betriebe zutrifft.

Für Innovationen in Form eines neuen Produkts im Angebot oder eines Produkts für einen neuen Markt stagnieren die Anteile dagegen über 2019 hinaus im langfristigen Mittel. So hat im Zeitverlauf durchschnittlich etwa jeder fünfte Betrieb ein Produkt neu in sein Angebot aufgenommen. Etwas mehr als fünf Prozent der Betriebe geben an, ein Produkt für einen neuen Markt angeboten zu haben. Knapp 15 Prozent der Betriebe in Baden-Württemberg haben seit 2020 Innovationen im Bereich der Prozessverbesserungen vorzuweisen und damit etwas mehr als die noch im vergangenen Jahrzehnt berichteten zehn Prozent.

Abbildung 2-12 zeigt, dass der Anteil der Betriebe mit innovativen Verbesserungen – sei es ein Produkt oder ein Prozess – in den letzten Jahren gestiegen ist, während Innovationen hinsichtlich neuer Produkte oder der Erschließung eines neuen Markts keinen Anstieg verzeichnen. Dies könnte darauf hindeuten, dass die Betriebe in Baden-Württemberg verstärkt Marktanteile bestehender Produkte ausbauen oder sichern wollen, statt durch neue Produkte neue Märkte zu erschließen. Insgesamt erscheint die Innovationstätigkeit

der hiesigen Betriebe vor dem Hintergrund der wirtschaftlichen Herausforderungen seit der Covid-19-Pandemie, den Folgen des russischen Angriffskriegs und der wirtschaftlichen Situation in Deutschland durchaus robust.

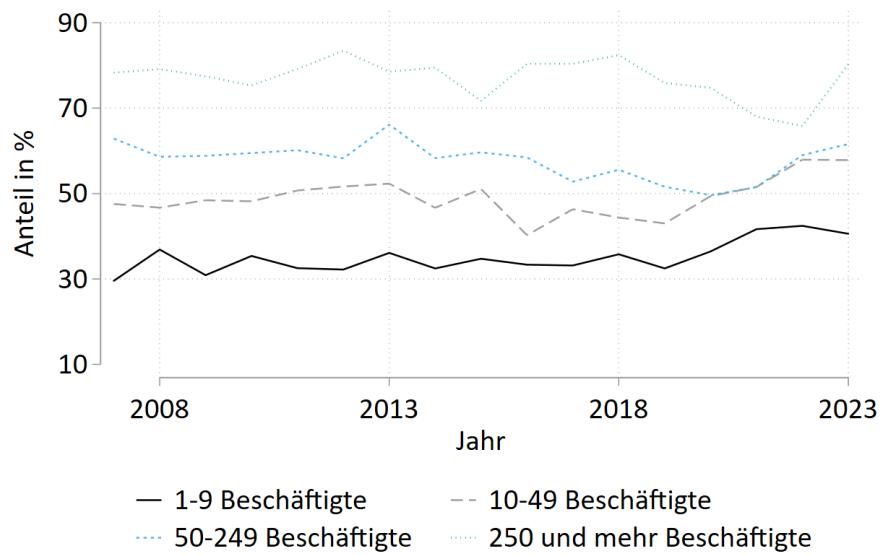
ABBILDUNG 2-13: ANTEIL DER BETRIEBE MIT INNOVATIONEN - NACH BRANCHE



Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Darstellung. Die auffälligen Ausreißer in einzelnen Jahren in der Abbildung zu Betrieben der *Öffentlichen Verwaltung* entstehen durch einzelne Betriebe, die einen hohen Hochrechnungsfaktor zugeschrieben bekommen. Diese Ausreißer sollten daher inhaltlich nicht zu viel Gewicht bekommen.

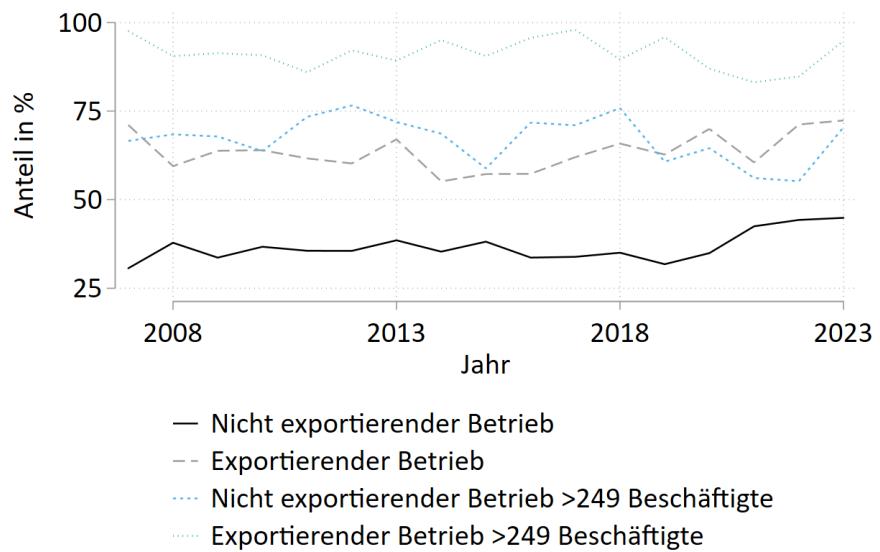
Das Verarbeitende Gewerbe und die Branche Handel und Reparatur zeichnen sich durch die höchsten Anteile innovativer Betriebe aus (Abbildung 2-13). 2023 sind etwa zwei Drittel der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe und etwa die Hälfte der Betriebe der Branche Handel und Reparatur innovativ. Den niedrigsten Anteil weist das Baugewerbe mit etwa einem Drittel innovativer Betriebe auf. Der Anstieg des Anteils der Betriebe mit Innovationen nach 2021 geht demnach insbesondere auf die Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe und dem Dienstleistungssektor zurück. In den anderen Branchen sind die Anteile hingegen volatiler und es zeichnet sich in den letzten zehn Jahren nur ein leicht positiver Trend ab.

ABBILDUNG 2-14: ANTEIL DER BETRIEBE MIT INNOVATIONEN - NACH BETRIEBSGRÖÙE



Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Darstellung.

ABBILDUNG 2-15: ANTEIL DER BETRIEBE MIT INNOVATIONEN - NACH EXPORTNEIGUNG



Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Darstellung.

Abbildung 2-14 und Abbildung 2-15 zeigen, dass größere und exportierende Betriebe im Durchschnitt innovativer sind als kleine und nicht-exportierende Betriebe. Nach einem leichten Rückgang zwischen 2018 und 2022 von etwa 80 Prozent auf 65 Prozent sind 2023 etwa 80 Prozent der Betriebe mit mehr als 249 Beschäftigten innovativ. Für alle anderen Betriebsgrößenklassen stieg der Anteil der Unternehmen mit Innovationen nach 2018 leicht an, bleibt jedoch deutlich unterhalb des Anteils der Betriebe mit mehr als 249 Beschäftigten.

Der Anteil innovativer Betriebe ist unter den exportierenden Betrieben mit knapp drei Vierteln deutlich höher als bei den nicht exportierenden Betrieben, bei denen weniger als die Hälfte innovativ ist. Hier zeigen sich ebenfalls die bei den Investitionen beobachteten Größeneffekte. Dies könnte damit zusammenhängen, dass die Produkte und Prozesse exportierender Betriebe auf dem internationalen Markt konkurrenzfähig sein müssen, was Innovationen oft erforderlich macht. Gleichzeitig sind größere Betriebe tendenziell häufiger innovativ und exportorientiert als kleinere Betriebe, was sich in dem relativ hohen Anteil innovativer Betriebe mit mehr als 249 Beschäftigten in Abbildung 2-15 widerspiegelt. Der aktuelle Anstieg der Innovationen in den Betrieben ist allerdings sowohl bei exportierenden als auch bei nicht-exportierenden Betrieben und unabhängig von der Größe sichtbar. Das deutet darauf hin, dass die Innovationsbereitschaft eher nicht durch die sich ändernde wirtschaftliche Lage auf dem Weltmarkt induziert wird. Da stattdessen der Anstieg der Innovation in nahezu allen der hier untersuchten Subgruppen sichtbar ist, scheint sich eher eine generelle Steigerung der Innovationstätigkeit in den Betrieben abzuzeichnen, die besonders durch Produkt- und Prozessverbesserungen getragen wird.

2.3 Forschung und Entwicklung

Wie bereits erläutert sind einige Betriebe in Baden-Württemberg neben den Innovations-tätigkeiten auch im Bereich F&E tätig.¹⁴ In Tabelle 2-1 wird ersichtlich, dass eine überwiegende Mehrheit der Betriebe nicht im Bereich F&E tätig ist (93,5 Prozent). Zudem sind Innovationen und F&E auf betrieblicher Ebene stark miteinander korreliert: Während insgesamt etwa sechs Prozent der Betriebe in Baden-Württemberg im Bereich F&E aktiv sind, liegt der Anteil der Betriebe mit F&E-Tätigkeit deutlich höher, wenn man nur innovative Betriebe betrachtet (gut 11 Prozent).

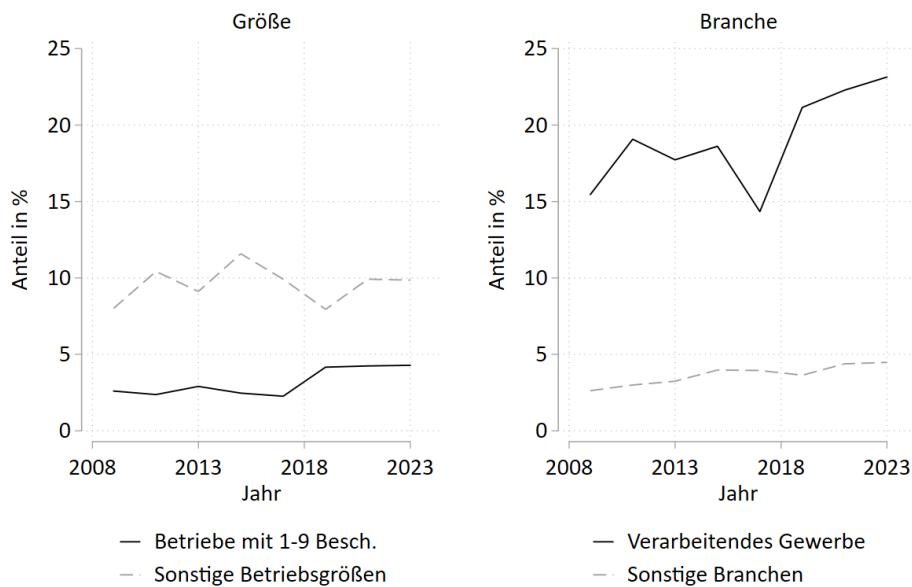
TABELLE 2-1: BETRIEBE MIT UND OHNE F&E TÄTIGKEIT INSGESAMT UND IN ABHÄNGIGKEIT DER INNOVATIONSTÄTIGKEIT (2023)

	F&E = 0	F&E = 1	
Innovation = 0	98,2	1,5	99,7
Innovation = 1	88,5	11,5	100,0
Insgesamt	93,5	6,3	99,8

Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Darstellung. Zur Interpretation: Die Tabelle stellt in der Spalte [*F&E = 0*] den Anteil der Betriebe ohne F&E Tätigkeit dar (93,5 Prozent). Berücksichtigt man nur Betriebe ohne Innovations-tätigkeit, weisen sogar 98,2 Prozent keine F&E-Tätigkeit auf. Die fehlenden Anteile zu 100 Prozent gehen auf fehlende Angaben zurück.

¹⁴ Im IAB-Betriebspanel wird dies zweijährig und zuletzt 2023 erfasst. Da nur eine geringe Zahl der an der Befragung teilnehmenden Betriebe im Bereich F&E tätig sind (2023: N=192) und das hauptsächlich Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes sind (N=138), wird in diesem Abschnitt nur eine beschränkte Zahl an Deskriptionen dargestellt.

ABBILDUNG 2-16: ANTEIL DER BETRIEBE, DIE SICH MIT FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG BE-SCHÄFTIGEN

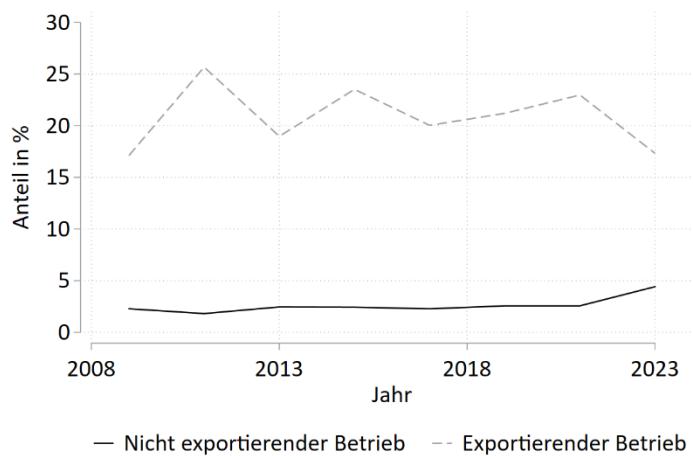


Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Darstellung. Die Frage wird im IAB-Betriebspanel zweijährig abgefragt, zuletzt 2023.

Wie Abbildung 2-16 (linkes Panel) zeigt, ist der Anteil der Betriebe (1-9 Beschäftigte) mit Aktivitäten im Bereich F&E in den letzten Jahren etwas gestiegen, aber auf einem geringen Niveau. Gleichzeitig wird im linken Panel auch deutlich, dass Betriebe mit mehr als neun Beschäftigten zwar häufiger im Bereich F&E tätig sind. Allerdings ändert sich hier der Anteil über die Zeit kaum (grau gestrichelte Linie).

Im Verarbeitenden Gewerbe liegt der Anteil der Betriebe mit F&E deutlich höher, wie das rechte Panel in Abbildung 2-16 zeigt. 2023 beschäftigt sich fast ein Viertel der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe mit F&E. Der Anstieg ist ebenfalls deutlich: von zunächst 15 Prozent (2009) steigt er bis 2023 um knapp zehn Prozentpunkte. In den anderen Branchen sind die Betriebe im Bereich F&E seltener aktiv (grau gestrichelte Linie, rechtes Panel), allerdings zeichnet sich auch hier ein Anstieg des Anteils im Zeitverlauf ab.

ABBILDUNG 2-17: ANTEIL DER BETRIEBE, DIE SICH MIT FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG BE-SCHÄFTIGEN - NACH EXPORTNEIGUNG



Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Darstellung. Die Frage wird im IAB-Betriebspanel zweijährig abgefragt, zuletzt 2023.

Neben der Investitionstätigkeit steht auch die Aktivität im Bereich F&E in einem engen Zusammenhang mit der Exportneigung. Betriebe, die sich auf dem Weltmarkt (weiterhin) etablieren möchten, müssen aufgrund der globalen Konkurrenten eher im Bereich F&E tätig sein, als Betriebe die nicht auf dem Weltmarkt konkurrieren. Zugleich sind F&E-Aktivitäten bei exportierenden Betrieben eher rentabel, weil sie ihre Kosten auf einem größeren Absatzmarkt verteilen können.

Abbildung 2-17 zeigt, dass weniger als fünf Prozent der nicht exportierenden Betriebe sich mit Forschung und Entwicklung beschäftigen. Im Umkehrschluss bedeutet das, dass nahezu die gesamte betriebliche Aktivität im Bereich F&E von exportierenden Betrieben getragen wird. Es zeigen sich dabei kaum zeitliche Veränderungen seit 2008. Allerdings deutet sich am aktuellen Rand ein Anstieg (Rückgang) des Anteils bei nicht-exportierenden (exportierenden) Betrieben an. Inwieweit sich hier möglicherweise bereits ein Trend abzeichnet, ist aufgrund der geringen Fallzahl, besonders in der Gruppe der nicht-exportierenden Betriebe fraglich.

3 Beschäftigungsentwicklung

3.1 Entwicklung der Beschäftigung und Arbeitsmarktdynamik

Dieser IAW-Kurzbericht untersucht als zentrales Element die durchschnittliche Beschäftigungsentwicklung in den Betrieben in Baden-Württemberg und den Zusammenhang mit Investitionen und Innovationen. Nachdem Letzteres im vorherigen Abschnitt ausführlich beleuchtet wurde, beschreibt dieser Abschnitt zunächst das Nettobeschäftigungswachstum der Betriebe, differenziert nach dem Stellenauf- und -abbau in den Betrieben in Baden-Württemberg.

Ferner wird beleuchtet, welcher Anteil der Kündigungen in den Betrieben auf Kündigungen vonseiten des Betriebs oder vonseiten der Beschäftigten zurückgeht. Dies ist ein wichtiger Indikator, um die Dynamiken um Arbeitsplatzaufbau und -abbau nachzuvollziehen. Hintergrund ist die Annahme, dass Investitionen und Innovationen das Wachstumspotenzial und die Produktivität der Betriebe beeinflussen und damit auch den Bedarf an Beschäftigten verändern. Anschließend differenzieren wir das durchschnittliche Nettobeschäftigungswachstum der Betriebe auch nach der Investitions- und Innovationstätigkeit und evaluieren abschließend diese Zusammenhänge mithilfe multivariater Analysen.

Wie oben bereits erläutert, könnte die Beschäftigungsentwicklung der Betriebe positiv mit Produktinnovationen, aber negativ mit Prozessinnovationen assoziiert sein. Investitionen – insbesondere Erweiterungsinvestitionen – könnten aufgrund des Ausbaus der Kapazität eines Betriebs positiv mit der Beschäftigung zusammenhängen.

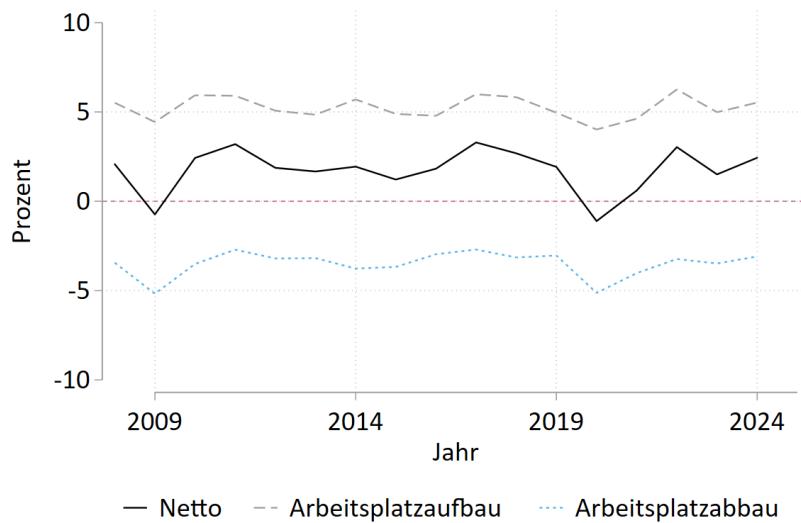
Zur Berechnung der Beschäftigungsentwicklung:

Das durchschnittliche Nettobeschäftigungswachstum der Betriebe berechnet sich aus der durchschnittlichen prozentualen Veränderung der Beschäftigung zwischen dem Vorjahr und dem aktuellen Jahr auf der Ebene der Betriebe, jeweils zum Stichtag des 30.06. Sie setzt sich aus dem Arbeitsplatzaufbau sowie -abbau zusammen. Der Arbeitsplatzaufbau stellt das durchschnittliche Nettobeschäftigungswachstum in den Betrieben dar, die zum 30.06. des jeweiligen Jahres mehr Beschäftigte ausweisen als im Vorjahr. Der Arbeitsplatzabbau spiegelt die Beschäftigungsentwicklung in den Betrieben mit einer negativen Entwicklung der Nettobeschäftigung wider.

Eine genaue Darstellung der Berechnung ist im Anhang unter Abschnitt 6.1 eingefügt.

Hinweis: Der Durchschnitt der Beschäftigungsentwicklung auf der Ebene der Betriebe in Baden-Württemberg entspricht nicht der Entwicklung der Zahl der Beschäftigten im Land Baden-Württemberg. Eine Entwicklung um zwei Prozent kann je nach Betriebsgröße unterschiedliche absolute Beschäftigungsveränderungen bedeuten. Zudem nehmen zwangsläufig nur Betriebe an der Befragung teil, die im entsprechenden Jahr existieren. Ein aufgrund von bspw. Insolvenz geschlossener Betrieb (mit einem Beschäftigungsverlust) wird durch das IAB-Betriebspanel nicht erfasst. Deshalb ist es möglich, dass weitere Statistiken zur Entwicklung der Beschäftigung (bspw. die Zahlen der Beschäftigtenstatistik der BA) andere Beschäftigungsentwicklungen aufweisen. Da das IAB-Betriebspanel zudem eine Stichprobenerhebung ist, führen auch Stichprobenfehler zu möglichen Abweichungen. Die Beschäftigtenstatistik der BA ist eine Vollerhebung aller Beschäftigten in Baden-Württemberg. Hier würde bspw. der Arbeitsplatzverlust eines inzwischen geschlossenen Betriebs das Beschäftigungswachstum reduzieren. Stichprobenfehler gibt es bei der Beschäftigtenstatistik der BA zudem nicht.

ABBILDUNG 3-1: ARBEITSPLATZDYNAMIK IN DEN BETRIEBEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG



Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Darstellung.

Abbildung 3-1 stellt die Nettoberbeschäftigungsentwicklung (schwarze Linie), den Arbeitsplatzaufbau (grau gestrichelte Linie) sowie den Arbeitsplatzabbau (blau gepunktete Linie) in den Betrieben in Baden-Württemberg im Zeitverlauf dar.¹⁵ Im Durchschnitt beträgt das Nettoberbeschäftigungswachstum im letzten Jahrzehnt circa zwei Prozent, wobei wachsende Betriebe durchschnittlich um fünf Prozent wachsen und schrumpfende Betriebe eine Arbeitsplatzabbaurate von etwa drei Prozent aufweisen. 2020 fiel das Nettoberbeschäftigungswachstum auf unter, aber nahe null Prozent, was die durch die Covid-19 Pandemie und deren wirtschaftliche Konsequenzen verursachten Auswirkungen auf die Betriebe wider- spiegelt. Im Anschluss hat sich das Nettoberbeschäftigungswachstum auf der Ebene der Betriebe wieder erholt und liegt 2024 etwa auf dem Niveau des letzten Jahrzehnts. An der Dynamik des Arbeitsplatzauf- sowie -abbaus hat sich nach der Covid-19 Pandemie strukturell nichts verändert, beide Raten liegen am aktuellen Rand ebenfalls wieder auf dem Niveau der 2010er Jahre.

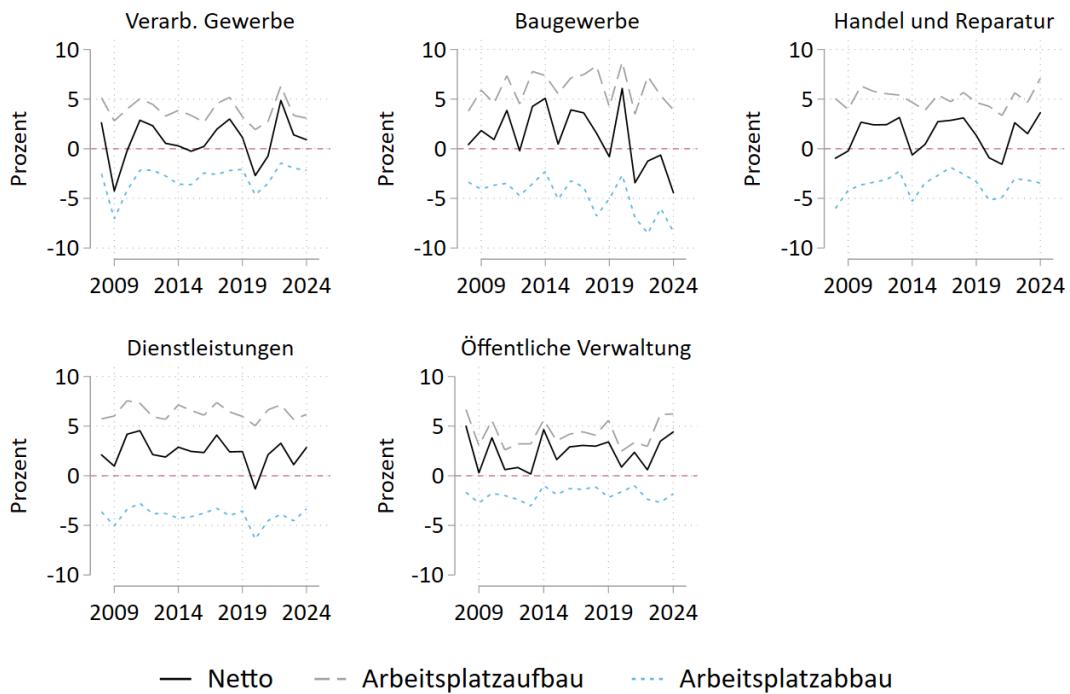
Zwar befindet sich das Nettoberbeschäftigungswachstum auf der Ebene der Betriebe am aktuellen Rand wieder auf dem Niveau der 2010er Jahre. Das aggregierte Beschäftigungswachstum in Baden-Württemberg liegt seit Frühjahr 2023 hingegen unter dem Niveau des letzten Jahrzehnts.¹⁶ Das liegt an den unterschiedlichen Berechnungsweisen der durchschnittlichen Wachstumsraten. Auf der Ebene der Betriebe – also wie in diesem IAW-Kurzbericht berichtet – wird das durchschnittliche Beschäftigungswachstum je Betrieb über alle Betriebe in Baden-Württemberg gemittelt. Da die absoluten Beschäftigungsänderungen je nach Betriebsgröße variieren, ist das dargestellte durchschnittliche Wachstum von

¹⁵ Hier beziehen sich die Zahlenreihe – im Gegensatz zu den Auswertungen der Investitionen und Innovationen – auf das Befragungsjahr. Daher werden die Ergebnisse für die Jahre 2008 bis 2024 berichtet.

¹⁶ Vgl. https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Navigation/Statistiken/Fachstatistiken/Beschaeftigung/Aktuelle-Eckwerte-Nav.html?DR_Gebietsstruktur%3Dbl%26Gebiete_Region%3DBundesland%26DR_Region%3D08000000%26DR_Region_b1%3D08000000%26mapHadSelection%3Dfalse

zwei Prozent auf betrieblicher Ebene nicht mit einem Anstieg der absoluten Beschäftigungszahl um zwei Prozent gleichzusetzen.

ABBILDUNG 3-2: ARBEITSPLATZDYNAMIK IN DEN BETRIESEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG - NACH BRANCHE



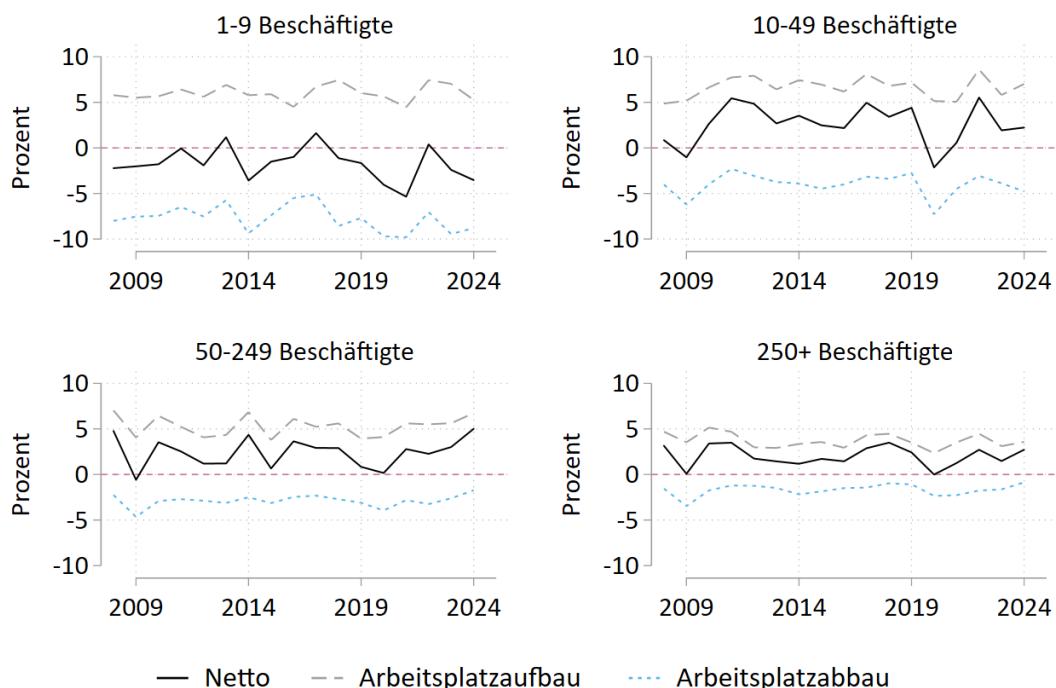
Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Darstellung.

Abbildung 3-2 differenziert die Beschäftigungsdynamik nach den Branchen. Im Verarbeitenden Gewerbe zeigt sich nach einem U-förmigen Verlauf Mitte der 2010er Jahre – weitgehend im positiven Bereich – ein negatives Beschäftigungswachstum in 2020, das sowohl auf einen Rückgang des Arbeitsplatzaufbaus als auch einen Anstieg des Arbeitsplatzabbaus zurückzuführen ist. Anschließend folgt 2022 ein starkes Nettobeschäftigungswachstum in dieser Branche, das potenziell durch Nachhol- bzw. Erholungseffekte infolge der Covid-19 Pandemie getrieben wurde. 2024 liegt in den Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes das Nettobeschäftigungswachstum bei etwa einem Prozent. Damit liegt es unter dem aggregierten Durchschnitt in allen Branchen, wie er in Abbildung 3-1 dargestellt ist. Die Entwicklung der Gesamtzahl der Beschäftigten im Verarbeitenden Gewerbe ist hingegen nach den Zahlen der BA-Statistik von 2023 auf 2024 rückläufig. Die Diskrepanz zur hier dargestellten betrieblichen Perspektive deutet darauf hin, dass das absolute Beschäftigungswachstum in den größeren Betrieben nicht den absoluten Arbeitsplatzverlust in den Betrieben mit einem bis neun Beschäftigten kompensieren kann.

Die Branchen Handel und Reparatur, Dienstleistungen und Öffentliche Verwaltung weisen ähnliche Zeittrends wie das Aggregat auf. Das Baugewerbe zeichnet sich durch starke Wachstumsschwankungen und ein negatives Nettobeschäftigungswachstum seit 2021

aus. 2024 beträgt das Nettobeschäftigungswachstum in dieser Branche beinahe -5 Prozent.

ABBILDUNG 3-3: ARBEITSPLATZDYNAMIK IN DEN BETRIELEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG - NACH BETRIEBSGRÖÙE



Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Darstellung.

In Abbildung 3-3 wird deutlich, dass die Beschäftigungsentwicklung zwischen den Betriebsgrößenklassen deutlich variiert. Betriebe mit einem bis neun Beschäftigten weisen insgesamt einen höheren Beschäftigungsauf- und -abbau von circa fünf Prozent auf. Entsprechend haben Betriebe mit einem bis zehn Beschäftigten im vergangenen Jahrzehnt ein Nettobeschäftigungswachstum von circa null Prozent, dass in den aktuellen Jahren zunehmend in den negativen Bereich kippt.

Betriebe mit zehn bis 49 Beschäftigten haben hingegen ein Nettobeschäftigungswachstum von drei bis fünf Prozent, was insbesondere durch einen höheren Arbeitsplatzaufbau im Vergleich zu Betrieben mit weniger als zehn Beschäftigten erklärt wird. Betriebe mit 50 bis 249 Beschäftigten weisen im Beobachtungszeitraum ein Nettobeschäftigungswachstum von etwa null bis drei Prozent auf. Ähnliches zeigt sich bei den Betrieben mit mehr als 249 Beschäftigten. Hier liegt das durchschnittliche Beschäftigungswachstum nach 2021 bei circa zwei Prozent. Damit erreicht es in etwa das Niveau der 2010er Jahre.

Im IAB-Betriebspanel 2024 wurden teilnehmende Betriebe nach ihrer Einschätzung bezüglich der erwarteten Beschäftigungsentwicklung bis Juli 2025 gefragt. Daraus lässt sich ein Ausblick auf die zukünftige Entwicklung der Nettobeschäftigung ableiten und ergänzt die Erkenntnis aus den oben dargestellten Zeitreihen. Demnach erwarten 71 Prozent der

Betriebe in Baden-Württemberg eine gleichbleibende Beschäftigung. Acht Prozent rechnen mit einer steigenden Beschäftigung und etwa elf Prozent mit einer abnehmenden Beschäftigung.¹⁷ Im Verarbeitenden Gewerbe erwarten hingegen sieben Prozent (13 Prozent) der Betriebe eine zunehmende (abnehmende) Beschäftigung, knapp 66 Prozent rechnen mit einer gleichbleibenden Beschäftigung. Demnach könnte sich das Nettobeschäftigungswachstum besonders in den Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes in Baden-Württemberg weiter abschwächen (vgl. Abbildung 3-2). Insbesondere die hohen Energiepreise und die auf dem Weltmarkt gestiegene Konkurrenz und abgeschwächte Konjunktur könnten hierbei eine Rolle spielen.

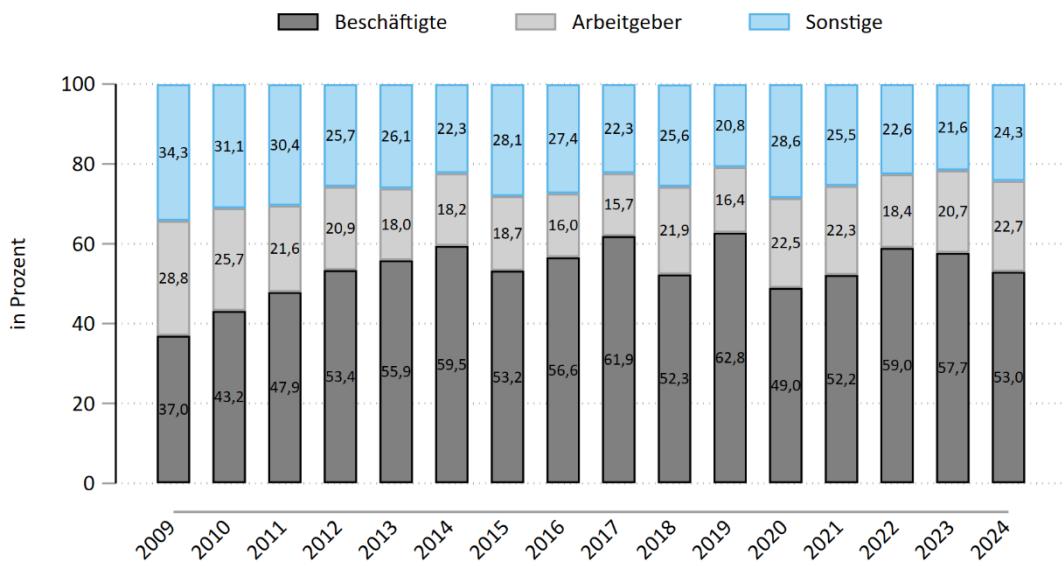
Die erwartete Beschäftigungsentwicklung hängt auch stark von der Struktur der Personalabgänge ab. Wenn bspw. zunehmend Beschäftigte kündigen, während gleichzeitig das Arbeitsangebot knapp ist und es zu einem Anstieg unbesetzter Arbeitsstellen kommt, könnten sich aus betrieblicher Perspektive negative Folgen für die Produktivität und Wachstumschancen ergeben. Bereits jetzt melden Betriebe Fachkräfteengpässe und müssen höhere Kosten zur Besetzung offener Stellen aufwenden. Eine Veränderung der Struktur der Personalabgänge (mehr arbeitnehmerseitige Kündigungen) könnte diese Kosten weiter erhöhen und die Fachkräfte sicherung erschweren.

Andererseits könnten sich verändernde betriebliche Rahmenbedingungen, wie bspw. der sich verändernde Wettbewerbsdruck oder Tätigkeits- und Qualifikationsbedarfe zu Anpassungsbedarfen vonseiten der Betriebe führen. Im Rahmen von Digitalisierungsprozessen ist es denkbar, dass Betriebe bestimmte Tätigkeiten nicht mehr benötigen und daher die Personalbedarfe in diesen Bereichen zurückgehen. Betriebe könnten als Reaktion verstärkt Kündigungen veranlassen, um mit der Digitalisierung verbundene Effizienzgewinne zu realisieren.

Die Struktur der Beschäftigungsabgänge hat sich allerdings im Zeitverlauf – trotz der vielen wirtschaftlichen Herausforderungen in den letzten Jahren – kaum verändert (Abbildung 3-4). Seit 2021 geht jeweils gut die Hälfte der Kündigungen in den Betrieben auf die Beschäftigten zurück. Dieser Anteil bleibt weitgehend im langfristigen Mittel aus dem letzten Jahrzehnt. Dagegen sind die Kündigungen vonseiten der Betriebe mit gut 20 Prozent an allen Kündigungen in den letzten fünf Jahren etwas häufiger zu beobachten als in den 2010er Jahren. Dies könnte ein Hinweis auf einen gestiegenen Kapazitätsanpassungsdruck auf die Betriebe darstellen. So könnten die wirtschaftlichen Herausforderungen seit 2020 (Covid-19 Pandemie, Energiekostenanstieg, Deglobalisierung) die Personalbedarfe in den Betrieben abschwächen. Sonstige Ausscheidungsgründe von Beschäftigten (Abgänge nach Abschluss der betrieblichen Ausbildung, Ablauf eines befristeten Arbeitsvertrages, Ruhestand etc.) machen im Durchschnitt einen Anteil von 18 Prozent bis etwa 23 Prozent aus.

¹⁷ Der verbleibende Anteil zu den 100 Prozent gab keine Einschätzung ab.

ABBILDUNG 3-4: KÜNDIGUNGEN IN DEN BETRIEBEN

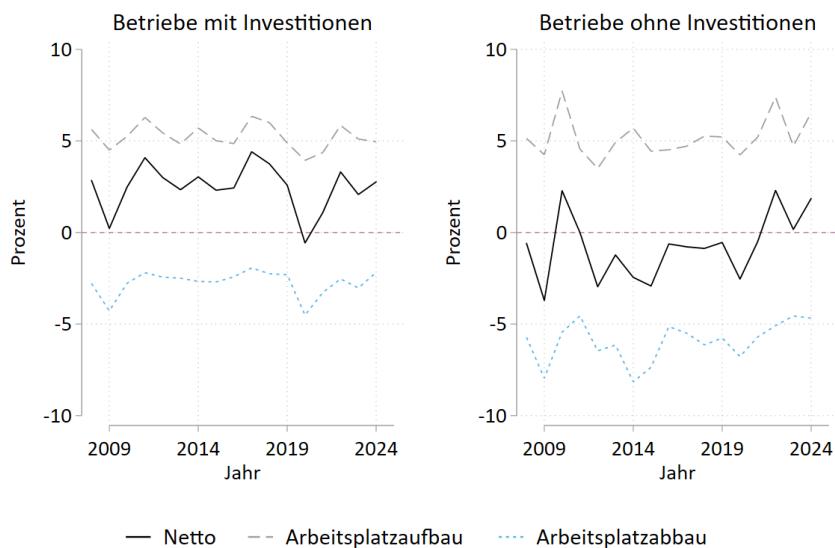


Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Darstellung. Die Kategorie Sonstige umfasst weitere Ausscheidungsgründe, wie zum Beispiel Abgänge nach Abschluss der betrieblichen Ausbildung, Ablaufen eines befristeten Arbeitsvertrages, Ruhestand.

3.2 Zusammenhang mit dem Investitions- und Innovationsverhalten

Die Beschäftigungsentwicklung hängt von verschiedenen betrieblichen Merkmalen ab. Wie im vorherigen Abschnitt gezeigt, unterscheidet sich die Nettobeschäftigungsentwicklung zum Beispiel deutlich zwischen Betrieben unterschiedlicher Größe. Im Folgenden werden die in diesem IAW-Kurzbericht zentralen betrieblichen Dimensionen (siehe Abschnitt 2) im Zusammenhang mit der Nettobeschäftigungsentwicklung beleuchtet.

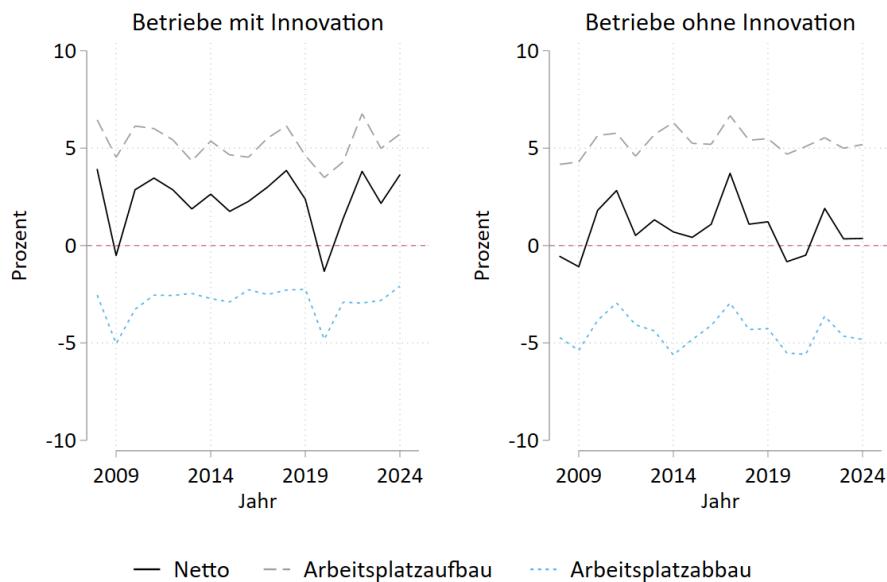
ABBILDUNG 3-5: BESCHÄFTIGUNGSENTWICKLUNG NACH INVESTITIONEN



Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Darstellung.

Abbildung 3-5 verdeutlicht, dass sich die Beschäftigungsentwicklung zwischen investierenden und nicht-investierenden Betrieben deutlich unterscheidet. Investierende Betriebe weisen demnach ein Nettobeschäftigungswachstum von durchschnittlich etwa zwei Prozent bis drei Prozent auf (Ausnahme: 2020). Im Vergleich zu nicht-exportierenden Betrieben, die eine negative Nettobeschäftigungsentwicklung aufweisen, haben sie insbesondere eine geringere Arbeitsplatzabbaurate. Der Arbeitsplatzaufbau ist in beiden Gruppen nahezu identisch. Das bedeutet, dass investierende Betriebe tendenziell weniger Arbeitsplätze abbauen. Das erscheint plausibel, da Investitionen häufig mit einem Kapazitätsaufbau, bspw. durch Erweiterungsinvestitionen (vgl. Abbildung 2-11), oder mit integrativen Prozessen (bspw. neue Produktionstechnologie) verbunden sind. Diese erhöhen in der Regel – zumindest kurzfristig – den Personalbedarf. Darüber hinaus könnte ein positives wirtschaftliches Umfeld Betriebe zum einen veranlassen Investitionen zu tätigen und zum anderen Personal zu binden.

ABBILDUNG 3-6: BESCHÄFTIGUNGSENTWICKLUNG NACH INNOVATIONEN



Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Darstellung.

Die Beschäftigungsdynamiken in den Betrieben in Baden-Württemberg hinsichtlich der Innovationstätigkeit (Abbildung 3-6) sind vergleichbar mit den Unterschieden nach der Investitionstätigkeit (Abbildung 3-5). In beiden Gruppen ist die Rate des Arbeitsplatzaufbaus nahezu identisch (ca. fünf Prozent), während die Arbeitsplatzabbaurate in Betrieben ohne Innovationen höher ist, sodass das Nettobeschäftigungswachstum in Betrieben ohne Innovationen im Durchschnitt geringer ausfällt als in den Betrieben mit Innovationen. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass Innovationen vor allem arbeitsplatzsichernd wirken. Betriebe mit Innovationen haben aufgrund der potenziell höheren Aufwendungen für den Aufbau von betriebsspezifischem Humankapital höhere Anreize, die Beschäftigten zu halten und Kündigungen zu vermeiden. Gleichzeitig sind innovative Betriebe tendenziell wettbewerbsfähiger und können sich besser am Markt behaupten. Sie müssen auf Nachfragerückgänge oder Wettbewerbsdruck weniger stark mit Personalabbau reagieren, da neue oder verbesserte Produkte und Prozesse ihre Ertragslage stabilisieren.

Die Ergebnisse zeigen, dass investierende und innovative Betriebe ein durchschnittlich höheres Beschäftigungswachstum aufweisen als Betriebe, die nicht investieren bzw. nicht innovativ sind. Dies ist insbesondere auf einen geringeren Arbeitsplatzabbau zurückzuführen, der darauf hindeutet, dass diese Betriebe betriebsspezifisches Humankapital stärker binden.

3.3 Multivariate Analysen

Die bisherigen Befunde haben gezeigt, dass die Beschäftigungsentwicklung in den Betrieben in Baden-Württemberg mit den Investitions- und Innovationstätigkeiten zusammenhängt. Gleichzeitig hängen bspw. die Investitionstätigkeiten von der Betriebsgröße oder der Exporttätigkeit ab. Bisher wurden diese Zusammenhänge durch Korrelationen zwischen zwei Dimensionen, bspw. zwischen der Investitionstätigkeit und dem Export (vgl. Abbildung 2-5) oder zwischen der Beschäftigungsentwicklung und der Betriebsgröße (vgl. Abbildung 3-3) dargestellt.

Häufig gibt es dabei allerdings mehrere Interdependenzen gleichzeitig. Zum Beispiel hängt die Betriebsgröße auch mit der Exportneigung zusammen, sodass die Korrelation zwischen der Betriebsgröße und der Beschäftigungsentwicklung durch diesen unberücksichtigten Kanal beeinträchtigt wird. Mithilfe multivariater Analysen können Korrelationen, zwischen einer abhängigen Variable (hier der Nettobeschäftigungsentwicklung) und einer bzw. mehrerer erklärenden Variablen, dargestellt werden, während gleichzeitig für andere betriebliche Merkmale (Kontrollvariablen) kontrolliert wird. Dadurch lässt sich zum Beispiel der Zusammenhang zwischen der Beschäftigungsentwicklung und der Exportneigung darstellen, während für die Betriebsgröße kontrolliert wird.

In diesem Abschnitt werden daher mehrere multivariate Analysen durchgeführt, um auf Basis der Deskriptionen aus dem ersten Abschnitt weiterführende Zusammenhänge der Beschäftigungsentwicklung im Lichte der Investitionen und Innovationen zu identifizieren. Wir unterscheiden zwischen drei Modellen:

- Modell 1: Ausgangsmodell mit den betrieblichen Merkmalen Investitionen, Innovationen, Exportneigung (jeweils ja/nein), Betriebsgröße und Branche als erklärenden Variablen
- Modell 2: Modell 1 zusätzlich mit Erweiterungsinvestitionen, um die Bedeutung der Investitionsabsicht zu beschreiben
- Modell 3: Modell 2 zusätzlich mit Investitions- und Innovationsarten

In dieser multivariaten Analyse stehen folgende Hypothesen im Fokus:

- Erweiterungsinvestitionen sind mit Beschäftigungszuwachs verbunden, die den Kapazitätsausbau widerspiegeln,
- Produktinnovationen erhöhen die Nachfrage nach Arbeitskräften, vor allem in qualifizierten Tätigkeiten, und gehen mit Beschäftigungsaufbau einher,
- Prozessinnovationen steigern die Arbeitsproduktivität und können kurzfristig Beschäftigung dämpfen.

Bevor auf diese Hypothesen eingegangen wird, soll zunächst die Frage beantwortet werden, wie sich die Beschäftigungsentwicklung in investierenden und innovativen Betrieben im Vergleich zu nicht-investierenden bzw. nicht-innovativen Betrieben gestaltet. Abbildung 3-5 und Abbildung 3-6 zeigen, dass es hierbei Unterschiede gibt. Modell 1 in Tabelle 3-1 stellt das Ergebnis einer Regression der prozentualen Nettobeschäftigungssänderung auf die Investitions- und Innovationstätigkeit (jeweils binär) dar und kontrolliert dabei für die Exportneigung eines Betriebs sowie für die Betriebsgröße und Branche.

Tabelle 3-1: Multivariate Analysen – Beschäftigungsentwicklung (2024)

Abhängige Variable: % Nettobeschäftigungswachstum	Modell 1	Modell 2	Modell 3
Investitionen	1,88*	-0,29	
• Grundstücke		-0,15	
• IKT		-1,58	
• Produktionsanlagen		1,36	
• Verkehrsmittel		2,07	
Erweiterungsinvestitionen	4,12*	3,65*	
Innovationen	1,96*	1,61	
• Produkt verbessert		1,42	
• Produkt neu im Angebot		0,18	
• Produkt für neuen Markt		1,42	
• Prozess verbessert		-0,28	
Export	0,85	0,43	0,44
Referenz: 1-9 Beschäftigte			
10-49 Beschäftigte	3,21*	3,05*	3,07*
50-249 Beschäftigte	4,25*	4,20*	4,13*
>250 Beschäftigte	3,66*	3,33	3,23
Referenz: Verarbeitendes Gewerbe			
Landwirtschaft, Bergbau, Energie	4,65	5,10	4,67
Baugewerbe	-1,95	-1,97	-2,30
Handel & Reparatur	3,39*	3,38*	3,69*
Dienstleistungen	4,37*	4,28*	4,78*
Org. o.E., Öffentliche Verwaltung	7,76*	7,62*	8,14*
Adjustiertes R ²	0,0331	0,0395	0,0379
N	1.175	1.175	1.175

Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Berechnungen. Hinweis: statistisch signifikante Werte sind gekennzeichnet mit *(p < 0,10). Die Konstante wird aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellt.

Investierende Betriebe haben demnach unter Berücksichtigung verschiedener Kontrollvariablen (Betriebsgröße, Branche und Exporttätigkeit) im Durchschnitt ein um knapp zwei Prozentpunkte höheres Nettobeschäftigungswachstum (Modell 1). Dieser Koeffizient ist statistisch signifikant und die Höhe im Lichte des durchschnittlichen Beschäftigungswachstums von etwa zwei Prozent (siehe oben) durchaus ökonomisch relevant. Dies unterstreicht den Befund aus Abbildung 3-5. Gleches gilt für innovative Betriebe im Vergleich zu nicht-innovativen Betrieben. Erstere haben ebenfalls im Durchschnitt ein um zwei Prozentpunkte höheres Beschäftigungswachstum als nicht-innovative Betriebe.

Modell 2 verdeutlicht allerdings, dass die positive Korrelation zwischen der Beschäftigungsentwicklung und den Investitionen ausschließlich auf Betriebe mit Erweiterungsinvestitionen zurückgeht. Im Durchschnitt haben Betriebe mit Erweiterungsinvestitionen ein um $(4,12-0,29=)$ 3,83 Prozentpunkte höheres Beschäftigungswachstum als Betriebe ohne Investitionen. Der mittlere Unterschied in der Beschäftigungsentwicklung zwischen investierenden Betrieben ohne Erweiterungsinvestitionen und nicht-investierenden Betrieben ist hingegen nicht (mehr) statistisch signifikant. Diese Ergebnisse zeigen eindeutig, dass Innovationen und Investitionen nicht ohne Weiteres mit einem höheren Beschäftigungswachstum assoziiert sind. Demnach zeichnen sich Betriebe mit Ersatzinvestitionen¹⁸ nicht durch ein höheres Beschäftigungswachstum aus, als Betriebe, die gar nicht investieren. Innovationen sind zwar positiv und ökonomisch relevant mit dem Beschäftigungswachstum assoziiert, allerdings ist der geschätzte Zusammenhang in Modell 2 – also unter Kontrolle für getätigte Ersatzinvestitionen – nicht statistisch signifikant von null verschieden.

In einem dritten Modell wird im Detail untersucht, inwieweit die Beschäftigungsentwicklung mit verschiedenen Investitions- und Innovationsformen zusammenhängt. Dazu wird nicht nur unterschieden, ob ein Betrieb bspw. investiert, sondern in welche Form investiert wird. Analog wird zwischen vier verschiedenen Innovationsformen differenziert. Bei den Investitionen ist – wie oben bereits erläutert – je nach Investitionsform sowohl ein positiver als auch ein negativer Zusammenhang denkbar: Investitionen in Produktionsanlagen oder IKT könnten zum einen negativ mit der Beschäftigungsentwicklung korreliert sein, da sie die Produktivität erhöhen und somit *ceteris paribus* den Personalbedarf reduzieren. Gleichzeitig ist für die Implementierung und Instandhaltung Personal erforderlich, sodass sie auch positiv mit der Beschäftigung assoziiert sein könnten. Produktinnovationen könnten die Nachfrage nach Arbeitskräften in den Betrieben stimulieren. Prozessinnovationen – wenn sie nicht zu einer Erhöhung der Nachfrage führen – könnten hingegen die benötigte Menge an Arbeitskraft verringern und den Stellenabbau begünstigen.

Die Regressionsergebnisse zeigen nur statistisch insignifikante Korrelationen zwischen der Nettobeschäftigungsentwicklung und den einzelnen Investitionsformen. Dabei zeigt sich jedoch, dass die Beschäftigungsentwicklung tendenziell positiv mit Investitionen in Produktionsanlagen und Verkehrsmittel assoziiert ist, während Investitionen in

¹⁸ Unter der Annahme, dass Ersatzinvestitionen das Residuum aus Investitionen abzüglich Erweiterungsinvestitionen sind.

Grundstücke und IKT negativ – wenn auch statistisch insignifikant – mit der Beschäftigungsentwicklung assoziiert sind. Erweiterungsinvestitionen sind wie bereits in Modell 2 statistisch und ökonomisch signifikant mit dem Beschäftigungswachstum assoziiert. Es verfestigt sich der Eindruck, dass Investitionen nur dann positiv mit der Beschäftigungsentwicklung korreliert sind, wenn sie die bestehenden betrieblichen Kapazitäten erweitern. Der Befund aus Abbildung 3-5 ist demnach hauptsächlich auf die Betriebe mit Erweiterungsinvestitionen unter allen investierenden Betrieben zurückzuführen.

Betriebe mit Produktinnovationen weisen im Durchschnitt ein etwas höheres Beschäftigungswachstum auf als Betriebe ohne Innovationen, wobei die geschätzten Koeffizienten nicht statistisch signifikant von null verschieden sind. Betriebe mit Prozessinnovationen haben im Mittel ein geringeres Beschäftigungswachstum als Betriebe ohne Prozessinnovationen (nicht statistisch signifikant von null verschieden). Das deutet darauf hin, dass Prozessinnovationen tatsächlich den Personalbedarf in den Betrieben tendenziell verringern und den Stellenabbau begünstigen.

Die Ergebnisse der multivariaten Analysen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Investitionen sind nicht zwangsläufig, sondern nur in Form von Erweiterungsinvestitionen positiv mit der Beschäftigungsentwicklung assoziiert.
- Innovative Betriebe zeichnen sich im Mittel durch ein tendenziell höheres Beschäftigungswachstum aus, wobei dieser Zusammenhang statistisch nicht robust ist.
- Dieser positive Zusammenhang geht insbesondere auf Produktinnovationen zurück. Diese sind eher positiv, wenn auch statistisch insignifikant, mit der Beschäftigungsentwicklung korreliert. Prozessinnovationen sind hingegen eher negativ mit der Beschäftigungsentwicklung assoziiert.
- Die Exportneigung (ja/nein) eines Betriebs steht in keinem signifikanten Zusammenhang mit der Beschäftigungsentwicklung.

4 Qualifikationsstruktur

4.1 Entwicklung der Qualifikationsstruktur und die Bedeutung betrieblicher Merkmale

Aus betrieblicher und wirtschaftspolitischer Sicht ist nicht nur die Anzahl der Beschäftigten wichtig, sondern auch deren Qualifikationen. Die Qualifikationsstruktur der Beschäftigten prägt unter anderem die Arbeitsproduktivität, die Arbeitsnachfrage und die Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe. Höherqualifizierte erleichtern zudem die Einführung neuer Technologien, die Bewältigung von Transformationsprozessen und die interne Weiterbildung von Beschäftigten.

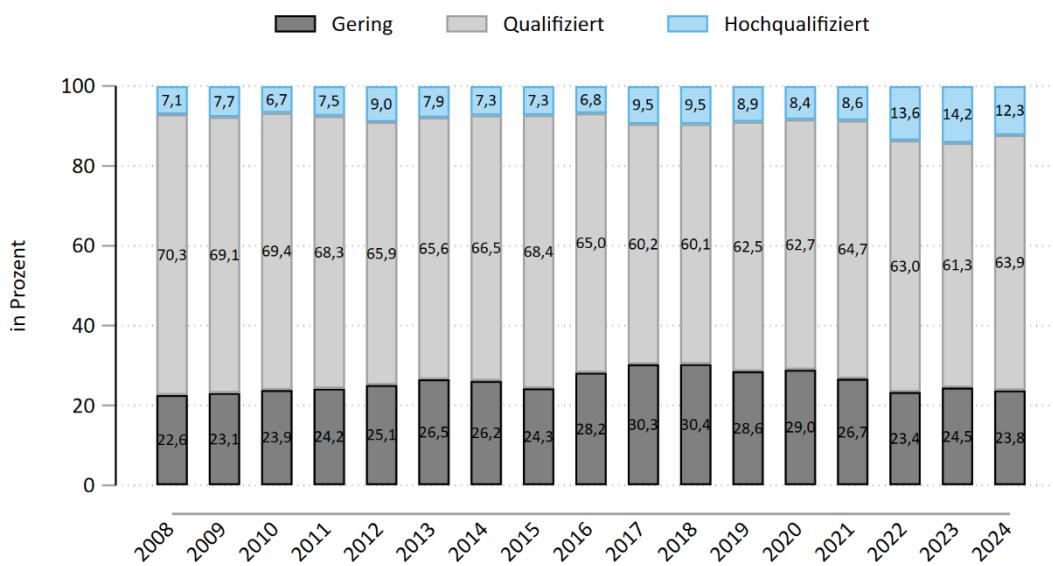
Im Anschluss an die vorhergehenden Auswertungen zur Beschäftigungsentwicklung wird in diesem Abschnitt die Qualifikationsstruktur in den Betrieben in Baden-Württemberg im Zeitverlauf und im Querschnitt dargestellt. Dabei werden Unterschiede zwischen Betrieben und ihre Entwicklung über die Zeit beschrieben. Zugleich wird der Zusammenhang mit Investitionen und Innovationen herausgearbeitet, da Investitionen in Technologien sowie die Einführung neuer Produkte und Verfahren mit höheren Qualifikationsanforderungen einhergehen könnten.

Das IAB-Betriebspanel erlaubt die Differenzierung nach drei verschiedenen Qualifikationen der Beschäftigten:¹⁹

- Beschäftigte für einfache Tätigkeiten, die keine Berufsausbildung erfordern („Gering“),
- Beschäftigte für qualifizierte Tätigkeiten, die eine abgeschlossene Berufsausbildung oder eine entsprechende Berufserfahrung erfordern („Qualifiziert“),
- Beschäftigte für qualifizierte Tätigkeiten, die einen Hochschulabschluss erfordern („Hochqualifiziert“).

¹⁹ Auszubildende und Beamtenanwärterinnen oder Beamtenanwärter werden dabei nicht berücksichtigt.

ABBILDUNG 4-1: QUALIFIKATIONSSTRUKTUR

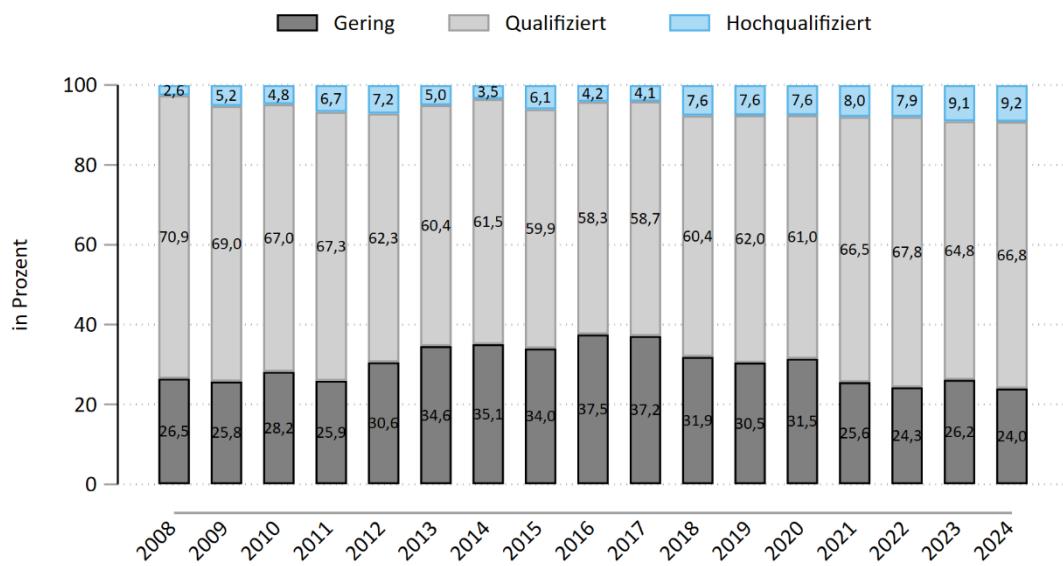


Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Darstellung.

Abbildung 4-1 stellt die durchschnittlichen Anteile dieser drei Qualifikationsgruppen im Zeitverlauf in den Betrieben in Baden-Württemberg dar. Durchschnittlich etwa zwei Drittel der Beschäftigten sind qualifiziert, arbeiten also in einer Tätigkeit, die eine abgeschlossene Berufsausbildung oder eine entsprechende Berufserfahrung erfordert. Etwa 22 Prozent bis 30 Prozent sind geringqualifiziert. Der Anteil der Hochqualifizierten ist dagegen mit durchschnittlich unter neun Prozent gering, jedoch zwischen 2021 und 2024 auf über 12 Prozent gestiegen. Diese Verschiebung geht auf ein im Vergleich zu den Geringqualifizierten relativ hohes Wachstum der absoluten Zahl der qualifizierten bzw. hochqualifizierten Beschäftigten zurück.

Abbildung 4-2 stellt die Entwicklung der durchschnittlichen Qualifikationsstruktur in den Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes dar. Seit Mitte der 2010er Jahre geht der Anteil der Geringqualifizierten im Mittel von etwa 38 Prozent (2016) auf 24 Prozent (2024) zurück. Parallel steigen sowohl die Anteile der qualifizierten und hochqualifizierten Beschäftigten. Letzterer Anteil verdoppelt sich sogar von gut vier Prozent auf über neun Prozent. Im Verarbeitenden Gewerbe ist demnach der zuvor festgestellte Anstieg der Qualifizierten und Hochqualifizierten besonders ausgeprägt.

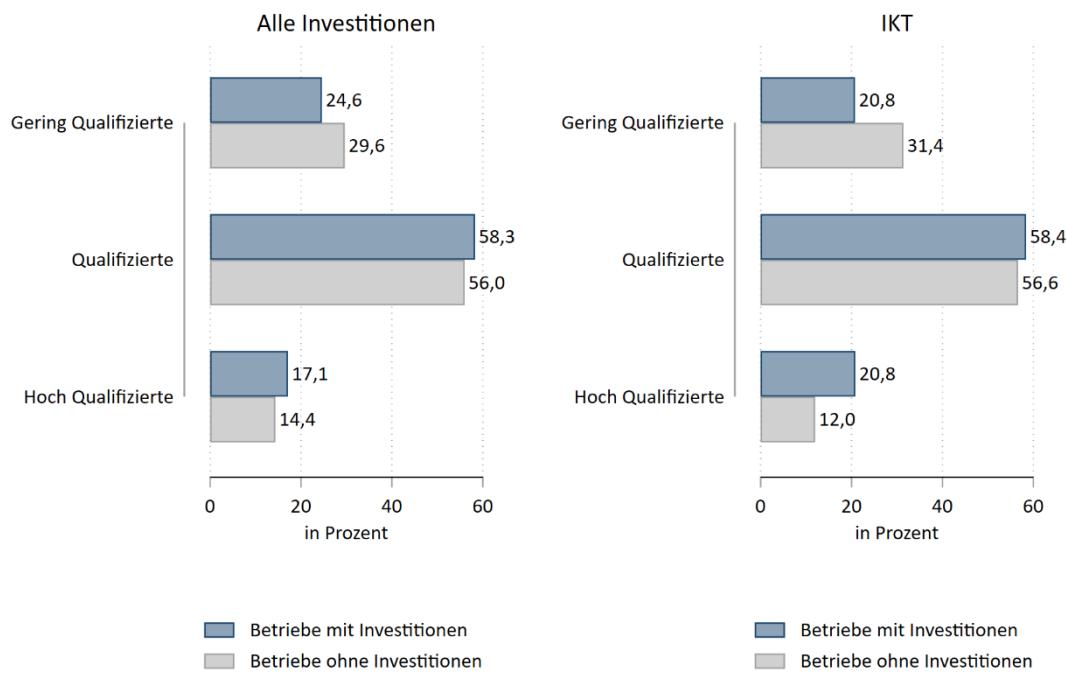
ABBILDUNG 4-2: QUALIFIKATIONSSTRUKTUR IN DEN BETRIEBEN DES VERARBEITENDEN GEWERBES



Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Darstellung.

Dieser Anstieg in den letzten Jahren zeigt, dass die Betriebe weiterhin auf beruflich qualifizierte Fachkräfte angewiesen sind und zugleich verstärkt hochqualifizierte Beschäftigte einsetzen. Das könnte in Zusammenhang mit den sich ändernden Tätigkeitsprofilen stehen. So bewältigen Betriebe, bspw. vor dem Hintergrund der Digitalisierung, komplexere Aufgaben, führen neue Technologien ein und intensivieren ihre Innovations- und F&E-Aktivitäten. Abbildung 2-12 hat gezeigt, dass seit 2020 Betriebe in Baden-Württemberg – darunter die Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes – zunehmend innovativ sind. Diese Entwicklung und die sich ändernden Qualifikationsbedarfe spiegeln sich in der Qualifikationsstruktur der Beschäftigten wider. Dieser Zusammenhang wird im Folgenden vertieft untersucht.

ABBILDUNG 4-3: QUALIFIKATIONSSTRUKTUR IN INVESTIERENDEN UND NICHT-INVESTIERENDEN BETRIEBEN

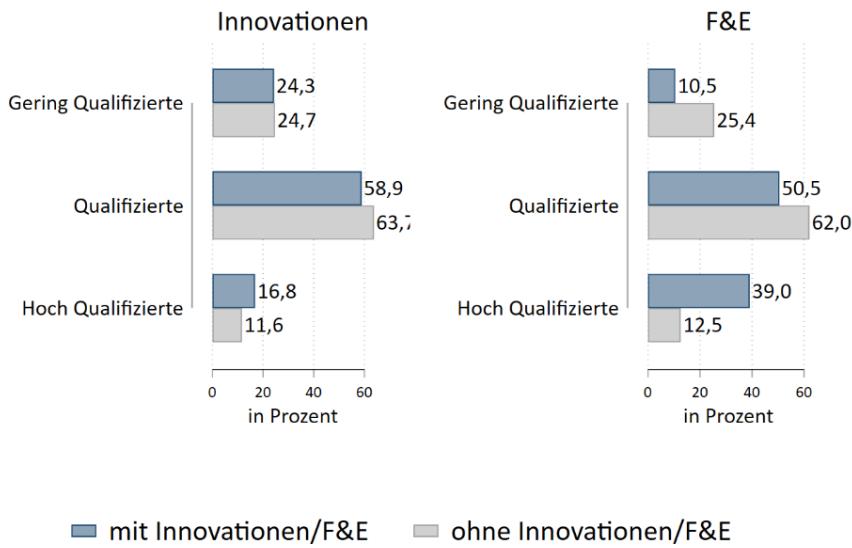


Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Berechnungen.

Abbildung 4-3 stellt die Qualifikationsstruktur in investierenden und nicht-investierenden Betrieben im Jahr 2024 dar (linkes Panel). Im Vergleich zu Betrieben ohne Investitionen, ist der Anteil qualifizierter und hochqualifizierter Arbeitskräfte in investierenden Betrieben etwas höher.

Das rechte Panel zeigt, dass dieser positive Zusammenhang zwischen dem Qualifikationsniveau und der Investitionstätigkeit insbesondere für den IKT-Bereich gilt. In Betrieben, die in IKT investieren, liegt der durchschnittliche Anteil qualifizierter oder hochqualifizierter Beschäftigter bei etwa 79 Prozent und damit gut zehn Prozentpunkte über dem Anteil qualifizierter oder hochqualifizierter Beschäftigter in Betrieben, die nicht in IKT investieren. Es wird demnach deutlich, dass Investitionen in Informations- und Kommunikationstechnik mit einer Verschiebung der Qualifikationsstruktur zugunsten höherer Abschlüsse assoziiert werden können.

ABBILDUNG 4-4: QUALIFIKATIONSSTRUKTUR IN BETRIEBEN MIT UND OHNE INNOVATIONEN



Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Berechnungen.

Wie bereits beschrieben, könnte auch der Anstieg der Innovationen in den letzten Jahren bei der Verschiebung zu einem höheren Anteil Hochqualifizierter eine Rolle spielen (vgl. Abbildung 2-12). Abbildung 4-4 zeigt, dass der Anteil gering qualifizierter Arbeitskräfte in Betrieben mit und ohne Innovationen nahezu identisch ist (linkes Panel). Betriebe mit Innovationen haben jedoch einen höheren Bedarf an hochqualifizierten Arbeitskräften als Betriebe ohne Innovationen, während der Bedarf an qualifizierten Fachkräften im Durchschnitt geringer ausfällt. Noch deutlicher zeigt sich das bei der Betrachtung von Betrieben mit und ohne Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten (Abbildung 4-4, rechtes Panel). Dies deutet darauf hin, dass Betriebe mit F&E in besonderem Maße auf hochqualifizierte Fachkräfte angewiesen sind oder dass in Betrieben mit einem hohen Anteil an Hochqualifizierten mehr F&E-Tätigkeiten ausgeübt werden.

4.2 Multivariate Analysen

Um auch diese Zusammenhänge genauer zu untersuchen, werden nun ebenfalls multivariate Analysen durchgeführt. Analog zu den Regressionen in Abschnitt 3.3 wird hierbei der Zusammenhang zwischen der Qualifikationsstruktur als der abhängigen Variable und den Investitionen und Innovationen als unabhängigen Variablen untersucht. Die multivariaten Analysen erlauben eine Untersuchung dieser Zusammenhänge unter Berücksichtigung verschiedener Kontrollvariablen, wie bspw. der Betriebsgröße. Dabei entspricht die zu erklärende Variable dem Anteil qualifizierter und hochqualifizierter Beschäftigten in einem Betrieb. Als Kontrollvariablen werden ebenfalls die Exportneigung, die Betriebsgröße und die Branche berücksichtigt. Insbesondere soll die Hypothese untersucht werden, ob Investitionen in Informations- und Kommunikationstechnik die Qualifikationsstruktur zu Gunsten höherer Abschlüsse verschieben.

Tabelle 4-1 stellt die Regressionsergebnisse dar. In Modell 1 wird der Anteil qualifizierter sowie hochqualifizierter Beschäftigter in einem Betrieb auf einen Dummy für Investitionen und Innovationen und verschiedene Kontrollvariablen regressiert. Betriebe mit Investitionen haben demnach 2024 im Durchschnitt einen um gut vier Prozentpunkte höheren Anteil an Beschäftigten mit mittlerer und hoher Qualifikation. Der Effekt ist statistisch signifikant und ökonomisch relevant. Er deutet darauf hin, dass investierende Betriebe stärker auf qualifizierte und hochqualifizierte Beschäftigte angewiesen sind, um z.B. neue Anlagen, Verfahren und Technologien einzuführen und produktiv nutzen zu können. Im Gegensatz zu den Befunden aus Abschnitt 3.3 ist der positive Zusammenhang nicht auf Erweiterungsinvestitionen zurückzuführen (Modell 2).

Im Durchschnitt haben zudem innovative Betriebe einen tendenziell höheren Anteil an qualifizierten und hochqualifizierten Beschäftigten, wobei der Effekt nicht statistisch signifikant von null verschieden ist. Das bestätigt den Befund aus Abbildung 4-4, wonach die Summe der Anteile hochqualifizierter und qualifizierter Beschäftigter in innovativen und nicht-innovativen Betrieben nahezu identisch ist.²⁰

²⁰ Eine Berücksichtigung der F&E-Tätigkeit ist an dieser Stelle aus den oben genannten Gründen ebenfalls nicht möglich.

TABELLE 4-1: MULTIVARIATE ANALYSEN – QUALIFIKATIONSSTRUKTUR (2024)

Abhängige Variable: % qualifizierte + hochqualifizierte Beschäftigte	Modell 1	Modell 2	Modell 3
Investitionen	4,47*	3,64*	
• Grundstücke		2,04	
• IKT		5,50*	
• Produktionsanlagen		-3,88*	
• Verkehrsmittel		-0,95	
Erweiterungsinvestitionen		1,57	2,87
Innovationen	2,43	2,30	
• Produkt verbessert		6,01*	
• Produkt neu im Angebot		-2,25	
• Produkt für neuen Markt		1,39	
• Prozess verbessert		-3,59*	
Export	1,18	1,02	0,30
Referenz: 1-9 Beschäftigte			
10-49 Beschäftigte	-6,78*	-6,84*	-6,68*
50-249 Beschäftigte	-8,39*	-8,41*	-8,35*
>250 Beschäftigte	-6,12*	-6,25*	-6,70*
Referenz: Verarbeitendes Gewerbe			
Landwirtschaft, Bergbau, Energie	-3,38	-3,21	-2,73
Baugewerbe	1,98	1,98	2,70
Handel & Reparatur	-0,85	-0,86	-0,67
Dienstleistungen	-0,90	-0,93	-2,17
Org. o.E., Öffentliche Verwaltung	-1,45	-1,50	-2,84
Adjustiertes R ²	0,0126	0,0123	0,0215
N	1.175	1.175	1.175

Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Berechnungen. Hinweis: statistisch signifikante Werte sind gekennzeichnet mit *(p < 0,10). Die Konstante wird aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellt.

Modell 3 verdeutlicht, dass der positiv geschätzte Zusammenhang zwischen der Qualifikationsstruktur und den Investitionen insbesondere auf eine starke Korrelation zwischen der Qualifikationsstruktur und Investitionen in IKT zurückgeht (vgl. Abbildung 4-3, rechtes Panel). Das bestärkt den Punkt, dass investierende Betriebe durch die Einführung neuer digitaler Technologien einen höheren Bedarf an qualifiziertem Personal haben als Betriebe ohne Investitionen in IKT.

Investitionen in Produktionsanlagen sind ebenfalls statistisch signifikant, jedoch negativ mit dem Anteil qualifizierter bzw. hochqualifizierter Beschäftigter assoziiert. Hier ist es

denkbar, dass ein umgekehrter Mechanismus vorliegt. Demnach könnten insbesondere Betriebe mit einem hohen Anteil an Beschäftigten mit geringer Qualifikation in neue Produktionsanlagen investieren – zum Beispiel aufgrund von vielen manuellen Tätigkeiten. Es ist denkbar, dass in diesen Betrieben der (Ersatz-)Bedarf an neuen Produktionsanlagen besonders hoch ist, was zu einer negativen Korrelation zwischen der Qualifikationsstruktur und der Investitionsbereitschaft in neue Anlagen führen könnte.

Betriebe mit Innovationen in Prozessverbesserungen haben im Durchschnitt ebenfalls einen höheren Anteil (knapp vier Prozent) an geringqualifizierten Beschäftigten. Das könnte darauf zurückzuführen sein, dass die Arbeitsproduktivität in einem Betrieb durch die Prozessverbesserungen steigt und so der Grenzertrag qualifizierter Beschäftigter relativ zu Geringqualifizierten sinkt. Nicht auszuschließen ist auch, dass Betriebe mit einem hohen Anteil Geringqualifizierter nicht auf dem technisch neuesten Stand sind und daher einen hohen Bedarf an Prozessinnovationen haben. Gleichzeitig sind Innovationen im Bereich der Produktverbesserung statistisch und ökonomisch signifikant und positiv mit dem Anteil höherqualifizierten Beschäftigten assoziiert. Dieser Zusammenhang könnte auf die zur Innovation notwendigen (hohen) Qualifikationsbedarfe zurückgehen.

Modell 3 verdeutlicht auch hier, dass eine reine Betrachtung der Investition und Innovation komplexere dahinterliegende Zusammenhänge verdeckt. Bei der Untersuchung des Zusammenhangs mit der Qualifikationsstruktur ist jedoch ökonomisch und quantitativ von Bedeutung, welche Qualität die jeweiligen dahinterliegenden Investitionen und Innovationen haben.

5 Fazit

Dieser IAW-Kurzbericht untersucht auf Basis des IAB-Betriebspanels Baden-Württemberg, wie Investitionen, Innovationen, Beschäftigung und Qualifikationsstruktur in den Betrieben zusammenhängen. Vor dem Hintergrund der Digitalisierung, Dekarbonisierung sowie einer schwachen Konjunktur seit der Covid-19 Pandemie stehen dabei insbesondere die Investitions- und Innovationspraxis im Mittelpunkt der Untersuchungen.

Der Anteil investierender Betriebe ist in Baden-Württemberg seit Mitte der 2010er Jahre rückläufig. Im Vergleich zu Deutschland bzw. Westdeutschland ist dieser Rückgang sogar deutlich ausgeprägter. Im üblicherweise investitionsstarken Verarbeitenden Gewerbe hat der Anteil investierender Betriebe nach 2020 das Niveau der 2010er Jahre nicht wieder erreichen können. Besonders die Investitionen in Produktionsanlagen sind hier rückläufig. Das Investitionsvolumen pro Beschäftigten steigt jedoch in den Betrieben in Baden-Württemberg – auch in den Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes.

Im Kontext der Erweiterungsinvestitionen zeichnen sich zwei gegenläufige Entwicklungen ab: Insgesamt geht zwar das Volumen der Erweiterungsinvestitionen zurück. In den Betrieben, die Investitionen tätigen, steigt es jedoch an und deutet dahingehend auf Wachstumspotenziale in diesen Betrieben hin.

Hinsichtlich der Innovationen zeigt sich, dass die Betriebe in Baden-Württemberg seit 2019 zunehmend innovativ sind, was besonders auf Produkt- und Prozessverbesserungen zurückgeht. Dagegen steigt die Innovationskraft hinsichtlich neuer Produkte oder der Erschließung neuer Märkte nicht. Dies könnte darauf hindeuten, dass die Betriebe in Baden-Württemberg verstärkt Marktanteile bestehender Produkte ausbauen oder sichern wollen, statt durch neue Produkte neue Märkte zu erschließen. Der Anteil der Betriebe mit F&E-Tätigkeiten steigt insbesondere unter den kleinen Betrieben und im Verarbeitenden Gewerbe.

Investitionen und Innovationen stehen in Zusammenhang mit der Höhe und Struktur der Beschäftigung. Insgesamt zeigt sich die Beschäftigungsentwicklung in den Betrieben nach einem kurzen Dämpfer während der Covid-19 Pandemie als robust. Allerdings haben Betriebe ohne Investitionen bzw. Innovationen im Durchschnitt ein deutlich geringeres Nettobeschäftigungswachstum als investierende bzw. innovative Betriebe. Während es bei Letzteren etwa bei jährlich zwei Prozent bis drei Prozent liegt, ist das durchschnittliche Nettobeschäftigungswachstum in Betrieben ohne Investitionen bzw. Innovationen nahe Null oder sogar negativ. Das liegt insbesondere an einer deutlich höheren Abbaurate in jenen Betrieben ohne Investitionen bzw. Innovationen. Dies deutet darauf hin, dass diese Betriebe aufgrund der fehlenden Investitionen tendenziell die aktuelle wirtschaftliche Lage und die verschiedenen Transformationsprozesse weniger gut bewältigen können als Betriebe, die zukunftsorientiert investieren. Das führt zu einer Beschäftigungskorrektur und einem Rückgang der Arbeitsplätze in diesen Betrieben führt.

Die Ergebnisse der multivariaten Analysen hinsichtlich der Beschäftigungsentwicklung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Nicht alle Arten von Investitionen sind positiv mit der Beschäftigungsentwicklung assoziiert, sondern hauptsächlich Erweiterungsinvestitionen. Letztere erhöhen in der Regel den Personalbedarf aufgrund der Ausweitung der Kapazität eines Betriebs, wohingegen Ersatzinvestitionen nicht zwangsläufig mit einem gestiegenen Personalbedarf einhergehen. 2023 werden in etwa jedem vierten Betrieb in Baden-Württemberg Erweiterungsinvestitionen getätigt. Das bedeutet im Umkehrschluss, dass in den verbleibenden Betrieben die wirtschaftliche Perspektive eher gedämpft ist und daher kein Bedarf an Erweiterungsinvestitionen vorliegt. In diesen Betrieben liegt nach den Ergebnissen der multivariaten Analysen ein durchschnittlich geringeres Wachstumspotenzial vor;
- Investitionen in Produktionsanlagen oder Verkehrsmittel sind zwar statistisch insignifikant, aber durchaus ökonomisch relevant und positiv mit der Beschäftigungsentwicklung korreliert;
- Innovative Betriebe zeichnen sich im Mittel durch ein tendenziell höheres Beschäftigungswachstum aus, wobei dieser Zusammenhang von der Modellspezifikation abhängig und daher nicht robust ist;
- Dieser positive Zusammenhang geht insbesondere auf Produktinnovationen zurück. Diese sind eher positiv, wenn auch statistisch insignifikant, mit der Beschäftigungsentwicklung korreliert. Prozessinnovationen sind hingegen eher negativ mit der Beschäftigungsentwicklung assoziiert.

Die Betriebe in Baden-Württemberg zeichnen sich durch einen zunehmenden Anteil qualifizierter, insbesondere hochqualifizierter Beschäftigter aus. Dabei haben investierende Betriebe einen durchschnittlich höheren Anteil qualifizierter Beschäftigter als nicht-investierende Betriebe. Dieser positive Zusammenhang gilt insbesondere für Investitionen in IKT.

Die multivariaten Analysen zeigen:

- Der positive Zusammenhang zwischen Investitionen und der Qualifikationsstruktur geht insbesondere auf Investitionen in IKT zurück,
- Investitionen in neue Produktionsanlagen sind negativ mit dem Anteil höherqualifizierten Beschäftigten in den Betrieben assoziiert,
- Produktinnovationen sind positiv und statistisch signifikant mit dem Anteil qualifizierter Beschäftigter korreliert, während Prozessinnovationen negativ und statistisch signifikant mit dem Anteil qualifizierter Beschäftigter korreliert sind.

6 Anhang

6.1 Berechnung der Indikatoren der Personalbewegungen

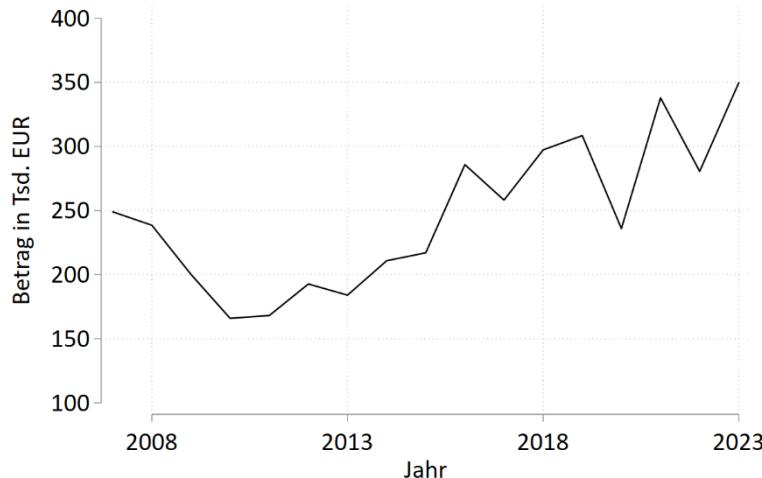
Indikator	Berechnung
Nettobeschäftigungs- wachstum (GR)	$= 100 \times \left(\frac{(L_{it} - L_{it-1})}{N_{it}} \right) \%$
Arbeitsplatzaufbau	= GR, wenn $(N_{it} - N_{it-1}) > 0$
Arbeitsplatzabbau	= GR, wenn $(N_{it} - N_{it-1}) < 0$

Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Darstellung.

Wobei $N_{it} = (L_{it} + L_{it-1}) \times 0,5$, d.h. N_{it} ist die mittlere Anzahl der Beschäftigten in Betrieb i bezogen auf t und $t - 1$.

6.2 Weitere Abbildungen

ABBILDUNG 6-1: DURCHSCHNITTLICHES INVESTITIONSVOLUMEN IN INVESTIERENDEN BETRIE-
BEN



Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Berechnungen. In Preisen von 2024.

Wir gehen Ihren Fragestellungen zu Wirtschaft,
Politik und Sozialem auf den Grund.

WISSENSCHAFT.
TRIFFT.
PRAXIS.



Schaffhausenstraße 73 · 72072 Tübingen

+49 7071 9896-0

iaw@iaw.edu



www.iaw.edu

Institut für Angewandte Wirtschaftsforschung e.V.
an der Universität Tübingen

Schaffhausenstraße 73
72072 Tübingen
Telefon 07071 98960
iaw@iaw.edu
<https://www.iaw.edu>



INSTITUT FÜR ANGEWANDTE
WIRTSCHAFTSFORSCHUNG e.V.

an der Universität Tübingen