



INSTITUT FÜR ANGEWANDTE
WIRTSCHAFTSFORSCHUNG e.V.



Leibniz-Institut für
Wirtschaftsforschung

Institut für Angewandte Wirtschaftsforschung e.V.

Abschlussbericht zum Forschungsvorhaben

Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf Löhne und Arbeitszeiten (MLK-027)

Studie im Auftrag der Mindestlohnkommission

Projektvergabe durch die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
(BAuA), Vergabenummer 556148

Institut für Angewandte Wirtschaftsforschung
Schaffhausenstr. 73
72074 Tübingen
[Link zur Homepage des IAW](#)

in Zusammenarbeit mit

RWI – Leibniz Institut für Wirtschaftsforschung
Hohenzollernstr. 1-3
45128 Essen
[Link zur Homepage des RWI](#)

Tübingen und Essen, 31. Januar 2025

Projektdurchführung

Institut für Angewandte Wirtschaftsforschung e.V.
Schaffhausenstraße 73
72072 Tübingen
Telefon: 07071 – 9896-10
Website: [Link zur Homepage des IAW](#)

RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung
Hohenzollernstraße 1-3
45128 Essen
Telefon: 0201 – 81490
Website: [Link zur Homepage des RWI](#)

Projektleitung

Prof. Dr. Martin Biewen
Telefon: 07071 – 9896-11
E-Mail: [E-Mail-Adresse von Martin Biewen](#)

Stellvertretende Projektleitung

Prof. Dr. Ronald Bachmann
Telefon: 0201 – 8149220
E-Mail: [E-Mail-Adresse von Ronald Bachmann](#)

Autorinnen und Autoren dieses Berichts:

Ronald Bachmann, Martin Biewen, Julia Bredtmann, Natalie Herdegen, Lukas Jonas, Roman Klauser, Philipp Kugler, Daniel Monsees

Das Projektteam dankt den Forschungsdatenzentren der Statistischen Landesämter Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen für die Unterstützung bei der Arbeit an den Daten. Wir danken weiterhin Elisa Bührle für die Unterstützung bei der Erstellung des Berichts und Marian Rümmele für die Unterstützung bei der Umsetzung der Forschungsarbeiten.

Kurzzusammenfassung

Die vorliegende Studie liefert deskriptive und kausale Evidenz zu den Auswirkungen der Mindestlohnerhöhung von 9,82 auf 12 Euro im Oktober des Jahres 2022 auf Stunden- und Monatslöhne, Lohnungleichheit, Arbeitszeit und Arbeitsvolumen. Datengrundlage ist die Verdienststrukturerhebung (VSE) der Jahre 2014 und 2018 sowie die Verdiensterhebung (VE) der Jahre 2022 und 2023.

Für die Stundenlöhne ergibt die deskriptive Analyse einen durchgehenden Anstieg des durchschnittlichen Stundenlohns zwischen 2014 und 2023, wobei ab 2022 real eine Stagnation zu beobachten ist. Die Kausalanalyse auf der Grundlage individueller Betroffenheit zeigt einen statistisch signifikanten Effekt auf das Wachstum der durchschnittlichen Stundenlöhne zwischen 2022 und 2023 in der Höhe von 6 Prozent für Personen, deren Stundenlohn vor der Erhöhung unter 12 Euro lag, sowie in der Höhe von ca. 3 Prozent für Personen, deren Stundenlohn vor der Erhöhung 12 bis unter 16 Euro betrug. Aus der Analyse mittels der in Betrieben und Wirtschaftszweigen gemessenen Betroffenheit ergeben sich signifikante Effekte der Mindestlohnerhöhung auf das Wachstum der durchschnittlichen Stundenlöhne der Gesamtheit der Beschäftigten in der Höhe von 2 bis 3 Prozent. Des Weiteren lassen sich in Einzelanalysen signifikante Effekte der Erhöhung für Frauen, Personen, die keiner geringfügigen Beschäftigung nachgehen, sowie Beschäftigte in West- und Ostdeutschland nachweisen. Die Erhöhung hat darüber hinaus zu einem Rückgang der Ungleichheit in den Stundenverdiensten geführt. Der zwischen 2022 und 2023 beobachtete Rückgang des Gini-Koeffizienten für die Stundenverdienste in der Höhe von 2 Prozentpunkten kann nach unseren Schätzungen vollständig durch die Mindestlohnerhöhung erklärt werden.

Deskriptive Analysen für die durchschnittlichen monatlichen Bruttoverdienste zeigen ebenfalls einen Anstieg zwischen 2014 und 2023 sowie eine stagnierende Entwicklung nach 2022 bei Berücksichtigung von Inflation. Die Kausalanalyse auf der Grundlage individueller Betroffenheit zeigt keinen statistisch signifikanten Effekt auf die Monatsverdienste. Die Analyse mittels der in Betrieben und Wirtschaftszweigen gemessenen Betroffenheit legt hingegen einen signifikanten Anstieg der durchschnittlichen Bruttomonatslöhne von 1 bis 2 Prozent sowie einen Rückgang ihrer Ungleichverteilung als Folge der Mindestlohnerhöhung im Jahre 2022 nahe. Insgesamt sind die Ergebnisse somit durch Heterogenität und schwache statistische Signifikanz gekennzeichnet. Lediglich die Evaluation auf der Ebene der betrieblichen Betroffenheit und in bestimmten Fällen der Ebene der Wirtschaftszweige ergibt einen statistisch signifikanten Effekt der Mindestlohnerhöhung auf das Wachstum der Monatslöhne in der Höhe von 1 bis 2 Prozent. Die kausale Verteilungsanalyse deutet auf eine Verschiebung von Bruttomonatslöhnen unterhalb von 2.200 Euro zu solchen über 2.200 Euro als Folge der Mindestlohnerhöhung und eine entsprechende Reduktion von Ungleichheit hin. Insgesamt sind die Effekte der Mindestlohnerhöhung auf die Monatsverdienste von der Größenordnung her deutlich schwächer ausgeprägt und statistisch schlechter abgesichert als die Effekte auf die Stundenverdienste.

Für die durchschnittliche Wochenarbeitszeit wird zwischen 2014 und 2022 ein Rückgang beobachtet, zwischen 2022 und 2023 hingegen ein leichter Anstieg. Die Kausalanalysen zur

Arbeitszeit zeigen einen deutlichen negativen Effekt der Mindestlohnerhöhung auf die wöchentliche Arbeitszeit. Die geschätzten Effekte reichen von minus 0,2 bis minus 1,1 Stunden pro Woche. Dies entspricht einem Rückgang der durchschnittlichen Arbeitszeit um 0,7 bis 3,7 Prozent, wobei letzterer Wert sich auf besonders stark betroffene Personen bezieht, d.h. solche, die vor der Erhöhung einen Stundenlohn von unter 12 Euro pro Stunde aufwiesen. Die Effekte fallen stärker für Männer als für Frauen aus und etwas stärker für West- als für Ostdeutschland. Negative Arbeitszeiteffekte ergeben sich nur bei Personen, die keiner geringfügigen Beschäftigung nachgehen. Eine Verteilungsanalyse zeigt, dass die durchschnittliche Reduktion der Wochenarbeitszeit auf einen zurückgehenden Anteil von Wochenarbeitszeiten von 35 bis unter 42 und einen größeren Anteil von Wochenarbeitszeiten zwischen 30 und 35 Stunden zurückzuführen ist. Die negativen Arbeitszeiteffekte der Mindestlohnerhöhung haben zur Folge, dass sich die Effekte der Erhöhung auf Monatsverdienste im Vergleich zu denen auf Stundenverdienste deutlich abschwächen. Die negativen Arbeitszeiteffekte der Mindestlohnerhöhung führen weiterhin zu einer Reduktion des Gesamtarbeitsvolumens im Jahre 2023 um ca. 1 Prozent.

Die durchschnittliche Anzahl von Überstunden stagnierte zwischen 2022 und 2023 bei 0,26 Überstunden pro Woche und Beschäftigten. Langfristig ging sie von 0,34 im Jahre 2014 auf 0,26 im Jahre 2023 zurück. Die Kausalanalyse zu den gearbeiteten Überstunden ergibt negative Effekte der Mindestlohnerhöhung auf die gearbeiteten Überstunden zwischen minus 0,015 und 0,13 Stunden pro Woche. Die durch die Mindestlohnerhöhung im Jahre 2022 hervorgerufene Reduktion der Arbeitszeiten war daher nicht ausschließlich auf eine Reduktion von Überstunden zurückzuführen.

Die Überstundenverdienste pro Monat und pro Überstunde sind im Übergang zwischen 2022 und 2023 leicht angestiegen, langfristig jedoch zurückgegangen. Für die Überstundenverdienste pro Überstunde messen wir negative Effekte der Mindestlohnerhöhung, deren Ausmaß aber stark von der gewählten Analyseebene abhängen (minus 1,5 Euro auf der Regionalebene, minus 50 Cent auf der Individualebene und minus 30 Cent auf der Ebene der Wirtschaftszweige). Für die Überstundenverdienste pro Monat messen wir signifikante Effekte lediglich auf der Individualebene (in Höhe von minus 70 Cent pro Monat). Bei den Ergebnissen zu Überstundenverdiensten pro Monat bzw. pro Überstunde ist zu beachten, dass die große Mehrheit der Beschäftigten überhaupt keine Überstundenverdienste bezieht, so dass gemessene Effekte im Aggregat notwendigerweise klein ausfallen und mit hoher statistischer Unsicherheit behaftet sind.

Da die vorliegende Studie auf einem recht neuen Datensatz beruht (Verdiensterhebung), ist die Frage von Bedeutung, ob die Ergebnisse der VSE mit denen der VE vergleichbar sind, oder ob zwischen 2018 (VSE) und 2022 (VE) möglicherweise ein Strukturbruch vorliegt. Die Ergebnisse der Studie liefern tatsächlich Hinweise auf einen möglichen Strukturbruch bei den Stundenlöhnen, den Monatsverdiensten, der Arbeitszeit und den Überstunden, insbesondere am oberen Rand der Lohnverteilung. Eine mögliche Erklärung hierfür kann sein, dass bei der VSE in jedem Unternehmen nur für eine Stichprobe an Beschäftigten Informationen erhoben wurden, bei der VE hingegen alle Beschäftigten der ausgewählten Betriebe erfasst wurden. Beispielsweise ist es denkbar, dass Personen mit sehr hohen Löhnen (z. B. Führungskräfte) seltener von Unternehmen ausgewählt wurden. Gegen einen deutlichen Strukturbruch spricht

allerdings, dass sich die durchschnittlichen Eigenschaften der Beschäftigten zwischen der VSE 2018 und der VE 2022 kaum verändert haben (z. B. der Anteil von Führungskräften). Die wahrscheinlichere Ursache für die beobachteten Unterschiede liegt darin, dass sich die monatlichen Verdienste in der VSE und VE in der Behandlung von Sonderzahlungen unterscheiden. Dieser Umstand war zu Projektbeginn nicht der seinerzeit vorliegenden Dokumentation zu entnehmen. Somit erscheinen hinsichtlich eines möglichen Strukturbruchs zwischen der VSE 2018 und der VE 2022 weitere Analysen hilfreich. Die in diesem Gutachten vorgelegten Kausalanalysen sind von einem möglichen Strukturbruch zwischen 2018 und 2022 unberührt, da sie auf einen Vergleich der Jahre 2022 und 2023 beruhen.

Inhalt

Kurzzusammenfassung.....	3
1 Einleitung und Hintergrund.....	9
2 Stand der Literatur	12
2.1 Forschungsstand zu Auswirkungen von Mindestlöhnen auf Löhne	12
2.1.1 Stundenlöhne und Monatsverdienste	12
2.1.2 Lohnstruktur und Spillover-Effekte	15
2.1.3 Lohnungleichheit.....	16
2.1.4 Umfang des Niedriglohnsektors.....	17
2.2 Forschungsstand zu Auswirkungen von Mindestlöhnen auf Arbeitszeiten	18
2.3 Forschungsstand zu Auswirkungen auf das Arbeitsvolumen.....	20
3 Daten und Methoden.....	21
3.1 Grundlegende Beschreibung von VSE/VE	21
3.2 Beschreibung der Aufbereitung der Stichproben	22
3.3 Beschreibung des SOEP	24
3.4 Methoden.....	26
4 Betroffenheit und Zusammensetzung der Mindestlohnpopulation	34
4.1 Betroffenheit durch den Mindestlohn	34
4.2 Bite- und Gap-Maße der Betroffenheit.....	35
4.3 Zusammensetzung der Mindestlohnpopulation.....	36
4.4 Zusammenfassung.....	40
5 Stundenlöhne	42
5.1 Einleitung.....	42
5.2 Stundenlöhne: Deskriptive Evidenz	42
5.3 Stundenlöhne: Kausalanalysen	50
5.3.1 Individualebene.....	51
5.3.2 Betriebsebene	54
5.3.3 Regionalebene.....	56
5.3.4 Ebene der Wirtschaftszweige.....	57
5.3.5 Heterogenitätsanalysen	58
5.3.6 Verteilungsanalyse	59
5.4 Zusammenfassung.....	67

6	Monatslöhne	69
6.1	Einleitung.....	69
6.2	Monatslöhne: Deskriptive Evidenz.....	69
6.3	Monatslöhne: Kausalanalysen	77
6.3.1	Individualebene.....	77
6.3.2	Betriebsebene	80
6.3.3	Regionalebene.....	81
6.3.4	Ebene der Wirtschaftszweige.....	81
6.3.5	Heterogenitätsanalysen	82
6.3.6	Verteilungsanalyse	83
6.4	Zusammenfassung.....	90
7	Arbeitszeit	93
7.1	Einleitung.....	93
7.2	Arbeitszeit: Deskriptive Evidenz.....	93
7.3	Arbeitsvolumen	99
7.4	Arbeitszeit: Kausalanalysen.....	102
7.4.1	Individualebene.....	102
7.4.2	Betriebsebene	105
7.4.3	Regionalebene.....	106
7.4.4	Ebene der Wirtschaftszweige.....	107
7.4.5	Arbeitsvolumen	108
7.4.6	Heterogenitätsanalysen	109
7.4.7	Verteilungsanalysen auf Ebene der Wirtschaftszweige	110
7.5	Zusammenfassung.....	114
8	Überstunden	116
8.1	Geleistete Überstunden	116
8.1.1	Geleistete Überstunden: Deskriptive Evidenz.....	116
8.1.2	Geleistete Überstunden: Kausalanalyse	119
8.2	Überstundenverdienste	122
8.2.1	Überstundenverdienste: Deskriptive Evidenz.....	122
8.2.2	Überstundenverdienste: Kausalanalysen.....	125
8.3	Zusammenfassung.....	131
9	Hinweise auf einen möglichen Strukturbruch zwischen VSE 2018 und VE 2022.....	132
9.1	Stunden- und Monatslöhne	132
9.2	Arbeitszeit und Überstunden	134

9.3	Eigenschaften von Beschäftigten und Betrieben	135
9.4	Zusammenfassung.....	136
10	Zusammenfassung und Ausblick	139
10.1	Zusammenfassung.....	139
10.2	Ausblick und Forschungsperspektiven	145
	Literaturverzeichnis.....	148

1 Einleitung und Hintergrund

Der gesetzliche Mindestlohn stellt seit dem 1. Januar 2015 über die Festlegung einer verbindlichen Untergrenze für die Stundenlöhne ein entscheidendes Instrument der deutschen Arbeitsmarktpolitik dar. Nach mehreren Erhöhungen von anfänglich 8,50 Euro auf 10,45 Euro im Juli 2022 wurde diese Untergrenze zum 1. Oktober 2022 einmalig durch den Gesetzgeber auf 12 Euro pro Stunde erhöht. Daher stellt sich insbesondere die Frage, inwiefern sich der Mindestlohn auf die Stundenlöhne ausgewirkt hat. Dabei spielt es eine wichtige Rolle, auf welche Art und Weise beobachtete Veränderungen in der Stundenlohnverteilung zustande kommen. Da der Stundenlohn in der Regel aus dem Monatslohn und den während eines Monats gearbeiteten Stunden berechnet wird, ergibt sich die Stundenlohnverteilung aus diesen beiden Faktoren, die entsprechend – neben den Stundenlöhnen – zusätzliche separate Untersuchungseinheiten darstellen. Vor diesem Hintergrund hat die Mindestlohnkommission ein Forschungsprojekt zum Thema „Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf Löhne und Arbeitszeiten“ (MLK027) beauftragt, das vom Institut für Angewandte Wirtschaftsforschung (IAW) gemeinsam mit dem RWI – Leibniz Institut für Wirtschaftsforschung bearbeitet wurde.

Ziel des Forschungsprojekts ist eine Untersuchung der Auswirkungen der Erhöhung des Mindestlohns im Jahr 2022 auf 12 Euro auf Stunden- und Monatslöhne sowie Arbeitszeiten, auf deren Verteilung, auf Überstunden und auf das Arbeitsvolumen. Bei den Untersuchungen werden sowohl deskriptive Analysen als auch ökonometrische Kausalanalysen durchgeführt. Generelles Ziel der deskriptiven Analysen ist die Beschreibung der Veränderungen in der Struktur der Stunden- und Monatslöhne, deren Ungleichverteilung, der Veränderung der Stunden- und Monatslöhne für bestimmte Beschäftigtengruppen sowie der Veränderung einzelner Lohnkomponenten. Das Ziel der kausalen Analyse ist es, zu quantifizieren, welche Veränderungen tatsächlich kausal auf die Erhöhung des Mindestlohns zurückzuführen sind. Die generelle Vorgehensweise zur Identifikation kausaler Effekte des Mindestlohns besteht darin, Maße der Betroffenheit durch die Mindestloohnerhöhung zu konstruieren (auf der Individual-, Betriebs-, Regional- bzw. Wirtschaftszweigebene) und den Teil der Veränderungen als kausal zu interpretieren, der sich konsistent mit dem Ausmaß der Betroffenheit vom Mindestlohn in Verbindung bringen lässt.

In zeitlicher Fortsetzung zu bereits vorliegenden, von der Mindestlohnkommission in Auftrag gegebenen Gutachten zu den Auswirkungen auf Löhne und Arbeitszeiten (Bachmann et al., 2020, Bachmann et al., 2022, Schröder et al., 2023), liegt der Schwerpunkt der vorliegenden Evaluation auf den Effekten der Anhebung des Mindestlohns von 9,82 Euro auf 12 Euro im Oktober 2022 auf Löhne und Arbeitszeiten. Ab Juli 2022 betrug der Mindestlohn zwischenzeitlich 10,45 Euro. Zur Evaluation werden insbesondere die Daten aus der neu vorliegenden Verdiensterhebung (VE) von April 2022 (vor der Erhöhung auf 12 Euro) und von April 2023 (nach der Erhöhung auf 12 Euro) sowie mit früheren Wellen der Verdienststrukturerhebung (VSE 2018, VSE 2014) herangezogen. Als weitere Datenquelle enthält das Sozio-oekonomische Panel (SOEP) ergänzende Informationen zu den nicht von VE und VSE abgedeckten Zeiträumen und liefert Verlaufsinformationen auf individueller Ebene.

Der vorliegende Endbericht ist wie folgt aufgebaut: Das folgende Kapitel 2 gibt einen Überblick über die vorliegende Evidenz zu den Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns in Deutschland auf Löhne und Arbeitszeiten sowie zu ausgewählten internationalen Mindestlohnstudien.

Kapitel 3 enthält eine Darstellung der verwendeten Datensätze und Methoden. Dabei werden zunächst die Datensätze VSE und VE erläutert, auf deren Grundlage die Analysen des vorliegenden Berichts durchgeführt werden. Im Anschluss daran wird die Aufbereitung der Daten beschrieben. Des Weiteren wird auf das SOEP eingegangen, das in den Analysen punktuell zum Einsatz kommt, um für Entwicklungen im Zeitraum vor der Mindestlohnerhöhung im Jahr 2022 zu kontrollieren. Die methodischen Erläuterungen befassen sich mit dem Differenzen-in-Differenzen (DiD)-Ansatz zur Analyse der kausalen Wirkungen der Mindestlohnerhöhung. Bei diesem Ansatz wird eine vom Mindestlohn (stärker) betroffene Gruppe, die Treatmentgruppe, mit einer vom Mindestlohn nicht (oder weniger stark) betroffenen Gruppe, der Kontrollgruppe, über die Zeit hinweg verglichen. Die entsprechenden Analysen erfolgen auf der Grundlage der Betroffenheit durch die Mindestlohnerhöhung auf individueller Ebene, sowie auf der Ebene von Betrieben, Regionen und Wirtschaftszweigen. Die Einteilung in Treatment- und Kontrollgruppe wird bei allen Analysen auf Grundlage der Betroffenheit von der Mindestlohnerhöhung auf 12 Euro durchgeführt.

Kapitel 4 präsentiert deskriptive Evidenz zur Population der vom Mindestlohn betroffenen Beschäftigten in den Erhebungen VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Hierbei wird darauf eingegangen, welche Personengruppen vor einer Mindestlohnerhöhung unterhalb des einzuführenden Mindestlohns entlohnt wurden und dementsprechend mit einer Lohnerhöhung rechnen konnten. Zudem wird deskriptive Evidenz zu zwei Maßen der Mindestlohn Betroffenheit präsentiert: das Bite-Maß, d.h. der Anteil von Personen, Betrieben etc., die vom Mindestlohn betroffen waren, und das Gap-Maß, d.h. die notwendige relative Erhöhung der Löhne, um auf das neu festgelegte Mindestlohnniveau zu kommen.

Kapitel 5 und 6 enthalten die Analyseergebnisse zu Stunden- und Monatslöhnen. Hierbei werden jeweils deskriptive und kausale Ergebnisse dargestellt. Bei den Kausalanalysen werden erstens die Ergebnisse des DiD-Ansatzes auf individueller, betrieblicher, regionaler und Wirtschaftszweigebene präsentiert. Zweitens werden Heterogenitätsanalysen für die Analyseebene der Wirtschaftszweige und mithilfe des Bite-Maßes dargestellt. Drittens werden die kausalen Effekte der Mindestlohnerhöhung auf die Verteilung der Stunden- bzw. Monatslöhne erläutert.

In Kapitel 7 werden die Ergebnisse zur Arbeitszeit dargelegt. Bei der deskriptiven Evidenz wird auf die individuelle Arbeitszeit und auf das gesamtwirtschaftliche Arbeitsvolumen eingegangen. Bei den Kausalanalysen entspricht das Vorgehen dem Vorgehen in Kapitel 5 und 6, es werden also kausale Ergebnisse auf Grundlage des DiD-Ansatzes für die verschiedenen Analyseebenen, Heterogenitätsanalysen und Verteilungsanalysen präsentiert.

Kapitel 8 enthält Analyseergebnisse zu Überstunden und Überstundenverdiensten. Hierbei wird sowohl auf deskriptive Evidenz als auch auf kausale Ergebnisse zu Überstundenverdiensten und zum Umfang der Überstunden eingegangen.

Kapitel 9 präsentiert eine Zusammenfassung der Erkenntnisse zu einem möglichen Strukturbruch in den verwendeten Daten, der sich durch die Umstellung von der Verdienststrukturhebung auf die Verdiensterhebung ergeben haben könnte. Diese Erkenntnisse sind wichtig für die Einschätzung der in diesem Bericht vorgelegten Forschungsergebnisse, aber möglicherweise auch für andere Forschungsprojekte der Mindestlohnforschung, welche sich auf die genannten Datensätze stützen.

Kapitel 10 fasst die wichtigsten Ergebnisse des Berichts zusammen und bietet einen Ausblick auf wichtige zukünftige Forschungsthemen im Rahmen der Evaluierung der Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns in Deutschland.

2 Stand der Literatur

2.1 Forschungsstand zu Auswirkungen von Mindestlöhnen auf Löhne

2.1.1 Stundenlöhne und Monatsverdienste

Lohnveränderungen sind die zentrale und erste Anpassungsreaktion von Arbeitgebern bei einer Änderung in der Mindestlohngesetzgebung. Bei der Einführung bzw. Erhöhung eines Mindestlohns werden Löhne von Beschäftigten, die zuvor unterhalb des neuen Mindestlohniveaus entlohnt wurden, typischerweise direkt erhöht. Dies geschieht aber nicht unbedingt in allen Fällen, weder sofort noch langfristig; dieser Fall wird als Non-Compliance bezeichnet. Auf der anderen Seite können auch Löhne oberhalb des Mindestlohns von Änderungen des Mindestlohns betroffen sein, da Arbeitgeber ggf. Löhne über dem Mindestlohniveau erhöhen, um das Lohngefüge aufrecht zu erhalten, oder aber senken, um insgesamt gestiegene Arbeitskosten zu reduzieren. Den ersten Fall bezeichnet man als positiven Spillover-Effekt, den zweiten Fall als Lohnkompression.

Es gibt eine umfassende internationale Literatur zu den Wirkungen von Mindestlöhnen auf Stundenlöhne und Monatsverdienste. Aus den Studien lassen sich drei empirische Kernergebnisse ableiten. Erstens werden zumeist positive Effekte auf die Löhne von gering verdienenden Beschäftigten nachgewiesen (Dickens und Manning, 2004, für das Vereinigte Königreich oder Cengiz et al., 2019, für die USA). Durch das überdurchschnittliche Lohnwachstum im untersten Bereich der Lohnverteilung verringert der Mindestlohn auch die allgemeine Lohnungleichheit (DiNardo, Fortin und Lemieux 1996; Manning 2013). Dies wird detaillierter in Abschnitt 2.1.3 (Forschungsstand zu Lohnungleichheit) beschrieben. Zweitens werden Mindestlöhne oftmals nicht vollständig durchgesetzt. Abhängig vom Land und der untersuchten Population (bspw. junge oder ältere Beschäftigte oder unterschiedliche Sektoren) unterscheiden sich Non-Compliance-Raten – dies ist der Anteil an Beschäftigten, die unterhalb des geltenden Mindestlohns entlohnt werden – stark (Weil 2005 für die USA, Low Pay Commission 2017 für das Vereinigte Königreich). Drittens bleibt die Richtung der Mindestlohnauswirkungen auf Löhne, die vorher oberhalb des neuen Mindestlohniveaus lagen, aus rein theoretischer Sicht unklar. Hier gibt es sowohl Evidenz für positive (Lee 1999; Autor, Manning und Smith 2016; Cengiz et al. 2019) als auch für negative Lohneffekte (Neumark, Schweitzer und Wascher 2004). Negative Lohneffekte (Kompressionseffekte) in höheren Lohngruppen können die Lohnungleichheit weiter verringern.

Die deutsche Literatur war aufgrund der international vergleichsweise späten Einführung eines Mindestlohns im Jahr 2015 zunächst klein, wächst allerdings schnell an. Die Ergebnisse von empirische Studien zur Mindestlohneinführung und nachfolgenden Erhöhungen in

Deutschland sind im Wesentlichen im Einklang mit den allgemeinen Ergebnissen der internationalen Literatur.¹

So schätzen Burauel et al. (2018) einen positiven Lohneffekt des gesetzlichen Mindestlohns auf das Lohnwachstum von Niedrigverdienenden von 6,5 Prozent zwischen 2014 und 2016. Damit knüpfen sie an das positive Resultat der ersten bedeutenden Studie zu den Auswirkungen von sektoralen Mindestlöhnen in Deutschland von König und Möller (2009) an. Bachmann et al. (2020) finden Effekte der Mindestlohneinführung auf Stundenlöhne von etwa 5 bis 7 Prozent für die Jahre 2015 bis 2017. Vertragliche Stundenlöhne werden dabei stärker erhöht als tatsächliche Stundenlöhne. Beschäftigte in Lohngruppen, die nur von der Erhöhung, nicht aber von der ersten Mindestlohneinführung, betroffen waren, erfuhren kein signifikantes Lohnwachstum. Auch für Monatslöhne konnten zum damaligen Zeitpunkt keine signifikant positiven Effekte der Mindestlohneinführung festgestellt werden. Bossler und Gerner (2020) finden auf der Grundlage des IAB-Betriebspanels und unter Ausnutzung der betrieblichen Betroffenheit ebenfalls positive Effekte der Mindestlohneinführung auf den monatlichen Durchschnittslohn im Betrieb. Diese Effekte liegen in der Größenordnung von 4 bis 7 Prozent, können jedoch Spillover-Effekte beinhalten. Schließlich dokumentieren Dustmann et al. (2022) auf der Basis von administrativen Daten der Bundesagentur für Arbeit Stundenlohnsteigerungen, die teilweise dadurch verursacht werden, dass geringverdienende Beschäftigte von kleinen Betrieben mit niedrigem Lohnniveau zu größeren Betrieben mit höherem Lohnniveau wechseln (Reallokationseffekte).

Im Gegensatz zu den empirischen Ergebnisse der Studien von Burauel et al. (2018) sowie Bachmann et al. (2020), können Bachmann et al. (2022) erst für die Jahre 2018 und 2019 signifikant steigende Stundenlöhne feststellen.² Die kausalen Resultate stützen sich dabei alle auf einen Differenz-von-Differenzen-Ansatz. In diesen Untersuchungen besteht die Treatmentgruppe aus Beschäftigten, die vor der Reform unterhalb des jeweils geltenden Mindestlohns entlohnt wurden und somit vom Mindestlohn direkt betroffen sind. Die Kontrollgruppe besteht aus Beschäftigten, die bereits vor der Einführung des Mindestlohns (etwas) mehr als den Mindestlohn verdienen. Getestet werden in beiden Gruppen die Auswirkungen der Einführung des Mindestlohns auf das individuelle Lohnwachstum bzw. -niveau. Kommt es zu weitreichenderen Spillover-Effekten in der Kontrollgruppe (wie etwa Biewen, Fitzenberger und Rümmele, 2022, zeigen können) wird der Effekt des Mindestlohns in dem beschriebenen Evaluierungsdesign unterschätzt.

Alternativ kann die regionale Betroffenheit vom Mindestlohn in einem Differenz-von-Differenzen-Ansatz genutzt werden. Unter Verwendung regionaler Variation zeigen Caliendo et al. (2023) sowie Biewen, Fitzenberger und Rümmele (2022), dass die Einführung des

¹ Siehe hierzu auch den aktuellen Überblick in Dütsch, Ohlert und Baumann (2024).

² Neben den methodischen Unterschieden spielen offenbar auch die unterschiedlichen SOEP-Versionen in Burauel et al. (2018) und Bachmann et al. (2022) eine Rolle für die Ergebnisse dieser Studien (vgl. Bachmann et al., 2022, S. 132).

allgemeinen Mindestlohns am unteren Ende der Lohnverteilung signifikante Lohnsteigerungen zur Folge hatte.

Die Analyse von Hälbig, Mertens und Müller (2023) zeigt, dass sich auch auf Firmenebene die Durchschnittslöhne im Zuge der Mindestlohneinführung positiv entwickelt haben. Mit Blick auf das Einkommen betroffener Beschäftigter analysieren Pusch et al. (2021) mit dem Panel Arbeitsmarkt und soziale Sicherung (PASS), dass in Folge der Mindestlohneinführung das Haushaltseinkommen gering entlohnter Beschäftigter angestiegen ist, insbesondere in den unteren Perzentilen der Lohnverteilung. Bossler et al. (2022) untersuchen nicht nur die Einführung des flächendeckenden Mindestlohns, sondern auch dessen Erhöhungen zwischen 2017 und 2020. Die Ergebnisse der Autoren bestätigen frühere Ergebnisse von signifikanten Lohnsteigerungen in betroffenen Betrieben in Folge der Mindestlohneinführung, zeigen jedoch keine zusätzlichen Effekte aufgrund der Mindestlohnerhöhungen. Ohlert (2024a) betrachtet ebenfalls die Firmenebene, indem er die Verdienststrukturerhebung und Verdiensterhebung für 2014 bzw. 2015 nutzt. Er unterscheidet dabei Firmen, die vor der Mindestlohneinführung Personen unterhalb der Mindestlohngrenze beschäftigten, und solche, die keine solchen Personen beschäftigten. Die Ergebnisse zeigen, dass die Mindestlohneinführung 2015 im Vergleich zu 2014 die durchschnittlichen Stundenlöhne von Beschäftigten in Mindestlohnfirmen um 5,9 Prozent an hob, deren durchschnittlichen Arbeitszeiten aber um 3,1 Prozent senkte. Daraus resultiert ein positiver Effekt auf den Anstieg ihrer Monatslöhne um 2,7 Prozent, wobei dieser Anstieg für Niedriglohnbeschäftigte noch deutlich höher ausfiel.

Eine Reihe von Studien ermittelt auf der Grundlage von Umfragedaten aus dem Sozio-oekonomischen Panel (SOEP) nur geringe bzw. statistisch nicht signifikante Effekte auf die Monatsverdienste (Caliendo et al. 2023; Burauel et al. 2018; Bachmann et al. 2020; Bachmann et al. 2022). Dies steht im Gegensatz zur Evidenz aus den administrativen Daten der Bundesagentur für Arbeit, welche durchaus positive und statistisch signifikante Effekte auf die Verteilung der Monatsverdienste ergeben (Bossler und Schank 2023). Himmelreicher (2020) bemerkt darüber hinaus, dass unter Verwendung von Daten der VSE der Effekt des Mindestlohns auf Monatslöhne stärker ist, als es unter Verwendung von SOEP-Daten der Fall ist. Die der Analyse zu Grunde liegende Datenbasis kann demnach deutlichen Einfluss auf die Stärke geschätzter Effekte ausüben.

Mehrere Studien weisen des Weiteren darauf hin, dass Mindestlöhne heterogen auf die Löhne von Beschäftigten wirken können. Burauel et al. (2020a) finden etwa, dass Stundenlöhne am stärksten unter geringfügig Beschäftigten (15,5 Prozentpunkte) anstiegen. Bei sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten war der Anstieg ebenfalls positiv, wenn auch moderater (7,8 Prozentpunkte); bei Teilzeitbeschäftigten finden die Autorinnen und Autoren keine Effekte. Hiervon weichen die Ergebnisse von Ohlert (2024a) leicht ab, der in Bezug auf den Monatsverdienst insbesondere positive Effekte bei Teilzeitbeschäftigten identifiziert. Die Resultate beider Studien decken sich aber bezüglich des positiven Effekts auf die Verdienste von geringfügig Beschäftigten. Evidenz für sektorale und geschlechtsspezifische Heterogenitäten lieferten Redmond und McGuinness (2023) für Beschäftigte in Irland sowie Caliendo und Wittbrodt (2022) und Ohlert (2023) für Deutschland. Ohlert (2024b) liefert einen entsprechenden Überblick.

Seit Kurzem steht die Verdiensterhebung (VE 2022 und 2023) zur Verfügung, die vor allem aufgrund der enthaltenen Informationen zu Stundenlöhnen ein deutlich erhöhtes Analysepotenzial aufweist (Finke, Geisler und Überschaer 2023). Die erste Analyse der Erhöhung des Mindestlohns auf 12 Euro im Jahr 2022 wurde durch Bossler, Chittka und Schank (2024) mithilfe der Verdiensterhebung und einem Differenzen-in-Differenzen-Ansatz der Mindestlohn-betroffenheit auf individueller Ebene durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass die Mindestloohnerhöhung im Jahr 2022 die Stundenlöhne der unmittelbar betroffenen Beschäftigten um 6 Prozent erhöht hat, während die Monatslöhne um 5 Prozent erhöht wurden und damit den Lohnabstand zum neuen Mindestlohn vollständig geschlossen haben.

2.1.2 Lohnstruktur und Spillover-Effekte

Das Vorliegen möglicher Spillover-Effekte jenseits der Mindestlohngrenze bleibt ein wichtiges Thema der jüngeren internationalen Literatur. Hierbei scheint sich der Befund von teilweise erheblichen Spillover-Effekten zu stabilisieren, d. h. auch Beschäftigte oberhalb des Mindestlohns können von Mindestlohnveränderungen profitieren. Beispielsweise weisen Giupponi et al. (2024) durch Änderungen beim Mindestlohn im Vereinigten Königreich verursachte Lohnsteigerungen nach, welche bis zum 20. Perzentil der Lohnverteilung reichen. Fortin, Lemieux und Lloyd (2021) zeigen, dass Spillover-Effekte des Mindestlohns auch eine Rolle beim Anstieg von Lohnungleichheit im Zusammenhang mit zurückgehender gewerkschaftlicher Abdeckung spielen können. Auf der Grundlage administrativer Daten finden Gopalan et al. (2021) für die USA Spillover-Effekte bis zu \$2.50 über dem eigentlichen Mindestlohniveau; fast selbiges ergibt die Analyse von Brochu et al. (2023), die Spillover-Effekte bis zu \$2 überhalb des Mindestlohniveaus finden. Schließlich dokumentiert Forsythe (i. E.) Spillover-Effekte bereits innerhalb von Betrieben für die USA, während Redmond, Doorley und McGuinness (2021) Evidenz zugunsten von Spillover-Effekten bis zum 30. Perzentil der Lohnverteilung in Irland präsentieren.

Für Deutschland finden frühere Studien zunächst wenig Anhaltspunkte für Spillover-Effekte, etwa Burauel et al. (2018), Bachmann et al. (2020, 2022) für den allgemeinen Mindestlohn sowie König und Möller (2009) für den sektoralen Mindestlohn im Bauhauptgewerbe. Bachmann et al. (2020, 2022) überprüften Spillover-Effekte lediglich, indem sie die Kontrollgruppe marginal verschieben. Kommt es jedoch zu einer weitreichenderen Verschiebung der Lohnstruktur, erkennt dies ein solcher Test nicht. Allerdings lassen die Ergebnisse von Aretz, Arntz und Gregory (2013) – für den sektoralen Mindestlohn im Dachdeckerhandwerk – auf die Existenz negativer Spillover-Effekte schließen. Die jüngere Literatur zu Effekten der Mindestlohneinführung auf Löhne und Monatsverdienste findet durchaus Spillover-Effekte im Einklang mit der internationalen Literatur. So schließen Bossler und Schank (2023), dass Beschäftigte bis zum Medianlohn – also weit über den Mindestlohn selbst hinaus – Lohnzuwächse erfahren haben. Unter Verwendung von Verteilungsregressionen ermitteln jüngst Biewen, Fitzenberger und Rümmele (2022) ebenfalls Spillover-Effekte. In Bezug auf sektorale Mindestlohnregelungen vor Einführung des flächendeckenden Mindestlohns identifizieren Gregory und Zierahn (2022) positive Spillover-Effekte knapp oberhalb des Mindestlohniveaus sowie negative Effekte am oberen Ende der Lohnverteilung.

2.1.3 Lohnungleichheit

Die Lohnungleichheit hat in Deutschland zwischen 1990 und 2010 stark zugenommen. Dieser Trend ist sowohl für Ost- wie auch für Westdeutschland zu beobachten. Als Hauptursachen für diese Entwicklung identifiziert die Literatur unter anderem einen qualifikationsverzerrenden technologischen Fortschritt bei gleichzeitigem Anstieg des Qualifikationsniveaus, den Rückgang der Tarifbindung, zunehmende Lohnunterschiede zwischen Unternehmen sowie eine gestiegene Flexibilisierung des Arbeitsmarktes (Dustmann, Ludsteck und Schönberg 2009; Antonczyk, Fitzenberger und Sommerfeld 2010; Card, Heining und Kline 2013; Biewen und Seckler 2019). Seit 2010 folgt die Lohnungleichheit unter Vollzeitbeschäftigten jedoch einem anderen Trend. Insbesondere nach der Einführung des gesetzlichen Mindestlohns ist zu erkennen, dass die Ungleichheit abnimmt. Dieser Effekt ist besonders stark am unteren Ende der Lohnverteilung zu beobachten (Bossler und Schank 2023; Fedorets et al. 2020; Fitzenberger und Seidlitz 2020).

Bereits in den 1990er-Jahren wiesen erste internationale empirische Studien auf die Verteilungseffekte von Mindestlöhnen hin. Machin und Manning (1994) konnten zeigen, dass ein Rückgang des Mindestlohniveaus relativ zum Durchschnittslohn in den 1980er-Jahren im Vereinigten Königreich zu einer Ausweitung der Lohnungleichheit führte. Sowohl DiNardo, Fortin und Lemieux (1996) als auch Lee (1999) präsentierten kurze Zeit später analoge Evidenz für die USA, wo ähnliches ebenfalls in den 1980er-Jahren zu beobachten war. Autor, Manning und Smith (2016) zeigen, dass der Rückgang der Mindestlöhne in den USA im obigen Zeitraum zur Erhöhung der Lohnungleichheit beigetragen hat, wenn auch in geringerem Maße als zuvor geschätzt. Machin, Manning und Rahman (2003) untersuchen den gegenteiligen Fall, ein wachsendes Mindestlohniveau. Ihr Befund ist eine Lohnkompression am unteren Ende der Lohnverteilungen, welche sich positiv auf die Lohnungleichheit ausgewirkt hat. Ein ähnliches Resultat erhalten Dube, Naidu und Reich (2007) im Falle eines stadtweiten Mindestlohns in San Francisco sowie Oliveira (2023) zuletzt für Portugal.

Zur Untersuchung der Auswirkungen des Mindestlohns auf die Ungleichheit und insbesondere, inwieweit der Rückgang der Lohnungleichheit ursächlich auf die Einführung des Mindestlohns zurückzuführen ist, wird in der Literatur ein Differenzen-in-Differenzen-Ansatz verwendet. Hierbei werden Regionen, die unterschiedlich stark von der Einführung des Mindestlohns betroffen sind, miteinander verglichen (Card 1992). Im deutschen Kontext gibt es hierzu, abgesehen von den Beiträgen zum Verständnis von Spillover-Effekten, noch wenige Studien, die explizit die Auswirkungen des Mindestlohns auf die Ungleichheit in Stundenlöhnen und Monatsverdiensten untersuchen. Zu nennen sind hier insbesondere Bossler und Schank (2023) auf der Basis der administrativen Daten der Bundesagentur für Arbeit sowie Biewen, Fitzenberger und Rümmele (2022) auf der Basis der Verdienststrukturerhebung 2014 und 2018. Mit Hilfe eines regionalen Differenzen-in-Differenzen-Ansatzes zeigen Bossler und Schank (2023), dass Verdienste am unteren Ende der Verteilung der Monatsverdienste stärker auf die Einführung des Mindestlohns im Jahr 2015 sowie die Erhöhung des Mindestlohns im Jahr 2017 reagieren als die Löhne am Median der Verteilung und darüber. Die Effekte des Mindestlohns können laut ihrer Studie die gesunkene Lohnungleichheit ab dem Jahr 2010 zu etwa 50 Prozent erklären. Auch die Ergebnisse von Biewen, Fitzenberger und Rümmele (2022) legen nahe, dass sich der beobachtete Rückgang der Lohnungleichheit zwischen 2014 und

2018 zwar teilweise, aber nicht gänzlich auf den Mindestlohn zurückführen lässt. Das Ost-West-Lohngefälle weist seit Mindestlohneinführung Tendenzen zur schrittweisen Konvergenz auf (Ahlfeldt, Roth und Seidel 2018).

2.1.4 Umfang des Niedriglohnssektors

In Deutschland ist die Niedriglohnschwelle bei zwei Dritteln des Medianlohns festgesetzt. Wie Grabka und Göbler (2020) zeigen, entwickelt sich diese Schwelle seit Mitte der 1990er-Jahren nahezu ausnahmslos positiv. Im Oktober 2022, also zur Erhöhung des gesetzlichen Mindestlohns auf 12 Euro, lag diese Grenze bei 12,76 Euro (Statistisches Bundesamt 2023). Entsprechend bestehen zwar große Überschneidung zwischen der Gruppe von Beschäftigten, die mit dem Mindestlohn entlohnt werden, und solchen, die im Niedriglohnssektor beschäftigt sind; völlig deckungsreich sind diese allerdings nicht. Der Kaitz-Index – also das Verhältnis zwischen Mindest- und Medianlohn – lag im Oktober 2022 bei 56,4 Prozent (Statistisches Bundesamt 2023); der Mindestlohn liegt also aktuell noch etwa 10 Prozentpunkte unterhalb der Niedriglohnschwelle.

Der Niedriglohnssektor, gemessen am Anteil der Beschäftigten, die weniger als das Niedriglohnniveau verdienen, wuchs ab Mitte der 1990er stetig an (Grabka und Göbler 2020); 2007 wurde ein zwischenzeitlicher Höchstwert von 23,3 Prozent, also knapp jede/r vierten Beschäftigten, verzeichnet. Darauf folgten einige Jahre Stagnation. Seit Einführung des Mindestlohns hingegen verzeichnet man Rückgänge in der Niedriglohnquote; im Oktober 2022, also zur Erhöhung des gesetzlichen Mindestlohns auf 12 Euro, lag die Niedriglohnquote zuletzt bei rund 15 Prozent, bzw. rund 6,1 Millionen Beschäftigtenverhältnissen (Statistisches Bundesamt 2023). In Verbindung mit den Schätzungen von Grabka und Göbler (2020), die den Niedriglohnssektor ab 1995 verfolgen, bedeutet dies, dass der deutsche Niedriglohnssektor in relativen Zahlen so klein ist wie noch nie. Im Vergleich zum April 2022, also wenige Monate vorher, entspricht dies absolut einem Rückgang um mehr als 1,5 Millionen Beschäftigtenverhältnisse (ein Rückgang von rund 4 Prozent), die nicht mehr zum Niedriglohnssektor gehören (Statistisches Bundesamt 2023). Im April 2018 verzeichnete man noch eine Niedriglohnquote von 21 Prozent bzw. 8 Millionen Beschäftigten (Statistisches Bundesamt 2022). Es wird also insgesamt ein klarer Trend hin zu einem kleineren Niedriglohnssektor deutlich. Tatsächlich mit dem Mindestlohn entlohnt wurden nach Angaben des Statistischen Bundesamt (2023) zuletzt (Oktober 2022) 5,8 Millionen Beschäftigtenverhältnisse bzw. 14,8 Prozent.

Des Weiteren sank die Niedriglohnquote in den ostdeutschen Bundesländern zwischen April 2018 und April 2022 stärker (von 29 auf 23 Prozent) als im Westen (von 20 auf 18 Prozent). Als Grund hierfür wird die Erhöhung des gesetzlichen Mindestlohns von 8,84 Euro auf 9,82 Euro angeführt, da diese Ostdeutschland überproportional betraf. Ob dieser positive Zusammenhang zwischen Mindestlöhnen und Niedriglohn- bzw. Mindestlohnbeschäftigung allerdings kausaler Natur ist, ist auf Grundlage dieser deskriptiven Ergebnisse unklar.

2.2 Forschungsstand zu Auswirkungen von Mindestlöhnen auf Arbeitszeiten

Die Wirkungen des Mindestlohns auf Stunden- und Monatslöhne sind eng mit der Frage verknüpft, ob infolge des Mindestlohns Änderungen der Arbeitszeit vorgenommen werden. Die Reduzierung der wöchentlichen Arbeitszeit ist eine mögliche Anpassungsstrategie von Unternehmen, um gestiegene Arbeitskosten zu reduzieren. Aber auch Beschäftigte haben aufgrund der höheren Stundenlöhne möglicherweise einen Anreiz, ihre Arbeitszeiten anzupassen.

Für die USA finden Hirsch, Kaufman und Zelenska (2015) keine signifikanten Effekte der Mindestloohnerhöhungen zwischen 2007 und 2009 auf die Arbeitszeit von Beschäftigten. Auch für das Vereinigte Königreich schließen beispielsweise Stewart und Swaffield (2008) und Aitken, Dolton und Riley (2019) allenfalls auf einen schwachen Zusammenhang zwischen der Einführung des Mindestlohns und der wöchentlichen Arbeitszeit. Eine Metastudie von de Linde Leonard, Stanley und Doucouliagos (2014) kann ebenfalls keine signifikanten Effekte auf die Arbeitszeit nachweisen. Die Ergebnisse in der Literatur zu den möglichen Effekten von Mindestlöhnen auf die Arbeitszeit fallen aber nicht einheitlich aus. Beispielsweise ermitteln Neumark, Schweitzer und Wascher (2004) leicht negative Arbeitszeiteffekte des Mindestlohns in den USA, ebenso Dube (2019) für Großbritannien sowie Redmond und McGuinness (2024) für Irland.

Für Deutschland untersuchen Caliendo et al. (2023) auf der Basis des SOEP die Implikationen für vertragliche und tatsächliche Arbeitszeiten und stellen fest, dass die Mindestlohneinführung beide Größen bereits im selben Jahr um rund 6 Prozent reduziert. Der Effekt ist allerdings für die vertragliche Arbeitszeit größer als für die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. Auch den Ergebnissen von Bonin et al. (2018) und Burauel et al. (2020b) zufolge ist die vertragliche Arbeitszeit aufgrund des Mindestlohns um rund 5 Prozent zurückgegangen, während sich keine signifikanten Effekte auf die Reduzierung der tatsächlichen Arbeitsstunden finden lassen. Die Fortschreibung der Ergebnisse von Burauel et al. (2018) und Bachmann et al. (2020) zeigt, dass die Arbeitszeitreduktion von betroffenen Beschäftigten nur kurzfristig andauerte. Aus Biewen und Erhardt (2024) ergeben sich auf der Grundlage von Daten aus dem SOEP bis 2018 ebenfalls keine signifikanten Effekte der Mindestlohneinführung auf die Verteilung der Wochenarbeitszeiten.

Die Kausalanalysen von Bachmann et al. (2020, 2022), welche die regionale Variation des Mindestlohns ausnutzen, legen nahe, dass der Mindestlohn und seine Erhöhungen sowohl die vertraglichen als auch die tatsächlichen Arbeitszeiten in stärker betroffenen Regionen reduzierten. Die Analysen nutzen sowohl das SOEP als auch Daten der VSE. Anders als in der vorherigen Studie von Bonin et al. (2018) gingen die tatsächlichen Arbeitszeiten stärker zurück als die vertraglichen. Die Anzahl der geleisteten Überstunden blieb dagegen unverändert. Der Rückgang der allgemeinen Arbeitszeiten konzentrierte sich dabei auf wenige Beschäftigtengruppen, insbesondere auf geringfügige Beschäftigung und Teilzeitbeschäftigung. Wie zu erwarten, zeigt sich der Effekt nur in den unteren Bereichen der Einkommensverteilung.

Bossler et al. (2020) stützen sich auf Evidenz aus dem IAB-Betriebspanel, also auf Betriebsdaten. Sie finden, dass vom Mindestlohn betroffene Betriebe (gemessen am Anteil der Beschäftigten, die den Mindestlohn erhalten) eine höhere Wahrscheinlichkeit aufweisen, Arbeitszeitreduzierungen vorzunehmen. Die Ergebnisse von Pusch, Seifert und Santoro (2020) basieren auf dem PASS und zeigen ebenfalls einen signifikanten Rückgang der Arbeitszeit, wobei dieser für sozialversicherungspflichtige und für geringfügig Beschäftigte, die Sozialtransfers beziehen, deutlich größer ist als für Personen ohne Sozialleistungsbezug. Bossler und Gerner (2020) stellen auf der Basis des IAB-Betriebspanels für das Jahr 2015 einen vorübergehenden signifikanten Rückgang der durchschnittlichen Arbeitszeit in den Betrieben fest.

Diesen Effekt finden die Autoren für das Jahr 2016 hingegen nicht mehr. Wanger und Weber (2016) analysieren gezielt Arbeitszeitänderungen von geringfügig Beschäftigten auf der Grundlage des Mikrozensus. Die Ergebnisse zeigen, dass die durchschnittliche Arbeitszeit von geringfügig Beschäftigten im Jahr 2015 in Ostdeutschland im Vergleich zum Vorjahr um mehr als 5 Prozent gesunken ist. Besonders an der Minijob-Schwelle wurden nach der Analyse von Wanger und Weber (2016) Arbeitsstunden reduziert, damit die Monatslöhne 450 Euro nicht übersteigen. Bossler, Liang und Schank (2024) nutzen die Verdienststrukturerhebungen der Jahre 2010, 2014 und 2018 und kommen ebenfalls zu dem Ergebnis, dass die Arbeitszeiten von geringfügig Beschäftigten aufgrund des Mindestlohns zurückgingen. Sie finden allerdings keine Evidenz für einen Rückgang der Arbeitszeiten über alle Beschäftigten hinweg. Ohlert (2024a) kommt auf Basis der Verdienststrukturerhebung des Jahres 2014 und der Verdiensterhebung des Jahres 2015 hingegen zu dem Schluss, dass die Mindestlohneinführung die durchschnittliche Arbeitszeit in betroffenen Betrieben um rund 3 Prozent reduziert hat.

Insgesamt ergibt die Literatur zu den Effekten des deutschen Mindestlohns auf Arbeitszeiten gemischte Ergebnisse. Ein großer Teil der Studien basiert auf den Daten des SOEP, welches einen relativ geringen Stichprobenumfang sowie ein potentiell großes Ausmaß an Messfehlern beinhaltet. Eine Reihe von speziellen Arbeitszeitaspekten, wie z. B. Überstunden und Arbeitspausen, konnten bislang ausschließlich auf der Grundlage einer unvollkommenen Datenbasis und kleinen Stichproben des SOEP bearbeitet werden.

Die VSE und VE bieten hier ein tiefgreifenderes Analysepotential. Erste Ergebnisse zu den Auswirkungen der Mindestlohneinführung auf die Arbeitsstunden auf der Grundlage der VSE 2014 und 2018 legen Biewen, Fitzenberger und Rümmele (2022) vor. Ihre Studie zeigt keine statistisch signifikanten Effekte auf die Verteilung der Arbeitsstunden vier Jahre nach Mindestlohneinführung. Bossler, Liang und Schank (2024) bestätigen dieses Ergebnis für die Gesamtpopulation, finden aber für geringfügig Beschäftigte eine Arbeitszeitreduktion aufgrund der Einführung des Mindestlohns in der Höhe von 4 Stunden pro Monat (d. h. ca. 1 Stunde pro Woche).

In ihrer Analyse der Erhöhung des Mindestlohns auf 12 Euro im Jahr 2022 finden Bossler, Chittka und Schank (2024) ebenfalls eine Reduzierung der Arbeitszeit (um rund 1 Prozent). Für geringfügig Beschäftigte ergibt sich in ihrer Analyse eine stärkere Arbeitszeitreduktion um 2 Prozent. Dieser Effekt kommt aber dadurch zustande, dass die Arbeitszeiten der von der Mindestlohnerhöhung direkt betroffenen Beschäftigten (Stundenlöhne zwischen 10,45 und

12 Euro) konstant bleiben, während die der Kontrollgruppe (Stundelöhne zwischen 12 und 13 Euro) ab Oktober 2022 nach oben gehen (Bossler, Chittka und Schank, 2024, Figure 5).

2.3 Forschungsstand zu Auswirkungen auf das Arbeitsvolumen

Um die Bedeutung des Mindestlohneffekts auf die Arbeitszeit individueller Beschäftigter aus volkswirtschaftlicher Sicht beurteilen zu können, haben Bachmann et al. (2020, 2022) des Weiteren ihre Schätzergebnisse zur Hochrechnung individueller Arbeitszeitanpassungen auf eine gesamtwirtschaftliche Ebene genutzt. Dies soll Aussagen über den Effekt des Mindestlohns auf das Arbeitsvolumen aller Beschäftigter in Deutschland ermöglichen.

Ohne Anspruch darauf, einen kausalen Zusammenhang zwischen Mindestlohn und Arbeitsvolumen darstellen zu können, zeigen Bachmann et al. (2020), dass pro Prozent, um den der Mindestlohn erhöht wurde, das Arbeitsvolumen um 36.720 Stunden, bzw. 1.080 Arbeitsplatzäquivalente niedriger ausfiel. Separate, auf die initiale Einführung des gesetzlichen Mindestlohns angewandte Berechnungen, ergeben eine Arbeitszeitreduktion im Umfang von 13.500 Arbeitsplatzäquivalenten. Hierbei ist aber anzumerken, dass durch die Betrachtung der intensiven Grenze des Beschäftigungsumfangs (d. h. in Stunden) – und nicht der extensiven Grenze (also in tatsächlichen Beschäftigungsverhältnissen) – diese 13.500 nicht als Verlust von 13.500 Jobs interpretiert werden dürfen. Stattdessen sei dies lediglich eine Kontextualisierung der Arbeitszeitreduktion in Stunden in bestehenden Beschäftigungsverhältnissen.

Unter Verwendung neu geschätzter Arbeitszeitelastizitäten in Bezug auf den Mindestlohn rechnen auch Bachmann et al. (2022) die Wirkung der Mindestlohnerhöhung 2019 von 8,84 auf 9,19 Euro auf das gesamtwirtschaftliche Arbeitsvolumen beispielhaft durch. Diesmal finden sie eine Arbeitszeitreduzierung in Höhe von 13.158 Arbeitsplatzäquivalenten, bzw. 3.290 Arbeitsplatzäquivalenten je Prozent, um den der Mindestlohn erhöht würde. Diese Beispielrechnung, so Bachmann et al. (2022), lässt aber weiterhin viele wichtige Aspekte außen vor, etwa dass Arbeitszeitreduktionen nicht homogen auf verschiedene Beschäftigungsformen wirken, sondern vor allem Teilzeit-, Midi- und Minijobs von solchen Arbeitszeitanpassungen betroffen sind.

3 Daten und Methoden

3.1 Grundlegende Beschreibung von VSE/VE

Die Verdiensterhebung (VE) wie auch deren Vorgänger, die Verdienststrukturerhebung (VSE), sind die einzigen Großdatenbasen für Deutschland, in denen Informationen zu Monatsgehältern sowie Arbeitsstunden enthalten sind (Qualitätsbericht zur Verdiensterhebung, Statistisches Bundesamt, 2024). Unsere Analyse bezieht sich auf die VE April 2022 und April 2023, sowie auf die VSE April 2014 und April 2018. Es handelt sich dabei um eine Erhebung von Betrieben mit sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten in den Wirtschaftszweigabschnitten A bis S (WZ 2008). Betriebe aus den Wirtschaftszweigabschnitten O („Öffentliche Verwaltung“) und zum Großteil P („Erziehung und Unterricht“) werden nicht direkt befragt, sondern werden mit Daten der Personalstandstatistik abgebildet. Betriebe, die keine sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten, aber mindestens einen geringfügig entlohnten Beschäftigten haben,³ werden aus dem Verwaltungsdatenspeicher der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder entnommen. Diese Betriebe werden nicht direkt befragt. Es liegen Daten zum Wirtschaftszweig und dem amtlichen Gemeindegemeinschaftsschlüssel des Betriebs vor. Die Merkmale werden bei den Stichprobenbetrieben sowohl auf Betriebsebene als auch auf Beschäftigtenebene per Imputation bestimmt und sind daher für eine ernsthafte Analyse nicht geeignet.

Die VE bzw. VSE folgen einem ähnlichen Erhebungskonzept, weswegen die Angaben zwischen VE und VSE weitestgehend vergleichbar sind (Metadatenreport Verdiensterhebung, Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2023, Teil I). Die Daten beziehen ausschließlich Beschäftigte ein, die im Berichtsmonat (April) einen Verdienst erhielten, bezahlte Stunden vorwiesen und den ganzen Berichtsmonat beschäftigt waren. Der größte Unterschied zwischen den Verdienststrukturerhebungen bis 2018 und der neuen Verdiensterhebung ab 2022 betrifft die Stichprobenziehung der Personen in den ausgewählten Betrieben. Die VE 2022 verbessert das Analysepotential der VSE dabei wesentlich. Während im Rahmen der VSE pro Unternehmen nur Daten für eine Stichprobe an Beschäftigten berichtet wurde, deckt die VE alle Beschäftigten der ausgewählten Betriebe ab (Finke, Geisler und Überschaer, 2023). Ein weiterer wichtiger Unterschied, der im Rahmen des Projekts ausgenutzt werden soll, stellt die rollierende Durchführung der Stichprobenziehung dar. Die ausgewählten Betriebe werden damit über mehrere Jahre beobachtet, da jährlich nur ein Sechstel der Betriebe aus der Berichtspflicht entlassen und durch neue ersetzt wird. Das ermöglicht den Aufbau eines Panels auf Betriebsebene und auf Ebene der Personen (sofern sie den Betrieb nicht gewechselt haben).

³ Als geringfügig Beschäftigte in der VSE und der VE werden Personen bezeichnet, welche in dem betrachteten Betrieb ausschließlich geringfügig beschäftigt sind. Dies schließt nicht aus, dass sie einer anderen, nicht geringfügigen Beschäftigung in anderen Betrieben nachgehen.

Bei den Daten ist von einer hohen Validität der enthaltenen Informationen auszugehen, da die Unternehmen per Gesetz zur Teilnahme verpflichtet sind und die Übermittlung automatisch aus internen EDV-Systemen der Unternehmen erfolgt. Dies betrifft insbesondere die Angaben zur Bezahlung und zu Arbeitsstunden.⁴ Bei den weiteren Beschäftigtenmerkmalen (Geschlecht, Alter, Beschäftigungsform, Qualifikation, Wirtschaftszweig, Betriebsmerkmalen wie Tarifbindung, Betriebsgröße etc.) ist ebenfalls von einer hohen Qualität auszugehen, insbesondere dann, wenn es sich um offensichtliche Merkmale, Betriebsmerkmale oder Merkmale des Beschäftigungsverhältnisses handelt. Bei Merkmalen wie der Qualifikation könnte (ähnlich den administrativen Daten der Bundesagentur für Arbeit) die Validität insofern eingeschränkt sein, als dass die Information nicht ernsthaft genug von den Betrieben gepflegt wird, wenn sie nicht wesentlich für das Beschäftigungsverhältnis ist. Hierfür gibt es aber nach unserer Information keine konkrete Evidenz.

3.2 Beschreibung der Aufbereitung der Stichproben

Inwieweit die in den Daten enthaltenen Merkmale zuverlässig gefüllt sind, hängt jedoch von der Herkunft der Daten ab. Aus diesem Grund müssen Betriebe, deren Informationen auf der Personalstandstatistik basieren, nämlich solche aus den Wirtschaftszweigabschnitten O („Öffentliche Verwaltung“) und zum Großteil P („Erziehung und Unterricht“) aus der Analyse ausgeschlossen werden. Für diese Personen sind insbesondere keine detaillierten regionalen Informationen vorhanden, welche jedoch für die Berechnung der Betroffenheit durch den Mindestlohn nach der regionalen Betroffenheit benötigt werden. Um eine konsistente Population über alle Untersuchungsdesigns hinweg zu gewährleisten, werden diese Beobachtungen allgemein ausgeschlossen. Daten von Betrieben, die keine sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten, aber mindestens einen geringfügig entlohnten Beschäftigten haben, wurden wie oben beschrieben auf Betriebs- und Beschäftigtenebene imputiert und können deshalb im Rahmen der Hauptanalysen ebenfalls nicht genutzt werden. Wir weisen aber bei bestimmten deskriptiven Auswertungen eine Version unter Einschluss dieser Betriebe ohne sozialversicherungspflichtige Beschäftigte aus, um einen Vergleich mit der restlichen Population zu ermöglichen. In allen hier gezeigten Auswertungen werden Betriebe, deren Informationen auf der Personalstandstatistik basieren, sowie – soweit nicht anders angegeben – Betriebe ohne sozialversicherungspflichtige Beschäftigte ausgeschlossen.

Für die Analyse schließen wir zusätzlich folgende Personengruppen aus, die nicht oder nur teilweise vom Mindestlohn betroffen sind:

- Personen, die ein Praktikum absolvieren
- Auszubildende

⁴ Es gibt allerdings Hinweise darauf, dass die Validität der Angaben zu Arbeitsstunden geringer ist als die der Angaben zu Verdiensten (siehe Bonin et al., 2018 oder Dütsch, Himmelreicher und Ohlert, 2019).

- Personen, die Heimarbeit ausüben
- Personen unter 18 Jahre

Nach diesen Aufbereitungsschritten enthalten die Analysestichprobe der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023 jeweils 719.762, 709.958, 8.126.220 und 8.736.531 Beobachtungen. Das Statistische Bundesamt führt bei der Aufbereitung sowohl der VSE als auch der VE bestimmte Plausibilisierungsverfahren durch, welche nicht vollständig in der allgemein zugänglichen Dokumentation der Daten beschrieben sind. Die folgenden Informationen beruhen daher teilweise auf uns vorliegender, schriftlicher Rückmeldung des Statistischen Bundesamtes, nicht jedoch auf der offiziellen Datendokumentation.

Beispielsweise bereinigt das Statistische Bundesamt unplausibel hohe Arbeitszeiten. In der VSE wurden die Arbeitszeiten detailliert in zwei Merkmalen erfasst: der betriebsüblichen Wochenarbeitszeit und der monatlichen Arbeitszeit. Diese differenzierte Erhebung ermöglichte eine präzisere Prüfung der Arbeitszeiten. Etwaige Unstimmigkeiten in den Angaben wurden von Sachbearbeiterinnen und Sachbearbeitern manuell geprüft und gegebenenfalls plausibilisiert. Im Gegensatz dazu erfolgen in der VE die Plausibilitätsprüfungen auf Basis grober Grenzwerte und werden größtenteils automatisiert durchgeführt. Dies kann dazu führen, dass in der VE in geringerem Ausmaß unplausible Stundenwerte bereinigt werden als in der VSE.

Es wird sowohl in der VSE als auch in der VE durch Plausibilisierungsregeln bereits durch das Statistische Bundesamt sichergestellt, dass die sich aus Division von Monatsverdienst und Arbeitsstunden ergebenden Stundenlöhne nicht unplausibel kleine Werte annehmen. In der VSE wurde hierzu ein unterer Grenzwert von 8,50 Euro angewendet, in der VE hingegen ein unterer Grenzwert von 6 Euro. Bei Stundenverdiensten unterhalb dieser Schwellen werden in der VE vorwiegend die Arbeitsstunden so bereinigt, dass die Stundenverdienste oberhalb des Grenzwerts liegen. In der VSE führten Stundenverdienste unterhalb des Grenzwerts zu Nachfragen bei den Betrieben. Das Statistische Bundesamt führt nach unseren Informationen hingegen keine Plausibilisierung am oberen Rand der Stundenlohnverteilung durch. Im Hinblick auf die Robustheit der Ergebnisse wurde von uns daher zur Bereinigung sehr hoher Stundenlöhne ein 99-Prozent-Winsoring durchgeführt. Das heißt, dass Stundenlöhne, die über dem 99. Perzentil liegen, auf den Wert des 99. Perzentils gesetzt werden.

Weiterhin werden die Bruttomonatsverdienste der VSE 2014 und VSE 2018 ohne Sonderzahlungen ausgewiesen, während diese in der VE 2022 und 2023 enthalten sind. Dieser Unterschied kann insbesondere Auswirkungen auf einen Vergleich zwischen VSE und VE am oberen Ende der Verteilung der Bruttomonatsverdienste sowie der daraus berechneten Stundenverdienste haben. Allerdings werden die Sonderzahlungen in beiden Datensätzen separat ausgewiesen, sodass prinzipiell Vergleichbarkeit hergestellt werden kann. Dieser Umstand war zu Projektbeginn in der Dokumentation leider nicht eindeutig zu erkennen. Das Statistische Bundesamt hat aber inzwischen die Dokumentation zu diesem Aspekt präzisiert.

3.3 Beschreibung des SOEP

Ergänzend zu den Analysen und deskriptiven Auswertungen mit der VSE/VE wurden Berechnungen mit Daten aus dem Sozio-oekonomischen Panel (SOEP) durchgeführt. Insbesondere soll das SOEP dabei helfen, sogenannte Pre-Trends zu identifizieren, die auf ein unterschiedliches Lohnwachstum von Personen innerhalb verschiedener Einkommensgruppen in den Jahren vor der Mindestlohnerhöhung hindeuten könnten. Aufgrund des großen zeitlichen Intervalls zwischen der VSE 2018 und der VE 2022 sowie der mangelnden Verknüpfbarkeit der beiden Datensätze auf individueller Ebene ist eine derartige Betrachtung mit der VSE/VE nicht möglich. Für das SOEP, welches eine jährliche Längsschnittbefragung darstellt und das zum Zeitpunkt der Analysen für diesen Bericht bis 2021 zur Verfügung stand, liegen diese Einschränkungen nicht vor. Zusätzlich können die aus der VSE/VE errechneten Gap-Maße (siehe Kapitel 3.4) auf der Ebene der Wirtschaftszweige ebenfalls an das SOEP angespielt werden. Dies ermöglicht eine Abschätzung potentieller differentieller Pre-Trends für die Untersuchung der Treatmentintensität auf der Industrieebene.

Als Grundlage für die Datenanalyse wird die aktualisierte SOEP-Welle v38.1 herangezogen, welche Informationen bis einschließlich 2021 beinhaltet. Die Aufbereitung der Daten erfolgte in Anlehnung an das Vorgehen in vorhergehenden Projekten (vgl. Bachmann et al., 2022), welche bereits auf einer Kombination aus SOEP und VSE/VE beruhen. Das Ziel der Aufbereitung ist es, eine Stichprobe zu erstellen, welche die Grundgesamtheit der mindestlohnberechtigten Personen innerhalb Deutschlands bestmöglich abbildet. Gleichzeitig soll eine größtmögliche Vergleichbarkeit der Analysegruppen zwischen SOEP und VSE/VE gewährleistet werden.

Zu diesem Zweck werden zunächst alle Personen aus der SOEP-Stichprobe ausgeschlossen, die nicht mindestlohnberechtigt sind und nicht in der VSE/VE Grundgesamtheit enthalten sind. Dies umfasst die folgenden Personengruppen:

- Selbstständige
- Ehrenamtlich Tätige
- Personen, die einen Freiwilligendienst leisten
- Angestellte in Altersteilzeit
- Personen in Beschäftigungsmaßnahmen („1-Euro-Jobs“)
- Menschen mit Behinderung, die in Werkstätten arbeiten

Anschließend werden weitere Personengruppen ausgeschlossen, die zwar in der VSE/VE Grundgesamtheit enthalten, aber auch nicht mindestlohnberechtigt sind. Diese Personengruppen lassen sich sowohl in der VSE/VE als auch im SOEP identifizieren und werden in beiden Stichproben entfernt:

- Auszubildende

- Personen, die ein Praktikum absolvieren
- Streitkräfte
- Beamte

Schließlich sind noch einzelne Personengruppen mit Sonderstellungen zu berücksichtigen. So sind Personen, die direkt von Privathaushalten angestellt sind, theoretisch zwar mindestlohn-berechtigt, werden jedoch aus der SOEP-Stichprobe ausgeschlossen, da diese Personengruppe nicht in der VSE/VE-Grundgesamtheit enthalten ist. Umgekehrt verhält es sich bei ehemals Langzeitarbeitslosen, die in einer neuen Beschäftigung mit höchstens sechs Monaten Betriebszugehörigkeit sind. Theoretisch wären diese Personen nicht mindestlohnberechtig und müssten aus der Stichprobe ausgeschlossen werden. Da sich diese Personen in der VSE/VE jedoch nicht identifizieren und folglich auch nicht ausschließen lassen, werden sie auch in der SOEP-Stichprobe belassen, um eine größtmögliche Vergleichbarkeit zu erzielen.

Die resultierende Stichprobe wird weiter eingeschränkt auf Personen, die zwischen 18 und 65 Jahren alt sind und keine fehlenden Angaben in den wöchentlichen Arbeitszeitvariablen oder der Brutto-Monatslohnvariable des SOEP aufweisen. Diese Angaben sind erforderlich, um die individuellen Stundenlöhne zu berechnen. Da es sich bei den Antworten um Eigenangaben handelt, besteht die Möglichkeit von sog. Recall Bias und sonstigen Messfehlern. Da dies zu Ausreißern in der Stundenlohnverteilung führen kann, wird ein Top-Bottom-Coding der Stundenlöhne am 1-Prozent- bzw. 99-Prozent-Perzentil durchgeführt.

Trotz des Top-Bottom-Codings ist es auffällig, dass die Stundenlöhne im Jahr 2021 von den Stundenlöhnen der Vorjahre abweichen. Insgesamt scheint es in der aktuellen SOEP Welle einen gewissen Bruch zu geben, da auch die Zahl der Beobachtungen in diesem Jahr geringer ist als in den Jahren zuvor. Ein möglicher Erklärungsansatz für diese Unregelmäßigkeiten könnte der Wechsel des Umfrageinstituts sein, das das SOEP mit der Welle v38 erstmals durchgeführt hat oder auch irreguläre Entwicklungen während der Corona-Pandemie. So führen Schröder et al. (2023) an, dass in den Jahren der Pandemie kaum persönliche Interviews möglich waren und auch die generelle Teilnahmebereitschaft an Interviews gering war, was die kleineren Beobachtungszahlen begründen kann.

Aufgrund der Auffälligkeiten im SOEP für das Corona-Jahr 2021 verwenden wir für die Pre-Trend-Schätzungen auf der Grundlage des SOEP ausschließlich den Zeitraum 2017 bis 2020. Die von uns verwendete SOEP-Stichprobe umfasst ca. 12.000 Beobachtungen pro Jahr. Wie im folgenden Abschnitt beschrieben, führen wir die Pre-Trend-Schätzungen auf der Grundlage des SOEPs für Jahresübergänge vor 2020 durch. Diese sollen die Hauptanalyse – welche sich auf den Übergang von 2022 nach 2023 bezieht – während des Pre-Treatment-Zeitraums imitieren. Das heißt wir führen der Hauptanalyse entsprechende Regressionen auf der Grundlage des SOEP für die Jahresübergänge 2017 nach 2018, 2018 nach 2019 sowie 2019 nach 2020 durch. Die so beobachteten Trends interpretieren wir als Pre-Trends, welche sich auch ohne die Mindestlohnerhöhung im Jahresübergang 2022 nach 2023 vollzogen haben könnten. Zu diesem Zweck mitteln wir die Ergebnisse der drei im SOEP beobachteten Jahresübergänge (2017/18, 2018/19, 2019/20) zu einem allgemeinen Pre-Trend.

3.4 Methoden

Ziel der durchzuführenden Kausalanalyse ist es, die Veränderungen in Verdiensten und Arbeitszeiten durch die Erhöhung des Mindestlohns auf 12 Euro ab 1. Oktober 2022 zu identifizieren. Da diese Maßnahme grundsätzlich alle Beschäftigten zeitgleich betrifft – wenn auch in unterschiedlich starker Intensität – wird der sogenannte Differenzen-in-Differenzen-Ansatz (DiD) angewendet. Dabei werden Maße für die Betroffenheit durch die Mindestlohnerhöhung konstruiert und jene Veränderungen als kausal interpretiert, die systematisch mit dem Ausmaß der Betroffenheit durch den Mindestlohn in Verbindung stehen. Im Rahmen der Analyse werden unterschiedliche Eingriffsmaße der Mindestlohnerhöhung auf unterschiedlichen Ebenen gebildet:

- Auf der Ebene des Individuums
- Auf der Betriebsebene
- Auf der regionalen Ebene⁵
- Auf der Ebene der Wirtschaftszweige (plus Unterscheidung Ost-/Westdeutschland)⁶

Die ökonometrische Analyse der Effekte der Mindestlohnerhöhung auf 12 Euro im Jahre 2023 orientiert sich an folgendem allgemeinem Differenzen-in-Differenzen (DiD) Ansatz:

$$Y_{igt} = \alpha + \text{Eingriffsgruppe}_{ig} \gamma_g + \lambda \text{Post}_{it} + \beta \left(\text{Eingriffstiefe}_{ig} \times \text{Post}_{it} \right) + X_{it} \delta + u_{igt}$$

Hierbei beschreibt Y_{igt} die Zielgröße (insbes. den logarithmierten Stunden- bzw. Monatslohn bzw. die Wochenarbeitszeit). Alle DiD-Regressionen werden auf der Grundlage der Beobachtungen zu den einzelnen Beschäftigten $i = 1 \dots N$ in unserer Stichprobe durchgeführt (Individualdaten). Diese stammen in der oben gezeigten Version entweder aus der Treatment-Periode ($\text{Post}_{it} = 1$, d.h. 2023) oder aus der Periode unmittelbar vor der Mindestlohnerhöhung ($\text{Post}_{it} = 0$, d.h. 2022). Wir unterscheiden weiterhin zwischen verschiedenen Eingriffsgruppen $g = 1 \dots G$, deren Anzahl sich durch die Anzahl der verschiedenen Ebenen des gewählten Eingriffsmaßes ergibt (z. B. die Anzahl der Raumordnungsregionen bei der Analyse auf der Grundlage der Regionalebene).

Der DiD-Ansatz schätzt den kausalen Effekt der Mindestlohneinführung im Treatment-Jahr 2023 durch den Interaktionseffekt aus Eingriffstiefe und Zugehörigkeit zum Treatment-Jahr 2023, d. h. es wird gemessen, wie stark sich Ergebnisse für Beobachtungen mit hoher vs. niedriger Eingriffstiefe *speziell nach der Mindestlohnerhöhung* unterscheiden. Hierbei wird für allgemeine, zeitunabhängige Unterschiede zwischen den Gruppen mit unterschiedlicher Eingriffstiefe kontrolliert. Diese geschieht durch Aufnahme von Dummies für die Zugehörigkeit

⁵ Wir verwenden die Raumordnungsregionen (ROR).

⁶ Wir verwenden die Klassifikation der Wirtschaftszweige 2008 (2-Steller).

zu einer bestimmten Eingriffsgruppe in Form eines Vektors Eingriffsgruppe $_{ig}$, welcher mit dem zugehörigen Koeffizientenvektor γ_g multipliziert wird. Weiterhin werden durch Aufnahme des Indikators für die Treatment-Periode $Post_{it}$ allgemeine zeitliche Entwicklungen zwischen Treatment- und Referenz-Periode berücksichtigt. Dieser isolierte Zeiteffekt, welcher Beobachtungen mit hoher und niedriger Treatmentintensität gleichermaßen betrifft, ist durch den Parameter λ beschrieben. Darüber hinaus kontrollieren wir in der Schätzgleichung für eine große Anzahl von in der Datenbasis enthaltenen Kovariablen X_{it} . Diese umfassen insbesondere Geschlecht, Altersgruppen, Bildung, Nationalität, Arbeitszeit (Vollzeit, Teilzeit oder geringfügige Beschäftigung), Betriebszugehörigkeit, Bundesland, Urbanisierungsgrad, Industrie nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige 2008 und Beruf nach der Klassifikation der Berufe 2010, Gewerkschaftsabdeckung und Betriebsgröße.⁷

Die oben beschriebene Schätzgleichung wird insbesondere für die Analyse anhand der Eingriffstiefe auf der Individualebene verwendet. Es ist anzunehmen, dass Personen, die vor der Erhöhung unter 12 Euro verdienten, sehr starke Veränderungen im Stundenlohn erfahren, während diejenigen, deren Lohn zwischen 12 und 13 Euro lag, zwar schwächere, aber dennoch spürbare Veränderungen aufgrund von Spillover-Effekten erleben könnten. Aus diesem Grund verwenden wir folgende Klassifikation der Eingriffsgruppen:

Personen mit Stundenlohn *vor der Erhöhung*

- Unter 12 Euro
- 12 bis unter 13 Euro
- 13 bis unter 14 Euro
- 14 bis unter 15 Euro
- 15 bis unter 16 Euro
- Mindestens 16 Euro (= Vergleichsgruppe)

Personen, deren Stundenlohn mindestens 16 Euro beträgt, sind sehr wahrscheinlich nicht von der Mindestloohnerhöhung betroffen. Dies spricht dafür, sie als Vergleichsgruppe heranzuziehen. Bei Personen mit einem Stundenlohn zwischen 12 und 16 Euro sind hingegen Spillover-Effekte der Mindestloohnerhöhung nicht auszuschließen. Sie eignen sich deshalb nicht als Vergleichsgruppe. Wäre der Stundenlohn in der Vergleichsgruppe schließlich nach oben beschränkt, würde dies dazu führen, dass Personen mit höheren Stundenlöhnen aus der Analyse ausgeschlossen würden, was unüblich ist. Vielmehr profitiert die Analyse davon, wenn die Anzahl der Personen in der Vergleichsgruppe ausreichend groß ist.

⁷ Die Ausprägung der Kovariablen kann Tabelle 4-2 auf Seite 33 und Tabelle 4-3 auf Seite 35 entnommen werden.

In der beschriebenen Spezifikation berücksichtigen wir außerdem in vollumfänglicher Weise fixe Effekte auf der Individualebene, d.h. der Vektor Eingriffsgruppe $_{ig}$ umfasst in diesem Fall keine Indikatoren für die oben genannten Personengruppen, sondern Dummies für jedes einzelne Individuum.⁸ Im Ergebnis läuft dies darauf hinaus, das durchschnittliche Lohnwachstum (bzw. Änderungen in der Arbeitszeit) von 2022 auf 2023 auf individueller Ebene getrennt für die oben definierten Personengruppen zu ermitteln. Dieses Vorgehen wird durch das Vorliegen einer Panelstruktur auf der Individualebene in den Verdiensterhebungen 2022 und 2023 ermöglicht.

Für die Analyse aufgrund der Treatment-Ebenen der Betriebe, Regionen und der Wirtschaftszweige wird hingegen keine individuelle Längsschnittinformation verwendet, da die Betroffenheit auf der Ebene der Betriebe, Regionen bzw. Wirtschaftszweige gemessen wird. Im Prinzip ist diese Art von Analyse auch mit reinen Querschnittsdaten möglich. Weiterhin kann es in diesem Analyserahmen vorkommen, dass Individuen von einer in die andere Betroffenheitsgruppe wechseln oder in einer Betroffenheitsgruppe Individuen wegfallen oder hinzukommen. Hierdurch kann es zu Änderungen in der Komposition dieser Gruppen kommen. Solche Änderungen werden durch die Inklusion von Kontrollvariablen berücksichtigt. Schließlich berücksichtigen solche Kontrollvariablen exogene Schocks, wie beispielsweise die Energiekrise, deren Auswirkung je nach Betroffenheit vom Mindestlohn unterschiedlich stark ausfallen kann.

Die Analyse für die Treatment-Ebenen der Betriebe, Regionen und der Wirtschaftszweige kann zusätzlich zu der VE 2022 und VE 2023 die VSE 2018 zur Ermittlung von Pre-Trends einbeziehen. Dies ist nicht möglich, wenn die Ebene der Individuen als Treatment-Ebene gewählt wird, weil Individuen nicht zwischen der VSE 2018 und den VE 2022 und VE 2023 verlinkt werden können. Weiterhin können mit einer Messung der Betroffenheit auf Ebene der Betriebe, Regionen oder Wirtschaftszweige auch interessante Spillover-Effekte gemessen werden, die auf der individuellen Ebene nur schwer fassbar sind. Im Gegensatz zum individuellen Treatment-Indikator wird beispielsweise explizit berücksichtigt, dass es zwischen Beschäftigten innerhalb einer Region zu Spillover-Effekten kommen kann. Diese lassen sich durch den Zusammenhang des lokalen Arbeitsmarktes begründen. In ähnlicher Weise werden bei der betrieblichen Definition des Treatment-Indikators innerbetriebliche Spillovers abgebildet. Bei der individuellen Treatment-Definition werden ausschließlich Spillovers zu Individuen nahe der Mindestlohngrenze zugelassen. Die Definition der Treatment-Intensität auf der Ebene der Wirtschaftszweige folgt hingegen der Tatsache, dass Lohnfindungsprozesse in Deutschland vielfach auf der Ebene der Wirtschaftszweige ablaufen und es auch dort zu Spillover-Effekten kommen kann.

Wird die Betroffenheit auf Ebene der Betriebe, Regionen oder Wirtschaftszweige gemessen, wird das oben dargestellte Regressionsmodell um das Jahr 2018 erweitert:

⁸ Kontrollvariablen, die auf der Ebene der fixen Effekte gemessen werden, werden in diesem Fall aufgrund von Kollinearität aus der Analyse ausgeschlossen.

$$Y_{igt} = \alpha + \text{Eingriffsgruppe}_{ig} \gamma_g + \lambda \text{Post}_{it} + \beta \left(\text{Eingriffstiefe}_{ig} \times \text{Post}_{it} \right) + \rho \text{Prä}_{it} \\ + \theta \left(\text{Eingriffstiefe}_{ig} \times \text{Prä}_{it} \right) + X_{it} \delta + u_{igt},$$

Die zusätzliche Variable Prä_{it} zeigt an, ob die Beobachtung aus dem Jahr 2018 stammt. Damit stellt ρ die generelle, für alle gültige Veränderung der Zielgröße zwischen dem Jahr 2018 und dem Referenzjahr 2022 dar. Wie in der vorigen Spezifikation wird der kausale Effekt der Mindestlohneinführung durch den Parameter β gemessen. Der Parameter β misst, inwieweit sich stark und schwächer betroffene Individuen nach Eintritt der Mindestlohnerhöhung unterscheiden (Treatmenteffekt).

Bei den Analysen auf der Ebene der Betriebe, Raumordnungsregionen und Wirtschaftszweige werden dieselben Kovariablen verwendet wie bei der Analyse auf Grundlage der individuellen Betroffenheit. Eine Ausnahme stellt die Variable der Nationalität da, weil diese in der VSE 2018 noch nicht vorliegt. Dies hat aber keinen merklichen Einfluss auf die Schätzergebnisse, wie Robustheitsanalysen ergaben (diese Robustheitsanalysen haben wir nicht aus den Forschungsdatenzentren exportiert). Die Analyse für die Treatment-Ebenen der Betriebe, Regionen und der Wirtschaftszweige verwendet keine individuellen fixen Effekte, sondern fixe Effekte auf der Betriebs-, Regional- bzw. Wirtschaftszweigebene. Das heißt der Vektor $\text{Eingriffsgruppe}_{ig}$ enthält in diesen Fällen eine vollständige Aufzählung von Dummies für Betriebe, Regionen bzw. Wirtschaftszweig/Ost-West-Einheiten.

Die Eingriffsintensität auf der Ebene der Betriebe, der Regionen und Wirtschaftszweige/Ost-West-Einheiten wird auf Basis sogenannter Gap- und Bite-Maße gemessen. Bite-Maße geben an, welcher Anteil an Personen in der jeweiligen Einheit (Betrieb, Region, Wirtschaftszweig/Ost-West) im Jahr vor der Erhöhung unter der neuen Mindestlohnschwelle von 12 Euro lag (d.h. auch später von dieser Erhöhung betroffen war). Gap Maße geben hingegen an, um wieviel Prozent die Lohnsumme in der jeweiligen Einheit theoretisch erhöht werden müsste, um das neue Mindestlohnniveau umzusetzen, d.h.

$$\text{Gap}_g = \frac{\sum_{i \in g} \text{Arbeitsstunden}_i \times \max\{0, 12 - \text{Stundenlohn}_i\}}{\sum_{i \in g} \text{Arbeitsstunden}_i \times \text{Stundenlohn}_i}.$$

Sowohl Bite- als auch Gap-Maße der Treatment-Intensität für die Mindestlohnerhöhung folgen der Erwartung, dass sich Löhne bzw. Arbeitszeiten nach Vollzug der Mindestlohnerhöhung besonders in solchen Beschäftigtengruppen verändern sollten, die die höchste potentielle Betroffenheit aufwiesen (d.h. Betriebe, Regionen, Wirtschaftszweige mit besonders hohen Anteilen an Betroffenen bzw. mit besonders hohen Erfordernissen, die Lohnsumme aufgrund der Erhöhung des Mindestlohnes anzupassen).

A priori ist nicht zu erwarten, dass sich die Ergebnisse der Analysen für die Treatment-Ebenen der Betriebe, Regionen und der Wirtschaftszweige in ihrer Größenordnung von den Ergebnissen der Analyse für die individuelle Treatment-Ebene unterscheiden. Wird die Betroffenheit auf einer Ebene gemessen, die über der individuellen Ebene definiert wird (Betriebs-, Regional-, Wirtschaftszweigebene), beziehen sich die Effekte allerdings automatisch auf eine größere Anzahl an Personen, sodass es zu einer weniger scharfen Unterscheidung zwischen direkt und indirekt betroffenen Personen kommt. Ein durchschnittlicher, über alle

Personen gemessener Effekt muss sich daher unter Verwendung alternativer Treatment-Ebenen nicht unterscheiden.

Der Vorteil der Verwendung von Treatment-Ebenen oberhalb der individuellen Ebene liegt aber darin, dass Spillover-Effekte innerhalb von umfassenderen Personengruppen gemessen werden können. Liegen solche Spillover-Effekt auf einer Treatment-Ebene vor, nicht aber auf einer anderen, dann können sich durchschnittliche, über alle Personen gemessene Effekte durchaus über alternative Treatment-Ebenen hinweg unterscheiden. Ein weiterer Vorteil überindividueller Treatmentgruppen besteht schließlich darin, dass sich die Betroffenheit auf diesen Treatment-Ebenen leichter messen lässt, ohne dass es zu offensichtlichen Problemen mit Pre-Trends aufgrund individueller Lohndynamiken kommt. So ist davon auszugehen, dass sich Individuen in unteren Lohngruppen auch ohne Mindestlohnerhöhung eher verbessern, weil niedrige Löhne nicht weiter abfallen können (sog. Mean Reversion, siehe unten). Die Hauptannahme für die Gültigkeit der DiD-Methode zur Ermittlung kausaler Effekte ist die der Annahme der sogenannten parallelen Trends. Sie besagt, dass sich die Zielgrößen über Beobachtungseinheiten, die unterschiedliche Treatment-Intensitäten aufweisen, parallel entwickelt hätten, wenn das Treatment nicht eingetreten wäre (hier die Mindestlohnerhöhung). Im gegebenen Kontext würde dies erfordern, dass das Lohnwachstum bzw. die Veränderung der Arbeitszeiten zwischen 2022 und 2023 für Teilgruppen, die stärker oder schwächer von der Mindestlohnerhöhung auf 12 Euro betroffen waren, ähnlich ausgefallen wäre. Die Annahme der parallelen Trends bezieht sich auf rein hypothetische Verläufe und kann daher empirisch prinzipiell nicht getestet werden.

Im Falle der Definition der Eingriffstiefe auf individueller Ebene ist es aber so, dass selbst ohne eine Mindestlohnerhöhung Beschäftigte aus den unteren Lohngruppen typischerweise ein höheres Lohnwachstum aufweisen als Beschäftigte mit höheren Löhnen (siehe Dustmann et al. 2022, Figure II). Dies stellt eine systematische Verletzung der Annahme der parallelen Trends dar, welche aufgrund typischer individueller Lohndynamiken (niedrige Löhne können nur höher werden) für die vorliegenden Analysen besonders gravierend erscheint. Eine Möglichkeit, dies zu korrigieren, besteht darin, die Pre-Trends, also die typischen individuellen jährlichen Wachstumsraten, die vor der Mindestlohnerhöhung beobachtet werden, von den geschätzten Effekten abzuziehen.

Auch bei der Definition der Eingriffsintensität der Mindestlohnerhöhung auf der Betriebsebene, der regionalen Ebene und der Ebene der Wirtschaftszweige stellt sich die Frage nach der Gültigkeit der Annahme der parallelen Trends. Im Gegensatz zur individuellen Ebene ist dort aber nicht von systematisch differentiellen Trends bei unterschiedlichen Eingriffsintensitäten auszugehen, weil es keinen Mechanismus (wie den der Mean Reversion) gibt, der solche differentiellen Trends a priori nahelegen würde.

Zwar kann die Annahme der parallelen Trends prinzipiell nicht getestet werden, was aber bei Vorliegen geeigneter Daten aus der Pre-Treatment Periode ermittelt werden kann, ist, ob die Verläufe der Zielgrößen zwischen Teilgruppen mit unterschiedlicher Treatment-Intensität wenigstens vor der Intervention parallel verliefen. Wenn dies nicht der Fall ist, wird dies als Hinweis dafür gesehen, dass auch der Verlauf im Falle des Ausbleibens der Intervention unter Umständen nicht parallel gewesen wäre und daher der DiD-Ansatz ggf. keinen kausalen Effekt

beschreibt. Hierzu ist zu bemerken, dass ein Vorliegen paralleler Trends vor der Intervention weder notwendig noch hinreichend für die tatsächliche Gültigkeit der DiD-Methode zur Evaluation des kausalen Effekts ist, weil sich die Annahme prinzipiell auf rein hypothetische Größen bezieht.

Ein im gegebenen Zusammenhang relevanter Fall für eine Verletzung der Annahme der parallelen Trends ohne sichtbare Pre-Trends sind makroökonomische Schocks (Energiepreisschocks, Veränderungen der allgemeinen Wirtschaftslage, allgemeine Inflation), welche sich in vielen Fällen in differentieller Weise auf verschiedene Betriebe, Regionen und Wirtschaftszweige auswirken dürften. Ein Beispiel für solche makroökonomischen Schocks ist die Energiekrise der Jahre 2022 ff. nach dem Angriffskrieg der Russischen Föderation auf die Ukraine. Diese betraf unterschiedliche Betriebe, Regionen und Wirtschaftszweige ab 2022 in unterschiedlicher Weise, ohne dass es zuvor schon zu sichtbaren differentiellen Entwicklungen gekommen wäre. In einem solchen Fall ist es ohne ausführliche Betrachtung der potentiellen Betroffenheit verschiedener Betriebe, Regionen und Wirtschaftszweige nicht möglich, den möglicherweise konfundierenden Effekt solcher Entwicklungen auf die Differenzen-in-Differenzen Analyse zu abzuschätzen.

Ein weiterer relevanter Aspekt für die Betrachtung von Pre-Trends ist die Auswirkung vergangener Mindestloohnerhöhungen. Die hier vorliegenden Analysen messen den Effekt der Mindestloohnerhöhung auf 12 Euro im Jahre 2022. Diese fiel deutlich größer aus als vorangegangene Mindestloohnerhöhungen und hebt sich daher bereits von früheren Mindestloohnerhöhungen ab. Zunächst wird von parallelen Trends in Abwesenheit dieser außerordentlich hohen Mindestloohnerhöhung ausgegangen. Sollten Pre-Trends auftreten, können diese neben anderen Entwicklungen auch frühere Mindestloohnerhöhungen zur Ursache haben. Wir weisen innerhalb unserer Analysen auch Effekte aus, die um mögliche Pre-Trends korrigiert wurden. In Anbetracht unserer Untersuchungsdesigns messen wir in diesen Fällen folglich den Effekt der Mindestloohnerhöhung 2022, der über die früheren Erhöhungen hinausgeht.

Ein relevanter Pre-Trend liegt beispielsweise dann vor, wenn es in den Jahren vor der Erhöhung des Mindestlohns auf 12 Euro in Betrieben, Regionen oder Wirtschaftszweigen, die von der Erhöhung stärker betroffen waren, zu höheren oder niedrigeren Lohnsteigerungen kam als in Betrieben, Regionen oder Wirtschaftszweigen, die nicht oder weniger betroffen waren. Ein solcher Pre-Trend wird für die Ebene der Betriebe, Regionen und Wirtschaftszweige auf Basis der VE 2018 durch $-\theta$ in der Gleichung oben identifiziert. Der Koeffizient zeigt den Unterschied im Lohnwachstum zwischen 2018 und 2022 in Gruppen mit unterschiedlicher Eingriffsintensität hinsichtlich der Mindestloohnerhöhung an. Das zusätzliche negative Vorzeichen rührt daher, dass der Pre-Trend in der obigen Gleichung „rückwärts“ gemessen wird, nämlich vom Referenzjahr 2022 zum Pre-Treatment Jahr 2018. Beispielsweise würde ein positives θ bedeuten, dass Löhne für später von der Mindestloohnerhöhung stark betroffene Einheiten 2018 vergleichsweise höher waren als 2022, dass also für diese Gruppe ein negativer Trend vorliegt. Da sich θ auf einen Zeitraum von vier Jahren bezieht (2018-2022), wird der durch den Pre-Trend angepasste Effekt durch $\beta - 0,25 \times (-\theta)$ berechnet, es wird also ein Viertel des beobachteten Pre-Trends vom geschätzten Ergebnis abgezogen.

Neben der Evaluierung der Effekte der Mindestlohnerhöhung auf durchschnittliche Stundenlöhne, Monatsverdienste und Arbeitszeiten nehmen wir eine Analyse von Verteilungsaspekten mittels Verteilungsregressionen in den Abschnitten 5.3.6, 6.3.6 und 7.4.7 vor. Das Vorgehen orientiert sich hierbei an Biewen, Fitzenberger und Rümmele, 2022 (siehe die dort angegebene, allgemeinere Literatur zu der Methode der Verteilungsregressionen). Hierbei wird die Verteilung anhand unterschiedlicher Schwellenwerte modelliert (für den Stundenlohn bspw. < 9 Euro, < 10 Euro, < 11 Euro, ...). Die Verteilungsregressionen werden auf Basis der Eingriffsintensität auf Ebene der Regionen und Wirtschaftszweige geschätzt:

$$1\{Y_{igt} \leq y\} = \alpha + \text{Eingriffsgruppe}_{ig} \gamma_g + \lambda \text{Post}_{it} + \beta \left(\text{Eingriffstiefe}_{ig} \times \text{Post}_{it} \right) + \rho \text{Prä}_{it} + \theta \left(\text{Eingriffstiefe}_{ig} \times \text{Prä}_{it} \right) + X_{it} \delta + u_{igt}.$$

Die Verteilungsregressionen für die einzelnen Schwellenwerte y folgen genau denselben oben beschriebenen Spezifikationen der Regressionen für die Durchschnittseffekte. Auf Basis dieser Regressionen wird die kontrafaktische Verteilung ohne den Effekt der Mindestlohnerhöhung geschätzt, indem der isolierte Effekt der Erhöhung abgezogen wird. Die kontrafaktische Verteilung zeigt, wie die Stundenlöhne im Jahr 2023 verteilt gewesen wären, wenn der Mindestlohn nicht angehoben worden wäre. Sie wird mit der tatsächlichen Verteilung der Stundenlöhne im Jahr 2023, also der Verteilung der Stundenlöhne unter Berücksichtigung der Mindestlohnerhöhung, verglichen. Man beachte, dass die dargestellte Gleichung kumulative Verteilungsfunktionen modelliert. Wir leiten aus diesen eine diskrete Häufigkeitsverteilung der Stundenlöhne, Monatslöhne und Arbeitszeiten in Bins ab und stellen diese als Histogramme dar (bspw. 9 bis unter 10 Euro, 10 bis unter 11 Euro).⁹

Neben der Ermittlung von Pre-Trends auf der Grundlage der VSE 2018 schätzen wir in ausgewählten Fällen Pre-Trends aus Daten des SOEP. Dies erfolgt insbesondere auf der Ebene der Individuen (weil das SOEP ebenfalls eine individuelle Panelstruktur aufweist) und auf der Ebene der Wirtschaftszweige (welche ebenfalls in den SOEP Daten abgedeckt sind). Eine Pre-Trend-Schätzung mittels SOEP-Daten war im vorliegenden Projekt nicht für die Ebene der Regionen möglich (dies hätte lokales Arbeiten am DIW erfordert) sowie für die Ebene der Betriebe (das SOEP enthält prinzipiell keine Informationen zu einzelnen Betrieben über die Zeit).

Die Pre-Trend-Schätzung auf der Grundlage der SOEP-Daten wurden so umgesetzt, dass die DiD-Schätzung (ohne Prä-Variable) getrennt für die Jahrespaare 2017/18, 2018/19 und 2019/20 durchgeführt wurde. Der so ermittelte Pseudo-Treatment-Effekt für die Jahresübergänge vor der Mindestlohnerhöhung wurde gemittelt und dann in entsprechender Weise vom in der VE 2022/23 geschätzten, eigentlichen Treatment-Effekt abgezogen. Bei allen Analysen mit dem SOEP wurden der VSE/VE entsprechende Kontrollvariablen berücksichtigt, wobei aufgrund des geringeren Stichprobenumfangs des SOEPs gröbere Ausprägungen definiert werden mussten. In Robustheitsanalysen haben wir weiterhin die Anzahl der im SOEP

⁹ Dies geschieht durch Differenzierung der sich ergebenden kumulativen Verteilungsfunktionen, d.h. durch die Ermittlung der Höhe ihrer Sprungstellen von einem Bin zum nächsten.

berücksichtigten Kontrollvariablen variiert. Dies führte nicht zu wesentlichen Änderungen der Ergebnisse. Für die Pre-Trend Schätzungen aus dem SOEP wurden schließlich bewusst keine Schätzungen für den Jahresübergang 2020/21 verwendet, weil diese stark irreguläre Verläufe aufgrund der Corona-Pandemie aufwiesen.

Bei allen Schätzungen aufgrund der VSE/VE und des SOEP wurden analytische oder Bootstrap-Standardfehler berechnet, welche die Clusterung auf der Treatment-Ebene (d.h. Individuum, Betrieb, Region oder Wirtschaftszweig + Ost/West) berücksichtigen. Wie bekannt, umfassen die Daten aus der VE 2022/2023 Millionen von Beobachtungen. Dies stellte die Berechnungen an den Forschungsdatenzentren der Statistischen Ämter der Länder in Stuttgart und Düsseldorf vor erhebliche Herausforderungen hinsichtlich Speicher- und Rechenkapazität. Diese potenzierten sich für die Berechnungen der Bootstrap-Standardfehler bei den Verteilungsregressionen, welche für eine große Anzahl verschiedener Schwellenwerte durchgeführt werden mussten. Hier wurde auf den sog. Multiplier-Bootstrap zurückgegriffen (siehe etwa Chernozhukov, Fernández-Val und Luo, 2023,) mit 50 Replikationen. Aufgrund der vorhandenen Rechenkapazitäten war eine höhere Anzahl von Replikationen nicht umzusetzen. Die verhältnismäßig niedrige Anzahl an Replikationen sollte bei der Interpretation der Ergebnisse für die zugehörigen Standardfehler berücksichtigt werden. Aufgrund der niedrigen Anzahl von Replikationen könnten letztere zusätzlichen Unsicherheiten unterliegen.

4 Betroffenheit und Zusammensetzung der Mindestlohnpopulation

Das vorliegende Kapitel beschäftigt sich mit der Population der vom Mindestlohn betroffenen Beschäftigten und ihrer Zusammensetzung in den Erhebungen VSE 2018, VE 2022 und VE 2023.

4.1 Betroffenheit durch den Mindestlohn

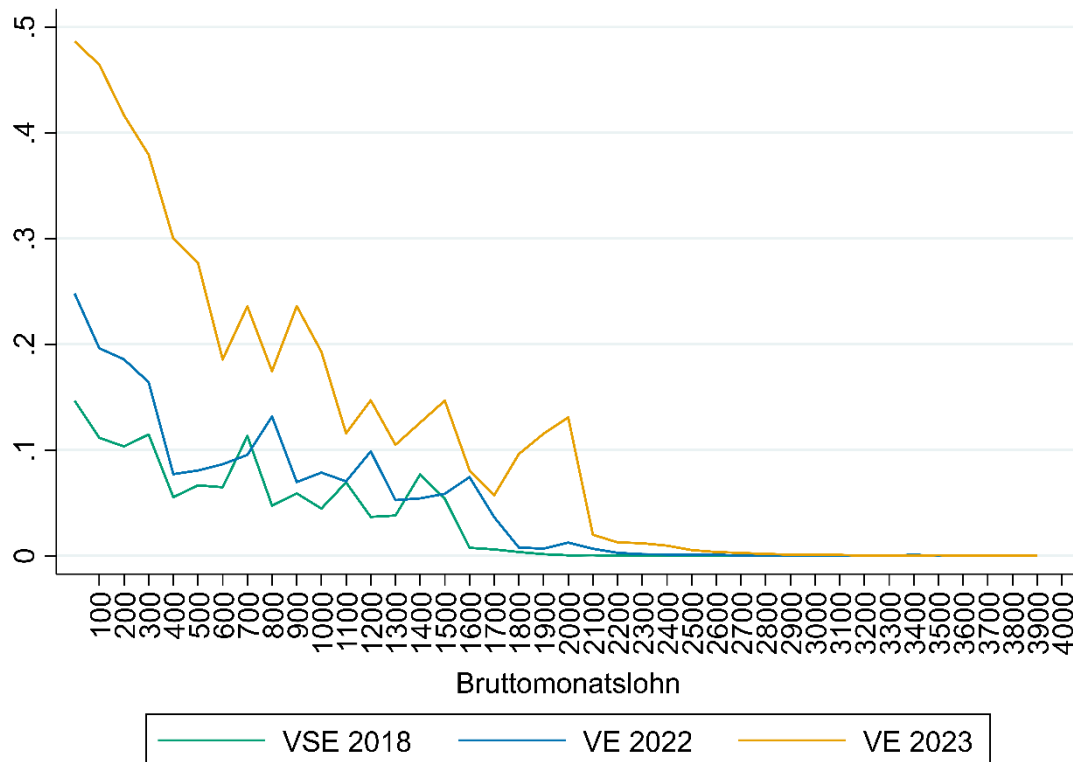
Um zu beschreiben, welche Personen von der jeweils gültigen Mindestlohnregulierung abgedeckt sind, betrachten wir Personen, deren aktueller Stundenlohn dem zu einem bestimmten Zeitpunkt gültigen Mindestlohnniveau entspricht oder darunter liegt.¹⁰

Abbildung 4-1 stellt zunächst den Anteil der vom Mindestlohn betroffenen Personen nach Bruttomonatsverdiensten dar (Stundenlohn kleiner gleich 8,84 Euro pro Stunde im Jahr 2018, kleiner gleich 9,82 Euro pro Stunde im Jahr 2022 und kleiner gleich 12 Euro pro Stunde im Jahr 2023). Wie zu erwarten, weisen vor allem Personen mit geringem Monatsverdienst Stundenlöhne an oder unter der Mindestlohngrenze auf. Während in der VSE 2018 Personen bis zu einem monatlichen Verdienst von ungefähr 1.900 Euro und in der VE 2022 Personen mit einem monatlichen Verdienst von bis zu 2.300 Euro vom Mindestlohn betroffen waren, sind es in der VE 2023 Personen mit einem monatlichen Verdienst von bis zu 2.600 Euro. Der Anteil der Betroffenen fällt zudem über die Zeit (VSE 2018 zu VE 2022 zu VE 2023) durchgängig höher aus, was auf eine zunehmend stärkere Abdeckung der Beschäftigten durch den Mindestlohn hinweist. Aufgrund möglicher Strukturbrüche zwischen den Datensätzen ist jedoch a priori unklar, ob das beobachtete Muster zwischen 2018 und 2022 tatsächliche Entwicklungen widerspiegelt oder durch die Änderungen des Erhebungsdesigns beeinflusst wurde.

Insgesamt betrug der Anteil der durch den Mindestlohn betroffenen Personen in der VSE 2018 2,2 Prozent, in der VE 2022 3,1 Prozent und in der VE 2023 7,0 Prozent. Zwischen der VSE 2018 und der VE 2022 ist die Vergleichbarkeit der Abdeckung durch den Mindestlohn aufgrund des möglichen Strukturbruchs eingeschränkt. Der starke Anstieg zwischen 2022 und 2023 von 3,1 auf 7,0 Prozent bedeutet aber, dass die Erhöhung des Mindestlohns im Jahre 2022 zu einer deutlich höheren Abdeckung der Beschäftigten durch den Mindestlohn geführt hat.

¹⁰ Bei Personen mit niedrigerem Stundenlohn als dem Mindestlohn liegt sog. Non-Compliance vor. Diese Personen werden aber trotzdem von der Mindestlohnregulierung erfasst, auch wenn diese nicht eingehalten wird.

Abbildung 4-1: Anteil der Mindestlohnbetroffenen nach Monatsverdiensten



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: Mindestlohnbetroffene sind Personen, deren Stundenlohn im Jahr 2018 höchstens 8,84 Euro, im Jahr 2022 höchstens 9,82 Euro und im Jahr 2023 höchstens 12 Euro betrug.

Um die Population zu beschreiben, die von einem künftigen Mindestlohn betroffen ist, betrachten wir Personen, deren Stundenlohn aktuell unter dem in der Nachfolgerhebung gültigen (also künftigen) Mindestlohn liegt. In der VSE 2014 verdienten 13,65 Prozent aller sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten maximal 8,84 Euro pro Stunde und lagen damit unter dem in der VSE 2018 gültigen Mindestlohniveau von 8,84 Euro pro Stunde. Für das Jahr 2018 lag der Stundenlohn bei 10,94 Prozent der Beschäftigten unter 9,82 Euro und somit unter dem in der VE 2022 gültigen Mindestlohniveau. Im Jahr 2022 verdienten 17,02 Prozent der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten bis einschließlich 12 Euro pro Stunde und profitierten dadurch von der Mindestlohnerhöhung im Jahr 2022. Aus diesen Vergleichen ist ersichtlich, dass es sich bei der Mindestlohnerhöhung im Jahre 2022 um eine außergewöhnlich starke Erhöhung in einem kurzen Zeitraum handelte.

4.2 Bite- und Gap-Maße der Betroffenheit

Auf der Ebene der Betriebe, Regionen und Wirtschaftszweige wird die Betroffenheit durch die in Kapitel 3.4 definierten Bite- bzw. Gap-Maße gemessen. Die Verteilung dieser Maße auf den unterschiedlichen Ebenen ist in Tabelle 4-1 zusammengefasst.

Es zeigt sich, dass innerhalb von Betrieben durchschnittlich 16,19 Prozent der Beschäftigten von der Mindestlohnerhöhung betroffen waren. Zudem zeigt sich, dass Betriebe im Durchschnitt die Lohnsumme um 14,98 Prozent erhöhen mussten, um das neue Mindestlohniveau von 12 Euro umzusetzen. Allerdings stellt sich auch heraus, dass zwischen 25 und 30 Prozent der Betriebe überhaupt nicht von der Mindestlohnerhöhung betroffen waren, da alle Beschäftigten bereits mehr als 12 Euro pro Stunde verdienen. 5 Prozent der Betriebe mussten Löhne insgesamt um mindestens 8,63 Prozent erhöhen, 1 Prozent der Betriebe dabei um mindestens 86,26 Prozent um die neue Mindestlohnhöhe umzusetzen.

Tabelle 4-1: Verteilung der Bite- und Gap-Maße

	Durchschnitt	Perzentile							
		1	5	25	30	50	75	95	99
Bite-Maße									
Betrieb	0,1619	0,0000	0,0000	0,0000	0,0079	0,0388	0,2105	0,7778	1,0000
Region	0,1741	0,0922	0,1170	0,1422	0,1469	0,1672	0,2005	0,2552	0,2845
Wirtschaftszweig	0,1491	0,0000	0,0095	0,0451	0,0577	0,1016	0,2084	0,4659	0,5842
Gap-Maß									
Betrieb	0,1498	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0011	0,0093	0,0863	0,8626
Region	0,0070	0,0022	0,0032	0,0046	0,0049	0,0059	0,0087	0,0131	0,1874
Wirtschaftszweig	0,0084	0,0000	0,0003	0,0015	0,0020	0,0036	0,0100	0,0352	0,0614

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VE 2022. Die Perzentilverteilung unterteilt die Datenmenge (Betriebe, Regionen, Wirtschaftszweige) in 100 gleich große Abschnitte, um die relative Position einzelner Werte innerhalb der Verteilung zu bestimmen. Das 25. Perzentil beispielsweise gibt an, dass 25 % der Werte kleiner oder gleich diesem Wert sind.

Über die Raumordnungsregionen hinweg waren im Durchschnitt 17,41 Prozent der Beschäftigten von der Erhöhung betroffen. Betrachtet man die Wirtschaftszweige (unterschieden nach Ost- und Westdeutschland), so waren im Durchschnitt 14,91 Prozent der Beschäftigten durch die Mindestlohnerhöhung im Jahr 2022 betroffen. Wie in Tabelle 4-1 zu sehen, variierte das Gap-Maß nur recht geringfügig zwischen Raumordnungsregionen und Wirtschaftszweigen. In einer durchschnittlichen Raumordnungsregion musste das Lohnniveau im Durchschnitt um 0,7 Prozent aufgrund der Mindestlohnerhöhung steigen, während in den jeweiligen Wirtschaftszweigen (unterteilt nach Ost-/Westdeutschland) die Lohnsumme theoretisch im Durchschnitt um 0,84 Prozent steigen musste.

4.3 Zusammensetzung der Mindestlohnpopulation

Wir beschreiben im Folgenden die Zusammensetzung der Mindestlohnpopulation in den Jahren 2018, 2022 und 2023. In Tabelle 4-2 werden persönliche Eigenschaften und in Tabelle 4-3 auf Seite 39 betriebliche Eigenschaften der Mindestlohnpopulation dargestellt, also der Personen, deren Stundenlohn höchstens so hoch wie der zum jeweiligen Zeitpunkt gültige Mindestlohn ausfällt (d.h. Personen, die von der Mindestlohnregulierung betroffen sind). Die Gruppe der vom Mindestlohn betroffenen Personen in der VSE 2018 ist überproportional weiblich und weist eine jüngere Altersstruktur sowie eine kürzere Betriebszugehörigkeit auf.

Tabelle 4-2: Zusammensetzung von Beschäftigten nach Betroffenheit vom Mindestlohn und persönlichen Eigenschaften (Anteile)

	VSE 2018			VE 2022			VE 2023		
	Betroffen	Nicht Betroffen	Gesamt	Betroffen	Nicht Betroffen	Gesamt	Betroffen	Nicht Betroffen	Gesamt
Geschlecht									
Weiblich	0,57	0,47	0,47	0,54	0,46	0,46	0,56	0,46	0,47
Männlich	0,43	0,53	0,53	0,46	0,54	0,54	0,44	0,54	0,53
Alter									
18-25	0,20	0,07	0,07	0,19	0,09	0,09	0,20	0,08	0,09
26-30	0,10	0,11	0,10	0,08	0,10	0,10	0,07	0,10	0,09
31-35	0,08	0,11	0,11	0,07	0,11	0,11	0,07	0,11	0,11
36-40	0,08	0,11	0,11	0,07	0,11	0,11	0,07	0,11	0,11
41-45	0,08	0,11	0,11	0,08	0,11	0,11	0,08	0,11	0,11
46-50	0,10	0,13	0,13	0,08	0,11	0,11	0,08	0,11	0,11
51-55	0,11	0,15	0,15	0,10	0,14	0,14	0,10	0,13	0,13
56-60	0,10	0,12	0,12	0,11	0,13	0,13	0,11	0,13	0,13
61-65	0,08	0,06	0,07	0,10	0,07	0,07	0,09	0,08	0,08
>65	0,08	0,02	0,03	0,10	0,03	0,03	0,13	0,03	0,03
Nationalität									
Nicht Deutsch	-	-	-	0,18	0,14	0,14	0,20	0,15	0,16
Deutsch	-	-	-	0,81	0,85	0,85	0,80	0,85	0,84
Bildungsabschluss									
Ohne Schulabschluss, mit oder ohne berufliche Ausbildung	0,08	0,03	0,03	0,09	0,03	0,04	0,10	0,03	0,04
Hauptschule, mittlere Reife, ohne abgeschlossene Berufsausbildung	0,17	0,08	0,08	0,15	0,07	0,08	0,14	0,07	0,04
Hauptschule, mittlere Reife, mit abgeschlossener Berufsausbildung	0,54	0,59	0,59	0,49	0,53	0,53	0,50	0,53	0,08
Abitur, Hochschulreife ohne abgeschlossene Berufsausbildung	0,09	0,03	0,03	0,11	0,04	0,04	0,10	0,03	0,04
Abitur, Hochschulreife mit abgeschlossener Berufsausbildung	0,07	0,13	0,13	0,09	0,15	0,15	0,10	0,16	0,15
Bachelorabschluss, Diplom-/Masterabschluss, Promotion	0,04	0,15	0,15	0,07	0,17	0,17	0,07	0,18	0,17
Arbeitszeit									
Vollzeit	0,18	0,60	0,59	0,22	0,61	0,60	0,15	0,63	0,60
Teilzeit	0,28	0,28	0,28	0,23	0,27	0,26	0,23	0,27	0,27
Geringfügig	0,54	0,13	0,14	0,55	0,13	0,14	0,63	0,10	0,14
Dauer des Beschäftigungsverhältnisses									
<=5 Jahre	0,78	0,51	0,52	0,73	0,55	0,56	0,75	0,53	0,55
6-10 Jahre	0,12	0,17	0,17	0,14	0,16	0,16	0,14	0,16	0,16
11-15 Jahre	0,05	0,09	0,09	0,06	0,09	0,09	0,06	0,10	0,10
16-20 Jahre	0,02	0,08	0,08	0,03	0,06	0,06	0,03	0,06	0,06
21-25 Jahre	0,01	0,05	0,05	0,02	0,05	0,05	0,01	0,06	0,05
>25 Jahre	0,01	0,09	0,09	0,02	0,08	0,08	0,01	0,09	0,08
Betrieb									
Keine tarifliche Vereinbarung	0,88	0,62	0,62	0,69	0,45	0,46	0,72	0,44	0,46
Branchentarifvertrag	0,11	0,31	0,31	0,18	0,34	0,34	0,15	0,36	0,34
Firmentarifvertrag	0,01	0,04	0,04	0,03	0,10	0,09	0,03	0,10	0,10
Betriebsvereinbarung	0,01	0,03	0,03	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Beruf									
Land-, Forst- und Tierwirtschaft und Gartenbau	0,02	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01
Rohstoffgewinnung, Produktion und Fertigung	0,12	0,22	0,21	0,11	0,20	0,20	0,12	0,20	0,20
Bau, Architektur, Vermessung und Gebäudetechnik	0,02	0,06	0,06	0,03	0,06	0,06	0,04	0,06	0,06
Naturwissenschaft, Geografie und Informatik	0,01	0,04	0,04	0,01	0,04	0,04	0,08	0,04	0,04
Verkehr, Logistik, Schutz und Sicherheit	0,34	0,16	0,17	0,31	0,16	0,17	0,30	0,15	0,16
Kaufmännische Dienstleistungen, Warenhandel, Vertrieb, Hotel und Tourismus	0,30	0,14	0,14	0,26	0,13	0,13	0,28	0,13	0,16
Unternehmensorganisation, Buchhaltung, Recht und Verwaltung	0,07	0,19	0,18	0,12	0,20	0,19	0,08	0,20	0,19
Gesundheit, Soziales, Lehre und Erziehung	0,08	0,17	0,16	0,10	0,18	0,17	0,09	0,18	0,17
Sprach-, Literatur-, Geistes-, Gesellschafts- und Wirtschaftswissenschaften, Medien, Kunst, Kultur und Gestaltung	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: Die Auszählung bezieht sich auf Beschäftigte. Personen sind vom Mindestlohn betroffen, wenn ihr Stundenlohn höchstens dem zum jeweiligen Zeitpunkt gültigen Mindestlohniveau entspricht.

Zudem sind Personen ohne eine berufliche Ausbildung in der Mindestlohnpopulation überrepräsentiert (der Anteil der Personen ohne Berufsabschluss fällt unabhängig vom Schulabschluss bei Mindestlohnbetroffenen höher aus als bei nicht vom Mindestlohn betroffenen Personen).

Die Mindestlohnpopulation der VSE 2018 besteht zu einem sehr geringen Anteil aus Personen, die in Vollzeit arbeiten oder von einer tariflichen Regelung abgedeckt sind. Der Großteil der vom Mindestlohn betroffenen Personen sind entweder Personen in geringfügiger Beschäftigung oder Personen ohne tarifliche Bezahlung. Während Personen mit Berufen aus den Bereichen „Naturwissenschaft, Geografie und Informatik“, „Unternehmensorganisation, Buchhaltung, Recht und Verwaltung“ und „Gesundheit, Soziales, Lehre und Erziehung“ eher unterproportional vom Mindestlohn betroffen waren, waren Personen aus den Bereichen „Verkehr, Logistik, Schutz und Sicherheit“ und „Kaufmännische Dienstleistungen, Warenhandel, Vertrieb, Hotel und Tourismus“ überproportional häufig Teil der Mindestlohnpopulation. Dies bleibt auch über die Zeit konstant.

Die Zusammensetzung der Population der Mindestlohnbetroffenen in der VE 2022 ähnelt in weiten Teilen der in der VSE 2018. Da anders als in der VSE in der VE auch die Nationalität erfasst wird, zeigt sich nun zusätzlich, dass die Mindestlohnpopulation überproportional keine deutsche Staatsbürgerschaft hat. Darüber hinaus ergeben sich ein paar auffällige Verschiebungen im Vergleich zwischen der VSE 2018 und der VE 2022. So ist in der VE 2022 der Anteil der Mindestlohnbetroffenen mit Hauptschulabschluss/mittlerer Reife und abgeschlossener Berufsausbildung geringer als in der VSE 2018, dafür ist der Anteil der Hochschulabsolventen unter den Mindestlohnbetroffenen höher. Der Anteil der Teilzeitbeschäftigten ist in der VE 2022 niedriger, dafür ist der Anteil der Vollzeitbeschäftigten höher. Dies deutet darauf hin, dass aufgrund der Erhöhung des Mindestlohns auf das im Jahr 2022 gültige Niveau von 9,82 Euro ein weniger selektiver Teil der Beschäftigten vom Mindestlohn betroffen war. Auch fällt der Anteil der Mindestlohnbetroffenen mit Branchen- oder Firmentarifvertrag in der VE 2022 deutlich höher aus als in der VSE 2018. Allerdings ergeben sich auch hier Verschiebungen. Insbesondere ist in der VE 2022 allgemein der Anteil von Beschäftigten mit Firmen-, Branchen- oder Betriebsvereinbarungen viel höher als noch in der VSE 2018. Wie sich herausstellt, ist dies allerdings Folge eines Strukturbruchs in der Abfrage der Abdeckung durch Tarifverträge. Dieser wird in Kapitel 9 genauer erläutert.

Betrachtet man nun die Population der Mindestlohnbetroffenen in der VE 2023, so ergeben sich nur hinsichtlich des Beschäftigungsumfangs größere Unterschiede (Vollzeit, Teilzeit, geringfügige Beschäftigung). So stieg der Anteil der geringfügig Beschäftigten an den vom Mindestlohn Betroffenen gegenüber der VE 2022 vergleichsweise stark an, während der der Betroffenen mit Vollzeitbeschäftigung entsprechend zurückging. Im Hinblick auf die Abdeckung durch Tarifverträge ist von der VE 2022 auf die VE 2023 lediglich ein gewisser Anstieg der Fälle ohne tarifliche Vereinbarung sowie ein Rückgang von Betriebsvereinbarungen zu beobachten. Dies erhärtet die Vermutung, dass zwischen der VSE 2018 und der VE 2022 ein Strukturbruch in dieser Variable vorliegt.

Tabelle 4-3: Zusammensetzung der Beschäftigten nach Betroffenheit vom Mindestlohn und Betriebseigenschaften (Anteile)

	2018			2022			2023		
	Betroffen	Nicht Betroffen	Gesamt	Betroffen	Nicht Betroffen	Gesamt	Betroffen	Nicht Betroffen	Gesamt
Bundesland									
Schleswig-Holstein	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03
Hamburg	0,01	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03
Niedersachsen	0,12	0,09	0,09	0,11	0,09	0,09	0,10	0,09	0,09
Bremen	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Nordrhein-Westfalen	0,24	0,21	0,21	0,23	0,22	0,22	0,23	0,21	0,22
Hessen	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Rheinland-Pfalz	0,08	0,04	0,04	0,06	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04
Baden-Württemberg	0,13	0,15	0,15	0,12	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14
Bayern	0,09	0,17	0,17	0,13	0,17	0,17	0,15	0,18	0,18
Saarland	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,05	0,01
Berlin	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
Brandenburg	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02
Mecklenburg-Vorpommern	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02
Sachsen	0,05	0,04	0,04	0,06	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04
Sachsen-Anhalt	0,04	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Thüringen	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Region									
Kreisfreie Großstadt	0,30	0,35	0,35	0,30	0,35	0,35	0,29	0,37	0,36
Städtische Kreise	0,38	0,37	0,37	0,36	0,37	0,37	0,39	0,36	0,36
Ländliche Kreise	0,19	0,15	0,15	0,17	0,15	0,15	0,17	0,15	0,15
Dünn besiedelt / ländliche Kreise	0,14	0,13	0,13	0,16	0,13	0,13	0,15	0,13	0,13
Wirtschaftszweig									
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	0,02	0,01	0,01	0,04	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Verarbeitendes Gewerbe	0,09	0,21	0,21	0,09	0,20	0,20	0,09	0,20	0,20
Energieversorgung	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00
Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01
Baugewerbe	0,02	0,06	0,05	0,04	0,06	0,06	0,03	0,06	0,06
Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	0,23	0,15	0,15	0,22	0,15	0,15	0,23	0,15	0,15
Verkehr und Lagerei	0,13	0,06	0,06	0,11	0,06	0,06	0,09	0,06	0,16
Gastgewerbe	0,16	0,05	0,05	0,13	0,04	0,04	0,16	0,04	0,06
Information und Kommunikation	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,02	0,04	0,04
Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	0,01	0,03	0,03	0,01	0,03	0,03	0,01	0,03	0,03
Grundstücks- und Wohnungswesen	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01
Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen	0,05	0,07	0,07	0,05	0,07	0,07	0,05	0,08	0,08
Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07	0,08	0,08
Erziehung und Unterricht	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,03	0,03
Gesundheits- und Sozialwesen	0,08	0,15	0,15	0,10	0,16	0,17	0,09	0,16	0,16
Kunst, Unterhaltung und Erholung	0,04	0,01	0,01	0,04	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01
Erbringung von sonstigen Dienstleistungen	0,09	0,03	0,03	0,05	0,03	0,03	0,05	0,03	0,03
Betriebsgröße									
Weniger als 10 Beschäftigte	0,26	0,14	0,15	0,31	0,16	0,17	0,31	0,12	0,14
10 bis 49 Beschäftigte	0,33	0,25	0,25	0,28	0,22	0,22	0,37	0,22	0,23
50 bis 99 Beschäftigte	0,12	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
100 bis 249 Beschäftigte	0,10	0,14	0,14	0,10	0,12	0,12	0,07	0,12	0,12
250 bis 499 Beschäftigte	0,06	0,09	0,09	0,06	0,09	0,09	0,04	0,10	0,09
500 bis 1,000 Beschäftigte	0,04	0,07	0,07	0,05	0,08	0,08	0,03	0,09	0,08
Mehr als 1,000 Beschäftigte	0,10	0,20	0,20	0,10	0,24	0,23	0,08	0,26	0,25

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: Die Auszählung bezieht sich auf Beschäftigte. Personen sind vom Mindestlohn betroffen, wenn ihr Stundenlohn höchstens dem in einem Jahr gültigen Mindestlohniveau entspricht.

In Tabelle 4-3 werden die Eigenschaften der Betriebe dargestellt, in denen vom Mindestlohn betroffene bzw. nicht betroffene Personen tätig sind. Insbesondere Personen, die in Bayern oder Hamburg arbeiten oder solche, die in einer Großstadt leben, sind in der VSE 2018 unterproportional zu ihrem Anteil an allen Beschäftigten vom Mindestlohn betroffen. Demgegenüber gehören Personen aus Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-

Pfalz oder Personen aus ländlicheren Gegenden überproportional häufig zur Mindestlohnpopulation. Zudem sind Personen in Betrieben mit einer geringen Anzahl an Beschäftigten sowie Beschäftigte in Betrieben aus den Wirtschaftszweigen „Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen“, „Verkehr und Lagerei“ sowie „Gastgewerbe“ von der Mindestlohnregelung überproportional betroffen.

Ein Vergleich zwischen der VSE 2018 und der VE 2022 zeigt nur geringe Veränderungen. Im Hinblick auf das Bundesland steigt vor allem der Anteil der betroffenen Personen in Bayern an. Der Anteil anderer Bundesländer geht leicht zurück oder steigt ebenfalls leicht an. Ähnliches kann für den Wirtschaftszweig beobachtet werden. Insgesamt geht der Anteil der in 2018 vom Mindestlohn stark betroffenen Wirtschaftszweige leicht zurück, während der Anteil in anderen Wirtschaftszweigen leicht ansteigt. Zudem sind Personen in kleineren Betrieben häufiger betroffen.

Im Vergleich zwischen der VE 2022 und der VE 2023 ergeben sich einzig für das Gastgewerbe Unterschiede. Der Anteil der vom Mindestlohn Betroffenen, welche im Gastgewerbe tätig sind, stieg zwischen 2022 und 2023 an. Weiterhin stieg der Anteil der Personen aus Betrieben mit 10 bis 49 Beschäftigten an, wohingegen der Anteil von Personen aus noch größeren Betrieben tendenziell zurückging. Insgesamt kommt es trotz der starken Erhöhung des Mindestlohns im Jahre 2023 kaum zu starken Verschiebungen in der Zusammensetzung der Mindestlohnpopulation.

4.4 Zusammenfassung

Bei 7,0 Prozent der Beschäftigten lag der Stundenlohn im Jahr 2023 bei maximal 12 Euro, wohingegen im Jahre 2022 nur 3,1 Prozent der Beschäftigten einen Stundenlohn in Höhe des damals gültigen Mindestlohns oder darunter aufwiesen. Zwischen 2018 und 2022 stieg dieser Anteil von 2,2 auf 3,1 Prozent. Die Erhöhung des Mindestlohns auf 12 Euro hat damit zu einer deutlich höheren Abdeckung der Beschäftigten durch den Mindestlohn geführt. Man beachte, dass dieser Vergleich durch einen eventuell vorliegenden Strukturbruch zwischen der VSE 2018 und der VE 2022 eingeschränkt sein könnte.

Im April 2022 verdienten rund 17 Prozent der Beschäftigten weniger als 12 Euro und waren damit von der Erhöhung des Mindestlohns von 9,82 Euro auf 12 Euro Ende 2022 betroffen. Dieses Bite-Maß der Betroffenheit durch die Mindestlohnerhöhung variiert stark zwischen Betrieben, weniger zwischen Wirtschaftszweigen (plus Ost-/West-Unterscheidung) und nur geringfügig zwischen Regionen. Das Gap-Maß der Betroffenheit durch die Mindestlohnerhöhung im Jahre 2022 variiert ebenfalls stark zwischen Betrieben, weniger stark zwischen Wirtschaftszweigen (plus Ost-/West-Unterscheidung) und nur schwach zwischen den Regionen.

In der Gruppe der vom Mindestlohn betroffenen Beschäftigten sind erwartungsgemäß benachteiligte Personen und Beschäftigungsverhältnisse stark überrepräsentiert (weibliches Geschlecht, niedrige Bildungsabschlüsse, geringe Betriebszugehörigkeit, geringfügige Beschäftigung u. ä.). Die gesteigerte Abdeckung der Beschäftigten durch den Mindestlohn hat

aber kaum zu wesentlichen Änderungen der Zusammensetzung der Mindestlohnpopulation geführt. Dies gilt insbesondere auch für die starke Erhöhung des Mindestlohns zwischen 2022 und 2023.

5 Stundenlöhne

5.1 Einleitung

Das vorliegende Kapitel präsentiert zunächst deskriptive Ergebnisse für Stundenlöhne. Dies umfasst insbesondere die Betrachtung von Lage- und Ungleichheitsmaßen sowie deren Entwicklung über die Erhebungen VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023 hinweg. Hierbei berücksichtigen wir alle deskriptiven Auszählungen die Hochrechnungsgewichte der VSE bzw. VE, welche die Repräsentativität der Zahlen für den deutschen Arbeitsmarkt sicherstellen. Im Anschluss wird analysiert, inwieweit die Veränderungen der Stundenlöhne zwischen 2022 und 2023 auf die Erhöhung des Mindestlohns zurückzuführen sind.

5.2 Stundenlöhne: Deskriptive Evidenz

Tabelle 5-1 stellt den durchschnittlichen realen und nominalen Stundenlohn sowie dessen Median nach der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023 dar. Die realen Angaben beziehen sich auf das Preisniveau im Basisjahr 2022. Als Basisjahr wurde 2022 gewählt, weil Hauptziel der Untersuchung die Erhöhung des Mindestlohns auf 12 Euro pro Stunde im Jahre 2022 ist.

Tabelle 5-1: Lokationsmaße der Stundenlöhne

	Durchschnitt		Median	
	Nominal	Real	Nominal	Real
Ohne Betriebe ohne sozialversicherungspflichtige Beschäftigte				
VSE 2014	17,02	19,73	14,50	16,80
VSE 2018	18,93	21,12	16,02	17,89
VE 2022	23,94	23,94	18,53	18,53
VE 2023	25,08	23,40	19,53	18,23
Mit Betrieben ohne sozialversicherungspflichtige Beschäftigte				
VSE 2014	16,83	19,49	14,33	16,60
VSE 2018	18,76	20,93	15,85	17,69
VE 2022	23,68	23,68	18,35	18,35
VE 2023	24,77	23,12	19,28	17,99

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: Der reale Stundenlohn bezieht sich auf das Basisjahr 2022.

Das obere Panel der Tabelle beschreibt die Analytestichprobe, welche keine Personen enthält, die in Betrieben ohne sozialversicherungspflichtige Beschäftigte angestellt sind (für letztere liegen nur imputierte Kovariate vor). Das untere Panel bezieht diese Betriebe mit ein. Vergleicht man Durchschnitt und Median der beiden Stichproben, zeigt sich, dass beide Werte leicht geringer ausfallen, wenn Betriebe ohne sozialversicherungspflichtige Beschäftigte

einbezogen werden. Die zeitliche Entwicklung von Durchschnitt und Median bleibt jedoch unverändert. Es zeigt sich, dass sowohl der durchschnittliche nominale als auch reale Stundenlohn von 2014 bis 2022 ansteigen, zwischen 2022 und 2023 jedoch bei realer Betrachtung leicht abfallen.

Auffällig ist der sprunghafte Anstieg im Jahr 2022 auf durchschnittlich 23,94 Euro (nominal). Der Median steigt zwischen den Jahren 2014 und 2022 ebenfalls an. Jedoch ist der Anstieg des Median zwischen der VSE 2018 und der VE 2022 weniger stark ausgeprägt als der des durchschnittlichen Stundenlohns (arithmetischer Mittelwert). Dies deutet darauf hin, dass der Anstieg des durchschnittlichen Stundenlohns zwischen 2018 und 2022 auf Personen zurückzuführen ist, die einen hohen Stundenlohn aufweisen. Hierbei stellt sich die Frage, inwieweit der sehr deutliche Anstieg zwischen der VSE 2018 und der VE 2022 durch die Umstellung des Erhebungsdesigns bedingt sein könnte. Für einen Strukturbruch im Übergang von VSE 2018 und VE 2022 spricht, dass zwischen VE 2022 und VE 2023 nur sehr geringe Veränderungen zu beobachten sind. Bei der realen Betrachtung kommt es zwischen den beiden Jahren sogar zu einem leichten Abfall des durchschnittlichen Stundenlohnes bzw. des Median des Stundenlohns.

Tabelle 5-2: Ungleichheit der Stundenlöhne

	Gini Koeffizient	Verhältnis 90. zu 10. Perzentil	Verhältnis 90. zu 50. Perzentil	Verhältnis 50. zu 10. Perzentil	Anteil Niedriglohnsektor
Ohne Betriebe ohne sozialversicherungspflichtige Beschäftigte					
VSE 2014	0,29	3,54	2,03	1,75	0,21
VSE 2018	0,27	3,33	2,01	1,67	0,20
VE 2022	0,33	3,71	2,20	1,69	0,19
VE 2023	0,31	3,34	2,12	1,56	0,16
Mit Betrieben ohne sozialversicherungspflichtige Beschäftigte					
VSE 2014	0,29	3,56	2,03	1,75	0,21
VSE 2018	0,27	3,34	2,01	1,66	0,20
VE 2022	0,33	3,73	2,19	1,71	0,19
VE 2023	0,31	3,35	2,12	1,58	0,14

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: Der Niedriglohnsektor bezieht sich auf Stundenlöhne, die geringer als 2/3 des Medians des Stundenlohns sind.

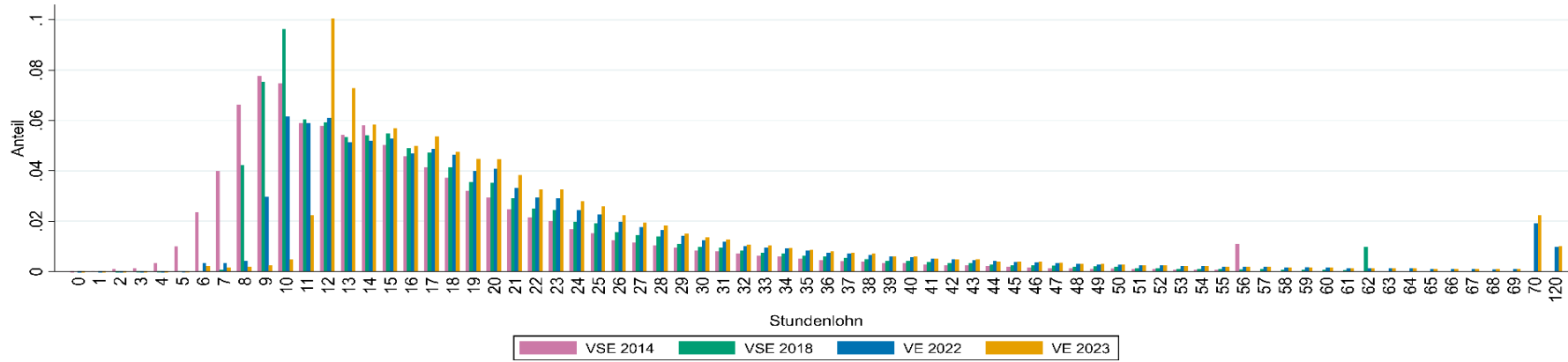
Tabelle 5-2 beschreibt anhand verschiedener Verteilungsindizes, wie ungleich die Verteilung des nominalen Stundenlohns ausfiel und wie sich die Ungleichheit zwischen VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023 unterscheidet. Das obere Panel der Tabelle beschreibt die Analysetichprobe, welche keine Personen enthält, die in Betrieben ohne sozialversicherungspflichtige Beschäftigte angestellt sind (für letztere liegen nur imputierte Kovariate vor). Ein Vergleich zwischen der VSE 2014 und VSE 2018 zeigt rückläufige Ungleichheit in den Bezahlungen pro Stunde an. Diese spiegelt sich in einem zurückgehenden Gini-Koeffizienten sowie einem zurückgehenden Verhältnis zwischen dem 90. und 10. Perzentil

der Stundenlöhne wider. Auch der Anteil des Niedriglohnsektors geht zwischen VSE 2014 und 2018 leicht zurück (von 0,21 auf 0,20).

Zwischen der VSE 2018 und VE 2022 ist hingegen ein sprunghafter Anstieg des Gini-Koeffizienten festzustellen. Diese Zunahme zeigt sich fast ausschließlich im größeren Unterschied zwischen 90. und 50. Perzentil, also im oberen Bereich der Verteilung. Man könnte vermuten, dass der starke Ungleichheitsanstieg zwischen VSE 2018 und VE 2022 ein Artefakt der Umstellung des Erhebungsdesigns ist, welches für die VE eine Vollerhebung der Beschäftigten pro Betrieb vorsieht (in der VSE waren die Firmen angehalten, eine Zufallsauswahl aus ihren Beschäftigten zu treffen). Von der VE 2022 zu der VE 2023 sinkt der Gini-Koeffizient im Einklang mit dem langfristigen Trend wieder leicht ab. Der Anstieg des Gini-Koeffizienten von 0,27 im Jahre 2018 auf 0,33 im Jahre 2022 innerhalb von vier Jahren erscheint hingegen unplausibel hoch und entgegen dem langfristigen Trend. Dies spräche für das Vorliegen eines Strukturbruchs im Übergang zwischen VSE 2018 zu VE 2022. Allerdings wurde uns nach Abschluss der Analysen auch bekannt, dass sich die Angaben der Bruttomonatsverdienste in der VE insofern von denen der VSE unterscheiden, als dass in der VE Sonderzahlungen standardmäßig in der zugehörigen Variablen aufgenommen wurden, im Gegensatz zur VSE, wo dies nicht der Fall war. Die Hypothese eines Strukturbruchs zwischen VSE 2018 und VSE 2022 wird von uns eingehender in Kapitel 9 beleuchtet. Die Einbeziehung von Betrieben ohne sozialversicherungspflichtige Beschäftigte (unteres Panel) verändert die Ergebnisse kaum. Die beobachteten Entwicklungen erscheinen also unabhängig davon, ob Unternehmen ohne sozialversicherungspflichtige Beschäftigte betrachtet werden oder nicht (es handelt sich hierbei um Unternehmen mit ausschließlich Minijob-Beschäftigten).

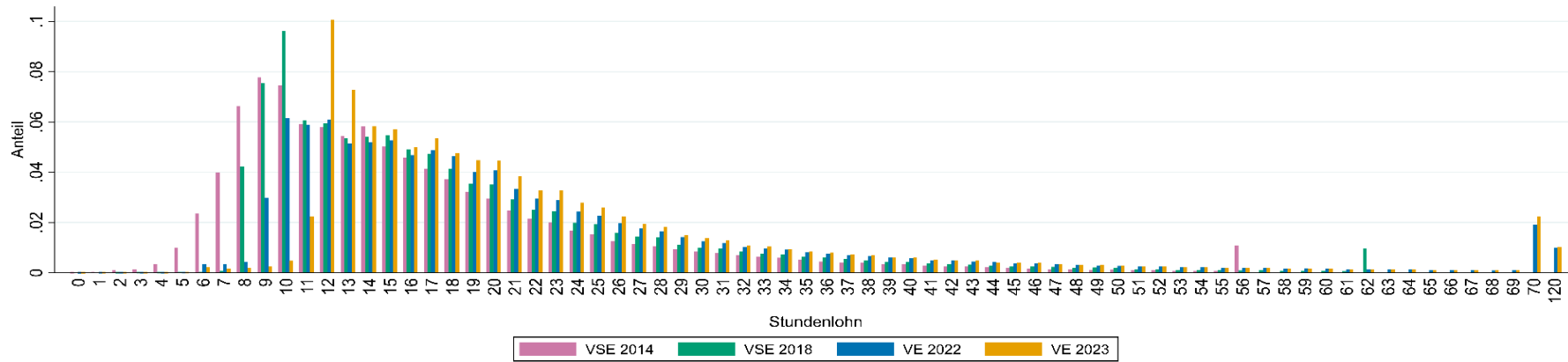
Um einen umfassenderen Einblick zu erhalten, stellt Abbildung 5-1 die gesamte Verteilung der Stundenverdienste dar. Die Abbildung stellt jeweils den Anteil an Personen innerhalb eines Intervalls (auch „Bin“) dar. Beispielsweise zeigt der Balken über der Angabe 11 Euro den Anteil der Stundelöhne von einschließlich 11 bis 11,99 Euro pro Stunde. Der Anteil wird bis zu einem Betrag von weniger als 70 Euro in Ein-Euro-Schritten dargestellt. Stundenlöhne von 70 bis weniger als 119,99 Euro und Stundenlöhne über 120 Euro werden jeweils zusammengefasst. Insgesamt zeigt sich eine deutliche Zunahme der Löhne über die Zeit entlang der gesamten Lohnverteilung. Es ist dabei zu erkennen, dass die Verteilungen in den Jahren 2022 und 2023 im Vergleich zu den Jahren 2014 und 2018 etwas glatter ausfallen. Während in den Verteilungen der VSE 2014 und VSE 2018 bei 9 bzw. 10 Euro ein besonders ausgeprägter Massepunkt zu beobachten ist, ist dieser in den Verteilungen der folgenden Jahre nicht mehr vorhanden.

Abbildung 5-1: Verteilung der Stundenlöhne nach Jahr



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023.

Abbildung 5-2 Verteilung der Stundenlöhne nach Jahr – mit Betrieben ohne sozialversicherungspflichtige Beschäftigte



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023.

Die Einführung des Mindestlohns zwischen 2014 und 2018 bzw. dessen Erhöhungen zwischen 2018 und 2022 und 2022 und 2023 spiegeln sich in der jeweiligen Verteilung deutlich wider. Im Jahr 2018 verdient nur noch ein sehr geringer Anteil an Personen weniger als 8 Euro pro Stunde. Ebenso gibt es im Jahr 2022 nur sehr wenige Personen mit einem Stundenlohn von unter 9 Euro wie auch im Jahr 2023 nur wenige Personen mit einem Stundenlohn unter 12 Euro. Ein gewisser Grad an Non-Compliance (d.h. Nichteinhaltung des Mindestlohns) ist jedoch in allen Jahren zu beobachten. Im Jahr 2018 geben rund 2,2 Prozent einen Stundenlohn unter dem damaligen Mindestlohniveau von 8,84 Euro an, im Jahre 2022 waren es rund 3,1 Prozent unter dem damaligen Stundenlohn von 9,82 Euro. Im Jahre 2023 sind es ungefähr 3,5 Prozent, die einen Stundenlohn unter dem dann gültigen Mindestlohn von 12 Euro angeben.

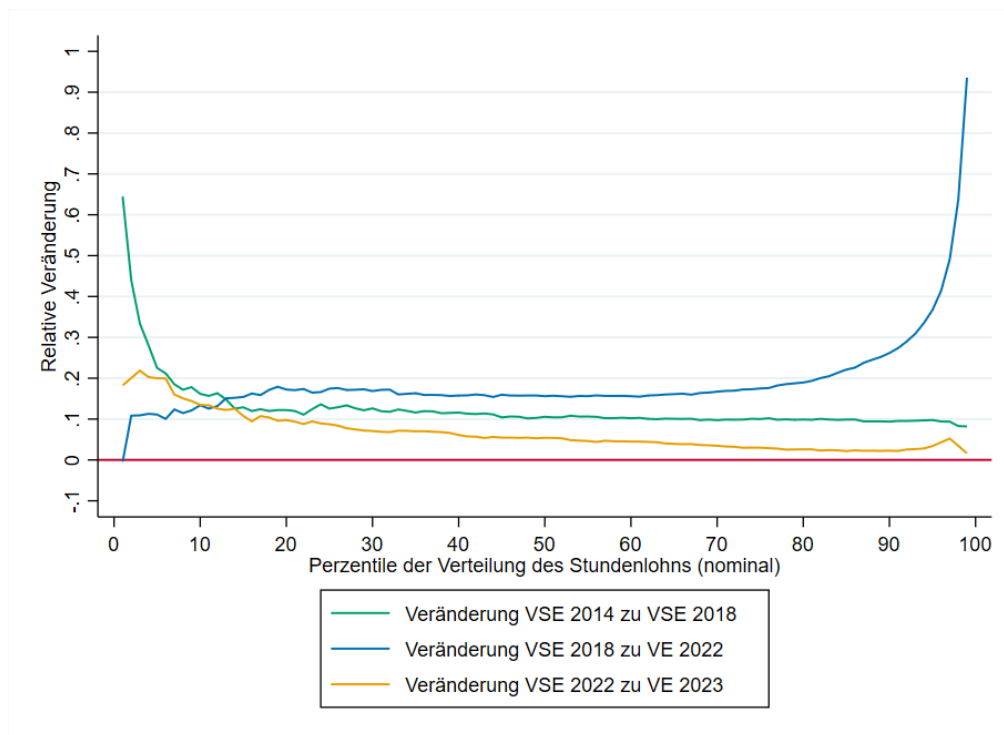
Der besonders auffällige Unterschied zwischen der VE aus den Jahren 2022 und 2023 und der VSE aus den Jahren 2014 und 2018 ist am rechten Ende der Verteilung zu erkennen. Stundenlöhne zwischen 70 und 119 Euro bzw. von mehr als 120 Euro sind in der VSE nur selten bis gar nicht zu beobachten, in der VE hingegen schon.

Diese Anstiege an den Rändern der Lohnverteilung sind möglicherweise auf das veränderte Erhebungsdesign der VE 2022 zurückzuführen (Vollerhebung der Beschäftigten in den ausgewählten Betrieben) und deuten somit auf einen Strukturbruch zwischen VSE 2018 und VE 2022 hin. Alternativ könnten diese durch die veränderte Behandlung von Sonderzahlungen in der VE 2022 bedingt sein. Am unteren Rand können die beobachteten Anstiege aber auch ohne weiteres durch die steigende Mindestlohngrenze erklärt werden. In Kapitel 9 gehen wir genauer auf das mögliche Für und Wider des Vorliegens eines Strukturbruchs zwischen der VSE 2018 und der VE 2022 am unteren und oberen Rand der Verteilung der Stundenlöhne ein.

Wie in Kapitel 3.1 beschrieben, müssen Personen, die in Betrieben ohne sozialversicherungspflichtige Beschäftigte, jedoch mit mindestens einer geringfügig beschäftigten Person arbeiten, aufgrund imputierter Werte in den Informationen der Betriebe und Beschäftigten aus der Hauptanalyse ausgeschlossen werden. Um besser einschätzen zu können, wie diese Gruppe die Verteilung der Stundenlöhne beeinflusst, zeigt Abbildung 5-2 die Verteilung der Stundenlöhne einschließlich dieser Personen. Die in der Abbildung nicht ausgewiesenen Werte konnten vom Statistischen Landesamt nicht exportiert werden, weil die Werte nur um wenige Beobachtungen von denen in Abbildung 5-1 abweichen und daher aus der Sicht des Statistischen Landesamtes aus Datenschutzgründen nicht ausgewiesen werden dürfen (die entsprechenden Angaben können daher näherungsweise aus Abbildung 5-2 übernommen werden).

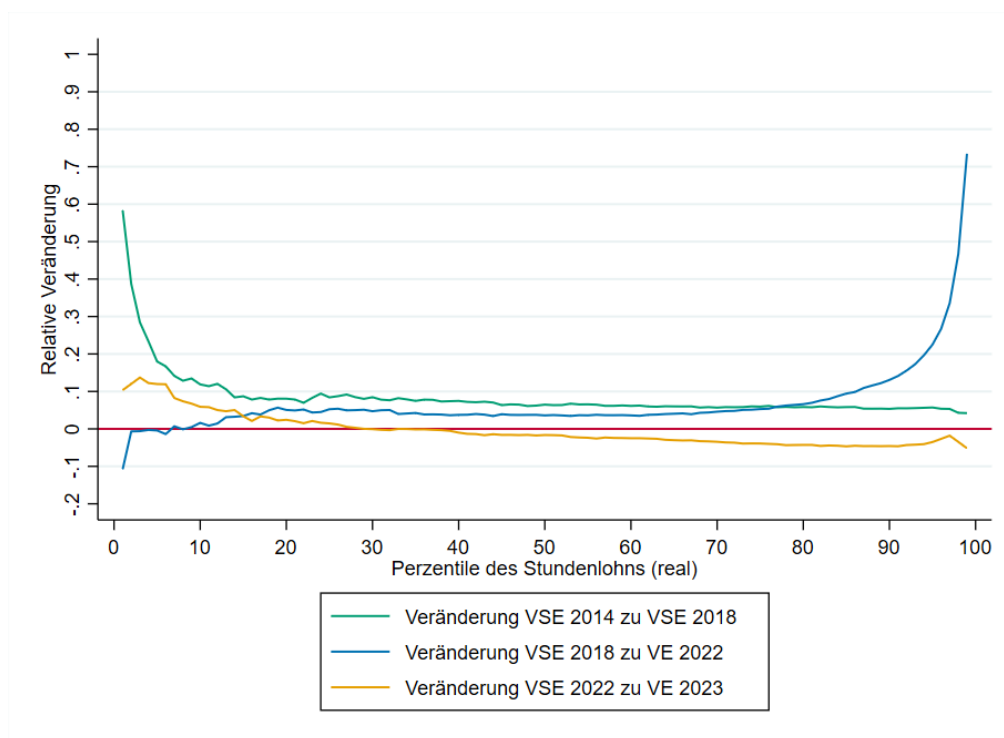
Wie zu erwarten, beeinflussen diese Personen vor allem Stundenlöhne am unteren Rand der Verteilung. Es zeigt sich aber, dass sich die Verteilung insgesamt nur in geringem Ausmaß verändert. Das deutet darauf hin, dass der Ausschluss dieser Personen die Ergebnisse unserer Hauptanalyse nicht stark beeinflussen wird.

Abbildung 5-3: Veränderung der Perzentile der nominalen Stundenlöhne



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023.

Abbildung 5-4: Veränderung der Perzentile der realen Stundenlöhne



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023.

Abbildung 5-3 fasst zusammen, wie sich die Perzentile der in Abbildung 5-1 dargestellten Verteilung der nominalen Stundenlöhne über die Zeit verändern. Abbildung 5-4 zeigt den entsprechenden Verlauf für die realen Stundenlöhne (zum Basisjahr 2022). Die zuvor dargelegten Ergebnisse werden durch die beiden Abbildungen verdeutlicht. Insbesondere ist das stark überproportionale Wachstum der unteren Perzentile zwischen 2014 und 2018 aufgrund der Mindestlohneinführung sehr deutlich zu sehen.

Zwischen der VSE 2018 und der VE 2022 kommt es zu differenzierteren Änderungen. Besonders markant ist die starke Veränderung der Perzentile zwischen VSE 2018 und VE 2022 am oberen Rand der Verteilung, sowohl für die nominalen als auch für die realen Stundenlöhne. Die teilweise extremen Änderungen deuten wiederum auf einen Strukturbruch zwischen der VSE 2018 und der VE 2022 hin.

Von der VE 2022 zur VE 2023 verzeichnen insbesondere die untersten Perzentile einen deutlichen Anstieg, während die höheren Perzentile nur geringe positive Wachstumsraten aufweisen. Das Wachstum der Stundenlöhne im unteren Bereich zwischen VE 2022 und VE 2023 dürfte maßgeblich durch die starke Anhebung des Mindestlohns auf 12 Euro beeinflusst worden sein. Allerdings bleibt in der vorliegenden deskriptiven Darstellung unklar, welcher Teil der Erhöhung genau auf die Mindestlohnerhöhung zurückzuführen ist. Im Prinzip könnte es auch ohne Mindestlohnerhöhung zu überproportionalem Lohnwachstum am unteren Rand gekommen sein. Die Aufgabe den isolierten Beitrag der Mindestlohnerhöhung von anderen Entwicklungen zu trennen ist Aufgabe unserer Kausalanalyse, welche wir in Kapitel 5.3 präsentieren.

Durch die Inflationsbereinigung in Abbildung 5-4 wird das Wachstum der Perzentile zwischen der VSE 2014 und der VSE 2018 nur wenig reduziert. Demgegenüber mindern die ab 2020 anziehenden Inflationsraten die Erhöhung der Perzentile zwischen der VSE 2018 und der VE 2022 erheblich. Die untersten Perzentile des realen Stundenlohns sind dabei in der VE 2022 geringer als in der VSE 2018. Ab dem dritten Perzentil sind sie jedoch wieder größer. Die extremen Veränderungen im oberen Bereich bleiben auch nach Inflationsbereinigung sehr auffällig. Zwischen 2022 und 2023 ergibt sich bei der realen Betrachtung des Stundenlohnes derselbe Trend wie ohne Inflationsbereinigung. Ab dem 30. Perzentil und somit für die oberen zwei Drittel der Einkommensverteilung ergeben sich jedoch Reallohnverluste in der Höhe von ein paar Prozentpunkten.

Um weitere deskriptive Einblicke in die Entwicklung der Stundenlöhne zu erhalten, untersuchen wir das Lohnwachstum in Untergruppen. In Abbildung 5-5 wird das jährliche Wachstum der durchschnittlichen Stundenlöhne über drei verschiedene Zeiträume betrachtet (2014 bis 2018, von 2018 bis 2022 und von 2022 bis 2023), jeweils differenziert nach Untergruppen. Neben den Differenzierungsmerkmalen Tarifabdeckung, Beschäftigungsumfang, Staatsangehörigkeit, Alter, Geschlecht, Bildungsgrad und Bundesland wird danach unterschieden, ob Beschäftigte bis zu 16 Euro pro Stunde verdienen (Bereich besonders niedriger Stundenlöhne) oder mehr als 16 Euro pro Stunde (Bereich sonstiger Stundenlöhne). Grüntöne zeigen ein hohes Stundenlohnwachstum an, Rottöne ein niedriges. Je kräftiger die Farbe, desto höher bzw. niedriger fällt das Wachstum aus.

Es ist deutlich zu erkennen, dass alle Beschäftigten mit einem Stundenlohn von bis zu 16 Euro zwischen 2022 und 2023 überproportionales Lohnwachstum erfahren haben. Ein Großteil dieser Erhöhungen dürfte durch die Erhöhung des Mindestlohns verursacht sein, wobei ohne Kausalanalyse unklar bleibt, wie hoch dieser Anteil genau war. Mit 11 Prozent war das Wachstum der Stundenlöhne für Minijobber besonders ausgeprägt. In den beiden davorliegenden Zeiträumen kam es hingegen in den meisten Untergruppen im Bereich niedriger Stundenlöhne (bis 16 Euro) nur zu jährlichen Anstiegen des Stundenlohns um ein oder zwei Prozent pro Jahr. In der Gruppe der Beschäftigten mit einem Stundenlohn von mehr als 16 Euro stellt sich die Entwicklung deutlich anders dar. Im Zeitraum zwischen 2018 und 2022 war für fast alle Untergruppen ein starkes jährliches Lohnwachstum zu beobachten. Dieses starke Wachstum könnte allerdings ein Artefakt der Umstellung des Erhebungsdesigns zwischen 2018 und 2022 sein, welches mutmaßlich zu deutlich mehr Personen mit sehr hohen Stundenlöhnen im Datensatz führte. Im Zeitraum zwischen 2022 und 2023 haben sich die Stundenlöhne für die Beschäftigten mit einem Stundenlohn von mehr als 16 Euro hingegen kaum verändert, oft zeigen sich sogar leicht negative Entwicklungen.

Abbildung 5-5: Durchschnittliches jährliches Wachstum der Stundenlöhne nach Untergruppen

		bis 16 €			mehr als 16 €		
		2014-2018	2018-2022	2022-2023	2014-2018	2018-2022	2022-2023
Gesamt		0,02	0,01	0,07	0,01	0,04	-0,01
Tarif	keine tarifliche Vereinbarung	0,02	0,01	0,07	0,00	0,03	-0,01
	Branchentarif	0,01	0,01	0,06	0,01	0,05	-0,01
	Firmentarif	0,01	0,00	0,03	0,01	0,04	0,01
	Betriebsvereinbarung	0,01	0,00	0,06	0,01	0,02	0,01
Staatsangehörigkeit	Deutsch	-	-	0,06	-	-	0,00
	Nicht Deutsch	-	-	0,07	-	-	-0,02
Alter	unter 25 Jahre	0,02	0,02	0,08	0,01	0,02	-0,02
	zwischen 25-54 Jahre	0,02	0,01	0,06	0,01	0,04	-0,01
	über 55 Jahre	0,02	0,01	0,07	0,01	0,04	0,00
Beruflicher Bildungsgrad	keine berufliche Ausbildung	0,02	0,02	0,08	0,00	0,02	-0,02
	berufliche Ausbildung	0,02	0,01	0,06	0,01	0,03	0,00
	Studium	0,01	0,00	0,06	0,01	0,05	0,01
Beschäftigungsumfang	Geringfügig	0,03	0,02	0,11	0,01	0,00	-0,02
	Teilzeit	0,01	0,01	0,06	0,00	0,03	-0,01
	Vollzeit	0,01	0,01	0,05	0,01	0,04	0,00
Bundesland	Ost	0,03	0,02	0,07	0,00	0,03	-0,01
	West	0,01	0,01	0,07	0,01	0,04	0,00
Geschlecht	Weiblich	0,02	0,01	0,07	0,01	0,03	-0,01
	Männlich	0,01	0,01	0,06	0,01	0,04	0,00

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Für die Zeiträume von 2014-2018 und 2018-2022 werden die durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten gezeigt.

5.3 Stundenlöhne: Kausalanalysen

Das vorliegende Kapitel präsentiert die Ergebnisse unserer Kausalanalyse für die Effekte der Mindestloohnerhöhung auf die Stundenlöhne und deren Verteilung. Wie in Kapitel 3.4 dargestellt, unterscheiden wir hierbei zwischen verschiedenen Treatmentebenen: der Individualebene, der Betriebsebene, der Regionalebene sowie der Ebene der Wirtschaftszweige (letztere differenziert nach Ost- und Westdeutschland). Unsere Kausalanalysen beruhen auf der Stichprobe von Personen, die in Betrieben mit mindestens einer sozialversicherungspflichtig beschäftigten Person arbeiten.¹¹

Auf der Ebene der Betriebe, Regionen und Wirtschaftszweige wird die Eingriffstiefe anhand der in Kapitel 4.2 dargestellten Gap- bzw. Bite-Maße definiert. Bei der Verwendung des Gap-Maßes geben die Regressionskoeffizienten an, um wie viel Prozent sich der Stundenlohn durch die Erhöhung des Mindestlohns auf 12 Euro pro Stunde verändert, wenn das Gap-Maß um eine Einheit größer ausfällt (d.h. eine um eine Einheit höhere Betroffenheit durch die Mindestloohnerhöhung vorliegt). Eine Erhöhung des Gap-Maßes um Eins entspricht per Definition der Situation, dass die Lohnsumme um 1,0 (100 Prozentpunkte) ansteigen müsste um alle Stundenlöhne in der entsprechenden Einheit (Betrieb, Region, Wirtschaftszweig) über die neue Mindestlohnschwelle (d.h. 12 Euro pro Stunde) zu heben. In den wenigsten Fällen würde ein so hohes Gap-Maß einer realistischen Betroffenheit durch die Mindestloohnerhöhung entsprechen, da das Gap-Maßes in den meisten Fällen nur ein paar Prozentpunkte beträgt (siehe Kapitel 4.2). Der entsprechende Regressionskoeffizient muss daher mit dem konkreten Wert des Gap-Maßes einer gegebenen Beobachtung multipliziert werden, um den (viel kleineren) tatsächlichen Effekt der Mindestloohnerhöhung auf diese Beobachtung zu ermitteln. Multipliziert man den Regressionskoeffizienten mit dem durchschnittlichen Gap-Maß über alle Beobachtungen hinweg, ergibt sich der durchschnittliche Effekt der Mindestloohnerhöhung pro Individuum. Diesen Durchschnittseffekt berichten wir in unseren Tabellen.

Bei Verwendung des Bite-Maßes zeigen die Regressionskoeffizienten das prozentuale Wachstum des Stundenlohns, das sich bei einer Erhöhung des Mindestlohns auf 12 Euro pro Stunde ergibt, wenn das Bite-Maß um eine Einheit steigt. Wiederum entspricht eine Erhöhung des Bite-Maßes um eine Einheit einer unrealistisch starken Betroffenheit durch die Mindestloohnerhöhung (nämlich um 1,0, also 100 Prozentpunkte). Der tatsächliche Effekt ergibt sich wiederum durch Multiplikation des konkreten Wertes für den Bite (typischerweise eine einstellige oder niedrig zweistellige Prozentzahl, siehe Kapitel 4.2) mit dem Regressionskoeffizienten. Auch hier weisen wir den Durchschnittseffekt aus, welcher sich

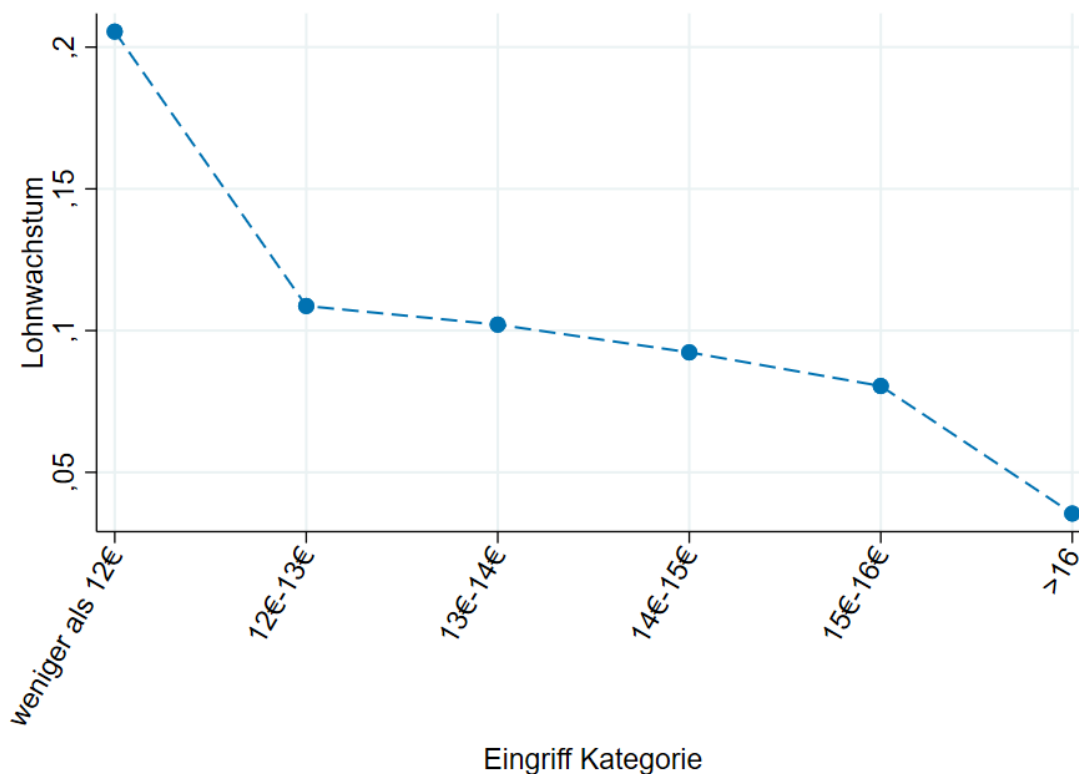
¹¹ Einzelne Robustheitsanalysen ergeben, dass sich die Ergebnisse nur unwesentlich von denen unterscheiden, die auf Basis einer Stichprobe gewonnen werden, die auch Personen aus Betrieben ohne sozialversicherungspflichtige Beschäftigte einbezieht. Man beachte aber, dass die Eigenschaften letzterer Personen lediglich imputiert wurden. Wir würden trotzdem nicht erwarten, dass die Ergebnisse sich stark unterscheiden würden, wenn die tatsächlichen Eigenschaften dieser Personen bekannt wären. Solche Robustheitsanalysen haben wir mit ähnlichem Ergebnis für alle interessierenden Größen durchgeführt (Stunden- und Monatslöhne, Arbeitszeiten und Überstunden bzw. Überstundenverdienste).

durch Multiplikation des Regressionskoeffizienten mit dem durchschnittlichen Brite über alle Beobachtungen hinweg ergibt. Wie im Falle des Gaps entspricht der so ermittelte Durchschnittseffekt dem durchschnittlichen Effekt der Mindestlohnerhöhung pro Person. Der so ausgedrückte Effekt erlaubt die inhaltliche Interpretation der Effektstärke der Mindestlohnerhöhung für die Zwecke der Wirtschaftspolitik (während der Regressionskoeffizient nur eine technische Zwischengröße darstellt).

5.3.1 Individualebene

Um die kausalen Effekte der Mindestlohnerhöhung auf 12 Euro pro Stunde auf der Ebene der individuellen Betroffenheit durch die Mindestlohnerhöhung zu evaluieren, werden die betrachteten Personen in sechs Kategorien unterteilt. In der ersten Kategorie befinden sich dabei alle Personen, deren Stundenlohn im Jahr 2022 weniger als 12 Euro beträgt. In der zweiten bis fünften Kategorie sind jeweils Personen mit einem Stundenlohn von 12 bis unter 13, von 13 bis unter 14, von 14 bis unter 15 bzw. von 15 bis unter 16 Euro pro Stunde enthalten. Die sechste Kategorie schließt alle Personen ein, deren Stundenlohn bei 16 Euro oder darüber liegt. Die letzte Kategorie wird in der Analyse als Basis- bzw. Referenzkategorie verwendet. Das bedeutet, dass das Lohnwachstum in den anderen Kategorien immer zum Lohnwachstum in der obersten Kategorie in Beziehung gesetzt wird.

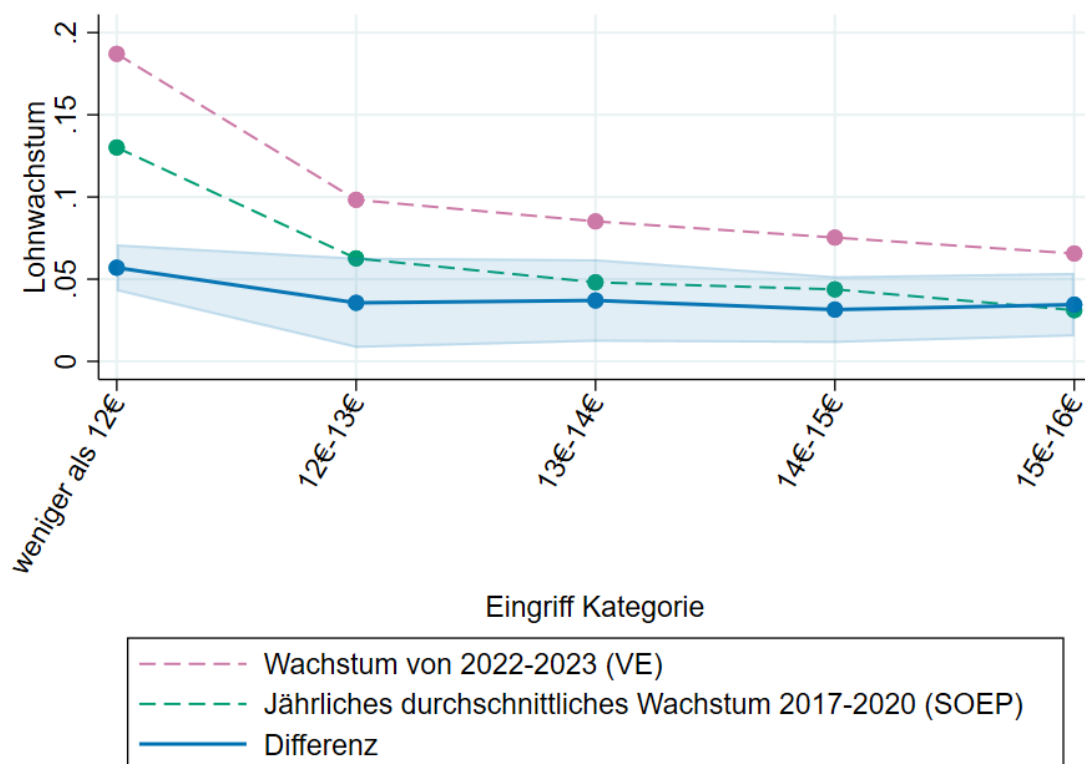
Abbildung 5-6: Individuelles Stundenlohnwachstum zwischen 2022 und 2023 nach Eingriffskategorie



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VE 2022 und VE 2023.

Abbildung 5-6 zeigt das durchschnittliche Lohnwachstum zwischen 2022 und 2023 für die verschiedenen Eingriffskategorien. Dabei wird deutlich, dass der Stundenlohn von Personen, die im Jahr 2022 weniger als 12 Euro verdienen und somit direkt vom Mindestlohn betroffen waren, mit einem Anstieg von knapp über 20 Prozent das höchste Wachstum aufweist. Im Vergleich dazu fällt das Lohnwachstum in den anderen Einkommensgruppen unterhalb von 16 Euro mit etwa 10 Prozent deutlich geringer aus. Der geringste Anstieg zeigt sich bei Personen mit einem Stundenlohn von über 16 Euro, deren Lohn um lediglich knapp 3 Prozent gestiegen ist.

Abbildung 5-7: Durch Mindestlohn induziertes Stundenlohnwachstum auf individueller Ebene in Bezug zur Referenzkategorie



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: Die durch die pinkfarbene gestrichelte Linie verbundenen Punkte stellen die Interaktionskoeffizienten der jeweiligen Betroffenheitskategorie mit dem Jahr 2023 dar. Die Regression wurde auf Basis von 13.868.772 Beobachtungen geschätzt. Die durch die grün gestrichelte Linie verbundenen Punkte stellen die auf Basis des SOEP geschätzten durchschnittlichen Pre-Trends für die Jahre 2017 bis 2020 dar. Die durch die durchgängige blaue Linie verbundenen Punkte stellen die Differenz zwischen dem jeweiligen auf Basis der VE geschätzten Effekt und dem SOEP-Pre-Trend dar. Der blau eingefärbte Bereich stellt das 95%-Konfidenzintervall dieser um den Pre-Trend korrigierten Effekte dar.

Abbildung 5-7 stellt die Ergebnisse der Kausalanalyse dar, welche auf das in Kapitel 3.4 dargestellte Regressionsmodell zurückgreift. Der Abbildung ist dabei zu entnehmen, dass Personen, welche 2022 weniger als 12 Euro pro Stunde verdienten, im Durchschnitt ein Stundenlohnwachstum aufwiesen, welches durch die Anhebung des Mindestlohns etwa 19 Prozent höher war als das von Personen, die im Jahre 2022 mindestens 16 Euro pro Stunde verdienten (d.h. der Referenzkategorie, siehe pinkfarbene gestrichelte Linie). Damit ist insbesondere in der untersten Kategorie ein deutlich höheres Stundenlohnwachstum zu

beobachten als in anderen Kategorien. Der Anstieg in dieser Gruppe entspricht in etwa der Anhebung des Mindestlohns, welcher um rund 22 Prozent stieg. Mit zunehmender Höhe des Stundenlohns fällt dieses Wachstum geringer aus, es bleibt allerdings signifikant positiv und damit in allen Kategorien höher als in der Basiskategorie (Personen, die im Jahre 2022 mindestens 16 Euro pro Stunde verdienten).

Es ist allerdings nicht notwendigerweise so, dass das überproportionale Wachstum bei den Personen mit niedrigen Stundenlöhnen (etwa die Gruppe der Personen mit Stundenlöhnen unter 12 Euro oder die Gruppe mit Stundenlöhnen zwischen 12 und 13 Euro) wirklich auf die Mindestlohnerhöhung 2022 zurückgeht. Vielmehr kann es sein, dass Personen mit sehr niedrigen Stundenlöhnen (also etwa unter 12 Euro oder zwischen 12 und 13 Euro) ohnehin von Jahr zu Jahr tendenziell eher Lohnsteigerungen erfahren, da solch niedrige Löhne nicht weiter absinken können und diese Personen sich tendenziell über die Zeit praktisch nur verbessern können (sog. Mean Reversion, siehe auch Dustmann et al., 2022, Figure IIA). Außerdem ist es möglich, dass die Mindestlohanhebungen der vorangegangenen Jahre zu höheren Lohnsteigerungen bei diesen Personen geführt haben. Wenn sich eine derart systematische Lohndynamik auch bereits vor der Mindestlohnerhöhung 2022 zeigt, ist sie von der – mutmaßlich durch die Mindestlohnerhöhung verursachten – Steigerung zwischen 2022 und 2023 abzuziehen, da davon auszugehen ist, dass solche systematischen Lohnveränderungen auch ohne Mindestlohnerhöhung jedes Jahr eintreten würden.

Um einen solchen Pre-Trend auf der Ebene der Individuen zu identifizieren, müssen Daten des SOEP herangezogen werden, da sich aufgrund der fehlenden Panelstruktur in der VE vor 2022 keine individuellen Lohnverläufe vor 2022 beobachten lassen. Wir messen daher im SOEP die durchschnittlichen Lohnveränderungen der Personen in den verschiedenen Kategorien (unter 12 Euro, 12 bis 13 Euro, 13 bis 14 Euro etc.) für die Jahresübergänge 2017/18, 2018/19 und 2019/20 (den Jahresübergang 2020/21 berücksichtigen wir aufgrund der Corona-Pandemie nicht). Wir mitteln die entsprechenden durchschnittlichen Veränderungen über die drei Jahrespaare, um eine durchschnittliche jährliche Lohndynamik bei geringen Mindestlohnerhöhungen für die entsprechenden Gruppen zu berechnen (grüne gestrichelte Linie in Abbildung 5-7). Die Abbildung zeigt, dass laut den Daten des SOEP in allen Kategorien in den Jahren 2018 bis 2022 ein Pre-Trend vorliegt, der denselben Verlauf aufweist wie das Lohnwachstum zwischen 2022 und 2023 in der VE. Auch ohne die Mindestlohnerhöhung wäre demnach damit zu rechnen gewesen, dass das Lohnwachstum den betrachteten Kategorien höher ausfällt als in der Basiskategorie. Wird der gemessene Effekt um diesen Pre-Trend korrigiert, liegt das Stundenlohnwachstum, welches ausschließlich auf die Mindestlohnerhöhung zurückzuführen ist, in der untersten Kategorie noch bei knapp 6 Prozent. In den anderen Kategorien beläuft sich das Wachstum auf 3 bis 4 Prozent. Auch die durch den Pre-Trend angepassten Effekte sind statistisch signifikant (siehe durchgezogene Linie in Abbildung 5-7).

Dass sich auf individueller Ebene Spillover-Effekte bis weit über einen Stundenlohn von 12 Euro hinaus zeigen, erscheint etwas überraschend, insbesondere da zwischen der Erhöhung des Mindestlohns auf 12 Euro pro Stunde und dem Zeitpunkt der Datenerhebung für die VE 2023 kaum mehr als sechs Monate liegen. Wir weisen daher an dieser Stelle auf unvermeidliche Unterschiede zwischen der Information über Stundenlöhne in der VE und im

SOEP hin, welche die Gültigkeit der durchgeführten Trendbereinigung einschränken könnten. Insbesondere ist davon auszugehen, dass die Angaben im SOEP aufgrund der Selbstauskünfte mit verschiedenen Arten von Messfehlern behaftet sind und so zu weniger scharfen Messungen für einzelne Bins führen können. Dies könnte den in Abbildung 5-7 berechneten Nettoeffekt durchaus stark beeinflussen.

In Ermangelung alternativer Daten für die Dynamik der Stundelöhne für Niedriglohnbeziehende fällt die Einschätzung schwer, ob die im SOEP ermittelten individuellen Pre-Trends ein gutes Kontrafaktum zur drastischen Erhöhung des Mindestlohns im Jahre 2022 darstellen. Man beachte, dass diese – wie bereits mehrfach erwähnt – auch den Effekt früherer, sehr viel schwächer ausfallender Mindestlohnerhöhungen umfassen, welche sich durchaus in plausibler Weise bei Ausbleiben der besonders starken Erhöhung im Jahre 2022 fortgesetzt hätten. Wir weisen außerdem darauf hin, dass die im SOEP ermittelten Pre-Trends vom Muster her sehr ähnlich zu den in Dustmann et al. (2022) ermittelten Pre-Trends ausfallen, welche aus der Zeit vor 2015 stammen, in der es weder einen Mindestlohn noch Mindestlohnerhöhungen gab (siehe Dustmann et al, 2022, Figure II).

5.3.2 Betriebsebene

Tabelle 5-3 zeigt die Effekte, die sich ergeben, wenn die Eingriffsintensität nicht auf individueller, sondern auf Ebene der Betriebe anhand eines Bite- oder Gap-Maßes gemessen wird. Die Ergebnisse legen nahe, dass die Mindestlohnerhöhung auf 12 Euro pro Stunde kausal zu höheren durchschnittlichen Stundenlöhnen im Jahre 2023 beigetragen hat.

Im Falle des Bite-Maßes ist der Regressionskoeffizient dabei wie folgt zu interpretieren. Da der Koeffizient in der Höhe von 0,1578 positiv ausfällt, erfahren Beschäftigte in Betrieben mit hohem Bite (d.h. mit hoher Betroffenheit durch die Mindestlohnerhöhung) relative Lohnzuwächse im Vergleich zu Betrieben mit niedrigem Bite (niedrige Betroffenheit durch die Mindestlohnerhöhung). Beispielsweise fällt das durchschnittliche Lohnwachstum in einem Betrieb, welcher einen 10 Prozentpunkte höheren Bite aufweist, um 0,1 mal 0,1578, also um 1,578 Prozentpunkte höher aus. Im Durchschnitt über alle Beschäftigten in der Stichprobe ergibt sich hier ein isolierter Effekt der Mindestlohnerhöhung auf den Stundenlohn von 2,45 Prozent (dieser Effekt ergibt sich durch Multiplikation des Regressionskoeffizienten mit dem durchschnittlichen Bite über alle Beobachtungen, siehe rechte Spalte von Tabelle 5-3).

Im Falle des Gap-Maßes beträgt der Regressionskoeffizient 1,0606. Hieraus ergibt sich beispielsweise, dass ein Betrieb, in dem das Gap-Maß um 5 Prozentpunkte höher ausfällt, ein um 0,05 mal 1,0606, also ein um 5,30 Prozent höheres Stundenlohnwachstum aufwies. Im Durchschnitt resultiert hierdurch ein isolierter, allein durch die Mindestlohnerhöhung verursachter Beitrag zum Stundenlohnwachstum von 1,45 Prozentpunkten pro beschäftigter Person (rechte Seite von Tabelle 5-3). Dieser Beitrag fällt etwas niedriger als aus als der unter Verwendung des Bites gemessene Betrag (siehe oben). Es ist unklar, warum dies genau der Fall ist. Eine Rolle könnte die i.A. größere erklärende Variation des Bite- im Vergleich zum Gap-Maß spielen (siehe Tabelle 4-1 auf Seite 36).

Tabelle 5-3: Kausaler Effekt auf Stundenlöhne, Analyseebene: Betriebe

	Regressions- ergebnisse		Durchschnitts- effekt	
	Bite	Gap	Bite	Gap
Effekt	0,1578***	1,0606***	0,0245***	0,0145***
	(0,0110)	(0,0915)	(0,0017)	(0,0013)
Pre-Trend (VSE 2018, annualisiert)	-0,0446***	-0,2589***		
	(0,0037)	(0,0305)		
Korrigierter Effekt	0,2023***	1,3257***	0,0314***	0,0181***
	(0,0122)	(0,1010)	(0,0019)	(0,0014)
N	15.543.559			

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: *, **, *** gibt ein Signifikanzniveau von 10, 5, und 1 % an.

In den weiteren Zeilen von Tabelle 5-3 nehmen wir eine Pre-Trend-Korrektur des gemessenen Effekts vor. Hierzu messen wir das differentielle Lohnwachstum zwischen Betrieben mit hoher bzw. niedrigerer Betroffenheit durch die spätere Mindestlohnerhöhung *in den Jahren vor der Mindestlohnerhöhung* (hier zwischen der VSE 2018 und der VE 2022). Wir weisen allerdings darauf hin, dass diese Pre-Trend-Schätzung nur aufgrund von ca. einem Viertel der Beobachtungen in unserer Stichprobe erfolgen kann, da nicht alle Betriebe zwischen der VSE 2018 und 2022 verknüpfbar sind. Insbesondere große Betriebe können deutlich häufiger verknüpft werden als kleine.¹² Darüber hinaus sind verknüpfte Betriebe, vermutlich aufgrund ihrer Betriebsgröße, deutlich häufiger in Großstädten angesiedelt und seltener in ländlichen Regionen. Hinsichtlich der Wirtschaftszweige zeigt sich, dass Betriebe im Handel, vermutlich überwiegend kleinere Unternehmen, deutlich seltener und solche im verarbeitenden Gewerbe, tendenziell größere Unternehmen, häufiger verknüpft werden können. Wir teilen den Pre-Trend außerdem durch vier, da zwischen 2018 und 2022 vier Jahre verstreichen (Annualisierung). Wie in Tabelle 5-3 zu sehen, fällt der Pre-Trend negativ aus, d.h. in Betrieben mit hoher späterer Betroffenheit durch die Mindestlohnerhöhung fiel das Lohnwachstum vor der Mindestlohnerhöhung niedriger aus als in solchen mit niedriger Betroffenheit (dies beobachten auch Bossler und Gerner, 2020). Wenn man annimmt, dass sich dieser Trend auch ohne Mindestlohnerhöhung im Jahresübergang 2022 zu 2023 fortgesetzt hätte, bedeutet dies, dass der tatsächliche Effekt der Mindestlohnerhöhung in der ersten Zeile von Tabelle 5-3 unterschätzt wurde (der negative Pre-Trend muss abgezogen werden, d.h. es ergibt sich nach Trend-Korrektur ein etwas höherer Effekt). Die sich nach Berücksichtigung des Pre-Trends ergebenden durchschnittlichen Effekte betragen demnach 3,14 Prozentpunkte bei Verwendung des Bite-Maßes und 1,81 Prozentpunkte bei Verwendung des Gap-Maßes (siehe letzte Zeile von Tabelle 5-3). Diese Zahlen stellen wie oben dargestellt durchschnittliche Effekte auf alle Beschäftigten dar. Der erwartete Effekt auf einzelne, sehr stark betroffene

¹² Das liegt am Stichprobendesign der VSE, welches nach Betriebsgröße stratifiziert. Damit ist die Wahrscheinlichkeit, dass große Betriebe in zwei aufeinander folgenden Jahren ausgewählt werden höher, da es deutlich weniger große als kleine Betriebe gibt.

Individuen dürfte höher ausfallen (siehe Kausalergebnisse auf der Grundlage der individuellen Eingriffsgruppen in Abschnitt 5.3.1).

Bei der Pre-Trend-Schätzung aufgrund der VSE 2018 ist zu beachten, dass im Übergang zur VE 2022 aufgrund des geänderten Erhebungsdesigns in der VE sehr viel mehr sehr hohe Stundenlöhne beobachtet werden als in der VSE (siehe Kapitel 9). Es bleibt unklar, inwieweit die Pre-Trend-Schätzung hierdurch beeinflusst sein könnte, da dies davon abhängt wie stark die Betriebe, denen die betreffenden Personen angehören, vom Mindestlohn betroffen sind. Es ist weiterhin möglich, dass der tatsächliche Pre-Trend weniger negativ oder sogar positiv ausfällt, da Sonderzahlungen in der VSE 2018 und VE 2022 unterschiedlich berücksichtigt wurden. Beschäftigte in Betrieben mit niedrigem Bite bzw. Gap könnten häufiger höhere Sonderzahlungen erhalten, da dort insgesamt höhere Löhne gezahlt werden. Dies könnte dazu führen, dass ein hoher Bite bzw. Gap mit einem geringeren Pre-Trend einhergeht, wodurch der tatsächliche Pre-Trend möglicherweise unterschätzt wird. Eine genaue Analyse ist jedoch nicht möglich, da zum Ende der Projektlaufzeit keine Informationen über den Zusammenhang zwischen Bite/Gap und Sonderzahlungen vorlagen (siehe Kapitel 9).

5.3.3 Regionalebene

Werden die Raumordnungsregionen als Analyseebene herangezogen, ergeben sich laut Tabelle 5-4 nur sehr kleine und zudem statistisch insignifikante Effekte der Mindestlohnerhöhung auf die Stundenlöhne.

Der Umstand, dass auf der Grundlage der Unterschiede im Bite bzw. Gap zwischen den Regionen keine Effekte der Mindestlohnerhöhung gemessen werden können, heißt nicht, dass es keine solchen Effekte gegeben hat. Vielmehr kann dies Folge der Tatsache sein, dass sich die durch den Bite bzw. Gap gemessene Betroffenheit durch die Mindestlohnerhöhung nur schwach zwischen den regionalen Einheiten unterscheidet, so dass diese Quelle statistischer Variation nicht geeignet ist, um die Effekte der Mindestlohnerhöhung zu identifizieren. Siehe hierzu auch die Unterschiede in Bite und Gap zwischen den Regionen in Kapitel 4.

Tabelle 5-4: Kausaler Effekt auf Stundenlöhne, Analyseebene: Raumordnungsregionen

	Regressions- ergebnisse		Durchschnitts- effekt	
	Bite	Gap	Bite	Gap
Effekt	0,0509	0,6095	0,0082	0,0035
	<i>(0,0858)</i>	<i>(1,4936)</i>	<i>(0,0138)</i>	<i>(0,0087)</i>
Pre-Trend (VSE 2018, annualisiert)	-0,0171	-0,4626		
	<i>(0,0257)</i>	<i>(0,2944)</i>		
Korrigierter Effekt	0,0680	1,0721	0,0109	0,0062
	<i>(0,0883)</i>	<i>(1,4815)</i>	<i>(0,0142)</i>	<i>(0,0086)</i>
N	17.591.226			

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: *, **, *** gibt ein Signifikanzniveau von 10, 5, und 1 % an.

5.3.4 Ebene der Wirtschaftszweige

Wird die Betroffenheit durch die Mindestloohnerhöhung auf der Ebene der Wirtschaftszweige (2-Steller plus Unterscheidung zwischen Ost- und Westdeutschland) definiert, ergeben sich nach Tabelle 5-5 wiederum positive und statistisch signifikante Effekte der Mindestloohnerhöhung im Jahre 2022 auf die im deutschen Arbeitsmarkt gezahlten Stundenlöhne. Laut dieser Analyse hat die Erhöhung des Mindestlohns zu einem Wachstum der Stundenlöhne um durchschnittlich 2,65 Prozent (Messung durch den Bite) bzw. 2,22 Prozent geführt (Messung durch den Gap), siehe letzter und vorletzter Eintrag in der ersten Zeile von Tabelle 5-5.

Auch bei Verwendung des Bites bzw. Gaps auf der Ebene des Wirtschaftszweiges ergeben sich negative Pre-Trends. Das heißt, in Wirtschaftszweigen, in denen die Mindestloohnerhöhung später stärker ausfiel, kam es vor der Erhöhung zu schwächerem Lohnwachstum. Korrigiert man für diesen Pre-Trend unter Verwendung der VSE 2018, fallen die Effekte der Mindestloohnerhöhung noch etwas höher aus: plus 3,5 Prozent bei Messung durch den Bite und plus 2,12 Prozent bei Messung durch den Gap. Auch hier könnte der Pre-Trend aufgrund einer unterschiedlichen Berücksichtigung von Sonderzahlungen in der VSE 2018 und VE 2022 eher unterschätzt werden. Beschäftigte in Wirtschaftszweigen mit einem geringen Bite bzw. Gap könnten systematisch höhere Sonderzahlungen erhalten, da dort insgesamt höhere Löhne gezahlt werden. Dies könnte dazu führen, dass ein hoher Bite bzw. Gap eher mit einem geringeren Pre-Trend assoziiert wird. Genaue Aussagen dazu können jedoch nicht getroffen werden (siehe Kapitel 9).

Bei Korrektur auf der Grundlage der im SOEP beobachtbaren Pre-Trends ergeben sich sehr ähnliche Effekte: plus 3,26 Prozent bei Messung durch den Bite und plus 2,66 Prozent bei Messung durch den Gap. Man beachte weiterhin, dass die gemessenen Effekte von der Größenordnung nicht unähnlich zur Messung aufgrund der Betroffenheit auf der Betriebsebene ausfallen (siehe Abschnitt 5.3.2).

Tabelle 5-5: Kausaler Effekt auf Stundenlöhne, Analyseebene: Wirtschaftszweige

	Regressions- ergebnisse		Durchschnitts- effekt	
	Bite	Gap	Bite	Gap
Effekt	0,1637***	2,6284***	0,0265***	0,0222***
	(0,0657)	(0,7799)	(0,0106)	(0,0066)
Pre-Trend (VSE 2018, annualisiert)	-0,0527***	-0,6570***		
	(0,0126)	(0,1550)		
Korrigierter Effekt (VSE)	0,2164***	3,2854***	0,0350***	0,0212***
	(0,0750)	(0,8948)	(0,0121)	(0,0076)
Pre-Trend (SOEP 2017 bis 2020, annualisiert)	-0,0380	-0,5183		
	(0,0264)	(0,4343)		
Korrigierter Effekt (SOEP)	0,2017***	3,1467***	0,0326***	0,0266***
	(0,0708)	(0,8926)	(0,0115)	(0,0076)
N	17.591.226			

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022, VE 2023 und SOEP v38.1. Anmerkung: *, **, *** gibt ein Signifikanzniveau von 10, 5, und 1 % an.

5.3.5 Heterogenitätsanalysen

Die Beschreibung der Mindestlohnpopulation in Kapitel 3.1 hat bereits einen Hinweis darauf geliefert, dass verschiedene Bevölkerungsgruppen unterschiedlich stark vom Mindestlohn betroffen sein könnten. Dies wird nun mittels einer Heterogenitätsanalyse eingehender untersucht.¹³ Dabei fiel die Entscheidung auf die Analyseebene, die in den vorangehenden Abschnitten die aussagekräftigsten Ergebnisse lieferte. Aus diesem Grund werden im Folgenden ausschließlich die Ergebnisse auf Ebene der Wirtschaftszweige und unter Verwendung des Bite-Maßes gezeigt.

Tabelle 5-6: Heterogenitätsanalysen der Auswirkungen auf die Stundenlöhne, Analyseebene Wirtschaftszweige

	Regressions- ergebnisse		Durchschnitts- effekt	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Effekt	0,1943***	0,1397	0,0314***	0,0226
	(0,0386)	(0,0895)	(0,0062)	(0,0145)
Pre-Trend (VSE 2018, annualisiert)	-0,0585***	-0,0460***		
	(0,0109)	(0,0158)		
Korrigierter Effekt	0,2528***	0,1857**	0,0409***	0,0300**
	(0,0426)	(0,1029)	(0,0069)	(0,0167)
N	7.030.410	10.560.816		
	Kein Minijob	Minijob	Kein Minijob	Minijob
Effekt	0,1424*	0,0355	0,0230	0,0057
	(0,0740)	(0,0401)	(0,0120)	(0,0065)
Pre-Trend (VSE 2018, annualisiert)	-0,0423***	0,0143*		
	(0,0142)	(0,0080)		
Korrigierter Effekt	0,1847**	0,0212	0,0299**	0,0034
	(0,0849)	(0,0449)	(0,0137)	(0,0073)
N	16.578.451	1.012.775		
	West	Ost	West	Ost
Effekt	0,1452*	0,2099***	0,0235*	0,0340***
	(0,0792)	(0,0348)	(0,0128)	(0,0056)
Pre-Trend (VSE 2018, annualisiert)	-0,0558***	-0,0468***		
	(0,0151)	(0,0120)		
Korrigierter Effekt	0,2010**	0,2566***	0,0325**	0,0415***
	(0,0908)	(0,0396)	(0,0147)	(0,0064)
N	14.253.186	3.338.040		

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: *, **, *** gibt ein Signifikanzniveau von 10, 5, und 1 % an.

¹³ Die Ergebnisse können nicht nach Nationalitäten differenziert analysiert werden, da für die Berechnung der Pre-Trends Daten aus der VSE 2018 verwendet werden, welche keine Informationen zur Nationalität der Personen enthalten.

Wird eine Differenzierung nach Geschlecht vorgenommen (siehe Tabelle 5-6, oberes Panel), so zeigen sich für Frauen durchweg und für Männer nur teilweise signifikante Effekte. Die Schätzung der durchschnittlichen Effekte der Mindestlohnerhöhung getrennt nach Geschlecht legt nahe, dass die Erhöhung zu stärkerem Lohnwachstum bei Frauen als bei Männern geführt hat (sowohl vor als auch nach Korrektur um Pre-Trends).

Werden die Schätzungen getrennt für geringfügig Beschäftigte und Personen, die keiner geringfügigen Beschäftigung nachgehen, durchgeführt, ergeben sich ohne Berücksichtigung von Pre-Trends keine statistisch signifikanten Effekte (2,3 bzw. 0,57 Prozent, siehe mittlerer Bereich von Tabelle 5-6). Bei Berücksichtigung von negativen Pre-Trends zeigen sich ausschließlich signifikante Durchschnittseffekte für Personen, die keiner geringfügigen Beschäftigung nachgehen (Lohnwachstum aufgrund der Mindestlohnerhöhung von 2,99 Prozent, aber insignifikantes Lohnwachstum für geringfügig Beschäftigte in Höhe von 0,34 Prozent).

Die im letzten Teil von Tabelle 5-6 durchgeführte Differenzierung nach Ost-/Westdeutschland ergibt stärkere Effekte der Mindestlohnerhöhung auf ostdeutsche Mindestlöhne (plus 3,4 Prozent Lohnwachstum) als auf westdeutsche (plus 2,35 Prozent). Die Effektstärken erhöhen sich wiederum bei Berücksichtigung des negativen Pre-Trends, und zwar auf 4,15 Prozent für Ostdeutschland und 3,25 Prozent für Westdeutschland.

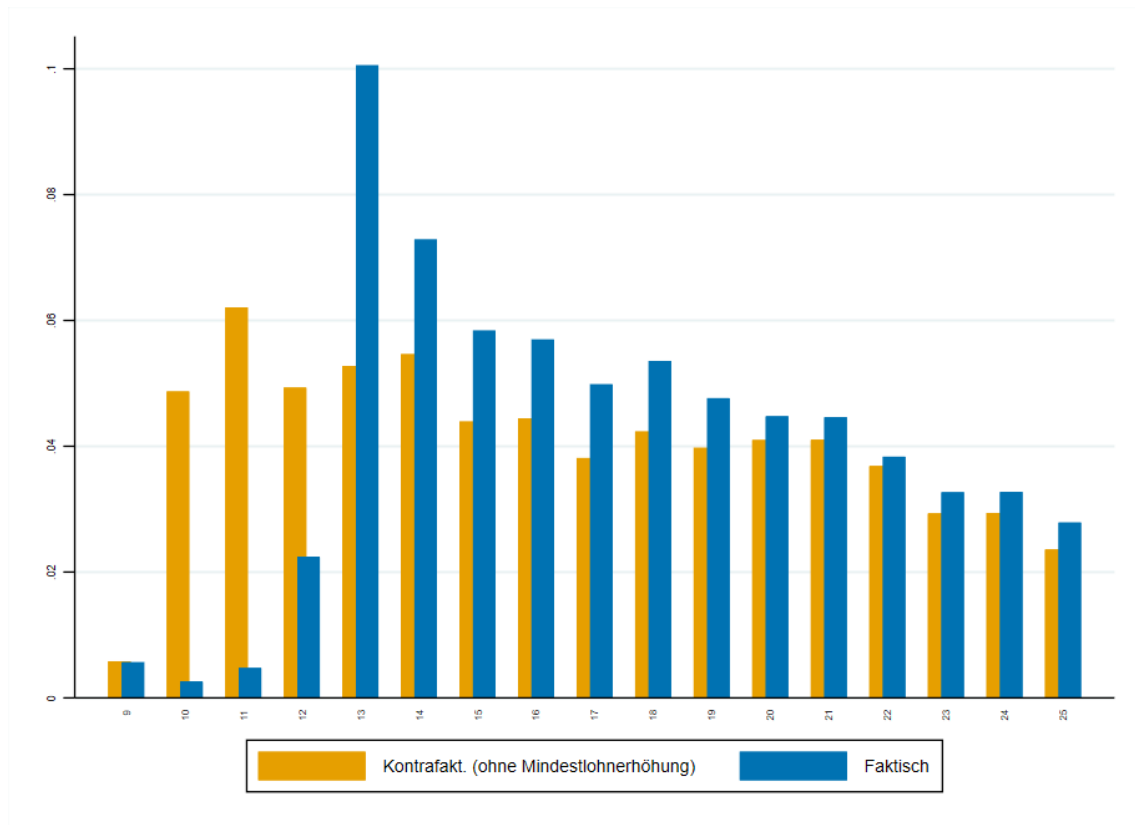
5.3.6 Verteilungsanalyse

Die oben dargestellten Ergebnisse zeigen lediglich, welchen Einfluss die Erhöhung des Mindestlohns auf den durchschnittlichen Stundenlohn hatte. Um die Effekte der Mindestlohnerhöhung auf die Verteilung der Stundenlöhne zu evaluieren, werden Verteilungsregressionen durchgeführt. Als Maß für den Grad der Betroffenheit durch den Mindestlohn wird der Bite auf der Ebene der Raumordnungsregionen und der Wirtschaftszweige (letzterer differenziert nach Ost- und Westdeutschland) genutzt.

5.3.6.1 Regionalebene

Abbildung 5-8 und Abbildung 5-9 fassen die Ergebnisse auf Basis des Bites auf Ebene der Raumordnungsregion zusammen. Abbildung 5-8 stellt zum einen die tatsächliche Verteilung der Stundenlöhne im Jahre 2023 dar, also die Verteilung der Stundenlöhne unter Berücksichtigung der Mindestlohnerhöhung. Zum anderen ist die kontrafaktische Verteilung dargestellt, welche zeigt, wie die Stundenlöhne im Jahr 2023 verteilt gewesen wären, wenn der Mindestlohn nicht angehoben worden wäre. Die Verteilungen werden jeweils in Ein-Euro-Schritten dargestellt. Es wird beispielsweise deutlich, dass im Jahre 2023 rund 10 Prozent der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten 12 bis 13 Euro pro Stunde verdienten. Wäre der Mindestlohn im Jahre 2023 nicht auf 12 Euro erhöht worden, hätten hingegen nur 5 Prozent der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten 12 bis 13 Euro pro Stunde verdient (siehe gelber und blauer Balken mit dem Wert 13 in Abbildung 5-8).

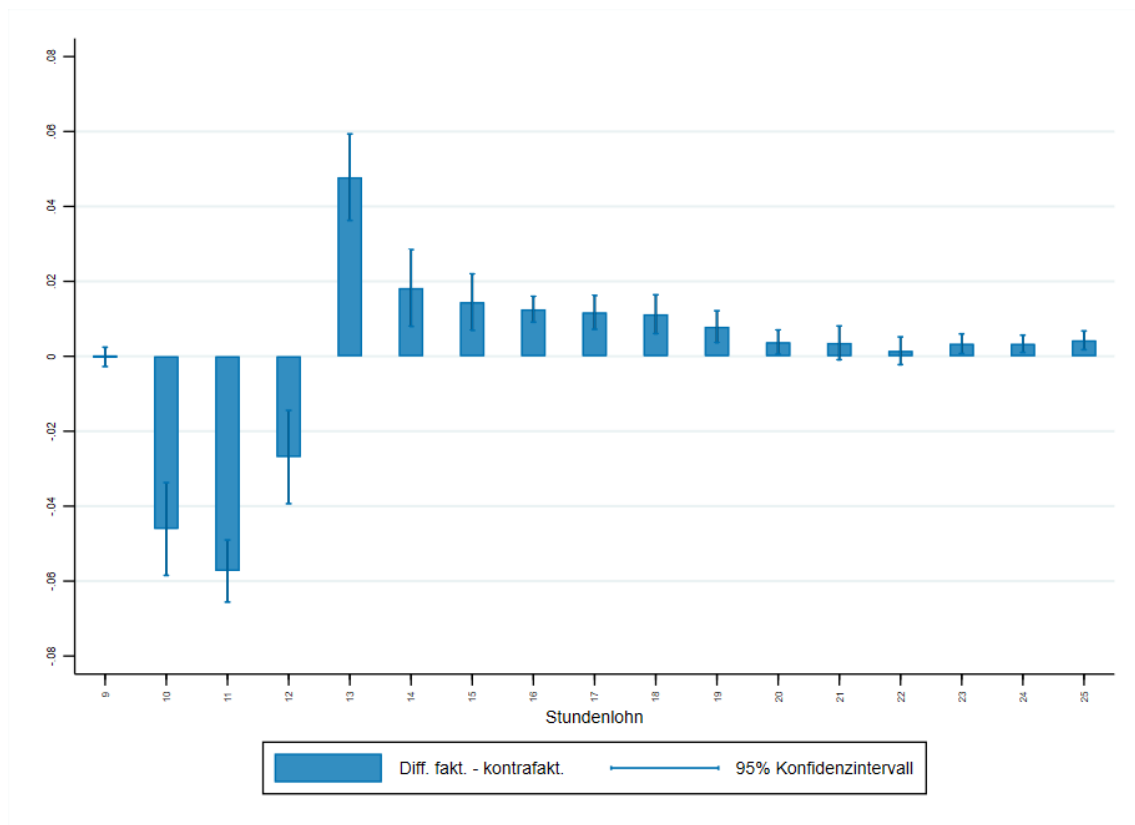
Abbildung 5-8: Faktische und kontrafaktische Verteilung (ROR, Stundenlohn)



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023.

Abbildung 5-9 bildet den sich ergebenden kausalen Effekt der Mindestloohnerhöhung auf die Anteile in den einzelnen Stundenlohn-Bins ab (einschließlich ihrer 95-Prozent-Konfidenzintervalle). Beispielsweise hat die Mindestloohnerhöhung kausal dazu geführt, dass der Anteil der Beschäftigten, die 12 bis 13 Euro die Stunde verdienen, um ca. 5 Prozentpunkte anstieg. Dieser Effekt war statistisch signifikant, da das zugehörige Konfidenzintervall nicht die Nulllinie überlappt.

Abbildung 5-9: Effekt des Mindestlohns auf die Verteilung der Stundenlöhne (ROR)



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023.

Wie zu erwarten, zeigen Abbildung 5-8 und Abbildung 5-9, dass der Anteil von Personen, die unter 12 Euro verdienen, durch die Erhöhung des Mindestlohns auf 12 Euro deutlich absank. Weiterhin können Spillover-Effekte für höhere Löhne über 13 Euro beobachtet werden. Diese sind bis ca. 19 Euro pro Stunde statistisch signifikant. Wird der Niedriglohnsektor insgesamt betrachtet, so ergibt sich dort eine Schrumpfung von etwa 11 Prozentpunkte.¹⁴

In Anbetracht des kurzen Zeitraums zwischen Mindestloohnerhöhung und Messzeitpunkt (April 2023) erscheinen solch weitreichende Spillover-Effekte etwas überraschend. Neben möglichen Pre-Trends (siehe unten), könnte eine Erklärung für die starken Spillover-Effekte die starke Nachfrage nach Arbeitskräften im Niedriglohnbereich während des Beobachtungszeitraums sein, welche auch die Erhöhung leicht über dem Mindestlohniveau liegender Stundenlöhne erforderte, um entsprechende Arbeitskräfte nicht zu verlieren bzw. gewinnen zu können.

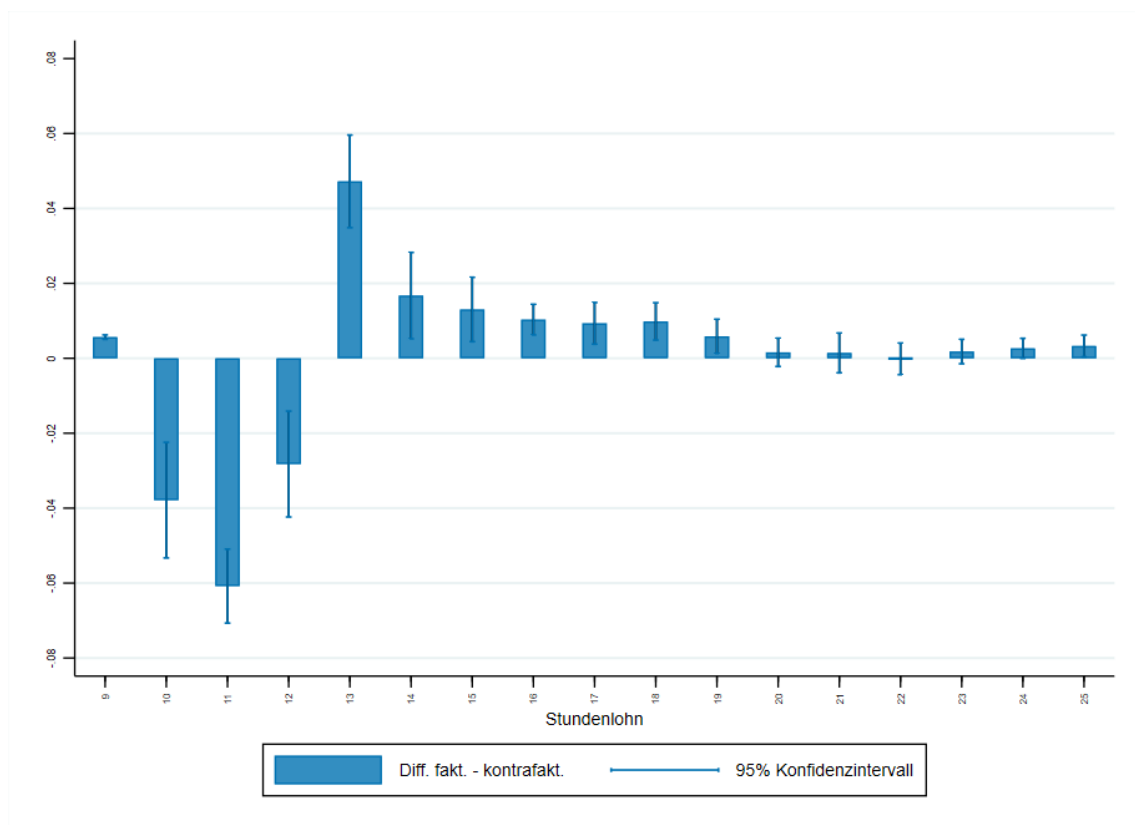
Wird der Gesamteffekt des Mindestlohns basierend auf Abbildung 5-9 berechnet, indem die statistisch signifikanten Effekte bis zu einem Stundenlohn von 20 Euro mit der Mitte der jeweiligen Stundenlohnbins multipliziert (bspw. $9,50 \cdot 0,045$ für den zweiten Bin) und aufsummiert werden, ergibt sich ein Anstieg des Stundenlohns durch die

¹⁴ Die Berechnung basiert auf Effekten bis zur Niedriglohnschwelle (2/3 des Median, 12,53 €). Aufgrund der Ein-Euro-Schritte wird ein linearer Verlauf zwischen 12 und 13 € angenommen.

Mindestlohnerhöhung um 50 Cent. Dies entspricht einer prozentualen Erhöhung um 3,3 Prozent im betrachteten unteren Bereich der Verteilung.

Abbildung 5-10 zeigt den um einen möglichen Pre-Trend korrigierten Effekt der Mindestlohnerhöhung auf die Verteilung der Stundenlöhne. Der Pre-Trend repräsentiert dabei den durchschnittlichen jährlichen Effekt der späteren Betroffenheit durch die Mindestlohnerhöhung (gemessen durch den Bite) auf den Stundenlohn zwischen der VSE 2018 und VE 2022 (also vor der Mindestlohnerhöhung). Dabei zeigt sich, dass die Ergebnisse sich durch eine solche Korrektur kaum verändern. Auffällig ist jedoch der unerwartet positive Effekt des Mindestlohns auf den Anteil der Personen, die einen Stundenlohn unter 9 Euro verdienen. Der in der VSE 2018 geschätzte Pre-Trend ist demnach so groß, dass es bei Beachtung dieses Trends zu einer Umkehr des geschätzten Effekts, also einer Überkorrektur, kommt. Das deutet darauf hin, dass die geschätzten Pre-Trends vor allem für sehr kleine Stundenlöhne, aufgrund geringer Fallzahlen, nicht verlässlich geschätzt werden können. Eine andere Möglichkeit besteht darin, dass das verwendete lineare Wahrscheinlichkeitsmodell für Gruppen mit sehr kleinen Anteilen hier an seine Grenzen stößt.

Abbildung 5-10: Um den Pre-Trend angepasster Effekt des Mindestlohns auf die Verteilung der Stundenlöhne (ROR)



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023.

Tabelle 5-7 stellt dar, in welchem Ausmaß die Mindestlohnerhöhung auf 12 Euro in kausaler Weise die Ungleichheit der Stundenlöhne verändert hat. Hierzu werden zuerst der Gini-Koeffizient der in Abbildung 5-8 dargestellten faktischen Verteilung der Stundenlöhne im Jahre 2023 und der Gini-Koeffizient der kontrafaktischen Verteilung der Stundenlöhne berechnet,

die sich ergibt, wenn man die Mindestlohnerhöhung herausrechnet (Spalte 1 und 2 in Tabelle 5-7). Die Differenz beider Größen stellt den kausalen Effekt der Mindestlohnerhöhung auf den Gini-Koeffizienten dar (tatsächlicher Gini minus Gini in Abwesenheit der Erhöhung, siehe Spalte 3 in Tabelle 5-7). Aufgrund begrenzter Rechenkapazitäten in den Forschungsdatenzentren modellieren wir hier nur kontrafaktische Veränderungen in den Stundenlöhnen bis zu 25 Euro pro Stunde. Für den Bereich über 25 Euro pro Stunde nehmen wir an, dass die Mindestlohnerhöhung keine Effekte hatte.

Es zeigt sich, dass der faktische Gini-Koeffizient der Stundenlöhne im Jahre 2023 ungefähr 0,29 beträgt.¹⁵ Ohne Mindestlohnerhöhung hätte der Gini-Koeffizient hingegen 0,31 betragen (kontrafaktischer Gini-Koeffizient). Somit hat die Erhöhung des Mindestlohns den Gini-Koeffizienten statistisch signifikant um ungefähr 0,02 gesenkt. Eine Korrektur durch den Pre-Trend verändert den kontrafaktischen Gini kaum (0,3125), so dass sich ein ähnlicher Effekt ergibt (Reduktion des Ginis um 0,0182). Der in Tabelle 5-2 auf Seite 43 gezeigte Rückgang der Ungleichheit in den Stundenverdiensten kann daher vollständig durch die Erhöhung des Mindestlohns auf 12 Euro erklärt werden.

Tabelle 5-7: Effekte auf den Gini des Stundenlohns (ROR)

	Faktisch	Kontrafaktisch	Differenz
Nicht korrigiert	0,2943	0,3106	-0,0204***
			(0,0019)
Korrigiert	0,2943	0,3125	-0,0182***
			(0,0018)

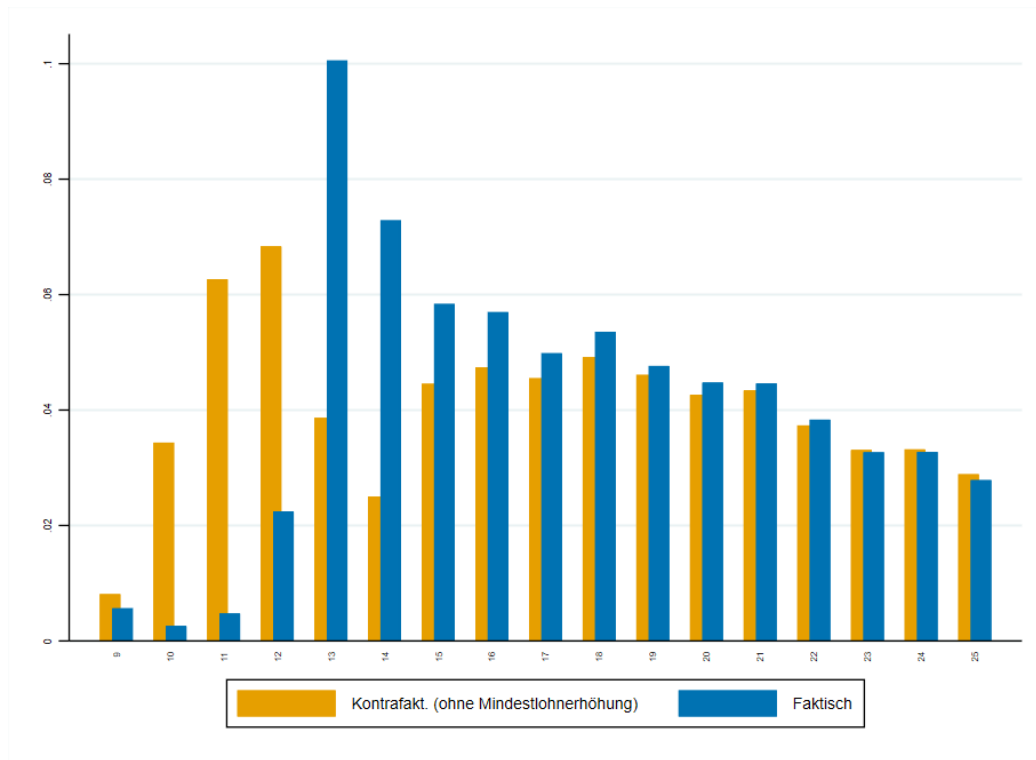
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: *, **, *** gibt ein Signifikanzniveau von 10, 5, und 1 % an.

5.3.6.2 Ebene der Wirtschaftszweige

Abbildung 5-11 und Abbildung 5-12 zeigen eine entsprechende Analyse, aber auf der Grundlage der Betroffenheit durch die Mindestlohnerhöhung gemessen anhand des Bites auf der Ebene der Wirtschaftszweige (kombiniert mit der Unterscheidung zwischen Ost- und Westdeutschland). Wie in Abbildung 5-12 zu sehen, ergibt sich ein ähnliches Muster an Änderungen, jedoch fallen die Schätzungen weniger präzise aus (weite Konfidenzbänder). Die Effekte reichen auch weniger in den Bereich höherer Stundenlöhne hinein als bei Messung durch den Bite auf der Regionalebene (siehe Abschnitt 5.3.6.1). Der Effekt auf den Umfang des Niedriglohnssektors ist mit etwa 11 Prozentpunkten ähnlich dem bei Verwendung der regionalen Treatment-Ebene. Der entsprechende Gesamteffekt der Mindestlohnerhöhung auf den unteren Lohnbereich bis unter 20 Euro ist mit 49 Cent ebenfalls ähnlich dem, der sich auf Basis der regionalen Ebene ergibt.

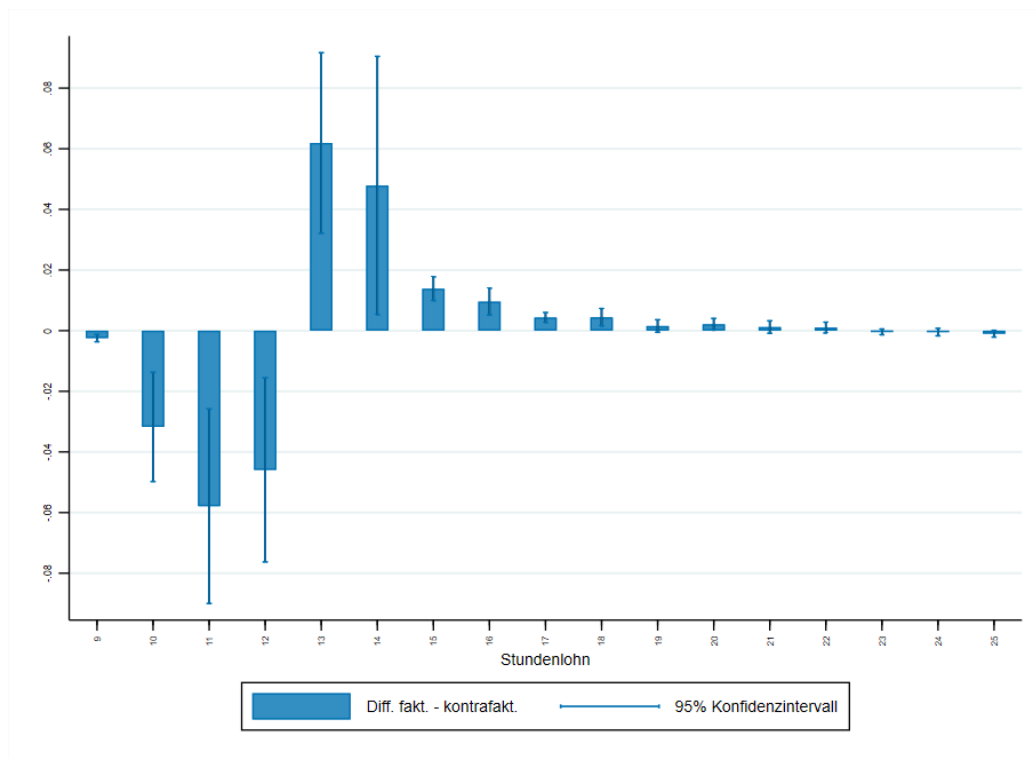
¹⁵ Da der Gini-Koeffizient hier auf Basis von diskreten Stundenlohn-Bins geschätzt wurde, weicht er leicht von dem in Tabelle 5-2 auf Seite 38 dargestellten Wert ab, der auf der Annahme einer stetigen Verteilung basiert.

Abbildung 5-11: Faktische und kontrafaktische Verteilung (WZ, Stundenlohn)



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023.

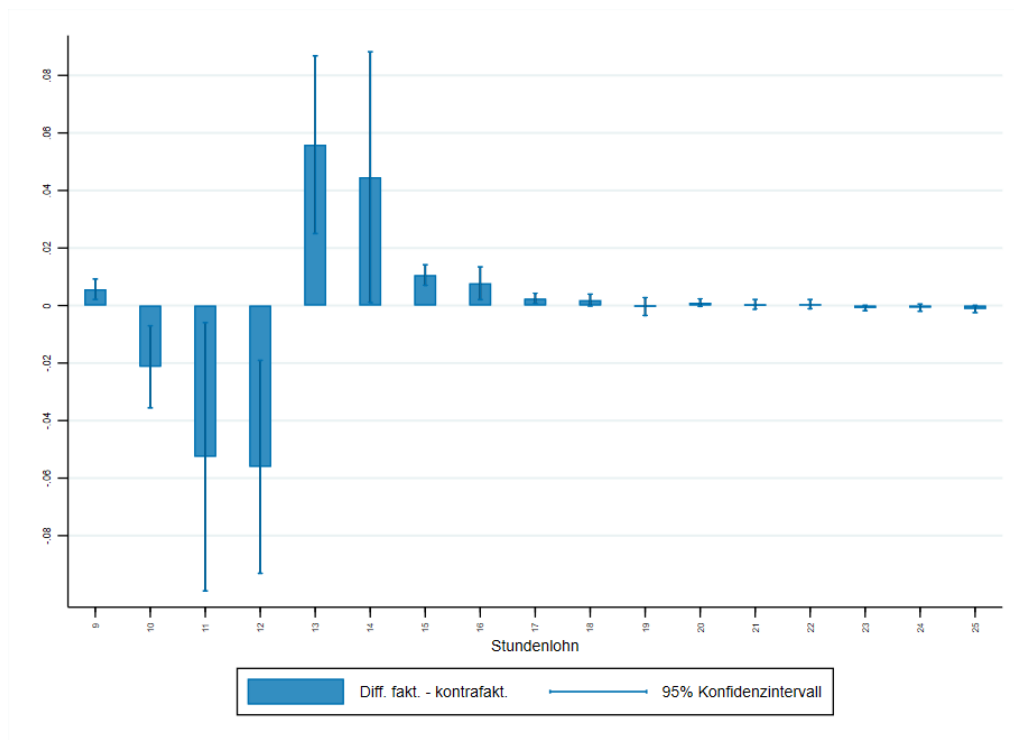
Abbildung 5-12: Effekt des Mindestlohns auf die Verteilung der Stundenlöhne (WZ)



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023.

Um zu analysieren, inwiefern Pre-Trends die in Abbildung 5-12 dargestellten Effekte beeinflussen, wird in Abbildung 5-13 und Abbildung 5-14 der Einfluss des Mindestlohns auf die Verteilung der Stundenlöhne um die aus der VSE 2018 und dem SOEP geschätzten Pre-Trends angepasst. Der Pre-Trend repräsentiert dabei den durchschnittlichen jährlichen Effekt der späteren Betroffenheit durch die Mindestlohnerhöhung (gemessen durch den Bite). Die Trendkorrektur auf Basis der VSE 2018 bezieht sich auf die Jahre zwischen 2018 und 2022, die Korrektur mit dem SOEP bezieht sich auf die Jahre 2017 bis 2020 (beides also vor der Mindestlohnerhöhung).

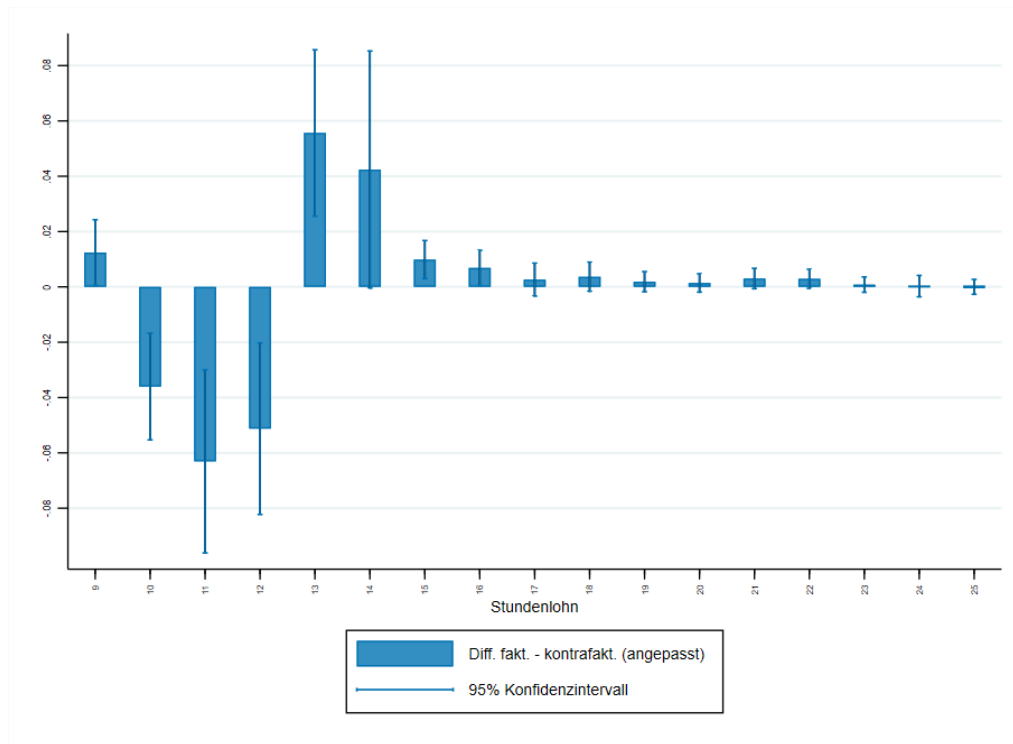
Abbildung 5-13: Um den Pre-Trend angepasster Effekt des Mindestlohns auf die Verteilung der Stundenlöhne (WZ)



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023.

In beiden Fällen ergibt sich für geringere Stundenlöhne ein positiver Pre-Trend, was darauf hindeutet, dass der Anteil der Personen mit solchen Verdiensten auch ohne die Mindestlohnerhöhung gestiegen wäre. Im Gegensatz dazu sind die Pre-Trends für höhere Stundenlöhne negativ, was bedeutet, dass der Anteil der Personen mit diesen Löhnen ohne die Erhöhung gesunken wäre. Abgesehen davon sind die in der VSE 2018 und im SOEP geschätzten Pre-Trends relativ schwach ausgeprägt und haben eher kleine Auswirkungen auf die geschätzten Effekte. Insbesondere im SOEP deutet sich insgesamt allerdings eine leichte Abschwächung der Effekte unter Berücksichtigung von Pre-Trends an (geringere statistische Signifikanz und weniger weit reichende Spillover-Effekte).

Abbildung 5-14: Um den Pre-Trend angepasster Effekt des Mindestlohns auf die Verteilung der Stundenlöhne (WZ, SOEP)



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023 und SOEP v38.1.

Wie auch für die regionale Ebene zu beobachten, ergibt sich für den Stundenlohn-Bin von 8 bis 9 Euro (das ist der Balken mit dem Wert 9 Euro in Abbildung 5-14) wider Erwarten ein positiver Effekt nach Trend-Korrektur. Auch hier führt die Beachtung des Pre-Trends mutmaßlich zu einer Überkorrektur des geschätzten Effekts bzw. zu einem unplausiblen Ergebnis, welches auf eine Fehlspezifikation der Trendkorrektur hindeutet. Ein mögliches Problem scheint aber ausschließlich auf den alleruntersten (schwach besetzten) Bin beschränkt, so dass sich die Ergebnisse der restlichen Trendkorrektur weiter gut interpretieren lassen. Die Trendkorrektur schwächt die Ergebnisse insgesamt nur geringfügig ab.

Der Vergleich zwischen faktischer und kontrafaktischer Stundenlohnverteilung auf der Grundlage des Bites auf der Ebene der Wirtschaftszweige ergibt eine ähnlich große Reduktion des Gini-Koeffizienten durch die Mindestlohnerhöhung wie auf der Grundlage des regionalen Bites. Nach diesen Berechnungen hat die Mindestlohnerhöhung die Ungleichheit in den Stundenlöhnen um ca. 1,6 Gini-Punkte reduziert (Tabelle 5-8). Wird der kontrafaktische Gini-Koeffizient um den Pre-Trend korrigiert, wird er ein wenig geringer (0,3072). Das deutet darauf hin, dass der Gini-Koeffizient auch ohne die Erhöhung des Mindestlohns gestiegen wäre. Die Korrektur ist jedoch nur sehr klein, so dass sich ein ähnlich großer Effekt auf den Gini-Koeffizienten ergibt (minus 0,0129).

Tabelle 5-8: Effekte auf den Gini des Stundenlohns (WZ)

	Faktisch	Kontrafaktisch	Differenz
Nicht korrigiert	0,2943	0,3107	-0,0163***
			(0,0021)
Korrigiert	0,2943	0,3072	-0,0129***
			(0,0068)

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: *, **, *** gibt ein Signifikanzniveau von 10, 5, und 1 % an.

5.4 Zusammenfassung

Die durchschnittlichen nominalen Stundenlöhne stiegen zwischen 2014 und 2023 durchgehend an. Inflationbereinigt ist ab 2022 jedoch eine Stagnation zu verzeichnen. Zwischen der VSE 2018 und der VE 2022 kommt es zu einem sprunghaften Anstieg der durchschnittlichen Stundenlöhne und ihrer Ungleichverteilung. Dies dürfte auf einen Strukturbruch in den Daten zurückzuführen sein, bei dem entweder durch Änderungen im Erhebungsdesign oder durch Änderungen der Behandlung der Sonderzahlungen in den Daten deutlich mehr sehr hohe Stundenlöhne in der Stichprobe auftreten als in der VSE. Sowohl zwischen 2014 und 2018 als auch zwischen 2022 und 2023 ist jeweils ein Rückgang der Ungleichheit der Stundenlöhne zu beobachten.

Die Kausalanalyse deutet darauf hin, dass die Mindestlohnerhöhung im Jahre 2022 zu einem signifikanten Anstieg der durchschnittlichen Stundenlöhne sowie zu einem Rückgang ihrer Ungleichverteilung beigetragen hat. Aus der Kausalevaluation auf der Grundlage individueller Betroffenheit sowie aus der Analyse mittels der in Betrieben und Wirtschaftszweigen gemessenen Betroffenheit ergeben sich signifikante Effekte der Mindestlohnerhöhung auf die durchschnittlichen Stundenlöhne. Auf der Grundlage individueller Betroffenheit ergeben sich Effekte von knapp 6 Prozent. Einen vergleichbar großen Effekt derselben Mindestlohnerhöhung finden Bossler, Chittka und Schank (2024). In seiner Größe entspricht das Ergebnis außerdem Burauel et al. (2018) und Bachmann et al. (2020), welche sich auf die Effekte der Einführung des Mindestlohns im Jahre 2015 auf die resultierenden Stundenlöhne beziehen.

Bei Messung aufgrund der Betroffenheit innerhalb von Betrieben sind die Effekte denen bei Messung aufgrund der Betroffenheit in Wirtschaftszweigen von der Größenordnung her ähnlich. Diese entsprechen einem durch die Mindestlohnerhöhung verursachtem Lohnwachstum in der Höhe von 2 bis 3 Prozentpunkten im Durchschnitt über alle Beschäftigten. Für die Effekte der Mindestlohneinführung im Jahre 2015 messen Bossler und Gerner (2020) sowie Ohlert (2024a) ebenfalls die Betroffenheit auf der Betriebsebene. Die Mindestlohneinführung führte nach diesen Studien zu größeren Effekten auf die Stundenlöhne als die von uns betrachtete Mindestlohnerhöhung auf 12 Euro im Jahre 2022. Unsere

Einzelanalysen ergeben weiterhin signifikante Effekte der Mindestlohnerhöhung für die Stundenlöhne von Frauen, Personen, die nicht geringfügig beschäftigt sind, sowie getrennt für Beschäftigte in Ost- und Westdeutschland.

Die kausale Verteilungsanalyse auf der Grundlage regionaler Unterschiede ergibt klare Verschiebungen in der Verteilung der Stundenlöhne. Durch den Mindestlohn hat sich der Anteil der Beschäftigten, die 12 bis 13 Euro pro Stunde verdienen, statistisch signifikant um ca. 5 Prozentpunkte erhöht. Dies führt zu einer Reduktion des Gini-Koeffizienten um rund 2 Prozentpunkte. Zu dieser Reduktion tragen auch signifikante Spillover-Effekte der Mindestlohnerhöhung bei, welche Lohnerhöhungen auch für Stundenlöhne oberhalb des Mindestlohniveaus ausweisen. Damit kann die Erhöhung des Mindestlohns den zwischen 2022 und 2023 beobachteten Rückgang der Ungleichverteilung der Stundenverdienste vollständig erklären. Die kausale Verteilungsanalyse auf der Grundlage der Unterschiede in Wirtschaftszweigen/Ost-West ergibt ein ähnliches Muster an Änderungen in der Verteilung der Stundenlöhne, jedoch fallen die Schätzungen weniger präzise aus. Auch die Reduktion des Gini-Koeffizienten durch die Mindestlohnerhöhung fällt vergleichbar hoch aus.

Auf der Grundlage der Betroffenheitsunterschiede zwischen den Wirtschaftszweigen (inkl. Ost/West-Unterscheidung) können zusätzlich zu aus der VSE 2018 geschätzte Pre-Trends auch im SOEP geschätzte Pre-Trends herangezogen werden. Die geschätzten Pre-Trends sind verhältnismäßig schwach ausgeprägt und haben eher kleine Auswirkungen auf die geschätzten Effekte. Es deutet sich aber eine leichte Abschwächung der Effekte unter Berücksichtigung von Pre-Trends an.

Insgesamt zeigen die Analysen zu den Effekten der Mindestlohnerhöhung auf die Stundenlöhne, dass die Mindestlohnerhöhung kausal zu deren Erhöhung und zu einer Reduktion von Ungleichheit beigetragen hat.

6 Monatslöhne

6.1 Einleitung

Das vorliegende Kapitel präsentiert zunächst deskriptive Ergebnisse für Monatslöhne. Dies umfasst insbesondere die Betrachtung von Lage- und Ungleichheitsmaßen sowie deren Entwicklung über die Erhebungen VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023 hinweg. Hierbei berücksichtigen alle deskriptiven Auszählungen die Hochrechnungsgewichte der VSE bzw. VE, welche die Repräsentativität der Zahlen für den deutschen Arbeitsmarkt sicherstellen. Im Anschluss wird analysiert, inwieweit die Veränderungen zwischen 2022 und 2023 auf die Erhöhung des Mindestlohns zurückzuführen sind.

6.2 Monatslöhne: Deskriptive Evidenz

Tabelle 6-1 zeigt den Durchschnitt und den Median des nominalen und realen Bruttomonatsverdiensts in der VSE 2014 und 2018 sowie der VE 2022 und 2023. Das obere Panel beschreibt die Analytestichprobe, welche keine Personen enthält, die in Betrieben ohne sozialversicherungspflichtig Beschäftigte angestellt sind.

Tabelle 6-1: Lokationsmaße der Monatsverdienste

	Durchschnitt		Median	
	Nominal	Real	Nominal	Real
Ohne Betriebe ohne sozialversicherungspflichtige Beschäftigte				
VSE 2014	2497,69	2894,03	2200	2549,10
VSE 2018	2754,41	3073,64	2421	2701,60
VE 2022	3453,47	3453,47	2721	2721,09
VE 2023	3646,75	3402,80	2888	2695,18
Mit Betrieben ohne sozialversicherungspflichtige Beschäftigte				
VSE 2014	2438,24	2825,14	2148	2488,84
VSE 2018	2698,81	3011,59	2378	2653,60
VE 2022	3382,79	3382,79	2674	2674,16
VE 2023	3553,86	3316,28	2825	2636,28

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 sowie VE 2023. Anmerkung: Der reale Bruttomonatsverdienst bezieht sich auf das Basisjahr 2022.

Die Ergebnisse zeigen, dass der nominale und reale Monatsverdienst sowohl im Durchschnitt als auch im Median zwischen 2014 und 2022 ansteigen. Wie beim Stundenlohn ist zwischen 2018 und 2022 ein sprunghafter Anstieg zu beobachten. Für den Median ist kein ähnlich starker Anstieg zu erkennen. Dies deutet darauf hin, dass der beobachtete Anstieg wiederum von besonders hohen Verdiensten verursacht wird. Diese Ergebnisse stehen im Einklang mit

den Ergebnissen aus Kapitel 5.2 und geben weitere Hinweise darauf, dass das veränderte Erhebungsdesign einen Strukturbruch zwischen VSE 2018 und VE 2022 zur Folge hatte (siehe hierzu auch die detaillierten Ausführungen in Kapitel 9).

Tabelle 6-2: Ungleichheit der Monatsverdienste

	Gini Koeffizient	Verhältnis 90. zu 10. Perzentil	Verhältnis 90. zu 50. Perzentil	Verhältnis 50. zu 10. Perzentil	Anteil Niedriglohnssektor
Ohne Betriebe ohne sozialversicherungspflichtige Beschäftigte					
VSE 2014	0,41	11,88	2,16	5,55	0,31
VSE 2018	0,39	11,53	2,13	5,41	0,30
VE 2022	0,46	13,83	2,29	6,06	0,30
VE 2023	0,45	12,79	2,27	5,65	0,29
Mit Betrieben ohne sozialversicherungspflichtige Beschäftigte					
VSE 2014	0,42	12,14	2,19	5,55	0,32
VSE 2018	0,40	11,85	2,15	5,50	0,31
VE 2022	0,47	13,88	2,30	6,02	0,31
VE 2023	0,46	13,54	2,29	5,01	0,30

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: Der Niedriglohnssektor bezieht sich auf Bruttomonatsverdienste, die geringer als 2/3 des Median des Bruttomonatsverdiensts sind.

Von der VE 2022 zur VE 2023 vollzieht sich bei nominaler Betrachtung sowohl im Durchschnitt als auch im Median ein weiterer Anstieg. Betrachtet man jedoch die realen Monatsverdienste, so sinken beide Messgrößen von 2022 auf 2023 leicht. Werden Betriebe ohne sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in die Analyse einbezogen, bestätigen sich die beobachteten Muster, allerdings mit leicht niedrigeren Monatsverdiensten.

Tabelle 6-2 beschreibt die Ungleichheit der Monatsverdienste anhand von Verteilungsindizes und stellt dar, wie sich diese zwischen VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023 unterscheiden. Ähnlich wie beim Stundenlohn geht die Ungleichheit im Vergleich zwischen der VSE 2018 und der VSE 2014 insgesamt leicht zurück (siehe Gini-Koeffizient sowie Verhältnis des 90. zum 10. Perzentil). Dies ist auf Entwicklungen sowohl im oberen als auch im unteren Bereich der Verteilung zurückzuführen. Zwar bleibt das Verhältnis vom 50. zum 10. Perzentil zwischen VSE 2014 und VSE 2018 annähernd konstant, der Anteil des Niedriglohnssektors sinkt aber von 0,31 auf 0,30. Auch das Verhältnis vom 90. zum 50. Perzentil geht leicht zurück, was auf eine zurückgehende Ungleichheit der Monatsverdienste zwischen 2014 und 2018 auch im oberen Bereich der Verteilung hindeutet.

Im Vergleich von VSE 2018 und VE 2022 zeigen der Gini-Koeffizient sowie das Verhältnis des 90. zum 10. Perzentil im Vergleich zur VSE 2018 wiederum auffällige Anstiege, welche sowohl auf höhere Ungleichheit in der unteren Hälfte (steigendes Verhältnis 50. zu 10. Perzentil) als auch in der oberen Hälfte der Verteilung zurückgehen (steigendes Verhältnis 90. zu 50.

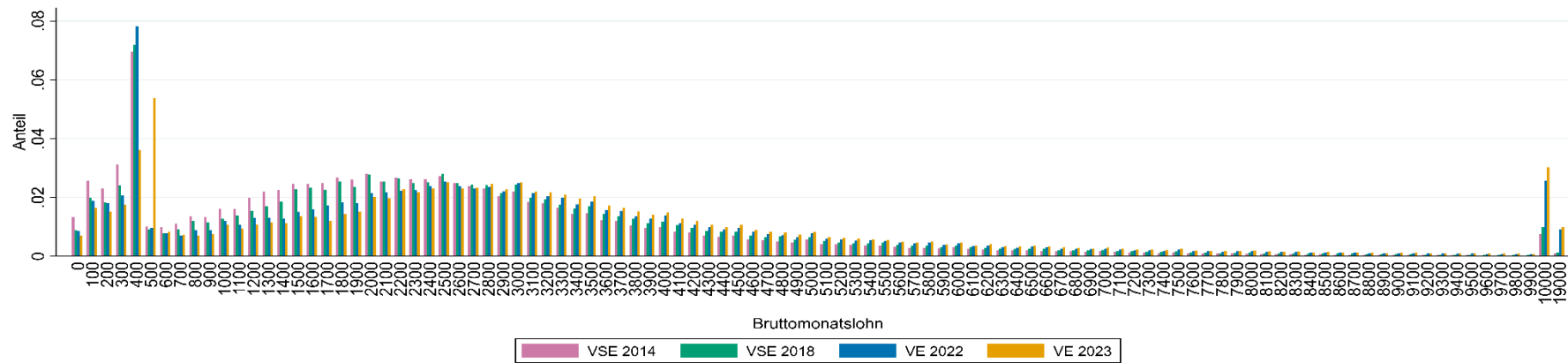
Perzentil). Auch dies ist wahrscheinliche Folge eines Strukturbruchs. In der VE 2023 ist ein leichter Abfall des Gini-Koeffizienten gegenüber dem Vorjahr festzustellen. Die Änderungen zwischen beiden Jahren sind jedoch sowohl in der Gesamtbetrachtung als auch bei Betrachtung der einzelnen Perzentile als kleiner anzusehen als die zwischen 2014 und 2018. Werden Betriebe ohne sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in die Analyse der Verteilungsindizes einbezogen, bestätigen sich die beobachteten Muster.

Abbildung 6-1 auf Seite 72 präsentiert die vollständige Verteilung der nominalen Monatsverdienste nach VSE 2014 und 2018 sowie VE 2022 und VE 2023. Bis zu einem Monatsverdienst von weniger als 10.000 Euro werden die Anteile in Einhundert-Euro-Schritten dargestellt. Monatsverdienste zwischen 10.000 und 18.999,99 Euro sowie Verdienste ab 19.000 Euro werden jeweils zu einer Kategorie zusammengefasst. Für die Jahre 2014, 2018 und 2022 ist ein ausgeprägter Massepunkt bei 400 bis 499,99 Euro zu beobachten. Dieser umfasst für alle drei Erhebungen insbesondere geringfügige Beschäftigungsverhältnisse mit pauschaler monatlicher Bezahlung (unveränderte Minijobgrenze 450 Euro). Durch die Anpassung der Minijobgrenze im Jahr 2023 auf 520 Euro ergibt sich für das Jahr 2023 ein neuer Massepunkt an der 500 Euro Grenze.

Während im Vergleich zwischen der VSE 2014 und 2018 eher graduelle Unterschiede an verschiedenen Punkten der Verteilung festzustellen sind, unterscheiden sich die Monatsverdienste in der VE 2022 wiederum deutlicher von denen in der VSE 2018. Die auffälligsten Unterschiede in der VE 2022 sind der etwas höhere Anteil der Minijobs, der geringere Anteil von Monatsverdiensten im mittleren und unteren Bereich sowie der deutlich höhere Anteil von Verdiensten im oberen und im obersten Bereich. Ähnlich wie bei der Verteilung der Stundenlöhne ist der Anteil der Personen mit hohen oder sehr hohen Bruttomonatsverdiensten (10.000 bis 18.999 Euro sowie 19.000 Euro und höher) in der VE 2022 deutlich höher als in der VSE 2014 und 2018. Monatsverdienste von mehr als 19.000 Euro sind in der VSE 2014 und VSE 2018 kaum zu beobachten. Die sehr auffälligen Veränderungen im oberen Bereich der Verteilung deuten wiederum auf einen möglichen Strukturbruch zwischen der VSE 2018 und der VE 2022 hin, der näher in Kapitel 9 beschrieben wird. Man beachte trotzdem, dass zwischen der VSE 2018 und der VE 2022 ein Abstand von vier Jahren liegt, während dessen sich die Verteilung auch in tatsächlicher Weise substantiell geändert haben könnte.

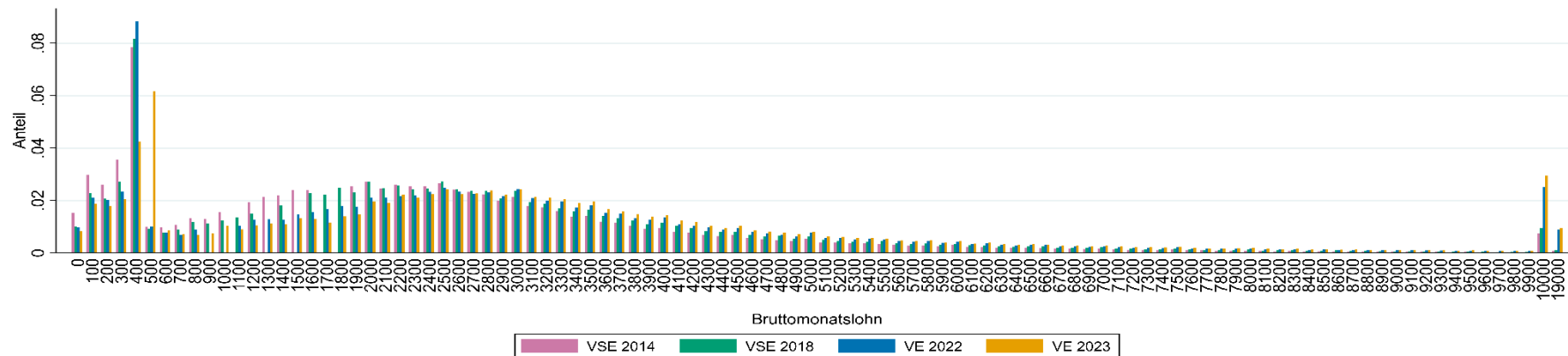
Zwischen der VE 2022 und der VE 2023 ergeben sich nur kleinere Veränderungen in der Gestalt der Verteilung der Bruttomonatsverdienste. Neben einem veränderten Massepunkt durch die Anpassung der Minijobgrenze (450 Euro auf 520 Euro) weist die VE 2023 zudem einen höheren Anteil der unteren und höheren Einkommen im Vergleich zu den Vorjahren auf.

Abbildung 6-1: Verteilung der Monatslöhne nach Jahr



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023.

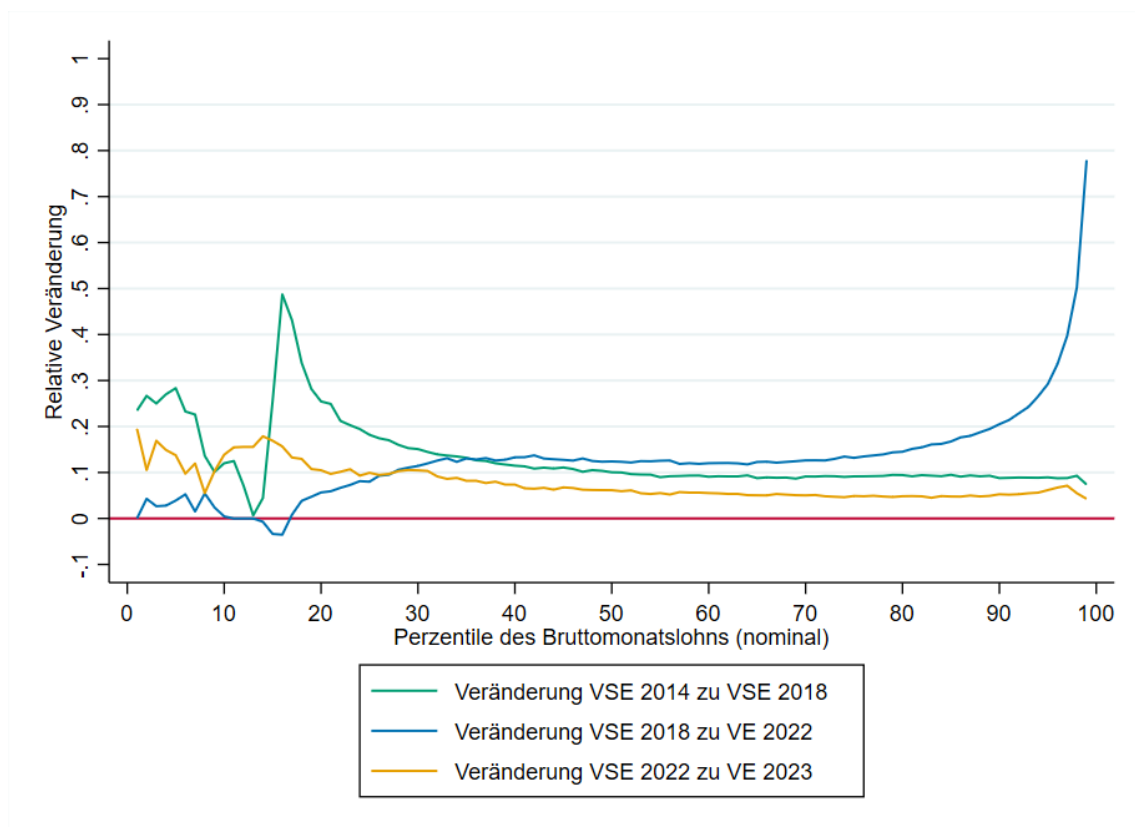
Abbildung 6-2: Verteilung der Monatslöhne nach Jahr – mit Betrieben ohne sozialversicherungspflichtige Beschäftigte



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023.

In Abbildung 6-2 zeigen wir zusätzlich die Verteilung der Monatsverdienste, welche resultiert, wenn man Beobachtungen aus Betrieben ohne sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nicht aus der Stichprobe ausschließt. Nicht in der Abbildung ausgewiesene Werte wurden aufgrund von Unterschieden von zwischen einem und drei Fällen im Vergleich zu der in Abbildung 6-1 dargestellten Verteilung vom Statistischen Landesamt zensiert. Insgesamt sind keine großen Unterschiede durch Hinzunahme der Beobachtungen von Betrieben ohne sozialversicherungspflichtig Beschäftigte zu beobachten. Wie zu erwarten, steigt jedoch der Anteil von Personen mit Monatsverdiensten zwischen 400 und 499,99 Euro für die VSE 2014, die VSE 2018 und die VE 2022 und bei 500 Euro für die VE 2023 an, weil Betriebe ohne sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nahezu ausschließlich Minijob-Beschäftigungsverhältnisse aufweisen.

Abbildung 6-3: Veränderung der Perzentile der (nominalen) Monatsverdienste



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023.

Abbildung 6-3 stellt die Veränderung der Verteilung der nominalen Monatsverdienste zwischen den Erhebungen als Perzentilwachstumsplot dar. Die relative Veränderung der Perzentile zwischen der VSE 2014 und der VSE 2018 ist dadurch gekennzeichnet, dass die untersten Perzentile ein leichtes Wachstum verzeichnen, dieses aber bis zum 13. Perzentil immer schwächer ausfällt und dort praktisch null beträgt. Es folgt ein Sprung ab ungefähr dem 15. Perzentil, welches zwischen der VSE 2014 und 2018 ein außergewöhnlich starkes Wachstum von knapp 40 Prozent erfährt. Der Sprung ist auf die Verdienstgrenze von Minijobs zurückzuführen. Während in der VSE 2014 die Verdienstgrenze von 450 Euro zwischen dem 13. und 14. Perzentil liegt, befindet sich diese in der VSE 2018 zwischen dem 10. und 11. Perzentil. Die Perzentile, die in der VSE 2014 knapp unter der Minijobgrenze liegen, verändern sich

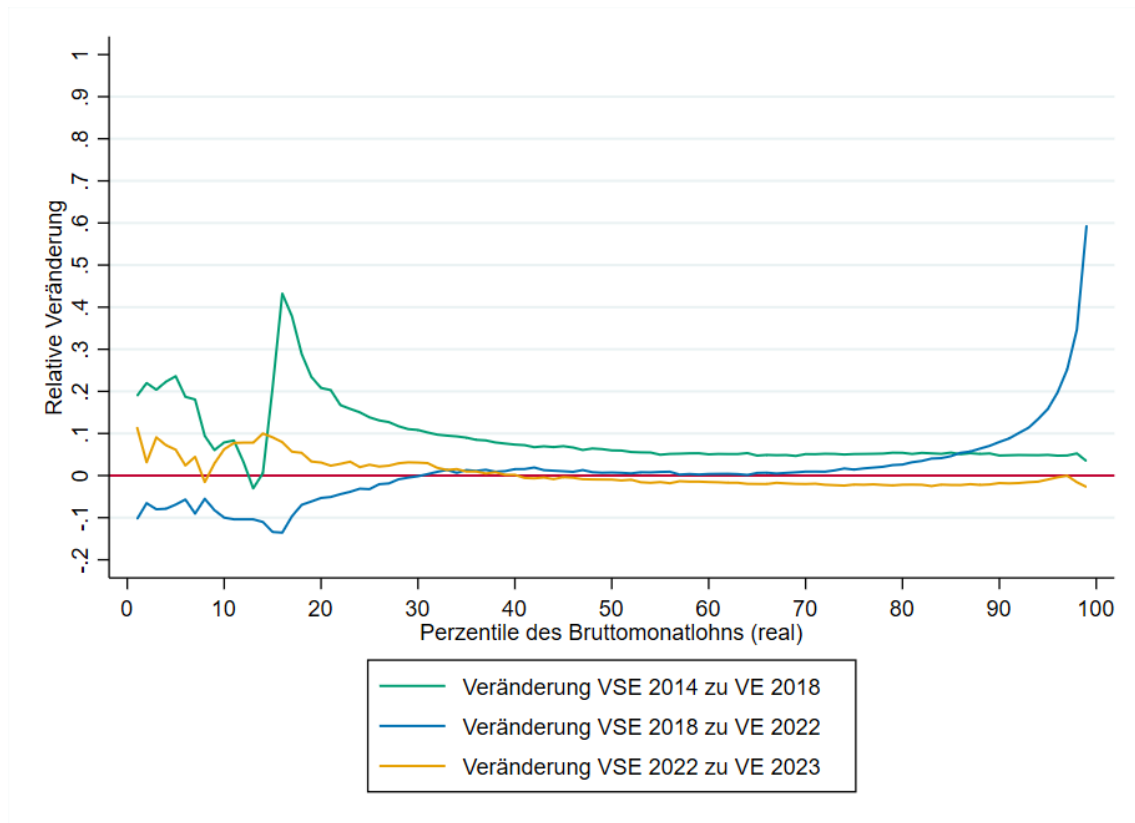
gegenüber der VSE 2018 nur wenig, während sich die Perzentile, die in der VSE 2014 knapp darüber liegen, sehr stark verändern. Ab dem 15. Perzentil ist zwischen der VSE 2014 und 2018 ein starkes Wachstum zu verzeichnen, welches aber hin zum 50. Perzentil (Median) immer mehr abflacht. Letztere Beobachtung ist bekanntermaßen das Ergebnis der Einführung des allgemeinen Mindestlohns im Jahr 2015, welche zu Verbesserungen von Monatsverdiensten bis in die Mitte der Verteilung hinein beitrug (siehe Biewen, Fitzenberger und Rümmele, 2022 und Bossler und Schank, 2023).

Auch im Vergleich zwischen der VSE 2018 und der VE 2022 in Abbildung 6-3 kommt es zu der Auffälligkeit, dass Perzentile unterhalb der Minijobgrenze (das 15. Perzentil in der VE 2022) kaum wachsen (bzw. sogar zurückgehen) und erst ab dieser Grenze nominal wachsende Perzentile festzustellen sind. Das beobachtete Muster ist auf die nominale Starrheit der Minijobgrenze zurückzuführen, welche nicht entsprechend dem allgemeinen Lohnwachstum angepasst wurde. Erst ab dem 16. Perzentil kommt es zu Zuwächsen. Diese fallen zunächst schwach aus (5 bis 10 Prozentpunkte für das 20. bis zum 30. Perzentil) und stagnieren dann zwischen dem 32. und dem 70. Perzentil, bei einem positiven aber zu Null tendierendem Wachstum. Ab dem 70. Perzentil lassen sich dann zunehmend starke Veränderungsraten beobachten, welche vermutlich auf den Strukturbruch in den Erhebungen zurückgehen.

Betrachtet man die Veränderungen zwischen der VE 2022 und der VE 2023, so zeigen sich differenzierte Muster. Die ganz untersten Positionen der Verteilung bis zum 9. Perzentil erfuhren Steigerungen von bis zu 15 Prozent, welche aber zum 9. Perzentil hin auf 5 bis 10 Prozent absinken. Ab dem 10. Perzentil bis zum 15. Perzentil kam es zu noch größeren Steigerungen bis zu 20 Prozent. Jenseits des 15. Perzentils ist jedoch ein graduelles Abflachen der Wachstumsraten vom ursprünglichen Niveau von rund 20 Prozent festzustellen auf ca. 5 Prozent im obersten Bereich der Verteilung. Insgesamt sind zwischen 2022 und 2023 starke Steigerungen im unteren Bereich der Verteilung der Bruttomonatsverdienste zu beobachten und sehr viel schwächere ab der Mitte der Verteilung. Dies ist die Ursache der in Tabelle 6-2 beschriebenen Rückgänge der Ungleichheit in der Verteilung der Bruttomonatsverdienste (Rückgang des Gini-Koeffizienten von 0,46 auf 0,45 sowie deutlicher Rückgang im Verhältnis des 50. zum 10. Perzentil von rund 6 auf rund 5).

Abbildung 6-4 stellt die entsprechende Veränderung der Perzentile der Verteilung der realen Monatsverdienste dar. Die Veränderungen nehmen naturgemäß eine ähnliche Form wie die Veränderung der nominalen Verteilung. Der einzige Unterschied ist eine Verschiebung der Kurven nach unten, welche aufgrund der hohen Inflationsraten besonders stark beim Vergleich zwischen der VSE 2018 und der VE 2022 ausfällt. Zwischen 2018 und 2022 kommt es nach der Abbildung zu deutlichen Reallohnverlusten bis zum 30. Perzentil. Diese werden aber zwischen 2022 und 2023 wieder wettgemacht. Die anderen Bereiche der Verteilung erfahren real gesehen wenig Veränderung, wenn man vom Hinzukommen sehr hoher Bruttomonatslöhne in 2022 absieht, welche aber die wahrscheinliche Folge des Strukturbruchs in der Erhebung sind (siehe Kapitel 9). Im unteren Bereich könnte der Vergleich zwischen 2022 und 2023 ebenfalls von dem Strukturbruch betroffen sein. Wir halten dies aber für weniger wahrscheinlich, weil die Veränderungen wesentlich leichter zu plausibilisieren sind als die offensichtlich irregulären Änderungen im ganz oberen Bereich.

Abbildung 6-4: Veränderung der Perzentile der realen Monatsverdienste



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023.

Die Untersuchung des Lohnwachstums in verschiedenen Untergruppen liefert weitere deskriptive Einblicke in die Entwicklung der Monatslöhne. Analog zur Darstellung in Kapitel 5 wird in Abbildung 6-5 das jährliche Wachstum der durchschnittlichen Monatslöhne über drei verschiedene Zeiträume betrachtet (2014 bis 2018, von 2018 bis 2022 und von 2022 bis 2023). Neben den Differenzierungsmerkmalen Tarifabdeckung, Beschäftigungsumfang, Staatsangehörigkeit, Alter, Geschlecht, Bildungsgrad und Bundesland wird danach unterschieden, ob Beschäftigte bis zu 16 Euro pro Stunde verdienen (Bereich besonders niedriger Stundenlöhne) oder mehr als 16 Euro pro Stunde (Bereich sonstiger Stundenlöhne). Grüntöne zeigen ein hohes Wachstum der Monatslöhne an, Rottöne ein niedriges. Je kräftiger die Farbe, desto höher bzw. niedriger fällt das Wachstum aus.

Im Gegensatz zum Wachstum der Stundenlöhne (siehe Abbildung 5-5 auf Seite 49) zeigt sich nur bei manchen Beschäftigten mit einem Stundenlohn von bis zu 16 Euro zwischen 2022 und 2023 ein überproportionales Wachstum der Monatslöhne. Dies trifft mit einem Wachstum von 11 Prozent insbesondere auf geringfügig Beschäftigte zu. Für die meisten Untergruppen sowie für den Durchschnitt zeigt sich hingegen keine oder sogar eine leicht negative Veränderung. Dass bei Beschäftigten mit einem Firmentarif ein deutlich negatives Wachstum des Monatslohns auftritt, könnte auch auf einen Strukturbruch in den Daten zurückzuführen sein (zwischen VSE 2018 und VE 2022 wurde die Frage im Fragebogen zur Erhebung der tariflichen Abdeckung geändert, siehe Kapitel 9).

Im Zeitraum zwischen 2018 und 2022 kam es in den meisten Untergruppen im Bereich niedriger Stundenlöhne (bis 16 Euro) ebenfalls nicht zu Anstiegen der Monatslöhne, oft zeigen sich sogar leicht negative Entwicklungen. In der Gruppe der Beschäftigten mit einem Stundenlohn von mehr als 16 Euro stellt sich die Entwicklung deutlich anders dar. Für den Zeitraum zwischen 2018 und 2022 ist für fast alle Untergruppen ein deutliches jährliches Wachstum der Monatslöhne zu beobachten. Dieses Wachstum könnte allerdings ein Artefakt der Umstellung des Erhebungsdesigns zwischen 2018 und 2022 sein, welches mutmaßlich zu deutlich mehr Personen mit sehr hohen Stundenlöhnen im Datensatz führte. Sowohl im Zeitraum zwischen 2014 und 2018 als auch im Zeitraum zwischen 2022 und 2023 haben sich die Monatslöhne für die Beschäftigten mit einem Stundenlohn von mehr als 16 Euro hingegen kaum verändert.

Abbildung 6-5: Durchschnittliches jährliches Wachstum der Monatslöhne nach Untergruppen

		bis 16 €			mehr als 16 €		
		2014- 2018	2018- 2022	2022- 2023	2014- 2018	2018- 2022	2022- 2023
Gesamt		0,01	-0,01	0,00	0,00	0,03	0,00
Tarif	keine tarifliche Vereinbarung	0,01	-0,02	0,00	0,00	0,02	0,00
	Branchentarif	-0,01	-0,02	0,00	0,01	0,04	0,01
	Firmentarif	-0,01	0,00	-0,07	0,01	0,04	0,03
	Betriebsvereinbarung	-0,02	0,00	-0,02	0,01	0,02	0,00
Staatsangehörigkeit	Deutsch	-	-	-0,01	-	-	0,01
	Nicht Deutsch	-	-	0,01	-	-	0,00
Alter	unter 25 Jahre	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,01
	zwischen 25-54 Jahre	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,03	0,01
	über 55 Jahre	0,01	-0,02	0,01	0,01	0,04	0,00
Beruflicher Bildungsgrad	keine berufliche Ausbildung	0,02	0,01	0,02	0,00	0,00	0,02
	berufliche Ausbildung	0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,02	0,01
	Studium	-0,01	-0,04	-0,02	0,01	0,06	0,02
Beschäftigungsumfang	Geringfügig	0,02	0,01	0,11	0,01	0,01	0,11
	Teilzeit	0,02	0,00	0,05	0,02	0,03	0,01
	Vollzeit	0,01	0,00	0,04	0,01	0,04	0,01
Bundesland	Ost	0,02	0,00	0,01	0,00	0,03	0,00
	West	0,00	-0,02	-0,01	0,00	0,03	0,01
Geschlecht	Weiblich	0,01	-0,01	0,02	0,01	0,03	0,00
	Männlich	0,00	-0,02	-0,02	0,01	0,04	0,01

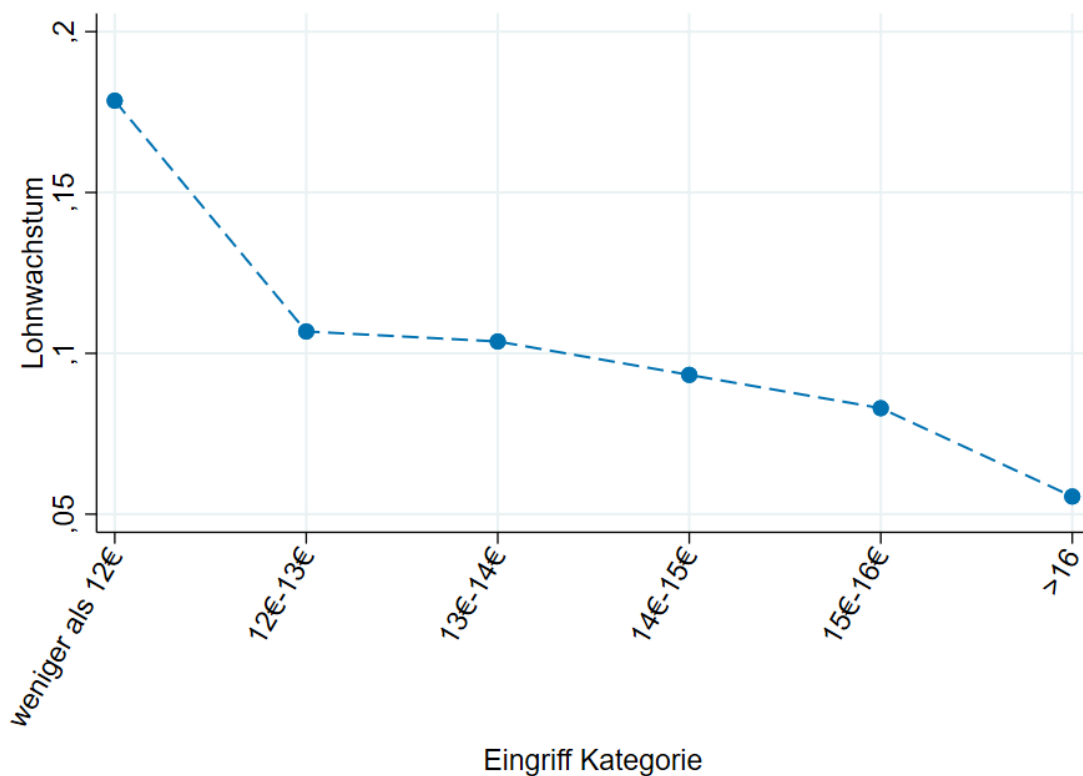
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Für die Zeiträume von 2014-2018 und 2018-2022 werden die durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten gezeigt.

6.3 Monatslöhne: Kausalanalysen

6.3.1 Individualebene

Um die kausalen Effekte der Mindestlohnerhöhung auf 12 Euro pro Stunde auf die Monatslöhne unter Ausnutzung der individuellen Betroffenheit zu messen, gehen wir genauso vor wie bei der Analyse der Stundenlöhne. Die Individuen werden wieder in sechs Kategorien eingeteilt: in der ersten Kategorie beträgt der Stundenlohn im Jahr 2022 weniger als 12 Euro und in der sechsten Kategorie 16 Euro und mehr. In der zweiten bis fünften Kategorie beträgt der Stundenlohn entsprechend 12 bis unter 13, von 13 bis unter 14, von 14 bis unter 15 bzw. von 15 bis unter 16 Euro. Die sechste Kategorie wird in der Analyse als Basiskategorie verwendet, sodass das Lohnwachstum in den anderen Kategorien immer zum Lohnwachstum in dieser Kategorie in Beziehung gesetzt wird.

Abbildung 6-6: Individuelles Monatslohnwachstum zwischen 2022 und 2023 nach Eingriffskategorie

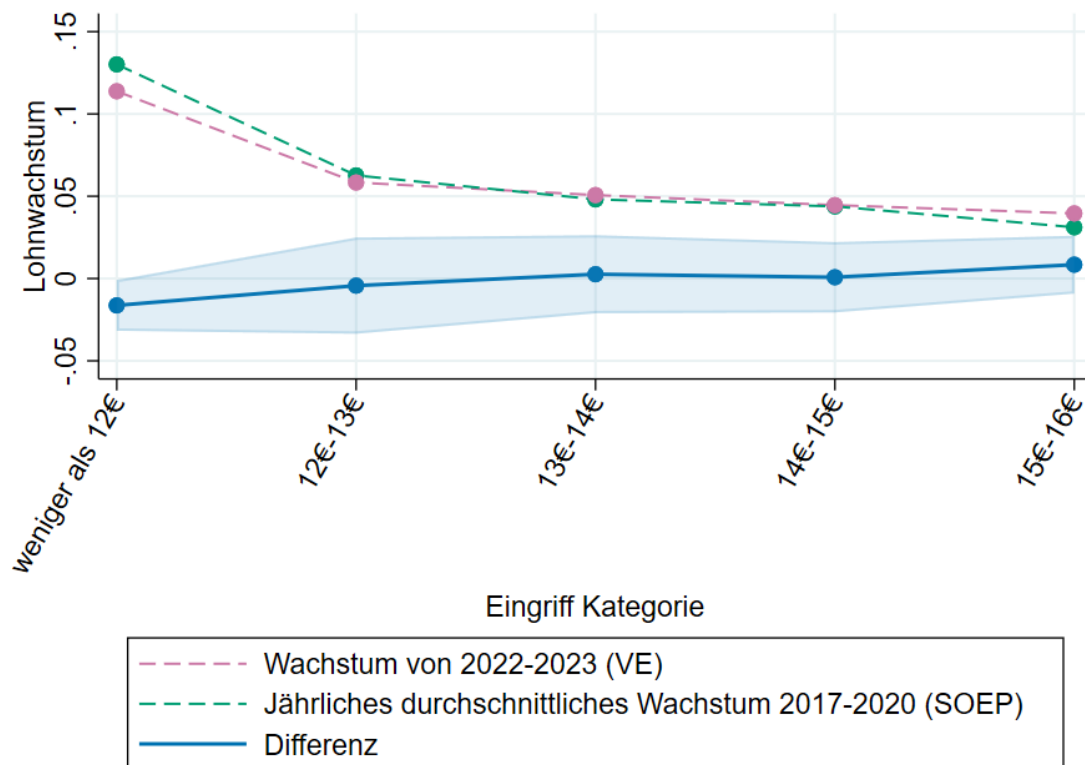


Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VE 2022 und VE 2023.

Abbildung 6-6 veranschaulicht das durchschnittliche Wachstum der Monatslöhne zwischen 2022 und 2023 für verschiedene Einkommenskategorien. Dabei zeigt sich, dass die Entwicklung ähnliche Muster wie beim Stundenlohn aufweist. Personen, die im Jahr 2022 weniger als 12 Euro pro Stunde verdienen und somit direkt vom Mindestlohn profitierten, verzeichneten mit einem Anstieg von über 17 Prozent das höchste Lohnwachstum. Im Vergleich dazu fällt das Lohnwachstum in den anderen Einkommensgruppen unterhalb von 16 Euro mit etwa 10

Prozent deutlich geringer aus. Der geringste Anstieg zeigt sich bei Personen mit einem Stundenlohn von über 16 Euro, deren Lohn um lediglich knapp 5 Prozent gestiegen ist.

Abbildung 6-7: Durch Mindestlohn induziertes Monatslohnwachstum auf individueller Ebene in Bezug zur Referenzkategorie



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: Die durch die pinkfarbene gestrichelte Linie verbundenen Punkte stellen die Interaktionskoeffizienten der jeweiligen Betroffenheitskategorie mit dem Jahr 2023 dar. Die Regression wurde auf Basis von 13.868.772 Beobachtungen geschätzt. Die durch die grün gestrichelte Linie verbundenen Punkte stellen die auf Basis des SOEP geschätzten durchschnittlichen Pre-Trends für die Jahre 2017 bis 2020 dar. Die durch die durchgängige blaue Linie verbundenen Punkte stellen die Differenz zwischen dem jeweiligen auf Basis der VE geschätzten Effekt und dem SOEP-Pre-Trend dar. Der blau eingefärbte Bereich stellt das 95%-Konfidenzintervall dieser um den Pre-Trend korrigierten Effekte dar.

Im Gegensatz zu Abbildung 6-6 zeigt Abbildung 6-7 auf der Grundlage der Differenzen-in-Differenzen Regression aus Kapitel 3.4 das Lohnwachstum der einzelnen Eingriffsgruppen im Vergleich zur Referenzgruppe der Personen mit ursprünglichen Stundenlöhnen von mindestens 16 Euro. Aus der Abbildung 6-7 geht hervor, dass das Wachstum des Monatslohns von 2022 auf 2023 bei Personen mit einem Stundenlohn von weniger als 12 Euro um etwa 11 Prozent über dem Wachstum des Monatslohns derjenigen lag, die im Jahre 2022 mindestens 16 Euro pro Stunde verdienten (pinkfarbene gestrichelte Linie). Die Abbildung zeigt, dass in der untersten Kategorie ein deutlich höheres Wachstum des Monatslohns zu beobachten ist als in anderen Kategorien. Mit zunehmender Höhe des Stundenlohns fällt das Wachstum des Monatslohns geringer aus, es bleibt allerdings signifikant positiv und damit in allen Kategorien höher als in der Basiskategorie. Das bedeutet, dass die Monatsverdienste für Personen, die 2022 einen geringeren Stundenlohn hatten, stärker gewachsen sind.

Wie auch bei der Analyse der Stundenlöhne ziehen wir die Daten des SOEP heran, um einen möglichen Pre-Trend auf der Ebene der Individuen zu identifizieren. Hierzu messen wir die Veränderungen der Monatslöhne der Personen in den verschiedenen Kategorien (unter 12 Euro, 12 bis 13 Euro, 13 bis 14 Euro etc.) für die Jahresübergänge 2017/18, 2018/19 und 2019/20. Anschließend mitteln wir die entsprechenden durchschnittlichen Veränderungen über die drei Jahrespaare, um eine durchschnittliche jährliche Lohndynamik für die entsprechenden Gruppen ohne Mindestlohnerhöhung zu berechnen (grün gestrichelte Linie in Abbildung 6-7). Wie aus der Abbildung zu erkennen ist, zeigt sich in allen Kategorien in den Jahren 2018 bis 2022 ein Pre-Trend, der dem Wachstum der Monatslöhne zwischen 2022 und 2023 in der VE sehr ähnlich ist. Dies deutet auf eine generelle Dynamik solcher Veränderungen hin, die vermutlich unabhängig von der Erhöhung des Mindestlohns eingetreten wäre.

Wird der gemessene Effekt um diesen Pre-Trend korrigiert, also abgezogen, ergibt sich kein signifikanter Effekt für einzelne Personengruppen mehr. Das beobachtete Wachstum des Monatslohns wäre demnach nicht auf die Mindestlohnerhöhung zurückzuführen. Allerdings sei an dieser Stelle noch einmal darauf verwiesen, dass unvermeidliche Unterschiede zwischen der Information über Monatslöhne in der VE und im SOEP die Gültigkeit der durchgeführten Trendbereinigung einschränken. Insbesondere ist davon auszugehen, dass die Angaben im SOEP aufgrund der Selbstauskünfte mit verschiedenen Arten von Messfehlern behaftet sind und so zu weniger scharfen Messungen für einzelne Bins führen können. Die hohe Übereinstimmung des im SOEP gemessenen Musters mit dem in der VE gemessenen spricht aber dafür, dass im Prinzip ähnliche Sachverhalte abgebildet werden. Eine Verschiebung um nur wenige Prozentpunkte in der Folge von Messfehlern würde aber dazu führen, dass der resultierende Nettoeffekt entsprechend größer oder kleiner ausfällt. Die Schlussfolgerung aus Abbildung 6-7, dass es keine Effekte der Mindestlohnerhöhung auf die Bruttomonatsverdienste gab, ist mit dementsprechender Vorsicht vorzunehmen.

Im Vergleich mit den entsprechenden Ergebnissen zu den Stundenlöhnen (Abschnitt 5.3.1) stellt sich die Frage, warum es bei den Stundenlöhnen zu signifikanten Erhöhungen durch die Mindestlohnerhöhung kommt, nicht aber bei den Bruttomonatslöhnen. Wie in Abbildung 6-6 gezeigt, liegt dies nicht daran, dass es in der Vergleichsgruppe der Personen mit Stundenlöhnen ab 16 Euro zu ähnlich großen Anstiegen wie in den betrachteten Eingriffsgruppen mit niedrigeren Stundenlöhnen kam. Einen Einfluss der Tatsache, dass in der VE (im Gegensatz zur VSE) Sonderzahlungen in den Bruttomonatsverdiensten enthalten sind, schließen wir ebenso aus, weil diese sowohl in der VE 2022 als auch in der VE 2023 enthalten sind und nicht davon auszugehen ist, dass sich hier systematische Unterschiede zwischen den Jahren ergeben. Wie später in Abschnitt 7.4.1 gezeigt, kommt es allerdings in den betrachteten Eingriffsgruppen aufgrund der Mindestlohnerhöhung zu Arbeitszeitreduzierungen um bis zu 2,8 Prozent, welche dazu führen, dass die Mindestlohnerhöhung sich nicht bzw. nicht deutlich in den Bruttomonatsverdiensten niederschlägt.

Allerdings bleibt die Arbeitszeitreduzierung mit minus 2,8 Prozent hinter der Stundenlohnerhöhung von plus rund 6 Prozent betragsmäßig zurück, so dass die Stundenreduktion nur einen Teil erklärt. Wie oben angedeutet, ist das in Abbildung 6-7 gezeigte Ergebnis allerdings insofern zu relativieren, als dass nicht klar ist, wie weit die aus dem SOEP ermittelten individuellen Pre-Trends auf die VE übertragbar sind (individuelle Pre-

Trends auf der Grundlage der VE liegen aber nicht vor, da vor 2022 keine Paneldimension im Datensatz vorhanden ist), so dass bei der vorliegenden Analyse (welche ohne Betrachtung von Pre-Trends aufgrund der individuellen Lohndynamik nicht aussagekräftig ist) ein genereller Unsicherheitsbereich verbleibt.

6.3.2 Betriebsebene

Wird die Eingriffsintensität auf der Ebene der Betriebe anhand des Bite- oder Gap-Maßes berechnet, legen die Ergebnisse in Tabelle 6-3 nahe, dass die Mindestlohnerhöhung auf 12 Euro pro Stunde kausal zu höheren durchschnittlichen Monatslöhnen im Jahre 2023 beigetragen hat.

Tabelle 6-3: Kausaler Effekt auf Monatslöhne, Analyseebene: Betriebe

	Regressions- ergebnisse		Durchschnitts- effekt	
	Bite	Gap	Bite	Gap
Effekt	0,1010***	0,6827***	0,0157***	0,0093***
	(0,0110)	(0,0718)	(0,0017)	(0,0010)
Pre-Trend (VSE 2018, annualisiert)	-0,0377***	-0,2248***		
	(0,0071)	(0,0516)		
Korrigierter Effekt	0,1387***	0,9076***	0,0215***	0,0124***
	(0,0139)	(0,0938)	(0,0022)	(0,0013)
N	15.543.559			

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: *, **, *** gibt ein Signifikanzniveau von 10, 5, und 1 % an.

Im Durchschnitt über alle Beschäftigten in der Stichprobe ergibt sich bei Verwendung des Bite-Maßes ein isolierter Effekt der Mindestlohnerhöhung auf den Monatslohn von 1,57 Prozent (vorletzte Spalte von Tabelle 6-3). Bei Verwendung des Gap-Maßes ergibt sich ein isolierter, allein durch die Mindestlohnerhöhung verursachter Beitrag zum Wachstum des Monatslohns von 0,93 Prozent pro beschäftigter Person (letzte Spalte von Tabelle 6-3). Dieser Effekt ist – ebenso wie bei den Stundenlöhnen – niedriger als unter Verwendung des Bite-Maßes.

Wie aus Tabelle 6-3 hervorgeht, ist der Pre-Trend negativ. In Betrieben mit hoher späterer Betroffenheit durch die Mindestlohnerhöhung fiel das Wachstum der Monatslöhne also vor der Mindestlohnerhöhung niedriger aus als in solchen mit niedriger Betroffenheit. Unter der Annahme, dass sich dieser Trend auch ohne Mindestlohnerhöhung im Jahresübergang 2022 zu 2023 fortgesetzt hätte, wird der tatsächliche Effekt der Mindestlohnerhöhung in der ersten Zeile von Tabelle 6-3 unterschätzt. Die sich nach Berücksichtigung des Pre-Trends ergebenden Effekte betragen 2,15 Prozent bei Verwendung des Bite-Maßes und 1,24 Prozent bei Verwendung des Gap-Maßes. Was die Pre-Trends angeht, so ist hier wiederum darauf hinzuweisen, dass die Schätzung nur aufgrund von ca. einem Viertel der Beobachtungen in unserer Stichprobe erfolgen kann, da nicht alle Betriebe zwischen der VSE 2018 und 2022 verknüpfbar sind. Weiterhin könnte der Pre-Trend aufgrund einer unterschiedlichen Berücksichtigung von Sonderzahlungen in der VSE 2018 und VE 2022 eher unterschätzt

werden. Beschäftigte in Betrieben mit einem geringen Bite bzw. Gap könnten systematisch höhere Sonderzahlungen erhalten, da dort insgesamt höhere Löhne gezahlt werden. Genaue Aussagen dazu können jedoch nicht getroffen werden (siehe Kapitel 9).

6.3.3 Regionalebene

Auf der Ebene der Raumordnungsregionen sind keine signifikanten Effekte der Mindestlohnerhöhung auf die Monatslöhne zu erkennen (siehe Tabelle 6-4).

Tabelle 6-4: Kausaler Effekt auf Monatslöhne, Analyseebene: Raumordnungsregion

	Regressions- ergebnisse		Durchschnitts- effekt	
	Bite	Gap	Bite	Gap
Effekt	-0,1016	-0,9210	-0,0163	-0,0053
	(0,0918)	(1,4884)	(0,0148)	(0,0086)
Pre-Trend (VSE 2018, annualisiert)	0,0030	-0,1836		
	(0,0292)	(0,3399)		
Korrigierter Effekt	-0,1046	-0,7374	-0,0168	-0,0043
	(0,1017)	(1,5322)	(0,0164)	(0,0089)
N	17.591.226			

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: *, **, *** gibt ein Signifikanzniveau von 10, 5, und 1 % an.

Dies bedeutet nicht, dass es keine solchen Effekte gegeben hat. Die durch den Bite bzw. Gap gemessene Betroffenheit durch die Mindestlohnerhöhung ist aber möglicherweise nicht geeignet, die Effekte der Mindestlohnerhöhung auf die Durchschnittsverdienste zu identifizieren. Dies war im Übrigen auch bei den Stundenlöhnen der Fall.

6.3.4 Ebene der Wirtschaftszweige

Bei einer Definition der Betroffenheit durch die Mindestlohnerhöhung auf der Ebene der Wirtschaftszweige (plus Unterscheidung zwischen Ost- und Westdeutschland) ergeben sich – ähnlich wie beim Stundenlohn – uneinheitliche Ergebnisse. Die eigentlichen Regressionskoeffizienten sind wiederum zunächst nicht statistisch signifikant (erste Zeile in Tabelle 6-5).

Unter Verwendung der VSE 2018 und des SOEP können für das Gap-Maß jedoch negative, signifikante Pre-Trends beobachtet werden. In Wirtschaftszweigen, die stärker von der Mindestlohnerhöhung betroffen waren, sind die Monatslöhne schon vor der Erhöhung weniger stark gewachsen. Wird die VSE zur Korrektur dieses Pre-Trends herangezogen, ergibt sich ein positiver Effekt der Mindestlohnerhöhung auf den Monatslohn von 2,12 Prozent. Auch hier könnte der Pre-Trend, welcher auf Basis der VSE 2018 identifiziert wurde, wegen der unterschiedlichen Berücksichtigung von Sonderzahlungen in der VSE 2018 und VE 2022 eher unterschätzt werden. Beschäftigte in Wirtschaftszweigen mit einem geringen Bite bzw. Gap könnten systematisch höhere Sonderzahlungen erhalten, da dort insgesamt höhere Löhne

gezahlt werden. Genaue Aussagen dazu können jedoch nicht getroffen werden (siehe Kapitel 9). Der sich nach einer Korrektur auf Grundlage der im SOEP beobachtbaren Pre-Trends ergebende Wert ist mit 1,55 Prozent ähnlich groß. Außerdem ist der Effekt von der Größenordnung her ähnlich dem Effekt, der sich bei der Messung aufgrund der Betroffenheit auf der Betriebsebene ergibt (siehe Abschnitt 6.3.2). Für das Bite-Maß lassen sich nur in der VSE signifikante Pre-Trends feststellen, und der bereinigte Effekt bleibt statistisch insignifikant. Mit einem durchschnittlichen Effekt von 1,46 Prozent liegt die Größenordnung jedoch in einem ähnlichen Bereich wie bei den Ergebnissen auf Basis des Gap-Maßes.

Tabelle 6-5: Kausaler Effekt auf Monatslöhne, Analyseebene: Wirtschaftszweige

	Regressions- ergebnisse		Durchschnitts- effekt	
	Bite	Gap	Bite	Gap
Effekt	0,0955	1,7658	0,0155	0,0149
	(0,0924)	(1,0721)	(0,0150)	(0,0091)
Pre-Trend (VSE 2018, annualisiert)	-0,0590***	-0,7380***		
	(0,0169)	(0,2015)		
Korrigierter Effekt (VSE)	0,1545	2,5038**	0,0250	0,0212**
	(0,1067)	(1,2342)	(0,0173)	(0,0104)
Pre-Trend (SOEP 2017 bis 2020, annualisiert)	0,0005	-0,0658		
	(0,0275)	(0,899)		
Korrigierter Effekt (SOEP)	0,0903	1,8356**	0,0146	0,0155**
	(0,0964)	(0,89)	(0,0156)	(0,0075)
N	17.591.226			

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: *, **, *** gibt ein Signifikanzniveau von 10, 5, und 1 % an.

6.3.5 Heterogenitätsanalysen

Um die unterschiedlich starke Betroffenheit vom Mindestlohn auch in Bezug auf die Monatslöhne eingehender zu untersuchen, zeigen wir im Folgenden die Ergebnisse der Heterogenitätsanalysen. Analog zur Analyse der Stundenlöhne werden wiederum ausschließlich Ergebnisse auf der Ebene der Wirtschaftszweige und unter Verwendung des Bite-Maßes gezeigt.

Bei einer Differenzierung nach Geschlecht (siehe Tabelle 6-6, oberes Panel), resultieren nur für Frauen signifikante Effekte, nicht aber für Männer. Der Schätzung zufolge hat damit die Erhöhung des Mindestlohns zu stärkerem Wachstum der Monatslöhne bei Frauen als bei Männern geführt (sowohl vor als auch nach Korrektur um Pre-Trends).

Werden die Schätzungen getrennt für geringfügig Beschäftigte und Personen, die keiner geringfügigen Beschäftigung nachgehen, durchgeführt, ergeben sich für keine der beiden Gruppen signifikante Effekte (siehe Tabelle 6-6, mittleres Panel).

Eine differenzierte Betrachtung nach Ost- und Westdeutschland (siehe Tabelle 6-6, unteres Panel) lässt stärkere Effekte der Mindestlohnerhöhung auf das Wachstum der ostdeutschen

Monatslöhne erkennen. In Ostdeutschland zeigt sich ein isolierter, auf die Mindestlohnerhöhung zurückzuführender Effekt von durchschnittlich 2,66 Prozent, der nach Korrektur des negativen Pre-Trends auf 3,35 Prozent ansteigt.

Tabelle 6-6: Heterogenitätsanalysen der Auswirkungen auf die Monatslöhne, Analyseebene Wirtschaftszweige

	Regressions- ergebnisse		Durchschnitts- effekt	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Effekt	0,1356***	0,0639	0,0219***	0,0103
	(0,0480)	(0,1279)	(0,0078)	(0,0207)
Pre-Trend (VSE 2018, annualisiert)	-0,0705***	-0,0482**		
	(0,0114)	(0,0226)		
Korrigierter Effekt	0,2062***	0,1121	0,0334***	0,0181
	(0,0536)	(0,1483)	(0,0087)	(0,0240)
N	7.030.410	10.560.816		
	Kein Minijob	Minijob	Kein Minijob	Minijob
Effekt	0,0845	-0,0126	0,0137	-0,0020
	(0,1032)	(0,0376)	(0,0167)	(0,0061)
Pre-Trend (VSE 2018, annualisiert)	-0,0428**	0,0087		
	(0,0189)	(0,0121)		
Korrigierter Effekt	0,1273	-0,0213	0,0206	-0,0034
	(0,1196)	(0,0414)	(0,0194)	(0,0067)
N	16.578.451	1.012.775		
	West	Ost	West	Ost
Effekt	0,0719	0,1643***	0,0116	0,0266***
	(0,1116)	(0,0575)	(0,0181)	(0,0093)
Pre-Trend (VSE 2018, annualisiert)	-0,0651***	-0,0427***		
	(0,0205)	(0,0119)		
Korrigierter Effekt	0,1370	0,2071***	0,0222	0,0335***
	(0,1295)	(0,0635)	(0,0210)	(0,0103)
N	14.253.186	3.338.040		

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: *, **, *** gibt ein Signifikanzniveau von 10, 5, und 1 % an.

Die Ergebnisse der Heterogenitätsanalysen legen nahe, dass es zumindest für einzelne Gruppen signifikante Effekte der Mindestlohnerhöhung auf die Bruttomonatsverdienste gab (Frauen, Ostdeutsche). Dass diese Effekte aber nicht für alle Gruppen in statistisch signifikanter Weise gemessen werden können, kann der Grund dafür sein, dass in den Abschnitten 6.3.2 und 6.3.3 keine statistisch signifikanten Ergebnisse für die Gesamtpopulation ermittelt werden konnten.

6.3.6 Verteilungsanalyse

Analog zum Vorgehen bei den Stundenlöhnen präsentiert der vorliegende Abschnitt unsere Ergebnisse zu den Effekten der Mindestlohnerhöhung auf die Verteilung der

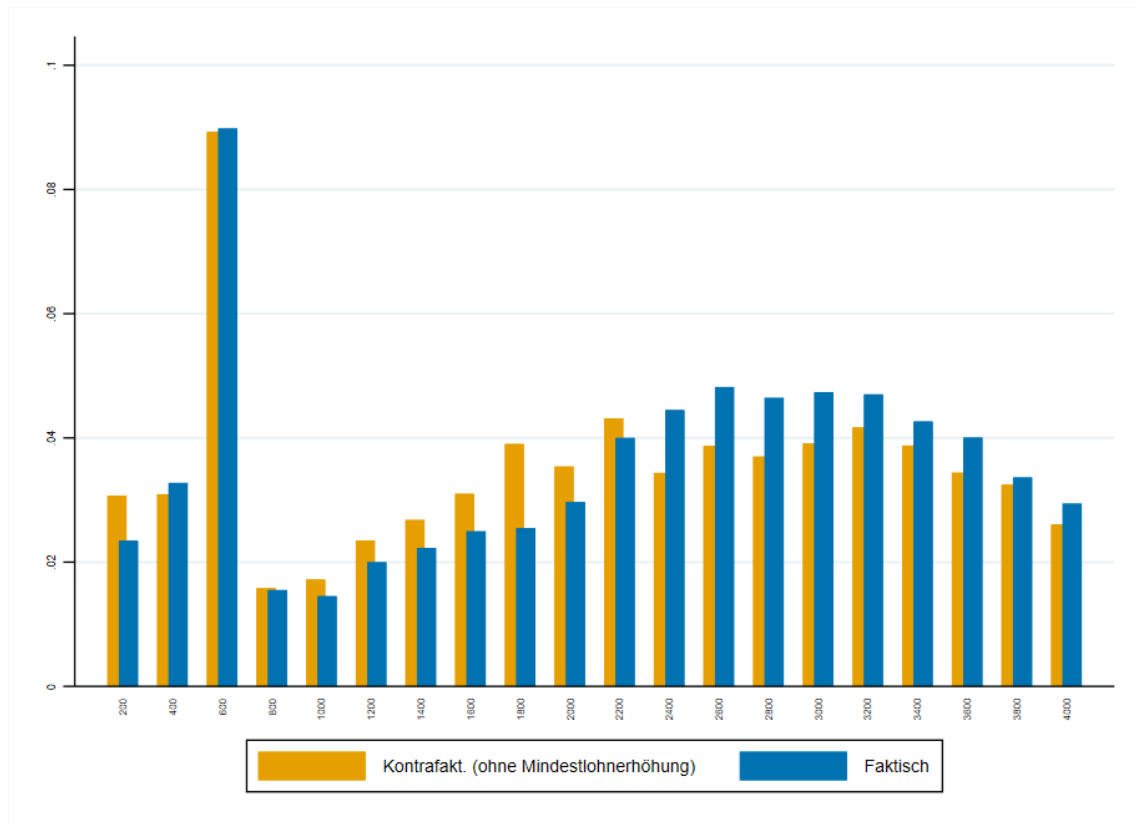
Bruttomonatslöhne. Wir verwenden hierzu die Variation des Bites der Mindestloohnerhöhung auf der regionalen Ebene und auf der Ebene der Wirtschaftszweige (plus Ost/West-Unterscheidung).

6.3.6.1 Regionalebene

Abbildung 6-8 zeigt den Vergleich der Verteilung der Bruttomonatslöhne wie sie im Jahre 2023 tatsächlich vorlag mit der kontrafaktischen Verteilung, die sich ergibt, wenn man die Effekte der Mindestloohnerhöhung herausrechnet. Die Analyse reicht bis zu Bruttomonatsverdiensten von 4.000 Euro, da bei sehr hohen Bruttomonatsverdiensten nicht davon ausgegangen werden kann, dass diese durch Mindestlohn-Beschäftigte erreicht werden können. Es zeigt sich ein Rückgang an Verteilungsmasse bis zu einem Bruttomonatsverdienst von 2.200 Euro sowie ein Zuwachs an Masse für Bruttomonatsverdienste, die darüber liegen. Der Niedriglohnsektor ist dabei um etwa 3,5 Prozentpunkte geschrumpft.¹⁶ Diese Veränderungen werden im Einzelnen in Abbildung 6-9 dargestellt. Die auf dem Bootstrap-Verfahren beruhenden Konfidenzintervalle legen nahe, dass die viele, aber nicht alle der beobachteten Verschiebungen als statistisch signifikant anzusehen sind (nämlich die, deren Konfidenzintervalle nicht die x-Achse überlappen). Wird der Gesamteffekt des Mindestlohns basierend auf Abbildung 6-9 berechnet, indem die statistisch signifikanten Effekte mit der Mitte der Monatslohnbins multipliziert und summiert werden, ergibt sich ein Anstieg des Monatslohns durch die Mindestloohnerhöhung um rund 88 Euro. Dies entspricht einem Lohnwachstum für die Gruppe der Monatslöhne bis 4.000 Euro von 4,2 Prozent.

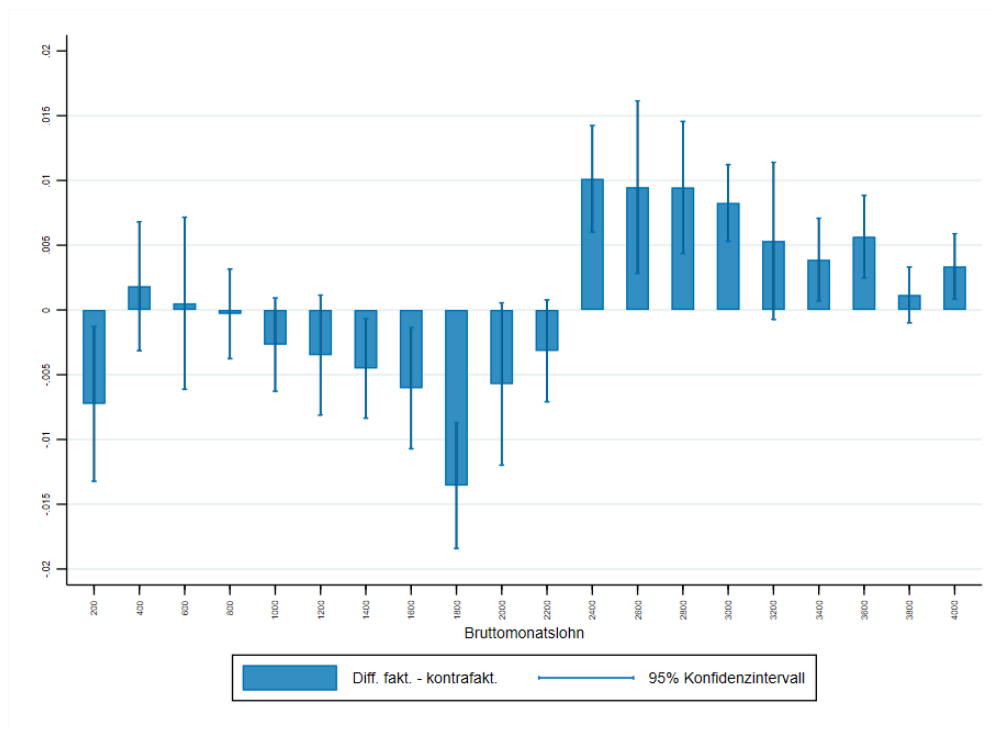
¹⁶ Die Berechnung basiert auf Effekten bis zur Niedriglohnschwelle (2/3 des Medians, 1814 €). Aufgrund der 200-Euro-Schritte wird ein linearer Verlauf zwischen 1.800 und 2.000 € angenommen.

Abbildung 6-8: Faktische und kontrafaktische Verteilung (ROR, Monatslohn)



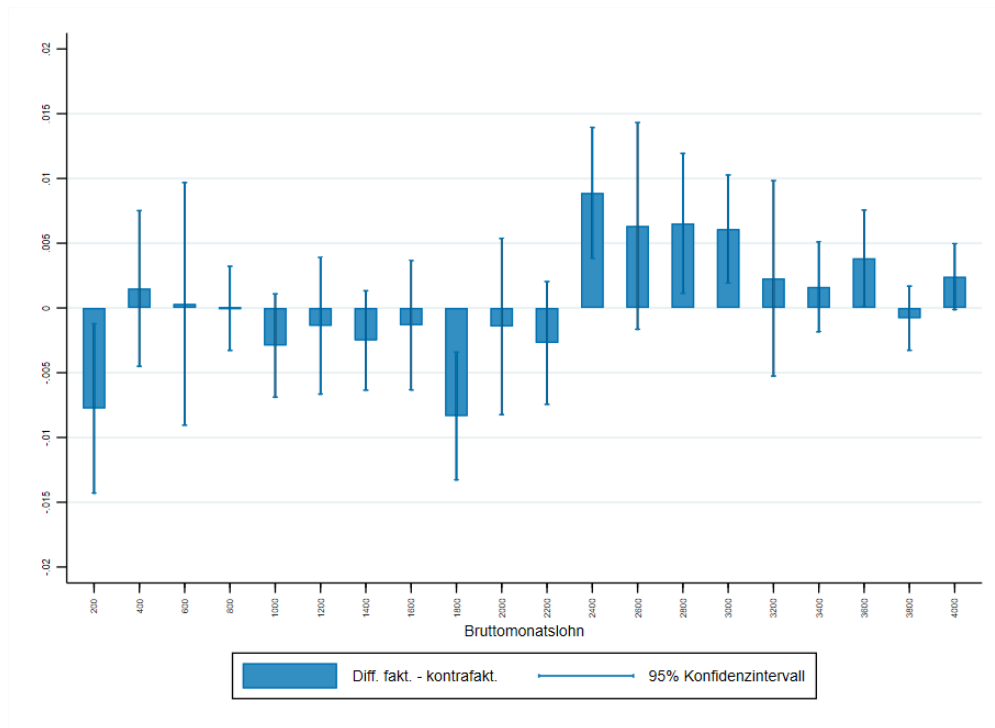
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023.

Abbildung 6-9: Effekt des Mindestlohns auf die Verteilung der Monatslöhne (ROR)



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023.

Abbildung 6-10: Um den Pre-Trend angepasster Effekt des Mindestlohns auf die Verteilung der Monatslöhne (ROR)



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023.

Abbildung 6-10 zeigt den um den aus der VSE 2018 geschätzten Pre-Trend korrigierten Effekt auf die Verteilung der Monatslöhne. Der Pre-Trend entspricht, ähnlich den Stundenlöhnen in Abschnitt 5.3.6, dem durchschnittlichen jährlichen Effekt der späteren Mindestlohn Betroffenheit (gemessen am Bite) zwischen VSE 2018 und VE 2022. Die Pre-Trends für Monatslöhne unter 600 Euro und zwischen 2.200 und 4.000 Euro fallen negativ aus, was darauf hindeutet, dass diese Löhne auch ohne den Mindestlohn gestiegen wären. Die Pre-Trends der Monatslöhne dazwischen sind hingegen positiv und wären demnach ohne den Mindestlohn weniger stark gestiegen. Die Ergebnisse zeigen damit, dass die korrigierten Effekte auf die Verteilung tendenziell näher bei Null liegen, was auch zu einem weitgehenden Verlust an statistischer Signifikanz führt. Wir weisen wiederum darauf hin, dass in den Pre-Trends gegebenenfalls auch die Effekte früherer Mindestloohnerhöhungen enthalten sind. Als Interpretation ergibt sich, dass die außergewöhnlich starke Mindestloohnerhöhung im Jahre 2022 im Vergleich zu früheren Entwicklungen (einschließlich früherer Mindestloohnerhöhungen) keine ausgeprägten Effekte auf die Verteilung der Bruttomonatsverdienste hatte.

Tabelle 6-7 berechnet die Reduktion des Gini-Koeffizienten der Bruttomonatsverdienste aufgrund der Mindestloohnerhöhung. Diese betrug – ähnlich wie bei den Stundenverdiensten – rund 2 Prozentpunkte und ist in statistischer Sicht als signifikant zu bezeichnen. Der Effekt der Mindestloohnerhöhung auf die Ungleichheit der Monatsverdienste übersteigt in dieser Messung den tatsächlichen Rückgang des Gini-Koeffizienten zwischen 2022 und 2023 in der Höhe von rund einem Prozentpunkt (Tabelle 6-2 auf Seite 70). Bereinigt man den kontrafaktischen Gini-Koeffizient um den Pre-Trend (auf Basis der VSE 2028), wird dieser

ebenfalls kleiner. Der Gini-Koeffizient der Bruttomonatsverdienste wäre also auch ohne die Erhöhung des Mindestlohns gesunken. Der Effekt des Mindestlohns auf den Gini-Koeffizienten fällt nach Trendkorrektur, bleibt aber statistisch signifikant.

Tabelle 6-7: Effekte auf den Gini des Monatslohns (ROR)

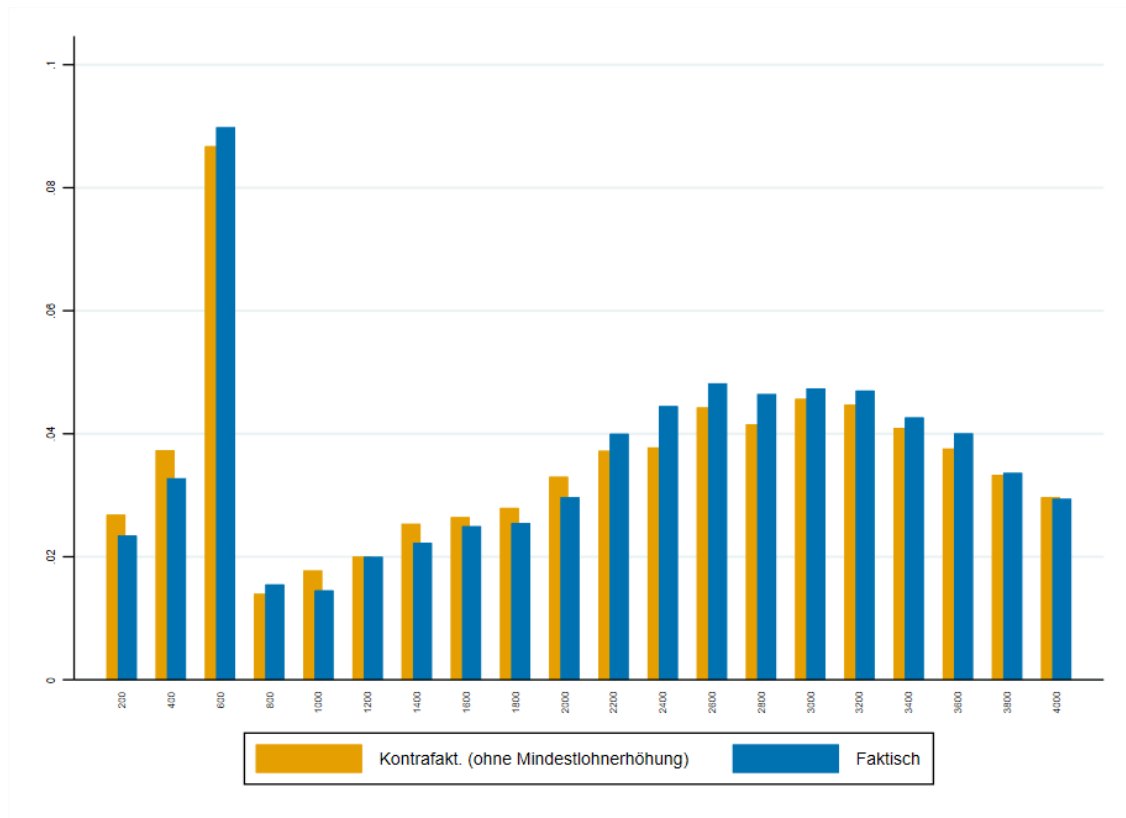
	Faktisch	Kontrafaktisch	Differenz
Nicht korrigiert	0,4245	0,4354	-0,0190***
			(0,0035)
Korrigiert	0,4245	0,4316	-0,0071*
			(0,0037)

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: *, **, *** gibt ein Signifikanzniveau von 10, 5, und 1 % an.

6.3.6.2 Ebene der Wirtschaftszweige

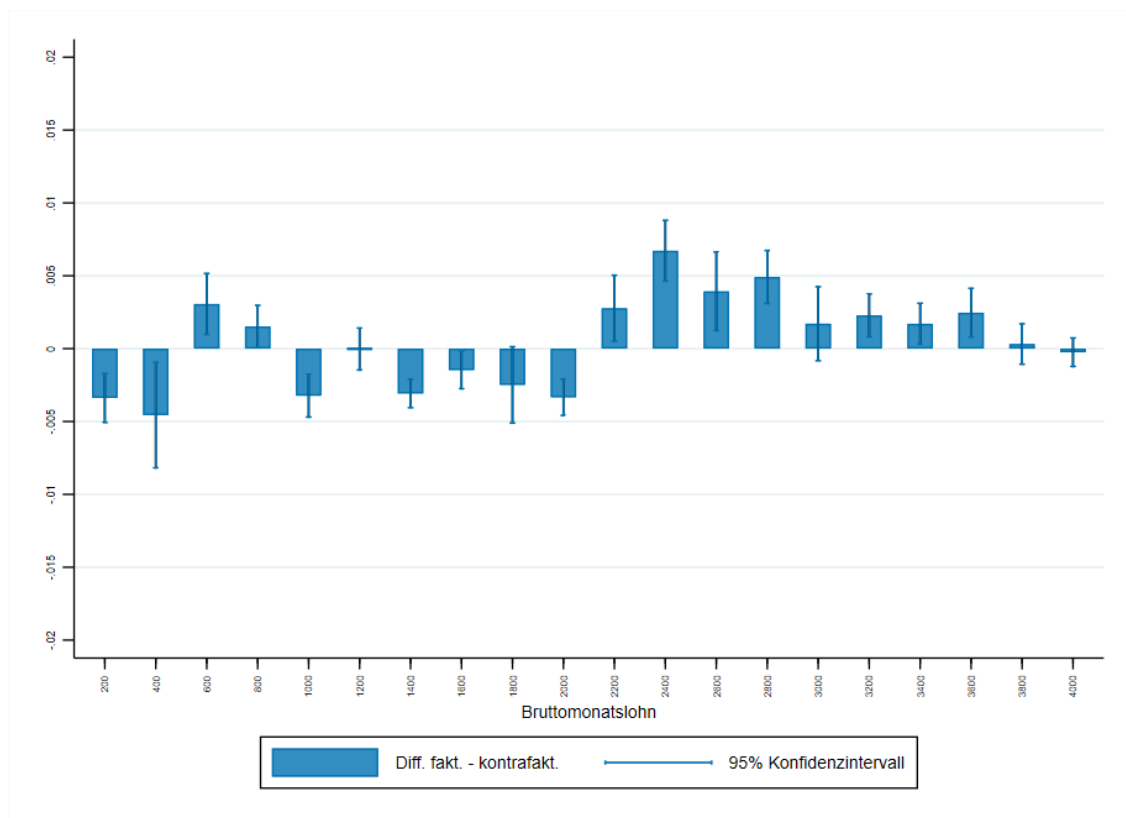
Abbildung 6-11 und Abbildung 6-12 stellen die entsprechende Analyse auf der Grundlage der unterschiedlichen Betroffenheit der Wirtschaftszweige in Ost- und Westdeutschland dar. Die Betroffenheit wird wiederum durch den Bite gemessen. Im Vergleich zur Messung auf der Grundlage der Regionen ergibt sich ein ähnliches Muster. Dieses ist aber deutlich schwächer ausgeprägt und statistisch weniger signifikant. In einigen Fällen reichen die Konfidenzbänder in Abbildung 6-12 über die Nulllinie, d.h. der entsprechende Effekt ist statistisch insignifikant. Das generelle Muster stimmt aber darin mit dem aus dem vorigen Abschnitt überein, dass es zu einer Verschiebung von Bruttomonatslöhnen unter 2.200 zu solchen über 2.200 Euro kommt. Der Rückgang des Niedriglohnsektors beträgt ca. 2 Prozentpunkte (d.h. etwa 1,5 Prozentpunkte weniger als in den Ergebnissen auf Basis der Regionalebene). Der Gesamteffekt basierend auf Abbildung 6-12 beträgt jedoch ebenfalls rund 88 Euro (d.h. rund 4,1 Prozent für die Gruppe der Monatsverdienste bis 4.000 Euro)

Abbildung 6-11: Faktische und kontrafaktische Verteilung (WZ, Monatslohn)



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023.

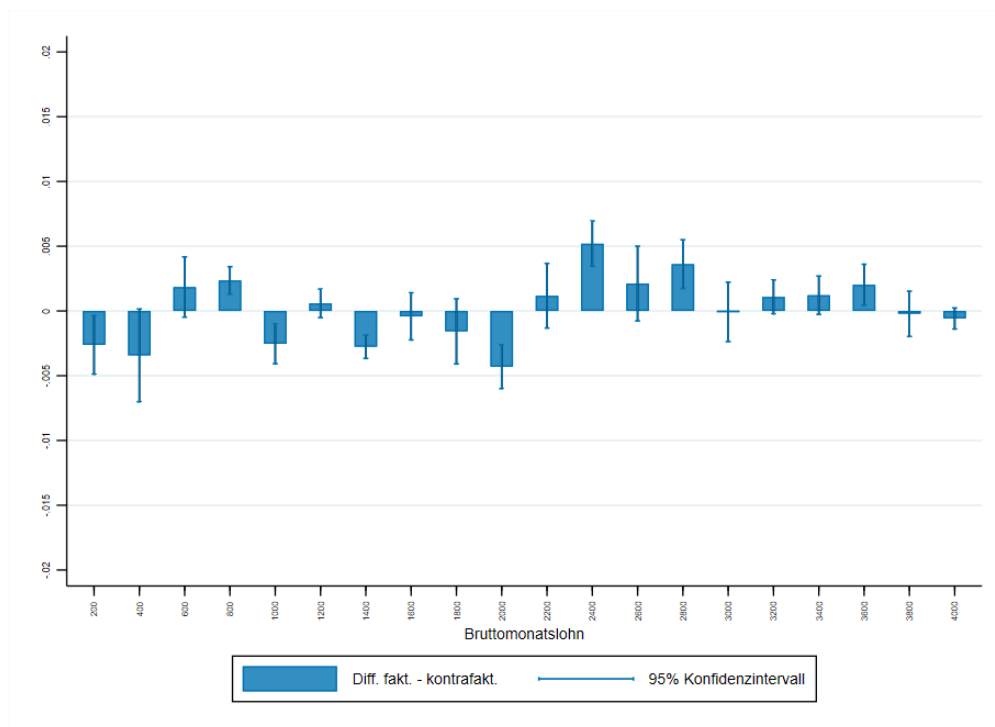
Abbildung 6-12: Effekt des Mindestlohns auf die Verteilung der Monatslöhne (WZ)



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023.

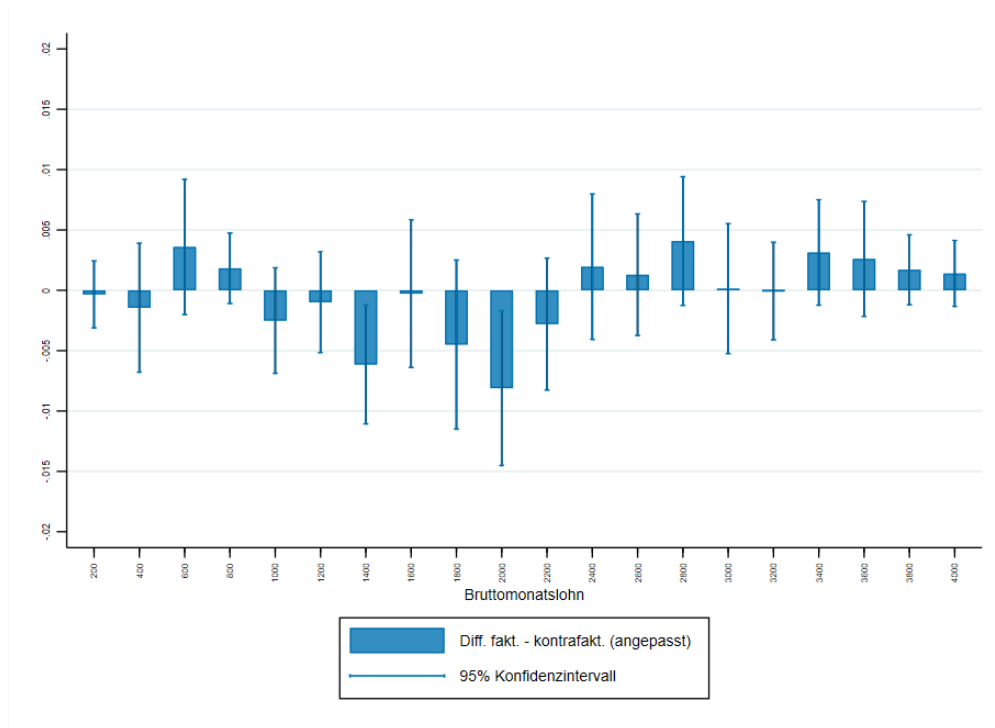
Wir verwenden wiederum Informationen aus der VSE 2018 und dem SOEP, um etwas über Pre-Trends in den Verteilungsregressionen für die Zeit vor der Erhöhung des Mindestlohns auszusagen. Wie in Abschnitt 5.3.1 beschrieben, wird hier im Fall der VSE konkret der Zeitraum zwischen 2018 und 2022 und im SOEP der Zeitraum von 2017 bis 2020 berücksichtigt. Die Korrektur um den Pre-Trend führt zu einer weiteren Abschwächung der Effekte sowie, vor allem bei Verwendung des im SOEP geschätzten Pre-Trends, zum weitgehenden Verlust an statistischer Signifikanz (Abbildung 6-13 und Abbildung 6-14). Insgesamt deutet sich an, dass Effekte der Mindestloohnerhöhung auf die Bruttomonatsverdienste entweder nur schwach ausgeprägt sind oder sich schwieriger statistisch messen lassen als solche auf die Stundenverdienste.

Abbildung 6-13: Pre-Trend angepasster Effekt des Mindestlohns auf die Verteilung der Monatslöhne (WZ)



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023.

Abbildung 6-14: Pre-Trend angepasster Effekt des Mindestlohns auf die Verteilung der Monatslöhne (WZ, SOEP)



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022, VE 2023 und SOEP v38.1.

Aufgrund der sehr viel schwächer ausfallenden Effekten entlang des untersuchten Bereiches in der Verteilung ergibt sich auch nur ein recht kleiner ungleichheitsmindernder Effekt der Mindestlohnerhöhung auf den Gini-Koeffizienten der Bruttomonatslöhne in der Höhe von einem halben Prozentpunkt (Tabelle 6-8). Gleichwohl ist dieser Effekt statistisch signifikant. Durch die Korrektur um den Pre-Trend ändert sich das Ergebnis kaum.

Tabelle 6-8: Effekte auf den Gini des Monatslohns (WZ)

	Faktisch	Kontrafaktisch	Differenz
Nicht korrigiert	0,4245	0,4285	-0,0040***
			(0,0013)
Korrigiert	0,4245	0,4283	-0,0038***
			(0,0014)

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: *, **, *** gibt ein Signifikanzniveau von 10, 5, und 1 % an.

6.4 Zusammenfassung

Die durchschnittlichen nominalen Bruttomonatsverdienste stiegen zwischen 2014 und 2023 durchgehend an. Inflationbereinigt ist ab 2022 jedoch eine Stagnation zu verzeichnen. Zwischen der VSE 2018 und der VE 2022 kommt es wie bei den Stundenlöhnen zu einem sprunghaften Anstieg der durchschnittlichen Bruttomonatsverdienste und ihrer Ungleichverteilung. Dies dürfte aber auf einen Strukturbruch in den Daten zurückzuführen sein, welchen wir in Kapitel 9 dieses Berichts detaillierter diskutieren. Sowohl zwischen 2014

und 2018 als auch zwischen 2022 und 2023 ist jeweils ein Rückgang der Ungleichheit der Bruttomonatslöhne zu beobachten. Zwischen 2014 und 2018 geht dieser auf globale Rückgänge an Ungleichheit zurück, zwischen 2022 und 2023 hingegen ausschließlich auf sinkende Ungleichheit in der unteren Hälfte der Verteilung. Der Anteil des Niedriglohnssektors sinkt von 31 Prozent im Jahre 2014 über 30 Prozent in den Jahren 2018 und 2022 bis auf 29 Prozent im Jahre 2024. Man beachte, dass unsere Messung des Niedriglohnssektors aus Datengründen den öffentlichen Dienst ausschließt und daher zu höheren Werten führt als die vom Statistischen Bundesamt regelmäßig berichteten.

Unsere Kausalanalyse deutet darauf hin, dass die Mindestlohnerhöhung im Jahre 2022 zu einem signifikanten Anstieg der durchschnittlichen Bruttomonatslöhne sowie zu einem Rückgang ihrer Ungleichverteilung beigetragen hat. Die entsprechenden Ergebnisse sind aber durch Heterogenität und schwache statistische Signifikanz gekennzeichnet. Aus der Kausalanalyse auf Grundlage der individuellen Betroffenheit lassen sich weder für Personen, die direkt noch für Personen, die indirekt vom Mindestlohn betroffen sind, signifikante Effekte beobachten. Dieses Ergebnis stimmt nicht mit dem in Bossler, Chittka und Schank (2024) überein, welche einen Effekt auf die monatlichen Bruttoverdienste nach Oktober 2022 in der Höhe von 5 Prozent messen. Allerdings ist die auf monatlichen Daten der VE basierende Studie von Bossler, Chittka und Schank (2024) nicht direkt mit unserer Analyse vergleichbar, da ein abweichendes Differenzen-in-Differenzen Design und abweichende Definitionen von Treatment- und Kontrollgruppen verwendet werden. So definieren Bossler, Chittka und Schank (2024) die Treatment-Gruppe als Personen mit Stundenlöhnen zwischen 10,45 und 12 Euro, während diese Gruppe in unserer Studie durch Stundenlöhne unter 12 Euro definiert ist. Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass Bossler, Chittka und Schank (2024) nur den Zeitraum bis Dezember 2022 betrachten, während unser Post-Treatment Zeitpunkt der April 2023 nach der Mindestlohnerhöhung im Oktober 2022 ist, also längerfristige Entwicklungen abbildet. Auch aus der Kausalevaluation auf der Grundlage regionaler Betroffenheit ergeben sich keine signifikanten Effekte der Erhöhung auf die durchschnittlichen Bruttomonatsverdienste. Die Evaluation auf der Ebene der betrieblichen Betroffenheit ergibt hingegen einen statistisch signifikanten Effekt auf das Wachstum der Monatslöhne in der Höhe von 1 bis 2 Prozent, welches auf die Erhöhung des Mindestlohns zurückgeht. Dieser Effekt ist etwas geringer als der von Ohlert (2024a) ebenfalls auf der Grundlage von betrieblicher Betroffenheit für die Mindestlohneinführung gemessene. Ein Effekt in ähnlicher Größenordnung resultiert bei Verwendung der Betroffenheit auf der Ebene der Wirtschaftszweige, aber nur bei Verwendung des Gap-Maßes. Des Weiteren lassen sich in Einzelanalysen signifikante Effekte der Erhöhung auf die durchschnittlichen Verdienste von Frauen und ostdeutschen Beschäftigten nachweisen.

Die kausale Verteilungsanalyse auf der Grundlage regionaler Unterschiede ergibt klare Verschiebungen von Bruttomonatslöhnen unterhalb von 2.200 Euro zu solchen über 2.200 Euro als Folge der Mindestlohnerhöhung. Diese führen zu einer Reduktion des Gini-Koeffizienten um rund 2 Prozentpunkte, nach Trendkorrektur aber nur zu einer Reduktion von unter einem Prozentpunkt. Auf der Grundlage der Betroffenheitsunterschiede zwischen den Wirtschaftszweigen/Ost-West zeigen sich qualitative ähnliche, quantitativ aber deutlich schwächer ausgeprägte Verschiebungen in der Verteilung. Diese schwächen sich nach Trendbereinigung ebenfalls weiter ab.

Insgesamt legen die Analysen zu den Effekten der Mindestloohnerhöhung auf die Bruttomonatslöhne nahe, dass die Mindestloohnerhöhung kausal zu einer Erhöhung der Bruttomonatsverdienste und einer Reduktion deren Ungleichverteilung in begrenztem Umfang beigetragen hat, dieser Effekt aber statistisch nur unpräzise nachgewiesen werden kann. Wie in Kapitel 7 gezeigt, erklären sich die fehlenden bzw. schwachen Effekte der Mindestloohnerhöhung auf die Monatsverdienste zu einem guten Teil durch einen von der Erhöhung verursachten Rückgang der Arbeitszeiten, so dass sich durch die Erhöhung gestiegene Stundenlöhne nicht bzw. nur schwach in höheren Monatslöhnen niederschlagen.

7 Arbeitszeit

7.1 Einleitung

Neben der Entwicklung der Stunden- und Monatslöhne ist die Entwicklung der Arbeitszeit in Reaktion auf die Einführung und die Erhöhungen des Mindestlohns eine der zentralen Fragen im Rahmen der Evaluation des Mindestlohns. Der Mindestlohn beeinflusst in direkter Weise den Stundenlohn. Er kann aber auch Veränderungen in der Arbeitszeit hervorrufen, die wiederum dafür sorgen, dass keine Effekte auf den Monatslohn zu beobachten sind. Durch die Anpassung der Arbeitszeit steht Betrieben und Beschäftigten neben Kündigungen oder Zurückhaltung bei Neueinstellungen ein weiteres Instrument zur Verfügung, mit dem sie auf die gestiegenen Lohnkosten durch die Mindestlohneinführung und -erhöhungen reagieren können. Betriebe ziehen Anpassungen der Arbeitszeit in der Regel Kündigungen vor, da erstgenannte einfacher zu implementieren sind und wertvolles Humankapital nicht vollständig verloren geht, wie dies bei Kündigungen der Fall ist.

Die Arbeitszeit und deren Entwicklung wird im Folgenden genauer analysiert. Es wird zunächst deskriptive Evidenz präsentiert, die in ihrem Aufbau den Kapiteln 5.2 zu Stundenlöhnen und 6.2 zu Monatslöhnen folgt. Dabei wird wie in den Analysen zu Stunden- und Monatslöhnen zwischen Beschäftigten mit einem Stundenlohn unterhalb von 16 Euro und Beschäftigten mit einem Lohn oberhalb von 16 Euro unterschieden. Ergänzend wird in Kapitel 7.3 auch das Arbeitsvolumen deskriptiv dargestellt. Kapitel 7.4 widmet sich den kausalen Effekten der Mindestlohnerhöhung auf die Arbeitszeit und das Arbeitsvolumen, wobei die Schätzergebnisse der Hauptspezifikation und verschiedene Robustheitsanalysen präsentiert werden. Die Evaluation der kausalen Effekte erfolgt dabei wie in den Vorabschnitten auf der Ebene der Betroffenheit von Individuen, Betrieben, Regionen und Wirtschaftszweigen. Anschließend werden die Ergebnisse der Heterogenitätsanalysen und der Verteilungsanalysen in den Abschnitten 7.3.6 und 7.3.7 aufgezeigt.

7.2 Arbeitszeit: Deskriptive Evidenz

In der VSE/VE werden sowohl die regelmäßige wöchentliche Arbeitszeit von Beschäftigten als auch separat die monatlich bezahlten Arbeitsstunden ausgewiesen. Letztere entsprechen größtenteils der mindestlohnrelevanten Arbeitszeit, welche sich aus den vereinbarten Arbeitsstunden und bezahlten Überstunden zusammensetzt. Jedoch wird unbezahlte Mehrarbeit, die mindestlohnrelevant ist, falls sie nicht anderweitig abgegolten wird, in der VSE/VE nicht erfasst. Die monatlich bezahlten Arbeitsstunden werden jeweils für den Berichtsmonat April abgefragt und durch die mittlere Zahl der Wochen pro Monat (4,345) dividiert, um so die Wochenarbeitszeit zu erhalten.

Tabelle 7-1 stellt die durchschnittliche Wochenarbeitszeit und ihre Standardabweichung sowie den Median auf Basis der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023 dar. Es zeigt sich, dass die durchschnittliche Wochenarbeitszeit von 30,95 Stunden im Jahr 2014 über die Zeit leicht

zurückging und im Jahr 2023 bei knapp 30 Stunden lag. Auffällig ist, dass der größte Teil des Rückgangs zwischen 2018 und 2022 zu beobachten ist und die durchschnittliche Wochenarbeitszeit von 2022 auf 2023 sogar wieder leicht angestiegen ist. Ein ähnliches Bild ergibt sich im Hinblick auf die mittlere Wochenarbeitszeit (Median), wobei hier der Rückgang von 2014 auf 2022 deutlich stärker ist und es zwischen 2022 und 2023 so gut wie keine Veränderung ergab. Der deutliche Rückgang in der Arbeitszeit zwischen den Jahren 2018 und 2022 könnte auf entsprechende Anpassungen während der Corona-Pandemie zurückzuführen sein. Darüber hinaus könnte die Umstellung des Erhebungsdesigns zwischen der VSE 2018 und der VE 2022 eine Rolle spielen. Mögliche Strukturbrüche zwischen der VSE 2018 und der VE 2022/23 diskutieren wir in Kapitel 9 dieses Gutachtens.

Werden bei der Auswertung auch Beschäftigte aus Betrieben mit ausschließlich geringfügig Beschäftigten miteinbezogen (nicht tabellarisch dargestellt), zeigt sich, dass die durchschnittliche und mittlere Wochenarbeitszeit erwartungsgemäß niedriger ausfällt. Die so gebildete durchschnittliche Wochenarbeitszeit betrug 30,32 Stunden im Jahr 2014 und sank auf 29,36 Stunden im Jahr 2023 (2018: 30,34, 2022: 29,32), während die mittlere Arbeitszeit von 37,50 auf 35,37 Stunden fiel (2018: 37,4, 2022: 35,56).

Tabelle 7-1: Lokationsmaße der Wochenarbeitszeit in Stunden

	VSE 2014	VSE 2018	VE 2022	VE 2023
Durchschnitt	30,95	30,88	29,84	30,03
Standardabweichung	(12,65)	(12,34)	(12,65)	(12,54)
Median	37,74	37,50	36,04	36,00
Durchschnitt < 12 Euro/h	24,07	22,31	18,58	17,69
Durchschnitt <=16 Euro/h	27,59	26,65	24,06	22,67
Durchschnitt >16 Euro/h	35,56	35,10	33,39	33,60
Beobachtungen	728.662	715.846	8.148.225	8.736.531
Beobachtungen < 12 Euro/h	272.008	196.562	609.375	152.080
Beobachtungen <= 16 Euro/h	425.186	347.575	1.606.847	1.451.855
Beobachtungen > 16 Euro/h	303.476	368.271	6.541.378	7.284.676

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: Die Aufteilung bei 12 sowie bei 16 Euro pro Stunde bezieht sich auf den nominalen Stundenlohn im jeweiligen Jahr.

Eine separate Betrachtung der Arbeitszeitentwicklung von Beschäftigten mit einem nominalen Stundenlohn von unter 12 Euro zeigt insbesondere für diese Gruppe einen deutlichen Rückgang der Arbeitszeit, von durchschnittlich 24,07 Wochenstunden im Jahr 2014 auf 17,69 Wochenstunden im Jahr 2023. Eine ähnliche, wenn auch geringer ausgeprägte, Entwicklung zeigt sich für Personen mit einem nominalen Stundenlohn von maximal 16 Euro. Der vergleichsweise starke Rückgang der Arbeitszeit von Beschäftigten mit geringen Stundenlöhnen könnte allerdings teilweise durch einen mechanischen Effekt verursacht werden, der durch generell steigende Nominallöhne in Zusammenhang mit unserer Unterteilung in Stundenlöhne über bzw. unter einer fixen Grenze hervorgerufen wird. Am Beispiel der Lohngrenze von 16 Euro lässt sich dies wie folgt erklären: Generell arbeiten Personen mit geringeren Löhnen weniger Stunden als Personen mit höheren Löhnen. Dies zeigen sowohl die innerjährlichen Vergleiche als auch die Arbeitszeitverteilungen nach Stundenlöhnen über die Beobachtungsjahre, die in Tabelle 7-1 enthalten sind. Damit weisen

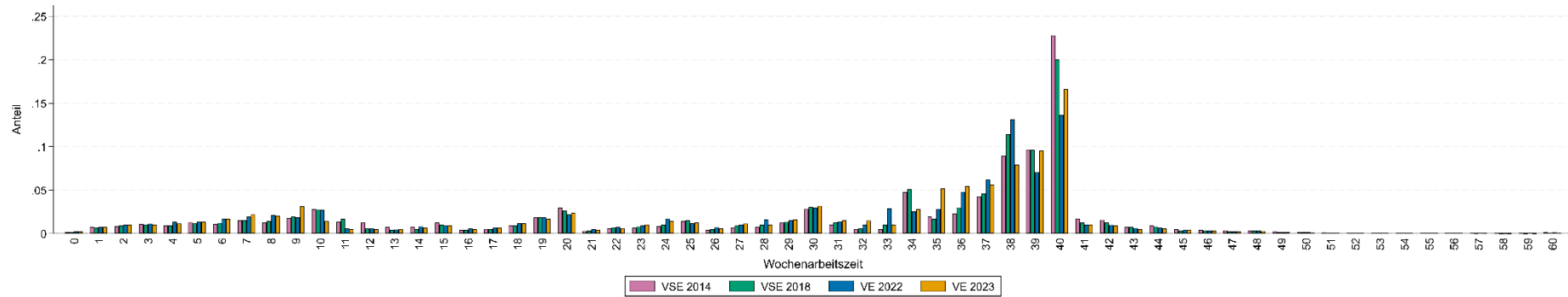
Personen, die etwas weniger als 16 Euro pro Stunde verdienen, höhere Arbeitszeiten auf als Personen, die deutlich unter 16 Euro verdienen, und geringere Arbeitszeiten als Personen, die über 16 Euro verdienen. Werden die Personen, die etwas weniger als 16 Euro verdienen, aufgrund der wachsenden Nominallöhne über die fixe Grenze von 16 Euro verschoben (d.h. sie verdienen dann mehr als 16 Euro), hat dies zwei Effekte: es verringert die durchschnittliche Wochenarbeitszeit der Personengruppe, die unter 16 Euro verdient, da jetzt weniger Personen mit einer relativ hohen Wochenarbeitszeit (verglichen mit allen Personen, die unter 16 Euro verdienen) in dieser Gruppe vertreten sind; und es verringert ebenso die durchschnittliche Wochenarbeitszeit der Personengruppe, die über 16 Euro verdient, da jetzt mehr Personen mit einer relativ niedrigen Wochenarbeitszeit (verglichen mit allen Personen, die über 16 Euro verdienen) in der letztgenannten Gruppe vertreten sind.

Um einen umfassenderen Einblick zu erhalten, stellt Abbildung 7-1 die Gesamtverteilung der Wochenarbeitszeit auf Basis der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023 dar. Die Abbildung zeigt den Anteil der Beschäftigten innerhalb des jeweiligen Stundenintervalls an.

Zwischen den Jahren 2014 und 2022 zeigt sich eine Reduktion des Anteils der Beschäftigten mit einer 40-Stunden-Woche, während der Anteil der Beschäftigten mit einer Wochenarbeitszeit von 35 bis 38 Stunden im gleichen Zeitraum stetig stieg. Im Jahr 2023 setzt sich dieser Trend nur bedingt fort. Der Anteil der Beschäftigten mit einer Wochenarbeitszeit von 35, 36, 39 und 40 Stunden ist zwischen den Jahren 2022 und 2023 zum Teil stark gestiegen. Gleichzeitig ist jedoch der Anteil der Beschäftigten mit einer Wochenarbeitszeit von 37 Stunden leicht, der mit einer Wochenarbeitszeit von 38 Stunden sogar deutlich gesunken. In den unteren Wochenarbeitszeitsegmenten sind hingegen zumeist nur kleine Veränderungen der Anteile über die Zeit zu beobachten. Über alle Jahre hinweg weist das 40-Stunden-Intervall den größten Anteil auf, gefolgt von den zwei darunter liegenden Intervallen. Eine Beschäftigung mit einer Wochenarbeitszeit über 40 Stunden ist hingegen vergleichsweise wenig verbreitet. So kommt es zwischen dem 40-Stunden- und dem 41-Stunden-Intervall zu einem deutlichen Abfall der Anteile.

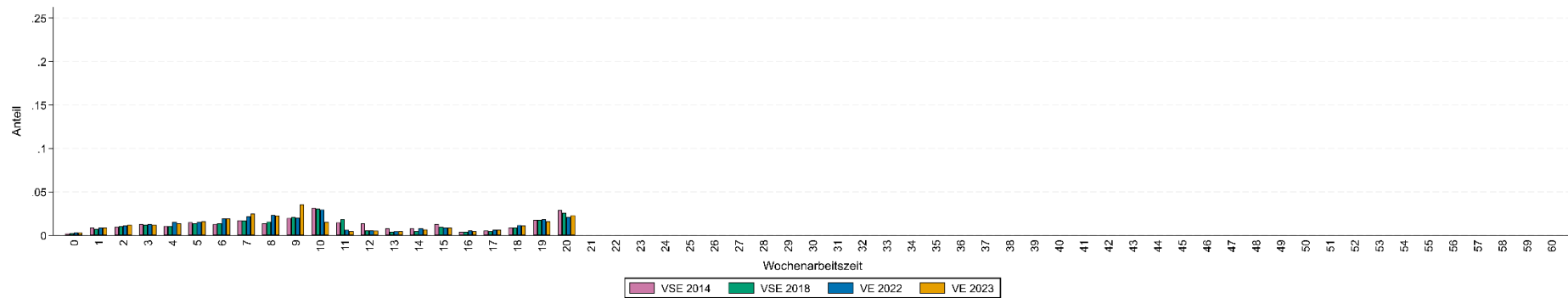
Ein Vergleich dieser Verteilungen mit den Verteilungen unter Einbeziehung der Beschäftigten aus Betrieben mit ausschließlich geringfügig Beschäftigten (Abbildung 7-2) zeigt, dass diese Beschäftigten (wenig überraschend) überwiegend Arbeiten mit geringem Stundenumfang ausüben. Insbesondere die Anteile mit einer Wochenarbeitszeit von weniger als 10 Stunden nehmen zu, auch wenn diese Veränderung aufgrund des geringen Anteils der Betriebe mit ausschließlich geringfügig Beschäftigten das Gesamtbild der Verteilung kaum verändert. Die Anteile der Beschäftigten mit einer Wochenarbeitszeit von mehr als 20 Stunden unterscheiden sich zwischen den Analysestichproben nur wenig, so dass aus Datenschutzgründen auf eine Darstellung verzichtet werden muss.

Abbildung 7-1: Verteilung der Wochenarbeitszeit nach Jahr



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023.

Abbildung 7-2: Verteilung der Wochenarbeitszeit nach Jahr – mit Betrieben ohne sozialversicherungspflichtige Beschäftigte



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023.

Im Folgenden wird die Veränderung der durchschnittlichen Wochenarbeitszeit getrennt nach verschiedenen Charakteristika sowie jeweils separat für Beschäftigte mit einem Stundenlohn von maximal 16 Euro sowie Beschäftigte mit einem Stundenlohn von über 16 Euro dargestellt, um mögliche Unterschiede sichtbar zu machen. Dabei gilt auch hier, dass der bereits erläuterte Mechanismus allgemeiner Nominallohnsteigerungen eine Interpretation der Durchschnittswerte bei der Untergliederung nach Stundenlohn erschwert. Tabelle 7-2 stellt die Entwicklung zwischen 2014 und 2023 getrennt nach Tarifbindung, Staatsangehörigkeit, Alter, beruflichem Bildungsgrad, Beschäftigungsumfang, Bundesland und Geschlecht dar. Zusätzlich wird jeweils danach unterschieden, ob Beschäftigte im jeweiligen Jahr einen Stundenlohn von bis zu 16 Euro oder von mehr als 16 Euro erhalten.

Eine Heterogenität zeigt sich hinsichtlich der Aufteilung nach Tarifabdeckung. Für Beschäftigte, die von keiner tariflichen Bindung betroffen sind, reduzierte sich die durchschnittliche Wochenarbeitszeit zwischen den Jahren 2014 und 2023 etwas stärker als für Beschäftigte mit einer Form von tariflicher Bindung. Jedoch zeigt der Durchschnitt für die jährlich variierende Untergruppe der Personen mit einem Stundenlohn von maximal 16 Euro auch mit tariflicher Bindung einen teils erheblichen Rückgang über die Zeit auf.

In Bezug auf die Nationalität lassen sich nur Entwicklungen für die Jahre 2022 und 2023 darstellen, da die Nationalität in der VE 2014 und 2018 nicht erhoben wurde. Die Daten aus der VSE 2022 und 2023 zeigen, dass die Arbeitszeit von Beschäftigten mit deutscher Nationalität geringer ist als die von Beschäftigten ohne deutsche Staatsbürgerschaft. Für beide Gruppen stieg die Arbeitszeit zwischen den Jahren 2022 und 2023 etwas an.

Zwischen den Altersgruppen der Beschäftigten gibt es zwar Unterschiede im Niveau der Arbeitszeit, aber keine großen Unterschiede in der Entwicklung. Bei der Untergliederung nach Bildungsabschluss werden hingegen Unterschiede sowohl im Niveau als auch in der Entwicklung über die Zeit sichtbar. Während die durchschnittliche Arbeitszeit von Beschäftigten mit einem Studienabschluss zwar deutlich höher ist als die von Beschäftigten ohne eine berufliche Ausbildung, so verringert sich diese Differenz doch über die Zeit. Dies liegt daran, dass die Wochenarbeitszeit von Beschäftigten ohne berufliche Ausbildung über die Zeit sogar gestiegen ist, während die Arbeitszeit von Personen mit einem Studienabschluss im Schnitt gefallen ist. Die durchschnittliche Arbeitszeit von Beschäftigten mit einem Stundenlohn von maximal 16 Euro sank zwar bei allen Untergruppen nach Bildungsgrad über die Zeit, doch ist auch hier der größte Rückgang bei Beschäftigten mit einem Studienabschluss zu beobachten.

Tabelle 7-2: Durchschnittliche Wochenarbeitszeit nach Untergruppen

Gruppe: Durchschnitt	2014	2018	2022	2023
Tarif				
Keine tarifliche Vereinbarung	30,11	30,33	28,83	28,85
Keine tarifliche Vereinbarung<=16Euro/h	27,44	26,81	24,01	22,69
Keine tarifliche Vereinbarung>16Euro/h	36,21	35,70	33,75	33,62
Branchentarif	32,20	31,82	30,71	31,12
Branchentarif<=16Euro/h	27,88	26,07	23,30	22,15
Branchentarif>16Euro/h	35,36	34,76	33,15	33,59
Firmentarif	33,63	33,06	32,45	32,97
Firmentarif<=16Euro/h	30,69	28,95	28,39	25,80
Firmentarif>16Euro/h	34,94	34,24	33,59	34,45
Betriebsvereinbarung	29,92	29,77	29,19	28,94
Betriebsvereinbarung<=16Euro/h	26,18	23,82	23,75	22,21
Betriebsvereinbarung>16Euro/h	32,54	32,50	32,90	32,59
Staatsangehörigkeit				
Deutsch	.	.	29,77	29,96
Deutsch<=16Euro/h	.	.	23,27	21,79
Deutsch>16Euro/h	.	.	33,28	33,43
Nicht Deutsch	.	.	30,27	30,38
Nicht Deutsch<=16Euro/h	.	.	26,99	25,61
Nicht Deutsch>16Euro/h	.	.	34,40	34,87
Alter				
Unter 26 Jahre	27,74	26,97	26,73	26,58
Unter 26 Jahre <=16Euro/h	26,52	24,70	22,98	21,27
Unter 26 Jahre > 16Euro/h	34,94	34,94	32,91	33,21
Zwischen 26-55 Jahre	32,20	32,22	31,33	31,67
Zwischen 26-55 Jahre <=16Euro/h	29,01	28,36	25,99	24,77
Zwischen 26-55 Jahre >16Euro/h	36,02	35,56	34,01	34,35
Über 55 Jahre	27,35	27,83	26,80	26,87
Über 55 Jahre <=16Euro/h	23,05	22,61	20,31	19,23
Über 55 Jahre >16Euro/h	33,61	33,44	31,51	31,41
Beruflicher Bildungsgrad				
Keine berufliche Ausbildung	24,56	25,04	24,99	25,19
Keine berufliche Ausbildung <=16Euro/h	22,63	22,76	21,86	20,78
Keine berufliche Ausbildung >16Euro/h	33,64	33,34	30,84	31,35
Berufliche Ausbildung	31,58	31,39	30,30	30,41
Berufliche Ausbildung <=16Euro/h	29,01	27,97	25,37	23,91
Berufliche Ausbildung >16Euro/h	35,39	34,94	33,29	33,45
Studium	34,32	33,92	32,75	33,01
Studium <=16Euro/h	25,81	24,00	20,61	19,07

Gruppe: Durchschnitt	2014	2018	2022	2023
Studium >16Euro/h	36,47	35,93	34,62	34,90
Beschäftigungsumfang				
Vollzeit	39,59	39,34	37,90	38,17
Vollzeit<=16Euro/h	40,23	39,87	38,42	37,99
Vollzeit>16Euro/h	39,07	39,04	37,73	38,21
Teilzeit	23,79	24,72	23,90	24,23
Teilzeit<=16Euro/h	23,72	24,40	23,11	22,90
Teilzeit>16Euro/h	23,92	25,16	24,45	24,98
Geringfügig	8,00	7,28	6,80	6,74
Geringfügig<=16Euro/h	8,15	7,48	7,15	7,07
Geringfügig>16Euro/h	4,28	4,46	4,59	5,21
Bundesland				
Ost	33,11	32,86	31,78	31,81
Ost <=16Euro/h	31,93	31,06	28,75	27,32
Ost >16Euro/h	36,35	36,05	34,47	34,76
West	30,50	30,48	29,45	29,66
West <=16Euro/h	26,37	25,40	22,81	21,45
West >16Euro/h	35,46	34,97	33,21	33,39
Geschlecht				
Weiblich	26,55	26,78	26,03	26,28
Weiblich<=16Euro/h	24,12	23,53	21,27	20,41
Weiblich>16Euro/h	31,60	31,31	29,87	30,03
Männlich	34,93	34,50	33,14	33,32
Männlich<=16Euro/h	31,91	30,40	27,39	25,52
Männlich>16Euro/h	37,83	37,52	35,88	36,22

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023.

Eine Untergliederung nach Beschäftigungsumfang stellt ebenso unterschiedliche Veränderungen dar. Vollzeitbeschäftigte haben im Jahr 2014 im Durchschnitt rund 39,6 Wochenstunden gearbeitet, im Jahr 2023 nur noch rund 38,2 Wochenstunden. Die durchschnittliche Arbeitszeit von Teilzeitbeschäftigten stieg hingegen von 23,8 auf 24,2 Wochenstunden, während die von geringfügig Beschäftigten von 8,0 auf 6,7 Wochenstunden fiel. Bei der Unterteilung nach Geschlecht zeigt sich, dass die Wochenarbeitszeit der Frauen im betrachteten Zeitraum nur wenig zurückgegangen ist, die der Männer dagegen stärker, wenngleich sie im Jahr 2023 mit 33,3 Stunden immer noch deutlich über der der Frauen mit 26,3 Stunden lag. Sowohl bei den Frauen als auch bei den Männern mit einem Stundenlohn von maximal 16 Euro ist die Arbeitszeit deutlich zurückgegangen, wobei auch hier der Rückgang bei Männern mit rund 6,4 Stunden deutlicher ausfiel als bei Frauen mit 3,7 Stunden.

7.3 Arbeitsvolumen

Anhand der Hochrechnungsfaktoren in den Datensätzen lassen sich die individuellen Arbeitszeiten auf das gesamte jährliche Arbeitsvolumen aller Beschäftigten in Deutschland hochrechnen, um die gesamtwirtschaftliche Relevanz der Ergebnisse zu bewerten.

Spalte 1 in Tabelle 7-3 stellt das Arbeitsvolumen dar, welches auf Basis der Analytestichprobe ohne imputierte Betriebe berechnet wurde. Im Gegensatz zur durchschnittlichen Arbeitszeit zeigt sich im Hinblick auf das Arbeitsvolumen kein durchgängig negativer Trend. Stattdessen wuchs das Arbeitsvolumen von rund 49,4 Milliarden Stunden im Jahr 2014 auf rund 52,9 Milliarden Stunden im Jahr 2018 stark an. Anschließend kam es bis 2022 zu einem leicht rückläufigen Trend, der jedoch im darauffolgenden Jahr wieder unterbrochen wurde, sodass das hochgerechnete Arbeitsvolumen in der Hauptanalytestichprobe im Jahr 2023 bei rund 52,7 Milliarden Stunden liegt. Wird diese Stichprobe um die Betriebe mit ausschließlich geringfügig Beschäftigten erweitert, ist das Arbeitsvolumen erwartungsgemäß größer. Dennoch zeigt sich, wie in Spalte 2 der Tabelle 7-3 dargestellt, im Trend des Arbeitsvolumens kein Unterschied. Inwieweit der jeweilige Rückgang zwischen den Jahren 2018 und 2022 auf einen Strukturbruch in den Daten zurückzuführen ist, bleibt unklar, da auch die Coronapandemie eine Rolle gespielt haben könnte.

Tabelle 7-3: Arbeitsvolumen über die Zeit, Stunden

	Arbeitsvolumen (exkl.)	Arbeitsvolumen (inkl.)
VSE 2014	49.358.693.194	49.705.891.342
VSE 2018	52.856.212.764	53.145.779.323
VE 2022	52.674.912.959	52.950.862.942
VE 2023	52.715.150.968	53.063.625.491

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Arbeitsvolumen (inkl.) stellt dabei das Arbeitsvolumen unter Einbezug von Betrieben mit ausschließlich geringfügig Beschäftigten dar. Die Berechnung ergibt sich dabei aus der mit den Hochrechnungsfaktoren gewichteten Summe der Wochenarbeitszeit, welche mit 52 multipliziert wird, um das Arbeitsvolumen auf Jahresebene zu erhalten.

Bei dem Vergleich des hier berechneten Arbeitsvolumens mit dem aus anderen Quellen ist zu berücksichtigen, dass die verwendeten Stichproben nicht die Gesamtheit der Erwerbstätigen miteinbeziehen. Wie bereits in Kapitel 3.2 beschrieben, werden Personen, die ein Praktikum absolvieren, Auszubildende, Beamte, Personen, die Heimarbeit leisten, und Personen unter 18 Jahren ausgeschlossen, sowie Daten von Selbstständigen gar nicht erst erhoben. Aus diesem Grund sind die Angaben des Statistischen Bundesamts (2024) mit 54,6 Milliarden geleisteten Arbeitsstunden der Arbeitnehmer leicht, beziehungsweise mit 61,4 Milliarden Stunden Gesamtvolumen deutlich höher.

Tabelle 7-4 stellt das Arbeitsvolumen für die verschiedenen Untergruppen dar. Dabei wird die gesamtwirtschaftliche Bedeutung der jeweiligen Untergruppen, sowie deren Veränderung über die Jahre deutlich. Bei den Zahlen zur Tarifbindung sollte jedoch beachtet werden, dass aufgrund einer veränderten Abfrage dieser Variable in der VE (im Vergleich zur VSE) ein Strukturbruch in den Daten vorliegt. Dieser wird in Kapitel 9 näher beschrieben.

Tabelle 7-4: Arbeitsvolumen nach Untergruppen

Gruppe: Durchschnitt	2014	2018	2022	2023
Tarif				
Keine tarifl. Vereinb.	28.366.250.212	32.309.285.931	23.446.744.716	23.158.000.046
Keine t. V. <=16€/h	17.976.756.568	17.270.575.939	9.863.040.064	7.951.224.367
Keine t. V. >16€/h	10.389.493.644	15.038.709.992	13.583.704.652	15.206.775.679
Branchentarif	17.058.125.120	16.661.995.664	18.391.785.423	18.571.471.507
Branchentarif<=16€/h	6.238.609.236	4.632.374.336	3.455.603.937	2.848.347.622
Branchentarif>16€/h	10.819.515.884	12.029.621.327	14.936.181.486	15.723.123.884
Firmentarif	2.321.987.140	2.459.342.235	5.372.832.445	5.547.006.563
Firmentarif<=16€/h	651.446.906	480.892.507	1.033.471.076	743.371.284
Firmentarif>16€/h	1.670.540.234	1.978.449.728	4.339.361.369	4.803.635.279
Betriebsvereinbarung	1.612.330.722	1.425.588.934	5.463.550.375	5.438.672.853
Betriebsv. <=16€/h	580.015.263	359.337.781	1.801.985.700	1.465.858.858
Betriebsv. >16€/h	1.032.315.459	1.066.251.154	3.661.564.675	3.972.813.995
Staatsangehörigkeit				
Deutsch	.	.	44.903.473.115	44.437.928.270
Deutsch<=16€/h	.	.	12.290.115.696	9.629.365.167
Deutsch>16€/h	.	.	32.613.357.419	34.808.563.103
Nicht Deutsch	.	.	7.771.439.843	8.277.222.698
Nicht Deutsch <=16€/h	.	.	3.863.985.081	3.379.436.964
Nicht Deutsch>16€/h	.	.	3.907.454.763	4.897.785.734
Alter				
Unter 26 Jahre	3.497.440.833	3.522.148.225	4.307.750.527	4.189.881.415
Unter 26 Jahre <=16€/h	2.858.727.575	2.509.234.627	2.303.101.399	1.861.822.218
Unter 26 Jahre >16€/h	638.713.258	1.012.913.598	2.004.649.128	2.328.059.197
26-55 Jahre	37.788.917.588	39.161.116.589	37.228.433.494	36.848.077.136
26-55 Jahre <=16€/h	18.556.377.800	15.949.786.980	10.297.205.223	8.032.438.250
26-55 Jahre >16€/h	19.232.539.788	23.211.329.610	26.931.228.271	28.815.638.887
Über 55 Jahre	8.072.334.773	10.172.947.950	11.138.728.938	11.677.192.416
Über 55 Jahre <=16€/h	4.031.722.597	4.284.158.956	3.553.794.155	3.114.541.663
Über 55 Jahre >16€/h	4.040.612.176	5.888.788.994	7.584.934.783	8.562.650.753
Beruflicher Bildungsgrad				
Keine beruf. Ausbildung	4.273.105.703	4.541.250.922	4.968.874.295	4.987.911.491
Keine b. Ausb. <=16€/h	3.246.768.076	3.239.688.109	2.829.203.898	2.394.822.865
Keine b. Ausb. >16€/h	1.026.337.627	1.301.562.812	2.139.670.397	2.593.088.627
Berufliche Ausbildung	36.817.675.141	38.578.699.400	36.345.456.547	36.111.350.937
B. Ausbildung <=16€/h	20.218.535.226	17.508.686.339	11.479.544.025	9.055.647.032
B. Ausbildung >16€/h	16.599.139.915	21.070.013.061	24.865.912.522	27.055.703.904
Studium	7.122.640.575	8.448.277.133	9.766.494.528	10.113.065.521
Studium <=16€/h	1.083.403.875	1.010.576.721	818.782.139	698.364.580
Studium >16€/h	6.039.236.700	7.437.700.412	8.947.712.390	9.414.700.941

Gruppe: Durchschnitt	2014	2018	2022	2023
Beschäftigungsumfang				
Vollzeit	38.191.336.020	39.421.096.666	39.851.502.635	39.646.128.273
Vollzeit<=16€/h	17.527.426.528	14.497.303.253	10.170.270.417	7.696.289.204
Vollzeit>16€/h	20.663.909.491	24.923.793.413	29.681.232.218	31.949.839.069
Teilzeit	9.229.168.743	11.723.788.167	11.140.741.974	11.412.993.370
Teilzeit<=16€/h	6.021.460.583	6.605.571.507	4.455.203.848	3.886.821.199
Teilzeit>16€/h	3.207.708.160	5.118.216.660	6.685.538.126	7.526.172.171
Geringfügig	1.938.188.432	1.711.327.931	1.682.668.350	1.656.029.324
Geringfügig<=16€/h	1.897.940.862	1.640.305.803	1.528.626.512	1.425.691.728
Geringfügig>16€/h	40.247.570	71.022.128	154.041.838	230.337.596
Bundesland				
Ost	9.150.979.462	9.614.038.687	9.551.770.135	9.572.619.559
Ost <=16€/h	6.456.016.767	5.824.269.484	4.060.779.353	3.257.122.807
Ost >16€/h	2.694.962.695	3.789.769.203	5.490.990.782	6.315.496.752
West	40.207.713.732	43.242.174.077	43.123.142.824	43.142.531.408
West <=16€/h	18.990.811.206	16.918.911.079	12.093.321.424	9.751.679.324
West >16€/h	21.216.902.526	26.323.262.998	31.029.821.400	33.390.852.085
Geschlecht				
Weiblich	20.097.628.098	21.451.201.868	21.278.384.835	21.563.607.056
Weiblich<=16€/h	12.339.228.216	10.984.020.119	7.774.195.844	6.529.803.209
Weiblich>16€/h	7.758.399.882	10.467.181.749	13.504.188.991	15.033.803.847
Männlich	29.261.065.096	31.405.010.896	31.396.528.124	31.151.543.912
Männlich<=16€/h	13.107.599.757	11.759.160.443	8.379.904.933	6.478.998.922
Männlich>16€/h	16.153.465.339	19.645.850.452	23.016.623.191	24.672.544.990

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023.

7.4 Arbeitszeit: Kausalanalysen

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse von Kausalanalysen auf Individual-, Betriebs-, Regional-, und Wirtschaftszweigebene für die Effekte der Mindestlohnerhöhung auf die Wochenarbeitszeit (inkl. Überstunden) dargestellt und diskutiert. In den Untersuchungen kommen die in Kapitel 3.4 beschriebenen kausalanalytischen Methoden zum Einsatz. Hierbei werden jeweils die Kovariablen miteinbezogen, wie sie bereits bei den Analysen der Stunden- und Monatslöhne verwendet wurden. Die Ergebnisse für die Wochenarbeitszeit auf Basis der Wirtschaftszweigebene werden anschließend für die entsprechende Gesamtbevölkerung hochgerechnet, um so den Effekt auf das Arbeitsvolumen abschätzen zu können. Entsprechende Analysen für die geleisteten Überstunden werden in Abschnitt 8.1.2 diskutiert.

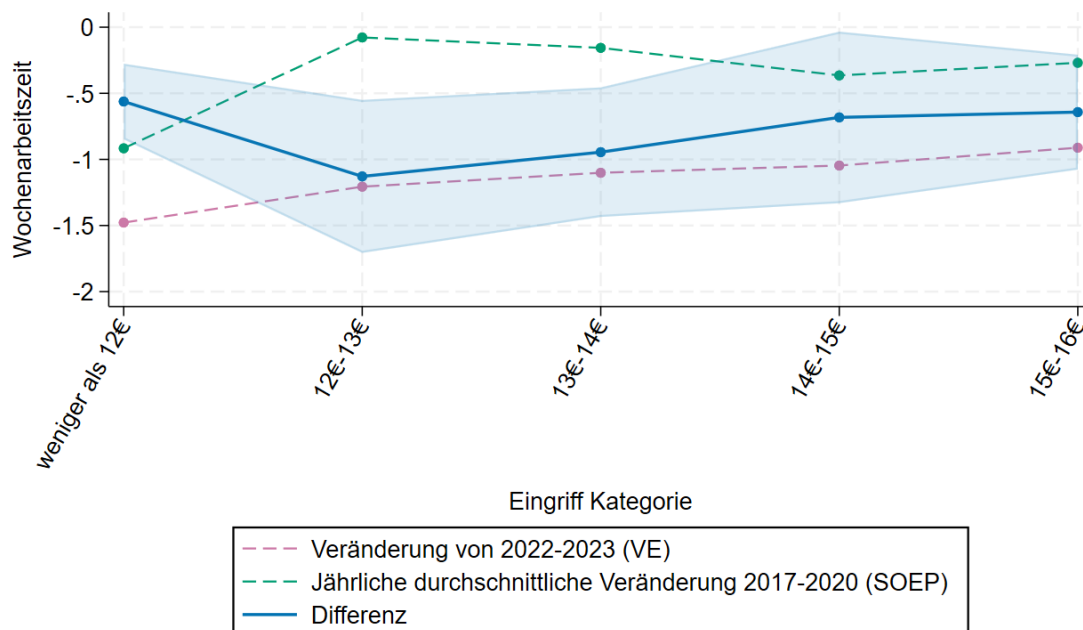
7.4.1 Individualebene

Auf Individualebene wird die Betroffenheit der Individuen durch den Mindestlohn dadurch modelliert, dass der Stundenlohn in der VE 2022, also vor der Erhöhung auf 12 Euro im Oktober 2022, zur Einteilung in Betroffenheitskategorien genutzt wird. Dabei bildet die Gruppe der Beschäftigten mit einem Stundenlohn von unter 12 Euro die unterste Kategorie, gefolgt

von den Stundenlohngruppen 12 bis unter 13 Euro, 13 bis unter 14 Euro, 14 bis unter 15 Euro, 15 bis unter 16 Euro und der Referenzgruppe derjenigen mit einem Stundenlohn von mindestens 16 Euro. Die Analyse wird auf Basis von Daten der VE 2022 und 2023 durchgeführt. Hierbei werden wie in Kapitel 3.4 beschrieben Indikatorvariablen für die Zugehörigkeit zu einer der oben genannten Betroffenheitskategorien mit einer Indikatorvariable für das Jahr 2023 interagiert, um zu untersuchen, wie sich die Arbeitszeit nach Erhöhung des Mindestlohns für die verschiedenen Lohngruppen (im Vergleich zur Referenzgruppe) verändert hat. Zusätzlich wird für personenspezifische fixe Effekte sowie die bereits zuvor genannten soziodemografischen Charakteristika und Beschäftigungscharakteristika kontrolliert.

Abbildung 7-3 zeigt die geschätzten Effekte der Mindestlohnerhöhung auf die Wochenarbeitszeit. Die durch die pinkfarbene gestrichelte Linie verbundenen Punkte stellen die Interaktionskoeffizienten der jeweiligen Betroffenheitskategorie mit dem Jahr 2023 dar. Diese zeigen, dass die Wochenarbeitszeit der Beschäftigten mit einem Stundenlohn von unter 12 Euro zwischen 2022 und 2023 um rund 1,5 Stunden weniger stark gestiegen ist als in der Referenzgruppe der Beschäftigten mit einem Stundenlohn von mindestens 16 Euro. Bei den anderen Untergruppen der Beschäftigten mit einem Stundenlohn von unter 16 Euro ist dieser Unterschied mit zunehmendem Abstand zum Stundenlohn von 12 Euro immer weniger ausgeprägt. Alle Effekte sind statistisch signifikant von Null verschieden.

Abbildung 7-3: Effekte der Mindestlohnerhöhung auf die Wochenarbeitszeit - Individualebene



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VE 2022 und VE 2023 sowie des SOEP. Anmerkung: Die durch die pinkfarbene gestrichelte Linie verbundenen Punkte stellen die Interaktionskoeffizienten der jeweiligen Betroffenheitskategorie mit dem Jahr 2023 dar. Die Regression wurde auf Basis von 13.868.772 Beobachtungen geschätzt. Die durch die grün gestrichelte Linie verbundenen Punkte stellen die auf Basis des SOEP geschätzten durchschnittlichen Pre-Trends für die Jahre 2017 bis 2020 dar. Die durch die durchgängige blaue Linie verbundenen Punkte stellen die Differenz zwischen dem jeweiligen auf Basis der VE geschätzten Effekt und dem SOEP-Pre-Trend. Der blau eingefärbte Bereich stellt das 95%-Konfidenzintervall dieser um den Pre-Trend korrigierten Effekte dar.

Die durchschnittlichen Pre-Trends für die Jahre 2017 bis 2020 auf der Grundlage des SOEP sind in Abbildung 7-3 durch die mit der grün gestrichelten Linie verbundenen Punkte dargestellt. Es zeigt sich, dass der Anstieg der Wochenarbeitszeit der Beschäftigten mit einem Stundenlohn von unter 16 Euro im Jahr 2022 bereits vor der Mindestlohnerhöhung auf 12 Euro geringer ausfällt als in der Referenzgruppe. Allerdings ist der Unterschied nur für die Gruppe der Beschäftigten mit einem Stundenlohn von unter 12 Euro auf dem 5-Prozent-Niveau signifikant von Null verschieden. Dies bedeutet, dass für diese Gruppe der Beschäftigten, die mit einem ursprünglichen Stundenlohn von unter 12 Euro im April 2022 unmittelbar von der Mindestlohnerhöhung betroffen waren, ein signifikanter Pre-Trend vorliegt. Unter der Annahme, dass sich dieser Trend auch ohne die Mindestlohnerhöhung linear fortgesetzt hätte, werden die zuvor geschätzten Koeffizienten um den gemessenen Pre-Trend korrigiert. Entsprechend sind die korrigierten Effektgrößen in absoluten Werten kleiner, wie die durch die durchgezogene schwarze Linie verbundenen Punkte zeigen.

Der Rückgang der Arbeitszeit, der kausal auf die Mindestlohnerhöhung zurückzuführen ist, beträgt für die direkt betroffene Beschäftigtengruppe etwa 0,56 Stunden, was im Vergleich zum Jahr 2022 einem negativen Effekt von rund 2,8 Prozent auf die Arbeitszeit dieser Gruppe entspricht. Der negative Effekt auf die Arbeitszeit ist dementsprechend geringer als der positive Effekt auf die Stundenlöhne, der bei knapp 6 Prozent liegt. Der auf die Mindestlohnerhöhung zurückzuführende Rückgang der Arbeitszeit erklärt somit zum Teil, warum sich für die direkt vom Mindestlohn betroffene Gruppe kein Effekt auf den Monatslohn zeigt. Auch die um die Pre-Trends korrigierten Effekte deuten auf signifikante Spillover-Effekte für alle Untergruppen hin. So zeigt sich für die Gruppe der Beschäftigten mit einem Stundenlohn von 12 bis unter 13 Euro der größte negative korrigierte Effekt von rund 1,13 Stunden. Im Vergleich zum Jahr 2022 ergibt sich für diese Gruppe aufgrund der Mindestlohnerhöhung demnach eine Reduktion (bzw. ein geringerer Anstieg) der Wochenarbeitszeit um rund 3,8 Prozent.

Die Tatsache, dass die korrigierten Spillover-Effekte größer ausfallen als der korrigierte Effekt der Mindestlohnerhöhung auf die unmittelbar Betroffenen (d.h. mit Stundenlohn bis 12 Euro), ist auf den deutlich ausgeprägteren Pre-Trend bei diesen Personen zurückzuführen. Hierbei ist zu beachten, dass der Pre-Trend für diese Gruppe deswegen besonders groß sein könnte, weil sie zum Teil von vorherigen Mindestlohnerhöhungen betroffen war. Daher könnte die Entwicklung der Arbeitszeit vor der Mindestlohnerhöhung auf 12 Euro für diese Gruppe ggf. kein guter Indikator für deren kontrafaktische Entwicklung nach der Erhöhung sein, so dass eine Überkorrektur der um den Pre-Trend bereinigten Effekte für diese Gruppe vorliegen könnte. In dieser Interpretation fiel die tatsächliche Arbeitszeitreduktion der sehr stark betroffenen Gruppe (Stundenlohn unter 12 Euro) infolge der Mindestlohnerhöhung höher als 2,8 Prozent aus. Geht man hiervon aus, so lässt sich leichter die Tatsache erklären, dass die Mindestlohnerhöhung zwar die Stunden-, nicht aber die Monatslöhne der direkt Betroffenen erhöht hat (siehe Abschnitt 5.3.1).

7.4.2 Betriebsebene

Im zweiten Analyseansatz wird die Betroffenheit statt auf der Individualebene auf der Betriebsebene definiert. Dieser Ansatz hat den Vorteil, dass auch innerbetriebliche Spillover-Effekte zugelassen werden, da allen Beschäftigten in vom Mindestlohn betroffenen Betrieben die gleiche Betroffenheit zugewiesen wird, auch wenn sie auf individueller Ebene oberhalb des Mindestlohns verdienen. Dabei werden sowohl das Bite-Maß als auch das Gap-Maß verwendet, die jeweils die Betroffenheit auf Betriebsebene messen. Die entsprechenden Maße werden wiederum in dem in Kapitel 3.4 beschriebenen DiD-Ansatz mit den oben beschriebenen Kontrollvariablen verwendet. Darüber hinaus wird die Berechnung der Pre-Trends nun mithilfe der VE 2018 durchgeführt, da im SOEP keine Informationen auf Betriebsebene enthalten sind.

Tabelle 7-5 zeigt die geschätzten Effekte auf die Wochenarbeitszeit unter Verwendung des Bite-Maßes (Spalte 1) und des Gap-Maßes (Spalte 2). In den Spalten 3 und 4 sind zusätzlich die Effektgrößen für Betriebe mit durchschnittlicher Betroffenheit dargestellt.

Sowohl für das Bite-Maß als auch für das Gap-Maß zeigen sich signifikant negative Effekte auf die Wochenarbeitszeit. Beschäftigte in Betrieben, die stark von der Mindestlohnerhöhung betroffen sind, erhöhen demnach ihre Arbeitszeit weniger als Beschäftigte in Betrieben, die weniger stark betroffen sind. Für das Bite-Maß zeigt der geschätzte Koeffizient von -1,7, dass der durchschnittliche Anstieg der Arbeitszeit zwischen 2022 und 2023 (siehe Tabelle 7-1) in einem Betrieb mit einem um 10 Prozentpunkte höheren Bite um 0,17 Stunden geringer ausfällt. Im Durchschnitt ergibt sich dementsprechend ein isolierter Effekt der Mindestlohnerhöhung auf die Wochenarbeitszeit von minus 0,27 Stunden pro beschäftigter Person. Wird stattdessen das Gap-Maß herangezogen, so zeigt der geschätzte Koeffizient von minus 11,8, dass sich für einen Betrieb, in dem das Gap-Maß 10 Prozentpunkte höher ausfällt, ein negativer kausaler Effekt von rund 1,18 Stunden ergibt. Für Beschäftigte in Betrieben mit einer durchschnittlichen Betroffenheit (auf Basis des Gap-Maßes) führt die Mindestlohnerhöhung somit, isoliert gesehen, zu einer Reduktion der Wochenarbeitszeit von rund 0,16 Stunden.

Da eine Analyse auf Betriebsebene auf Basis des SOEP nicht möglich ist, nutzen wir die Daten der VSE 2018, um mögliche Pre-Trends zwischen 2018 und 2022 abzuschätzen. Dies geschieht wie in Kapitel 3.4 beschrieben innerhalb derselben DiD-Schätzung, in die zusätzlich ein Indikator für die Zugehörigkeit zum Jahr 2018 aufgenommen wird. Hierbei messen wir die Entwicklungen der Arbeitszeit zwischen Betrieben mit hoher und niedrigerer Betroffenheit durch die spätere Mindestlohnerhöhung in den Jahren vor der Mindestlohnerhöhung (hier zwischen VSE 2018 und VE 2022). Die unterschiedliche Berücksichtigung von Sonderzahlungen in der VSE 2018 und VE 2022 beeinflusst den geschätzten Pre-Trend nicht, da Sonderzahlungen keinen Einfluss auf die Arbeitszeiten haben. Wie Tabelle 7-5 zeigt, ist der Pre-Trend für beide Betroffenheitsmaße positiv. In Betrieben mit hoher Betroffenheit ist die Arbeitszeit vor Erhöhung des Mindestlohns also stärker gestiegen als in Betrieben mit geringer Betroffenheit. Unter der Annahme, dass sich dieser Trend ohne die Mindestlohnerhöhung auch zwischen den Jahren 2022 und 2023 fortgesetzt hätte, bedeutet dies, dass die zuvor diskutierten Effekte der Mindestlohnerhöhung unterschätzt wurden. Werden die Effekte um Pre-Trends korrigiert,

resultiert hierdurch im Durchschnitt eine durch die Mindestlohnerhöhung verursachte Reduktion (bzw. einem geringeren Anstieg) der Wochenarbeitszeit von rund 0,31 Stunden im Falle des Bite-Maßes und von rund 0,19 Stunden im Falle des Gap-Maßes. Bezogen auf die durchschnittliche Wochenarbeitszeit in der VSE 2022 von 29,84 Stunden entspricht dies einem isoliertem negativen Effekt von rund 0,6 bzw. 1 Prozent.¹⁷

Tabelle 7-5: Kausaler Effekt auf Wochenarbeitszeit, Analyseebene: Betriebe

	Regressions- ergebnisse		Durchschnitts- effekt	
	Bite	Gap	Bite	Gap
Effekt	-1,7292***	-11,7506***	-0,2685***	-0,1606***
	(0,1227)	(1,2326)	(0,0190)	(0,0168)
Pre-Trend (VSE 2018, annualisiert)	0,2700***	2,1327**		
	(0,0574)	(0,5867)		
Korrigierter Effekt	-1,9992***	-13,8834***	-0,3104***	-0,1898***
	(0,1528)	(1,5761)	(0,0237)	(0,0215)
N	15.552.926			

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: *, **, *** gibt ein Signifikanzniveau von 10, 5, und 1 % an.

7.4.3 Regionalebene

Tabelle 7-6 stellt die Koeffizienten der Regression auf Regionalebene dar. Auch hier zeigen sich bei der Verwendung beider Betroffenheitsmaße signifikant negative Effekte der Mindestlohnerhöhung auf die Wochenarbeitszeit. So fällt der Anstieg der Wochenarbeitszeit in einer Region, in der der Anteil der von der Mindestlohnerhöhung betroffenen Beschäftigten um 10 Prozentpunkte höher ist, um rund 0,49 Stunden je Beschäftigten geringer aus (Spalte 1). Im Durchschnitt ergibt sich entsprechend eine kausal auf die Mindestlohnerhöhung zurückzuführende Arbeitszeitverkürzung von rund 0,78 Stunden pro beschäftigter Person. In Regionen, in denen die Lohnsumme um 10 Prozentpunkte stärker angehoben werden müsste, um das neue Mindestlohniveau zu erreichen, fällt der Anstieg der Wochenarbeitszeit um rund 5,5 Stunden geringer aus (Spalte 2). Daraus ergibt sich im Durchschnitt eine isolierte kausale Arbeitszeitreduktion von rund 0,32 Stunden.

Da das SOEP für die Schätzung von Pre-Trends auf regionaler Ebene nicht geeignet ist, werden wie auf Betriebsebene die Daten der VSE 2018 zur Analyse möglicher Pre-Trends herangezogen. Die Ergebnisse zeigen, dass nur für das Bite-Maß ein signifikanter Pre-Trend zu beobachten ist. Dieser deutet darauf hin, dass in Regionen, die stärker von der Mindestlohnerhöhung betroffen waren, bereits vor der Erhöhung ein stärkerer Anstieg der Wochenarbeitszeit zu beobachten war. Wird der mit dem Bite-Maß geschätzte Effekt um

¹⁷ Wie in den Analysen zu Stunden- und Monatslöhnen ist zu beachten, dass sich die Pre-Trend-Analyse auf der Grundlage der VSE 2018 nur auf ca. ein Viertel der Betriebe bezieht, nämlich die, die zwischen VSE 2018 und VE 2022 verlinkt werden können.

diesen Pre-Trend korrigiert, so ergibt sich ein größerer negativer Effekt der Mindestlohnerhöhung auf die Wochenarbeitszeit. Im Durchschnitt sind dies 0,89 Stunden, was einer Reduktion durch die Mindestlohnerhöhung von 3 Prozent gegenüber dem Jahr 2022 entspricht. Bei der Messung der Betroffenheit mit dem Gap-Maß ergibt sich dagegen eine kausale Reduktion von rund 1,1 Prozent (bzw. 1,2 Prozent für den korrigierten Effekt). Da jedoch die Arbeitszeit im Durchschnitt zwischen 2022 und 2023 trotz Mindestlohnerhöhung insgesamt leicht gestiegen ist, deuten die hier gemessenen Effektgrößen darauf hin, dass es generell zu keinem Rückgang, sondern vielmehr zu einem geringeren Anstieg der Arbeitszeit durch die Mindestlohnerhöhung kam.

Tabelle 7-6: Kausaler Effekt auf Wochenarbeitszeit, Analyseebene: Raumordnungsregionen

	Regressions- ergebnisse		Durchschnitts- effekt	
	Bite	Gap	Bite	Gap
Effekt	-4,8752***	-54,5952***	-0,7843***	-0,3162***
	(1,2729)	(16,8663)	(0,2048)	(0,0977)
Pre-Trend (VSE 2018, annualisiert)	0,6605*	7,1997		
	(0,3560)	(4,7789)		
Korrigierter Effekt	-5,5358***	-61,7949***	-0,8905***	-0,3579***
	(1,5797)	(20,8736)	(0,2541)	(0,1209)
N	17.600.593			

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: *, **, *** gibt ein Signifikanzniveau von 10, 5, und 1 % an.

7.4.4 Ebene der Wirtschaftszweige

Wie aus Tabelle 7-7 hervorgeht, zeigen sich auch auf der Ebene der Wirtschaftszweige signifikante Effekte der Mindestlohnerhöhung auf die Wochenarbeitszeit. Hier ergeben sich durchschnittliche Effekte in Höhe von minus 0,39 Stunden (Bite-Maß) bzw. minus 0,26 Stunden (Gap-Maß) als Folge der Mindestlohnerhöhung im Jahre 2022 (erste Zeile in Tabelle 7-7).

Ein wesentlicher Vorteil der Definition der Betroffenheitsmaße auf Ebene der Wirtschaftszweige ist, dass hier eine Schätzung der Pre-Trends sowohl auf Basis der VSE 2018 als auch auf Basis des SOEP möglich ist. Auf Basis beider Datensätze sind die geschätzten Pre-Trends für beide Betroffenheitsmaße positiv. Dabei sind die mit dem SOEP geschätzten Pre-Trends jeweils größer, jedoch nicht statistisch signifikant von Null verschieden. Letzteres könnte auf die vergleichsweise geringeren Beobachtungszahlen im SOEP zurückzuführen sein. Entsprechend der positiven Pre-Trends sind die korrigierten Effekte durchweg größer. Sie betragen minus 0,44 bzw. minus 0,29 Stunden unter Verwendung des VSE-Pre-Trends, was einem Rückgang von 1,5 bzw. 1,0 Prozent entspricht. Unter Verwendung des SOEP-Pre-Trends sind sie mit minus 0,52 bzw. minus 0,35 Stunden, das heißt einem Rückgang von 1,7 bzw. 1,2 Prozent, etwas größer. Unabhängig davon, welches Betroffenheitsmaß und welcher Pre-Trend zur Korrektur herangezogen werden, führte die Mindestlohnerhöhung im Durchschnitt absolut gesehen jedoch nicht zu einer Reduktion, sondern zu einem geringeren Anstieg in der Wochenarbeitszeit zwischen den Jahren 2022 und 2023.

Tabelle 7-7: Kausaler Effekt auf Wochenarbeitszeit, Analyseebene: Wirtschaftszweige

	Regressions- ergebnisse		Durchschnitts- effekt	
	Bite	Gap	Bite	Gap
Effekt	-2,3971***	-30,9563***	-0,3878***	-0,2619***
	(0,8125)	(10,6174)	(0,1315)	(0,0898)
Pre-Trend (VSE 2018, annualisiert)	0,3441**	3,6889**		
	(0,1534)	(1,8498)		
Korrigierter Effekt (VSE)	-2,7412***	-34,6452***	-0,4435***	-0,2932***
	(0,9486)	(12,3178)	(0,1535)	(0,1042)
Pre-Trend (SOEP 2017 bis 2020, annualisiert)	0,7954	10,1437		
	(0,5906)	(9,9413)		
Korrigierter Effekt (SOEP)	-3,1925***	-41,0999***	-0,5165***	-0,3478***
	(1,0045)	(14,5451)	(0,1625)	(0,1231)
N	17.600.593			

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022, VE 2023 und des SOEP. Anmerkung: *, **, *** gibt ein Signifikanzniveau von 10, 5, und 1 % an.

7.4.5 Arbeitsvolumen

Um den Gesamteffekt der Mindestloohnerhöhung auf die Arbeitszeit abzuschätzen, werden im Folgenden die gemessenen individuellen Effekte zum Gesamteffekt auf das Arbeitsvolumen aggregiert. Konkret werden die geschätzten Koeffizienten der Analyse auf Wirtschaftszweigebene auf die Grundgesamtheit der Analysestichprobe hochgerechnet. Dies geschieht durch Multiplikation der durchschnittlichen Effekte pro Person mit der Summe der Hochrechnungsfaktoren für die in unserer Stichprobe enthaltenen Individuen. Dabei ist zu beachten, dass die Hauptanalysestichprobe keine imputierten Betriebe enthält, also keine Betriebe, die ausschließlich geringfügig entlohnte Beschäftigte haben. Zudem wurden, wie in Kapitel 3.2 beschrieben, weitere Beschäftigte aus der VSE bzw. VE ausgeschlossen, so dass der hochgerechnete Effekt nicht auf das gesamte Arbeitsvolumen aller Beschäftigten in Deutschland bezogen werden kann.

Werden die Ergebnisse der Analyse mit dem Bite-Maß zur Berechnung herangezogen, so ergibt sich ein negativer Effekt der Mindestloohnerhöhung auf das Arbeitsvolumen von rund 682 Millionen Arbeitsstunden im Fall des unkorrigierten Koeffizienten, 780 Millionen Arbeitsstunden im Fall des mit dem Pre-Trend der VSE 2018 korrigierten Koeffizienten und 908 Millionen Arbeitsstunden im Fall des mit dem Pre-Trend des SOEP korrigierten Koeffizienten. Wird stattdessen das Gap-Maß verwendet, so ergeben sich negative Effekte von rund 460 Millionen Stunden (unkorrigiert), 515 Millionen Stunden (korrigiert mit Pre-Trend der VSE 2018) sowie 611 Millionen Stunden (korrigiert mit Pre-Trend des SOEP). Diese negativen Effekten lassen jedoch nicht den Schluss zu, dass Arbeitsplätze abgebaut werden. Vielmehr handelt es sich hierbei ausschließlich um Effekte auf die wöchentliche Arbeitszeit der Beschäftigten, mögliche Beschäftigungseffekte der Mindestloohnerhöhung sind nicht berücksichtigt. Die sich ergebenden negativen Effekte auf das Gesamtarbeitsvolumen sind klein, aber nicht vernachlässigbar. So stellt eine Reduktion um rund 611 Millionen Stunden

aufgrund der Mindestlohnerhöhung bei einem Gesamtarbeitsvolumen von rund 53 Milliarden Stunden (Tabelle 7-3 auf Seite 100) einen Verlust von rund einem Prozent dar.

7.4.6 Heterogenitätsanalysen

Bisher wurde der Effekt der Mindestlohnerhöhung von 9,82 Euro auf 12 Euro im Durchschnitt für alle Beschäftigten geschätzt. Die Auswirkungen auf die Arbeitszeit können sich jedoch zwischen verschiedenen Untergruppen unterscheiden. Aus diesem Grund wird die Analyse getrennt nach Geschlecht, separat für sozialversicherungspflichtig und geringfügig Beschäftigte sowie separat für Ost- und Westdeutschland durchgeführt. Ausgangspunkt der Heterogenitätsanalyse ist die Regression auf der Ebene der Wirtschaftszweige unter Verwendung des Bite-Maßes, da diese in den vorangegangenen Abschnitten die aussagekräftigsten Ergebnisse lieferte.

Tabelle 7-8: Heterogenitätsanalysen der Auswirkungen auf die Arbeitszeit, Analyseebene Wirtschaftszweige, Bite-Maß

	Regressions- ergebnisse		Durchschnitts- effekt	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Effekt	-1,7862*** (0,3647)	-2,8616** (1,1385)	-0,2890*** (0,0590)	-0,4630** (0,1842)
Pre-Trend (VSE 2018, annualisiert)	0,1292 (0,1005)	0,4754** (0,2019)		
Korrigierter Effekt	-1,9154*** (0,4058)	-3,3371** (1,3079)	-0,3100*** (0,0657)	-0,5400** (0,2116)
N	7.033.841	10.566.752		
	Kein Minijob	Minijob	Kein Minijob	Minijob
Effekt	-2,3504** (0,9072)	-0,2133 (0,1893)	-0,3803** (0,1468)	-0,0345 (0,0306)
Pre-Trend (VSE 2018, annualisiert)	0,3196* (0,1733)	0,0492 (0,0600)		
Korrigierter Effekt	-2,6700** (1,0311)	-0,2625 (0,1909)	-0,43200** (0,1668)	-0,0425 (0,0309)
N	16,586,757	1,013,836		
	West	Ost	West	Ost
Effekt	-2,4101** (0,9727)	-2,1432** (0,8336)	-0,3900** (0,1574)	-0,3468** (0,1349)
Pre-Trend (VSE 2018, annualisiert)	0,3440* (0,1865)	0,3783** (0,1505)		
Korrigierter Effekt	-2,7541** (1,1142)	-2,5215*** (0,9421)	-0,4456** (0,1803)	-0,4080*** (0,1524)
N	14,261,000	3,339,593		

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: *, **, *** gibt ein Signifikanzniveau von 10, 5, und 1 % an.

Tabelle 7-8 zeigt die Effekte der Mindestlohnerhöhung auf die Wochenarbeitszeit für die verschiedenen Untergruppen. Hinsichtlich des Geschlechts (oberer Abschnitt) zeigt sich, dass zwar sowohl für Frauen als auch für Männer ein signifikant negativer Effekt besteht, dieser aber für Männer deutlich stärker ausgeprägt ist. Dieser Befund ähnelt den Ergebnissen in Ohlert (2023), der unter Kontrolle der Beschäftigungsform sowohl für Männer als auch für Frauen einen negativen, wenn auch ähnlich großen Effekt der Mindestlohneinführung auf die Arbeitszeit findet.

Hinsichtlich des Umfangs der Beschäftigung (geringfügig beschäftigt oder nicht, siehe mittlerer Abschnitt) zeigen sich stärkere Unterschiede. Für sozialversicherungspflichtig Beschäftigte ergibt sich ein signifikant negativer Effekt der Mindestlohnerhöhung, der für durchschnittlich betroffene Wirtschaftszweige nach Korrektur um den Pre-Trend bei rund minus 0,43 Stunden pro Woche liegt. Werden hingegen ausschließlich geringfügig Beschäftigte betrachtet, so ergibt die Analyse einen kleinen und insignifikanten Effekt.¹⁸

Eine getrennte Analyse für Ost- und Westdeutschland (unterer Abschnitt) zeigt für beide Teile Deutschlands signifikant negative Effekte. Für Westdeutschland ist der Effekt für durchschnittlich betroffene Wirtschaftszweige dabei etwas größer und beträgt nach Korrektur um den Pre-Trend rund minus 0,45 Stunden pro Woche, für Ostdeutschland rund minus 0,41 Stunden pro Woche.

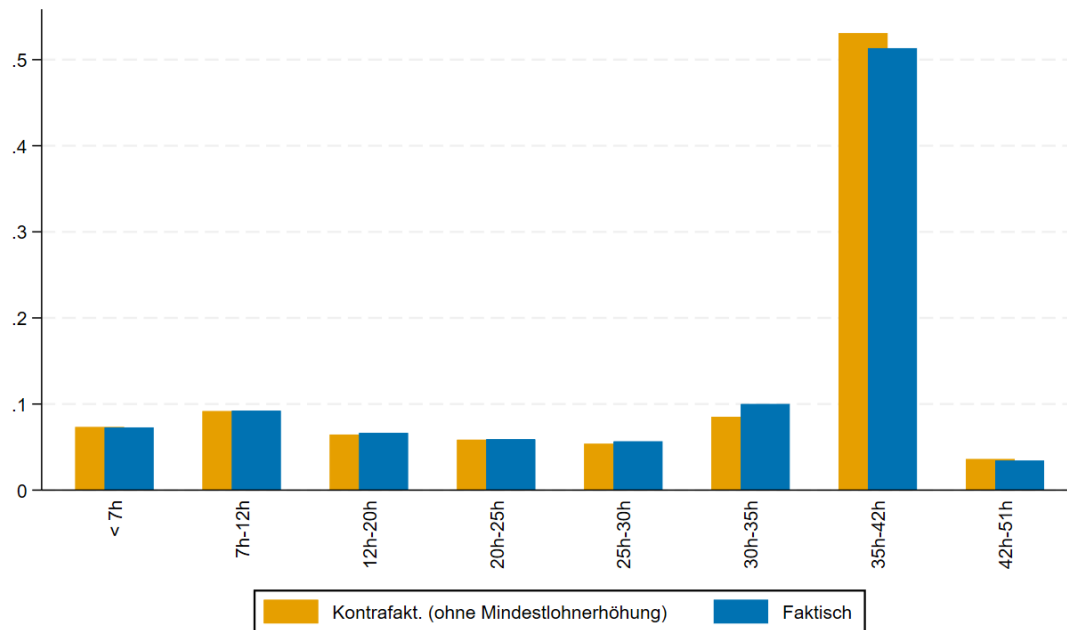
7.4.7 Verteilungsanalysen auf Ebene der Wirtschaftszweige

Die bisher diskutierten Ergebnisse beschreiben den durchschnittlichen Effekt der Mindestlohnerhöhung auf die Arbeitszeit. Sie geben jedoch keinen Aufschluss über mögliche heterogene Effekte entlang der Verteilung der Wochenarbeitszeit. Um diese zu analysieren, werden im Folgenden Verteilungsregressionen für Segmente der Wochenarbeitszeit durchgeführt. Als Betroffenheitsmaß wird das Bite-Maß auf der Ebene der Wirtschaftszweige (plus Ost/West-Unterscheidung) verwendet. Konkret werden mit Hilfe des in Kapitel 3.4 beschriebenen DiD-Ansatzes eine Reihe von binären Entscheidungsmodellen geschätzt, die jeweils die Wahrscheinlichkeit modellieren, dass die Arbeitszeit unterhalb eines bestimmten Schwellenwertes liegt. Als Schwellenwerte werden die Kategorien weniger als 7 Stunden pro Woche, weniger als 12 Stunden pro Woche, weniger als 20 Stunden pro Woche, weniger als 25 Stunden pro Woche, weniger als 30 Stunden pro Woche, weniger als 35 Stunden pro Woche, weniger als 42 Stunden pro Woche und weniger als 51 Stunden pro Woche gewählt. Wie bei den Verteilungsregressionen für Stunden- und Monatsverdienste werden die Ergebnisse durch Differenzierung der Verteilungsfunktionen in Histogramm-Darstellungen umgerechnet.

¹⁸ Unser Ergebnis, dass die Mindestlohnerhöhung keine Arbeitszeitreduktion für geringfügig Beschäftigte hervorrief, entspricht nicht dem in Bossler, Chittka und Schank (2024). Siehe hierzu unsere ausführlichere Diskussion in Kapitel 10.

Abbildung 7-4 zeigt sowohl die faktische als auch die kontrafaktische Verteilung der Wochenarbeitszeit. Die faktische Verteilung entspricht der tatsächlichen Verteilung im Jahr 2023 und zeigt beispielsweise, dass rund 50 Prozent der Beschäftigten 35 bis unter 42 Stunden pro Woche arbeiten. Die kontrafaktische Verteilung zeigt dagegen die hypothetische Verteilung im Jahr 2023, die sich ergeben hätte, wenn der Mindestlohn nicht auf 12 Euro pro Stunde erhöht worden wäre.

Abbildung 7-4: Faktische und kontrafaktische Verteilung (WZ, Wochenarbeitszeit)

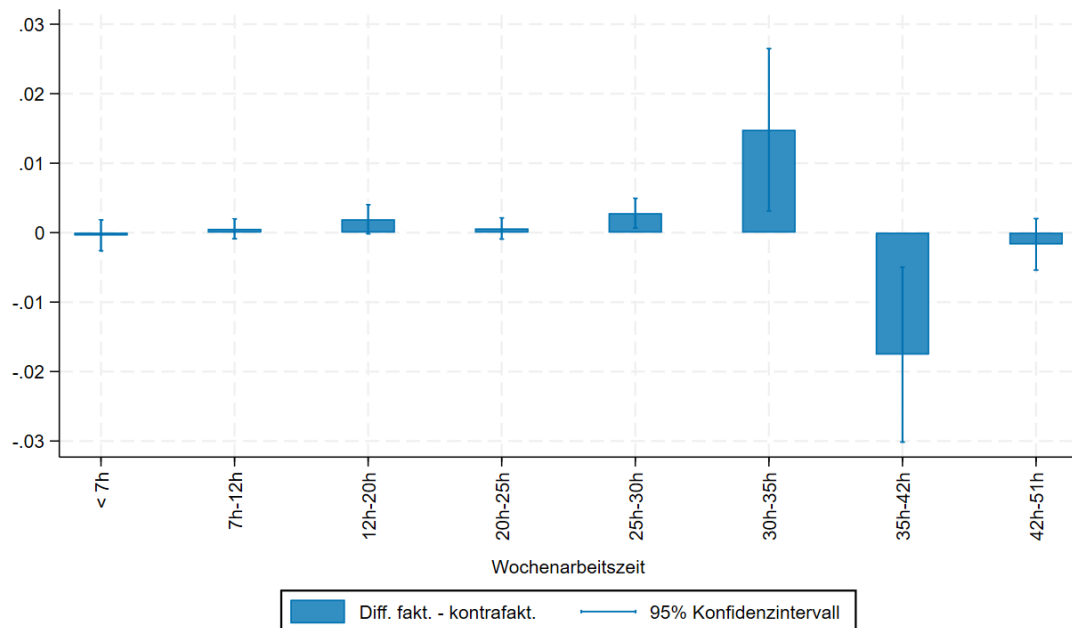


Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023.

Die Differenz zwischen den beiden Verteilungen stellt dabei jeweils den kausalen Effekt der Mindestlohnerhöhung auf den Anteil des jeweiligen Wochenarbeitszeit-Bins dar (siehe Abbildung 7-5). Es wird deutlich, dass der zuvor beschriebene negative durchschnittliche Effekt, der in allen Spezifikationen zu beobachten ist, fast ausschließlich auf eine Reduktion des Anteils an Beschäftigten mit einer Wochenarbeitszeit von 35 bis unter 42 Stunden zurückzuführen ist. Gleichzeitig führt dieser signifikante negative Effekt zu einem signifikanten Anstieg des Anteils der Beschäftigten mit einer Wochenarbeitszeit von 30 bis unter 35 Stunden und in geringerem Maße zu einem Anstieg des Anteils der Beschäftigten mit einer Wochenarbeitszeit von 25 bis unter 30 Stunden. Auf die anderen Wochenstunden-Bins zeigen sich hingegen keine signifikanten Effekte der Mindestlohnerhöhung.

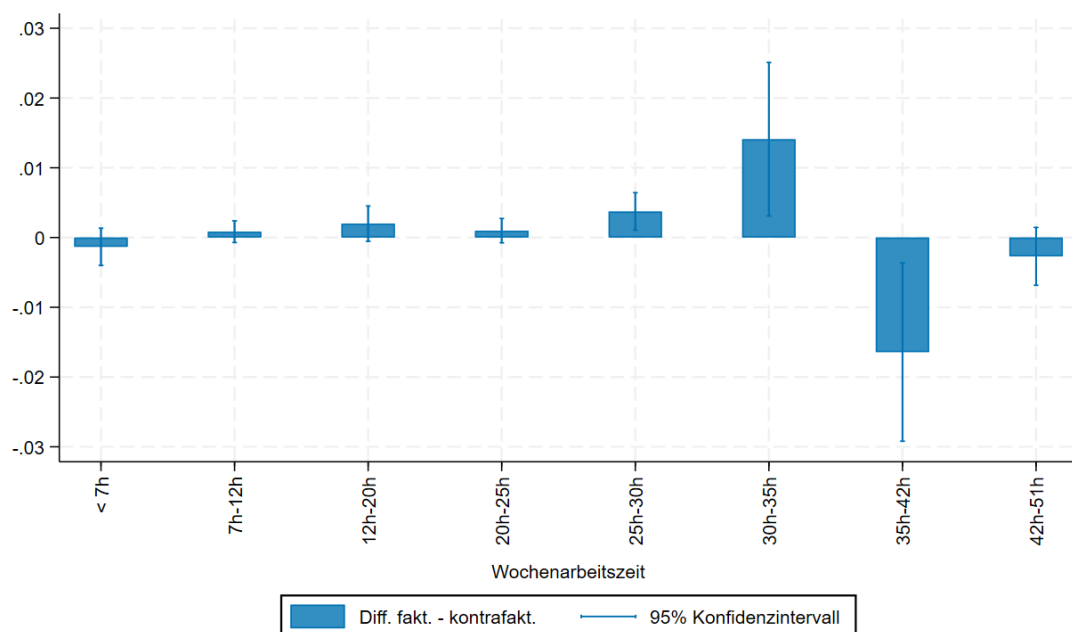
Da auch hier mögliche Pre-Trends die dargestellten Effekte verzerren könnten, erfolgt eine Korrektur mit Hilfe der im SOEP geschätzten Pre-Trends. Wie zuvor beschreibt ein Pre-Trend eine möglicherweise vom allgemeinen Trend abweichende Entwicklung in der Wochenarbeitszeit bereits vor der Mindestlohnerhöhung für stärker betroffene Wirtschaftszweige. Die Pre-Trends werden sowohl auf Basis der VSE 2018, als auch mit Hilfe des SOEP geschätzt. Abbildung 7-6 zeigt die mit der VSE 2018 korrigierten Effekte, wobei sich im Vergleich zu den unkorrigierten Effekten kaum Unterschiede ergeben.

Abbildung 7-5: Effekt der Mindestlohnerhöhung auf die Verteilung der Stundenlöhne (WZ)



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023.

Abbildung 7-6: Um den VSE-Pre-Trend korrigierter Effekt der Mindestlohnerhöhung auf die Verteilung der Wochenarbeitszeit (WZ)



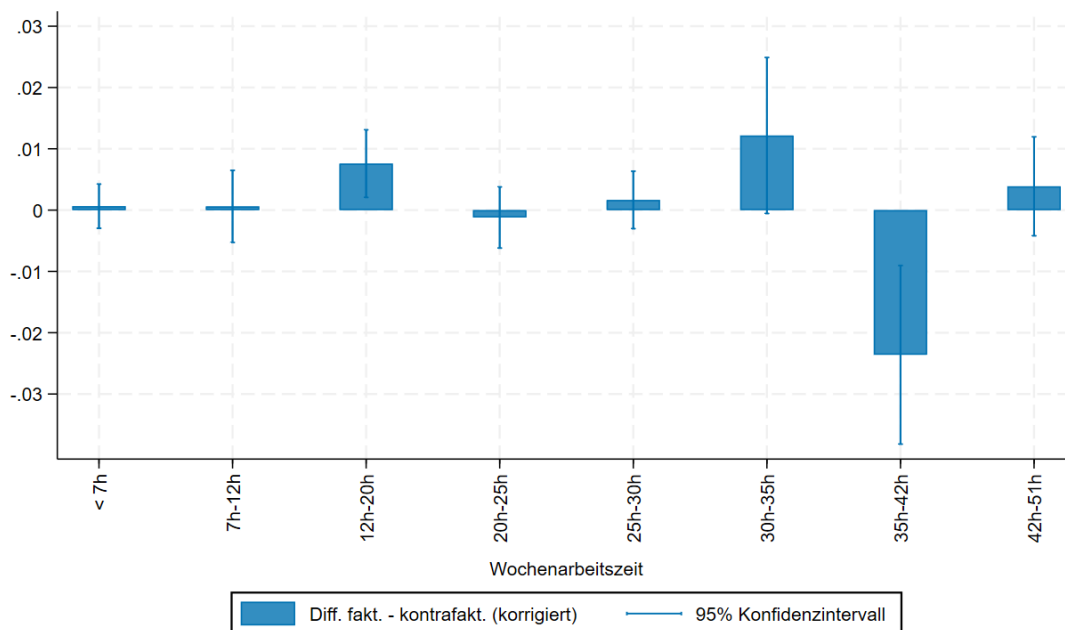
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022, VE 2023.

Im Gegensatz dazu ergeben sich durch die Pre-Trend-Korrektur auf Basis des SOEP durchaus unterschiedliche Ergebnisse. Die korrigierten Effektgrößen in Abbildung 7-7 unterscheiden sich vor allem in drei Punkten von den zuvor geschätzten Effekten. Erstens wird der negative Effekt

auf den Anteil der Beschäftigten mit einer Wochenarbeitszeit von 35 bis unter 42 Stunden noch negativer, da ein positiver Pre-Trend vorliegt. Dies bedeutet, dass der Anteil der Personen mit einer Wochenarbeitszeit von 35 bis 42 Stunden vor der Mindestlohnerhöhung gestiegen ist. Zweitens wird der positive Effekt auf den Anteil der Beschäftigten mit einer Wochenarbeitszeit von 30 bis unter 35 Stunden nach der Korrektur um den Pre-Trend etwas kleiner und bleibt nicht mehr statistisch signifikant von Null verschieden. Hier liegt nach den SOEP-Daten ebenfalls ein positiver Pre-Trend vor. Drittens entsteht nach der Korrektur um den Pre-Trend nun auch ein signifikant positiver Effekt auf den Anteil der Beschäftigten mit einer Wochenarbeitszeit von 12 bis unter 20 Stunden. Der geschätzte Pre-Trend ist hier negativ und vergleichsweise stark, so dass hier eine deutliche Korrektur erfolgt bzw. der Vergleich mit den korrigierten Effekten in Abbildung 7-6 sogar eine Überkorrektur vermuten lässt. Wir schenken in diesem Fall der Trendkorrektur auf der Grundlage der VSE größeren Glauben, weil sie auf Grundlage eines wirklich vergleichbaren Datensatzes ermittelt wird.

Ähnlich wie in Abschnitt 5.3.6.2 kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Unterschiedlichkeit der Stundeninformationen im SOEP im Vergleich zur VE zu Artefakten in den geschätzten Effekten führt.

Abbildung 7-7: Um den SOEP-Pre-Trend korrigierter Effekt der Mindestlohnerhöhung auf die Verteilung der Wochenarbeitszeit (WZ)



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022, VE 2023 und SOEP v38.1.

7.5 Zusammenfassung

In der langen Frist ist zwischen der VSE 2014 und der VE 2023 ein Rückgang der durchschnittlichen Wochenarbeitszeit von rund 31 auf rund 30 Stunden zu beobachten. Da der größte Teil dieses Rückgangs sich zwischen der VSE 2018 und der VE 2022 vollzieht, ist anzunehmen, dass dieser auf Anpassungen während der Corona-Pandemie zurückzuführen ist. Unklar bleibt hingegen, inwiefern der Rückgang auch eine Folge eines Strukturbruchs zwischen den Erhebungen ist (siehe auch Kapitel 9.2). Zwischen der VSE 2014 und der VSE 2018 kam es zu einem geringfügigen Rückgang der durchschnittlichen Arbeitszeit von 30,95 zu 30,88 Stunden pro Woche, während zwischen der VE 2022 und der VE 2023 ein geringfügiger Anstieg von 29,84 auf 30,03 Stunden zu beobachten war. Dies war das Ergebnis heterogener Änderungen in der Verteilung der Wochenarbeitszeiten. Zwischen der VSE 2014 und der VE 2022 gewannen Arbeitszeitsegmente von 35 bis 38 Stunden etwas hinzu, während solche von 39 bis 40 Stunden verloren. Zwischen der VE 2022 und der VE 2023 kehrte sich diese Entwicklung aber teilweise wieder um.

Während des Betrachtungszeitraums sind in Untergruppen von Beschäftigten bezüglich der Wochenarbeitszeit meist parallele Entwicklungen zur Gesamtentwicklung zu beobachten, allerdings auf unterschiedlichem Niveau.

Trotz des Trends leicht rückgängiger Arbeitszeiten stieg das Gesamtarbeitsvolumen zwischen der VSE 2014 und der VE 2023 von 49,36 Milliarden auf 52,72 Milliarden Stunden an. Der größte Anstieg fiel aufgrund des starken Anstiegs der Anzahl der Erwerbstätigen hierbei auf die Zeit zwischen 2014 und 2018. Im Zeitraum 2018 bis 2023 ist hingegen eine weitgehende Stagnation des Gesamtarbeitsvolumens festzustellen.

Unsere Kausalanalysen legen nahe, dass die Erhöhung des Mindestlohns im Jahre 2022 – entgegen dem Trend leicht ansteigender Arbeitszeiten zwischen 2022 und 2023 – zu Arbeitszeitreduktionen führte. Diese ergeben sich in konsistenter Weise über alle Evaluierungsdesigns hinweg (Individual-, Betriebs-, Regional-, Wirtschaftszweigebene). Sie fallen besonders stark auf der Individualebene aus (minus 0,56 bis minus 1,13 Wochenarbeitsstunden für Individuen mit einem Stundenlohn unter 13 Euro) und schwächer auf der Betriebs-, Regional- und Wirtschaftszweigebene (minus 0,19 bis minus 0,89 Wochenarbeitsstunden). Die kausale Verteilungsanalyse ergibt, dass die durch die Mindestlohnerhöhung hervorgerufenen Arbeitszeitreduktionen durch einen Rückgang der Wochenarbeitszeiten im Bereich von 35 und 42 Stunden zugunsten des Bereichs zwischen 30 bis unter 35 Stunden zustande kommen.

Unsere Heterogenitätsanalysen deuten darauf hin, dass die durch die Mindestlohnerhöhung hervorgerufenen Arbeitszeitreduktionen sowohl Frauen (minus 0,31 Stunden pro Woche) als auch Männer trafen (minus 0,54 Stunden pro Woche). Eine Unterscheidung zwischen geringfügig Beschäftigten und solchen, die nicht geringfügig beschäftigt sind, ergibt, dass nur Arbeitszeiten der Personen, die nicht geringfügig beschäftigt sind, reduziert wurden (minus 0,43 Stunden pro Woche), nicht aber die von geringfügig beschäftigten Personen (deren Effekt ist nahezu Null und statistisch nicht signifikant). Nach unseren Berechnungen führte die Erhöhung des Mindestlohns auf 12 Euro in Ost- und Westdeutschland zu ähnlich starken

Reduktionen der Wochenarbeitszeit (minus 0,41 Stunden im Osten und minus 0,45 Stunden im Westen).

Auf die Gesamtpopulation hochgerechnet legen unsere Schätzungen nahe, dass die Erhöhung des Mindestlohns auf 12 Euro im Jahre 2022 zu einer Reduktion des Gesamtarbeitsvolumens um rund ein Prozent führte.

8 Überstunden

Neben einer Reduktion der Arbeitszeit können Betriebe auch eine Reduktion der Überstunden nutzen, um einfach und ohne Verlust von Humankapital auf gestiegene Lohnkosten durch die Mindestlohneinführung und -erhöhungen zu reagieren. Aus diesem Grund ist eine gesonderte Betrachtung von Interesse. Als Überstunden werden dabei bezahlte Arbeitsstunden pro Monat bezeichnet, die über die vereinbarte Arbeitszeit hinaus geleistet werden und nicht durch einen Freizeitausgleich abgegolten werden.

8.1 Geleistete Überstunden

8.1.1 Geleistete Überstunden: Deskriptive Evidenz

Tabelle 8-1 zeigt, dass die durchschnittlichen wöchentlichen Überstunden von 0,34 Stunden im Jahr 2014 auf 0,26 Stunden im Jahr 2023 zurückgegangen sind. Wie erwartet, ist die durchschnittliche wöchentliche Überstundenanzahl unter Einbezug von Beschäftigten aus Betrieben mit ausschließlich geringfügig Beschäftigten (nicht tabellarisch dargestellt) niedriger und liegt bei 0,33 Stunden im Jahr 2014 sowie 0,26 Stunden im Jahr 2023 (2018: 0,32 Stunden, 2022: 0,25 Stunden). Der Median liegt über die Jahre konstant bei null, unabhängig davon, ob Betriebe mit ausschließlich geringfügig Beschäftigten miteinbezogen werden oder nicht. Dies folgt daraus, dass der weit überwiegende Teil der Beschäftigten überhaupt keine Überstunden ausweist. Der Anteil dieser Personen steigt dabei von rund 91,9 Prozent im Jahr 2014 auf rund 93,7 Prozent im Jahr 2023 (2018: 92,0 Prozent, 2022: 93,9 Prozent).

Tabelle 8-1: Lokationsmaße der wöchentlichen Überstunden

	VSE 2014	VSE 2018	VE 2022	VE 2023
Durchschnitt	0,34	0,32	0,26	0,26
Standardabweichung	(1,63)	(1,53)	(1,53)	(1,53)
Median	0,00	0,00	0,00	0,00
Durchschnitt < 12 Euro/h	0,26	0,32	0,16	0,26
Durchschnitt <=16 Euro/h	0,32	0,30	0,21	0,20
Durchschnitt >16 Euro/h	0,38	0,35	0,28	0,29
Beobachtungen	728.662	715.846	8.148.225	8.736.531
Beobachtungen < 12 Euro/h	272.008	196.562	609.375	152.080
Beobachtungen <= 16 Euro/h	425.186	347.575	1.606.847	1.451.855
Beobachtungen > 16 Euro/h	303.476	368.271	6.541.378	7.284.676

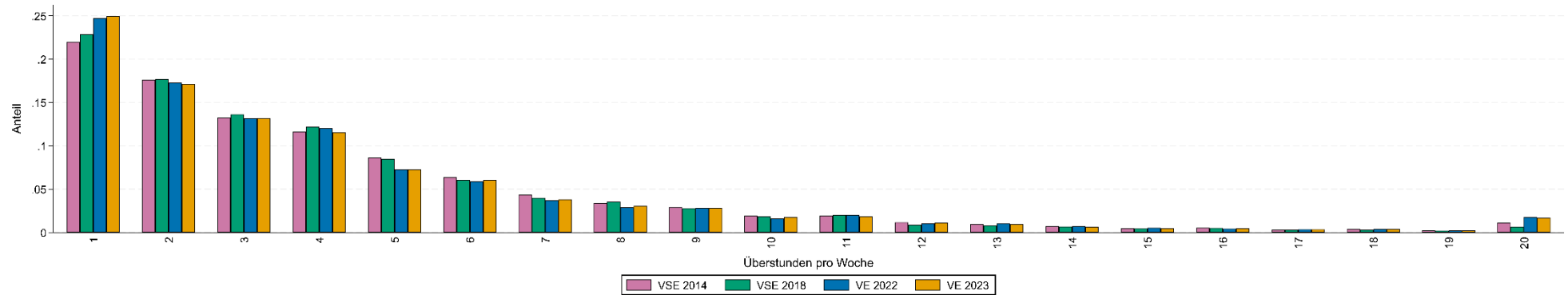
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: Die Aufteilung bei 12 sowie bei 16 Euro pro Stunde bezieht sich auf den nominalen Stundenlohn im jeweiligen Jahr.

Für Personen mit einem Stundelohn von weniger als 12 Euro zeigt sich zwischen der VE 2022 und der VE 2023 ein deutlicher Anstieg der bezahlten Überstunden. Beschäftigte, die nach der Erhöhung des Mindestlohns auf 12 Euro dennoch weniger als den dann geltenden Mindestlohn verdienen, weisen dementsprechend besonders hohe Überstunden auf. Für alle Gruppen ist zudem der deutliche Rückgang der Überstunden zwischen der der VSE 2018 und der VE 2022

auffällig, welcher sich in der VE 2023 nicht fortsetzt. Entsprechend ist dies als Hinweis auf einen Strukturbruch zu werten, welcher in Kapitel 9 genauer beschrieben wird.

Abbildung 8-1 zeigt die Verteilung der Überstunden für diejenigen Beschäftigten, die Überstunden leisten. Die meisten Beschäftigten leisten rund eine Überstunde pro Woche. Ihr Anteil beträgt zwischen 22 Prozent und knapp 25 Prozent. Es folgt ein zunehmend geringerer Anteil mit steigender Überstundenanzahl, wobei der Anteil derer, die mehr als 15 wöchentliche Überstunden absolvieren, verschwindend gering ist. Im Vergleich zwischen den Jahren fällt auf, dass insbesondere der Anteil der Beschäftigten mit rund einer wöchentlichen Überstunde gestiegen ist. Da die Anteile jeweils innerhalb eines Jahres auf 100 Prozent normiert sind, bedeutet dies gleichzeitig, dass unter den Beschäftigten, die Überstunden absolvieren, ein immer geringerer Anteil mehr als eine Überstunde pro Woche leistet. Entsprechend gehen die Anteile der weiteren Überstundengruppen über die Zeit hinweg zumeist zurück oder stagnieren. Zwischen den Jahren 2022 und 2023 ist hingegen keine große Veränderung in der Verteilung der Überstundenanteile zu erkennen.

Abbildung 8-1: Verteilung der wöchentlichen Überstunden nach Jahr



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Die in der Abbildung dargestellten Überstundenanteile wurden dabei so normiert, dass sie jährlich 100 Prozent ergeben. Der Anteil der Beschäftigten ohne Überstunden, welcher nicht dargestellt ist, beträgt dabei rund 91,9 Prozent im Jahr 2014, 92,0 Prozent im Jahr 2018, 93,9 Prozent im Jahr 2022 und 93,7 Prozent im Jahr 2023.

8.1.2 Geleistete Überstunden: Kausalanalyse

Wie bereits bei den Stundenlöhnen, Monatslöhnen und der wöchentlichen Arbeitszeit wird auch für die wöchentlichen Überstunden eine Kausalanalyse auf Individual-, Betriebs-, Regional-, und Wirtschaftszweigebene durchgeführt. Die Betroffenheit wird auf Individualebene ebenso mit Hilfe der Gruppierung der Beschäftigten in Betroffenheitskategorien, sowie bei den weiteren Ebenen mit dem Bite- und dem Gap-Maß gemessen. Somit ist die Analyse analog zu den vorherigen Kapiteln.

8.1.2.1 Individualebene

Auf Individualebene werden die betrachteten Beschäftigten in sechs Kategorien unterteilt. In der ersten Kategorie befinden sich alle Personen, deren Stundenlohn im Jahr 2022 weniger als 12 Euro beträgt. In der zweiten bis fünften Kategorie sind jeweils Personen mit einem Stundenlohn von 12 bis unter 13, von 13 bis unter 14, von 14 bis unter 15 bzw. von 15 bis unter 16 Euro pro Stunde enthalten. Die sechste Kategorie schließt alle Personen ein, deren Stundenlohn bei 16 Euro oder darüber liegt und bildet die Referenzgruppe.

Tabelle 8-2 zeigt die Veränderung der wöchentlichen Überstunden zwischen der VE 2022 und der VE 2023 für diese Kategorien. Deskriptiv ist in allen Gruppen mit einem Stundenlohn von unter 16 Euro eine negative Entwicklung zu beobachten, welche in den Gruppen mit einem Stundenlohn von 12 bis unter 13 Euro und von 14 bis unter 15 Euro besonders ausgeprägt ist. In der Referenzgruppe von Beschäftigten mit einem Stundenlohn von mindestens 16 Euro haben sich die wöchentlichen Überstunden hingegen zwischen der VSE 2022 und der VSE 2023 erhöht.

Tabelle 8-2: Entwicklung der wöchentlichen Überstunden nach Untergruppen

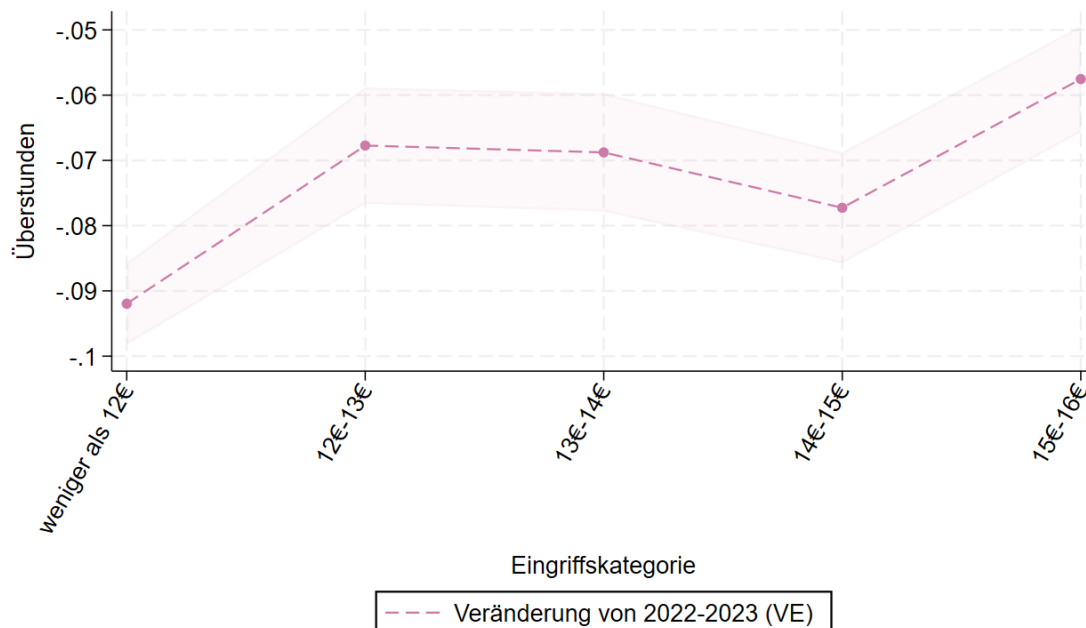
	Veränderung von 2022 auf 2023
Weniger als 12 Euro Stundenlohn	-0,02
12 bis unter 13 Euro Stundenlohn	-0,04
13 bis unter 14 Euro Stundenlohn	-0,02
14 bis unter 15 Euro Stundenlohn	-0,04
15 bis unter 16 Euro Stundenlohn	-0,01
Mindestens 16 Euro Stundenlohn	0,02

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VE 2022 und VE 2023.

Abbildung 8-2 stellt die geschätzten Effekte der Mindestlohnerhöhung auf die bezahlten wöchentlichen Überstunden dar. Für die verschiedenen Betroffenheitsgruppen zeigen sich signifikant negative Abweichungen vom Trend der Referenzgruppe zwischen den Jahren 2022 und 2023. Die Beschäftigten mit einem Stundenlohn von weniger als 12 Euro im Jahr 2022 weisen die größte negative Abweichung in der Höhe von minus 0,09 Überstunden pro Woche auf. Gleichwohl zeigen sich auch für Beschäftigte, die nicht direkt von der Mindestlohnerhöhung betroffen waren, bei der Entwicklung der Überstunden signifikant negative Abweichungen gegenüber der Referenzgruppe.

Eine Analyse möglicher Pre-Trends auf Basis des SOEP ist aufgrund der ungenauen Angaben zu Überstunden nicht möglich. Eine kausale Interpretation der dargestellten Koeffizienten als ursächlicher Effekt der Mindestlohnerhöhung sollte daher nur mit Vorbehalten vorgenommen werden, da unklar ist, welche Dynamik der individuellen Überstunden für die betrachteten Personengruppen ggf. auch ohne Mindestlohnerhöhung vorliegt.

Abbildung 8-2: Effekte der Mindestlohnerhöhung auf Überstunden pro Woche - Individualebene



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: Die durch die pinkfarbene gestrichelte Linie verbundenen Punkte stellen die Interaktionskoeffizienten der jeweiligen Betroffenheitskategorie mit dem Jahr 2023 dar. Der rosa eingefärbte Bereich stellt das 95%-Konfidenzintervall der geschätzten Effekte dar. Die Regression wurde auf Basis von 13.868.772 Beobachtungen geschätzt.

8.1.2.2 Betriebsebene

Tabelle 8-3 zeigt die geschätzten Effekte der Mindestlohnerhöhung auf die wöchentlichen Überstunden unter Verwendung von Betroffenheitsmaßen auf der Betriebsebene. Sowohl für das Bite-Maß als auch für das Gap-Maß zeigt sich ein signifikant negativer Effekt der Mindestlohnerhöhung auf die durchschnittlichen Überstunden aller Beschäftigter. Im Durchschnitt liegen diese bei minus 0,015 bzw. minus 0,028 Stunden pro Person und Woche, was etwa 6 bis 11 Prozent der durchschnittlichen Überstunden in der VE 2022 entspricht.

Die geschätzten Pre-Trends auf Basis der VSE 2018 und VE 2022 sind nicht signifikant von Null verschieden und geben somit keinen Hinweis auf unterschiedliche Entwicklungen der Überstundenzeiten in Betrieben mit hoher und geringer Betroffenheit von der Mindestlohnerhöhung. Dementsprechend muss in Bezug auf die Überstunden nicht notwendigerweise eine Korrektur vorgenommen werden und die ursprünglichen Koeffizienten können als Kausaleffekte interpretiert werden.

Tabelle 8-3: Kausaler Effekt auf wöchentliche Überstunden, Analyseebene: Betriebe

	Regressions- ergebnisse		Durchschnitts- effekt	
	Bite	Gap	Bite	Gap
Effekt	-0,0962**	-2,0187*	-0,0149**	-0,0276*
	(0,0410)	(1,1330)	(0,0064)	(0,0155)
Pre-Trend (VSE 2018, annualisiert)	-0,0008	0,5718		
	(0,0239)	(0,4903)		
Korrigierter Effekt	-0,0969*	-2,5905*	-0,0150*	-0,0354*
	(0,0564)	(1,4929)	(0,0088)	(0,0204)
N	15.552.926			

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: *, **, *** gibt ein Signifikanzniveau von 10, 5, und 1 % an.

8.1.2.3 Regionalebene

Tabelle 8-4 zeigt die Effekte auf Basis einer Analyse, in der die Eingriffstiefe auf der Ebene der Raumordnungsregionen gemessen wird. Auch hier zeigen die Ergebnisse einen signifikant negativen Effekt der Mindestlohnerhöhung auf den Durchschnitt der bezahlten wöchentlichen Überstunden der Gesamtheit aller Beschäftigten. Bei Verwendung des Bite-Maßes beträgt dieser bei durchschnittlicher Betroffenheit rund minus 0,11 Stunden, bei Verwendung des Gap-Maßes rund minus 0,05 Stunden. Wie bereits bei den Wochenstunden lässt sich auch hier ein positiver Pre-Trend beobachten, der nur bei der Verwendung des Bite-Maßes statistisch signifikant von Null verschieden ist. Die korrigierten Effektgrößen liegen nach Abzug des Pre-Trends bei rund minus 0,13 bzw. minus 0,06 Stunden für Bite- und Gap-Maß, was einem Rückgang der Überstunden durch die Mindestlohnerhöhung um rund 50 Prozent beziehungsweise 23 Prozent gegenüber dem Jahr 2022 entspricht.

Tabelle 8-4: Kausaler Effekt auf wöchentliche Überstunden, Analyseebene: Raumordnungsregionen

	Regressions- ergebnisse		Durchschnitts- effekt	
	Bite	Gap	Bite	Gap
Effekt	-0,6987**	-8,2890**	-0,1124**	-0,0480**
	(0,2953)	(3,6558)	(0,0475)	(0,0212)
Pre-Trend (VSE 2018, annualisiert)	0,1357*	1,2175		
	(0,0799)	(1,0267)		
Korrigierter Effekt	-0,8344**	-9,5065**	-0,1342**	-0,0551**
	(0,3411)	(4,2901)	(0,0549)	(0,0248)
N	17.600.593			

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: *, **, *** gibt ein Signifikanzniveau von 10, 5, und 1 % an.

8.1.2.4 Ebene der Wirtschaftszweige

Auch auf der Ebene der Wirtschaftszweige zeigt sich ein negativer Effekt der Mindestlohnerhöhung auf die wöchentlichen Überstunden. Dieser beträgt im Durchschnitt rund 0,03 Stunden pro beschäftigter Person und Woche (erste Zeile in Tabelle 8-5). Im Vergleich zu den durchschnittlichen Überstunden im Jahr 2022 entspricht dies einer prozentualen Veränderung von 12 Prozent (Gap-Maß) bis 13 Prozent (Bite-Maß). Während das SOEP, wie bereits auf Individualebene, aufgrund mangelnder Präzision nicht zur Schätzung von Pre-Trends herangezogen werden kann, zeigen sich auf Basis der VSE 2018 keine signifikant abweichenden Pre-Trends für stärker von der Mindestlohnerhöhung betroffene Wirtschaftszweige. Eine Korrektur der geschätzten Koeffizienten ist daher nicht erforderlich.

Tabelle 8-5: Kausaler Effekt auf wöchentliche Überstunden, Analyseebene: Wirtschaftszweige

	Regressions- ergebnisse		Durchschnitts- effekt	
	Bite	Gap	Bite	Gap
Effekt	-0,2108** (0,1029)	-3,7007** (1,5547)	-0,0341** (0,0166)	-0,0313** (0,0132)
Pre-Trend (VSE 2018, annualisiert)	0,0230 (0,0309)	0,4103 (0,4527)		
Korrigierter Effekt (VSE)	-0,2338* (0,1278)	-4,1110** (1,9094)	-0,0378* (0,0207)	-0,0348** (0,0162)
N	17.600.593			

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: *, **, *** gibt ein Signifikanzniveau von 10, 5, und 1 % an.

8.2 Überstundenverdienste

8.2.1 Überstundenverdienste: Deskriptive Evidenz

Betrachtet man die Entwicklung der durchschnittlichen Überstundenverdienste pro Monat bzw. pro Überstunde über die verschiedenen Erhebungen hinweg, ergibt sich zwischen 2014 und 2018 sowie zwischen 2022 und 2023 jeweils ein sehr kleiner Anstieg. Dagegen sind die durchschnittlichen monatlichen Überstundenverdienste zwischen 2018 und 2022 um etwa 8 Euro und die Verdienste pro Überstunde um rund 0,40 Euro gesunken. Dies könnte wiederum durch den möglichen Strukturbruch zwischen der VSE und der VE bedingt sein.

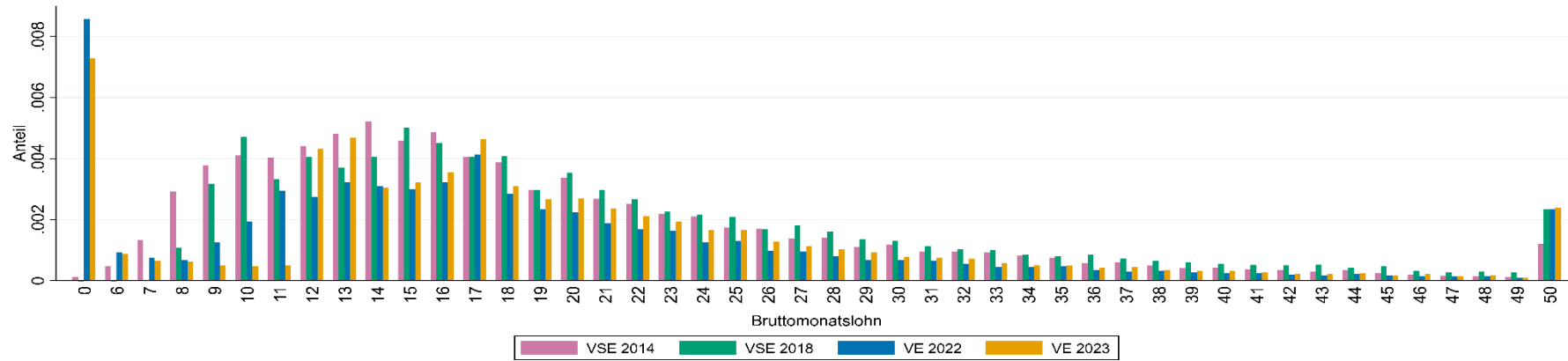
Wie in Kapitel 8.1 beschrieben, weist die große Mehrheit der Beschäftigten in allen vier Erhebungen überhaupt keine bezahlten Überstunden auf. Die Verteilung der bezahlten Überstunden pro Überstunde – sofern überhaupt Überstundenverdienste vorhanden sind – ist in Abbildung 8-3 dargestellt. Diese zeigt jeweils den Anteil an Personen innerhalb eines Intervalls. Zwischen 6 Euro und 50 Euro werden Ein-Euro-Intervalle dargestellt. Aufgrund geringer Fallzahlen umfasst das unterste Intervall positive Überstundenverdienste pro Überstunde bis 5,99 Euro und das oberste Intervall Verdienste ab 50 Euro. Abbildung 8-4 zeigt

die monatlichen Überstundenverdienste in Einhundert-Euro-Schritten. Das oberste Intervall umfasst dabei alle Verdienste, die höher als 2.799,99 Euro sind.

Wie aus Abbildung 8-4 zu sehen, ist bei der VE 2022 der Anteil der relativ geringen Überstundenverdienste pro Monat (unter 100 Euro) höher als noch bei der VSE 2014 und der VSE 2018. Der Unterschied zwischen den Datenquellen ist aber weniger stark ausgeprägt als bei den Überstundenverdiensten pro Stunde. Hieraus ist zu schließen, dass geringe Überstundenverdienste insbesondere durch hohe Überstundenzahlen dividiert wurden, was zu einem großen Anteil sehr kleiner Überstundenverdienste pro Stunde (unter 6 Euro, siehe Abbildung 8-3) führt.

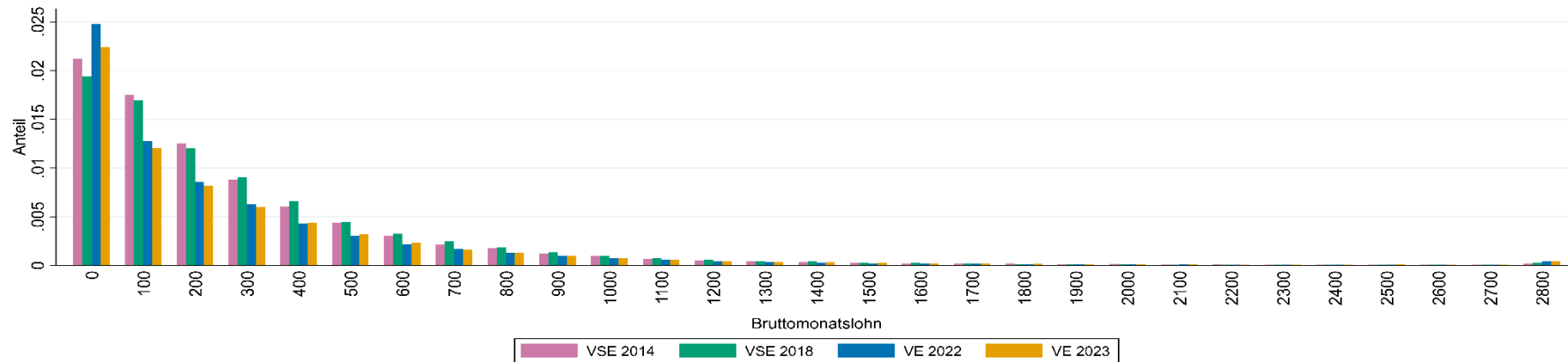
Ein Vergleich der VSE 2018 mit der VSE 2014 zeigt eine Verlagerung hin zu höheren Überstundenverdiensten pro Überstunde. Demgegenüber ergibt sich bei der VE 2022 und VE 2023 ein sehr viel größerer Anteil an Beschäftigten, die zwar positive Überstundenverdienste verzeichnen jedoch nach Division durch die Anzahl der Überstunden nur einen sehr kleinen Betrag von unter 6 Euro ergeben (Abbildung 8-3). Dies deutet wiederum auf einen möglichen Strukturbruch im Hinblick auf die Behandlung von Überstunden in der VSE und der VE hin. Dieser wird in Kapitel 9 gesondert behandelt. Vergleicht man die Überstundenverdienste zwischen der VE 2022 und der VE 2023, so weist die VE 2023 tendenziell höhere Verdienste pro Überstunde aus als die VE 2022 auf.

Abbildung 8-3: Verteilung der Überstundenverdienste pro Stunde nach Jahr



Quelle: Eigene Berechnung auf Basis der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: Nur Fälle mit positiven Überstundenverdiensten.

Abbildung 8-4: Verteilung der Überstundenverdienste pro Monat nach Jahr



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: Nur Fälle mit positiven Überstundenverdiensten.

8.2.2 Überstundenverdienste: Kausalanalysen

Im Folgenden präsentieren wir Kausalanalyse für die Überstundenverdienste pro Monat und pro Überstunde. Aufgrund der Tatsache, dass der Großteil der Beschäftigten überhaupt keine Überstundenverdienste aufweist, zielt die Analyse auf absolute, nicht prozentuale Effekte.

8.2.2.1 Individualebene

Tabelle 8-6 zeigt den Effekt der Mindestlohnerhöhung auf 12 Euro pro Stunde auf individueller Ebene. Äquivalent zu den Abschnitten 5.3.1, 6.3.1, 7.4.1 und 8.1.2.1 wird der (Gesamt-)Stundenlohn der jeweiligen Person im Jahre 2022 in sechs Kategorien unterteilt. Auch hier wird die letzte Kategorie (16 Euro oder mehr pro Stunde) als Referenzkategorie verwendet.

Tabelle 8-6: Kausaler Effekt auf Überstundenverdienste, Individualebene

	Überstundenverdienst	
	pro Monat	pro Überstunde
Stundenlohn 2022 (Referenz: 16 Euro oder mehr)		
<12 Euro	0,3004 (0,1853)	-0,2992*** (0,0848)
12 - <13 Euro	-0,0751 (0,2521)	-0,2198** (0,1052)
13 - <14 Euro	-0,7672*** (0,2583)	-0,1461* (0,0833)
14 - <15 Euro	-0,8243*** (0,2836)	-0,3378*** (0,1257)
15 - <16 Euro	-0,7363*** (0,2707)	-0,5506*** (0,1414)
N	13.859.405	

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: *, **, *** gibt ein Signifikanzniveau von 10, 5, und 1 % an.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass sich der Überstundenverdienst pro Monat für Personen mit einem Stundenlohn unter 13 Euro zwischen den Jahren 2022 und 2023 gleich entwickelt hat wie der von Personen, die 16 Euro pro Stunde oder mehr verdienen (in den beiden untersten Lohngruppen sind keine signifikanten Effekte zu sehen). In den anderen Lohngruppen verringerte sich das Wachstum des Überstundenverdienstes hingegen wie folgt. Für Personen mit einem Stundenlohn von 13 bis 14 Euro reduzierte es sich um etwa 0,77 Euro, bei Stundenlöhnen von 14 bis 15 Euro um rund 0,82 Euro und bei Stundenlöhnen von 15 bis 16 Euro um etwa 0,74 Euro.

In Hinblick auf die Überstundenverdienste pro Überstunde kann im Vergleich zur jenen, die im Jahr 2022 einen Stundenlohn von 16 Euro oder mehr verdienten, für alle Gruppen ein geringeres Wachstum beobachtet werden. Das Wachstum bei Personen mit einem Stundenlohn von weniger als 12 Euro war um 0,30 Euro geringer. Für die Lohngruppe von 12

bis unter 13 Euro fiel das Wachstum um 0,22 Euro und für Personen mit einem Stundenlohn von 13 bis unter 14 Euro um 0,14 Euro geringer aus. In der Gruppe von 14 bis unter 15 Euro betrug die Differenz zur obersten Lohngruppe 0,34 Euro, während sie bei Stundenlöhnen von 15 bis unter 16 Euro bei 0,55 Euro lag.

Das geringere Wachstum in den Überstundenverdiensten pro Monat sowie pro Überstunde ist nicht notwendigerweise auf die Erhöhung des Mindestlohns zurückzuführen. Vielmehr kann es sein, dass Überstundenverdienste sich abhängig vom ursprünglichen Stundenlohn auf der individuellen Ebene ohnehin systematisch unterschiedlich entwickeln (siehe die Diskussion entsprechender Dynamiken des Stundenlohns auf der individuellen Ebene in Abschnitt 5.3.1). Für den Fall der Überstundenverdienste pro Monat oder pro Überstunde gibt es a priori aber keine naheliegenden Mechanismen, die eine systematische Entwicklung dieser Größen auf der individuellen Ebene wahrscheinlich machen würden. Am ehesten könnte man noch davon ausgehen, dass Überstundenverdienste pro Monat oder pro Überstunde für ursprüngliche Niedriglohneempfänger tendenziell von einer Periode auf die andere nach oben gehen (weil sich auch Stundenlöhne eher nach oben bewegen). Die Regressionsergebnisse in Tabelle 8-6 sind aber negativ. Wir interpretieren diese Ergebnisse folglich derart, dass sie auf tatsächliche negative Effekte der Mindestlohnerhöhung (in geringer Höhe) auf diese Größen hindeuten.

8.2.2.2 Betriebsebene

Wird der kausale Effekt der Mindestlohnerhöhung auf die Überstundenverdienste auf der Ebene der Betriebe untersucht, ergeben sich unsystematische, in der Gesamtbetrachtung nur begrenzt aussagekräftige Ergebnisse. Die eigentlichen Regressionsergebnisse der Differenzen-in-Differenzen-Schätzung sind zunächst nicht statistisch signifikant (erste Zeile in Tabelle 8-7).

Tabelle 8-7: Kausaler Effekt auf Überstundenverdienste pro Monat, Analyseebene: Betriebe

	Regressions- ergebnisse		Durchschnitts- effekt	
	Bite	Gap	Bite	Gap
Effekt	1,6033	-5,7422	0,2594	-0,0785
	(1,6612)	(11,0491)	(0,2688)	(0,1510)
Pre-Trend (VSE 2018, annualisiert)	2,6730**	22,2987***		
	(1,1849)	(7,3632)		
Korrigierter Effekt	-1,0697	-28,0409*	-0,1731	-0,3833*
	(2,3496)	(15,5594)	(0,3802)	(0,2127)
N	15.543.559			

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: *, **, *** gibt ein Signifikanzniveau von 10, 5, und 1 % an.

Unter Verwendung der VSE 2018 ergibt sich allerdings ein positiver Pre-Trend. Das bedeutet, dass das Wachstum der Überstundenverdienste in Betrieben mit hoher späterer Betroffenheit durch die Mindestlohnerhöhung vor der Mindestlohnerhöhung höher ausfiel als in solchen mit niedriger Betroffenheit. Zieht man diesen (nach Annualisierung) von der ursprünglichen Schätzung ab, so ergibt sich ein durchschnittlicher negativer Effekt der Mindestlohnerhöhung

auf die monatlichen Überstundenverdienste in Höhe von 17,31 Cent pro Monat (Bite-Maß) bzw. 38,33 Cent pro Monat (Gap-Maß) (letzte Zeile in Tabelle 8-7). Nur im letzteren Fall ist der Effekt (marginal) statistisch signifikant. Man beachte nochmals, dass die Schätzung von Pre-Trends mit Hilfe der VSE 2018 dadurch eingeschränkt ist, dass nur ca. ein Viertel der Betriebe zwischen der VSE 2018 und der VE 2022 verlinkt werden können. Insgesamt bleiben die Ergebnisse in Tabelle 8-7 mit einiger Unsicherheit behaftet.

Die entsprechenden Ergebnisse für die Überstundenverdienste pro Überstunde in Tabelle 8-8 liefern ein qualitativ und quantitativ ähnliches Bild. Die ursprünglichen Regressionsergebnisse deuten auf negative, aber statistisch insignifikante Effekte der Mindestloohnerhöhung auf die durchschnittlichen Überstundenverdienste pro Überstunde hin. Diese werden erst durch die Korrektur des (mit einiger Unsicherheit) geschätzten Pre-Trend signifikant und dies nur bei Verwendung des Gap-Maßes. Am Ende verbleibt ein quantitativ sehr kleiner Effekt von minus 5,4 Cent der Mindestloohnerhöhung auf die Überstundenverdienste pro Überstunde.

Tabelle 8-8: Kausaler Effekt auf Überstundenverdienste pro Überstunde, Analyseebene: Betriebe

	Regressions- ergebnisse		Durchschnitts- effekt	
	Bite	Gap	Bite	Gap
Effekt	-0,2340	-2,0360	-0,0379	-0,0278
	(0,2804)	(1,6014)	(0,0454)	(0,0219)
Pre-Trend (VSE 2018, annualisiert)	0,2699***	1,9155***		
	(0,0802)	(0,5018)		
Korrigierter Effekt	-0,5039	-3,9515**	-0,0815	-0,0540**
	(0,3033)	(1,7279)	(0,0491)	(0,0236)
N	15.543.559			

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: *, **, *** gibt ein Signifikanzniveau von 10, 5, und 1 % an.

8.2.2.3 Regionalebene

Anders als bei den Analysen auf Betriebsebene zeigen sich im Hinblick auf die Überstundenverdienste auf der Ebene der Regionen statistisch signifikante Ergebnisse, allerdings nur bei den Überstundenverdiensten pro Überstunde (Tabelle 8-10).

Bei den Überstundenverdiensten pro Monat ergibt sich ein negativer Effekt in der Höhe von durchschnittlich 1,13 Euro bzw. 0,61 Euro pro Monat, welcher allerdings nicht statistisch signifikant ist (erste Zeile von Tabelle 8-9). Dieser Effekt bleibt auch unter Berücksichtigung des Pre-Trends statistisch insignifikant.

Tabelle 8-9: Kausaler Effekt auf Überstundenverdienste pro Monat, Analyseebene: Raumordnungsregion

	Regressions- ergebnisse		Durchschnitts- effekt	
	Bite	Gap	Bite	Gap
Effekt	-7,0677	-106,6622	-1,1370	-0,6178
	(16,0378)	(175,0066)	(2,5800)	(1,0137)
Pre-Trend (VSE 2018, annualisiert)	-1,0721	-10,7124		
	(6,0467)	(70,7003)		
Korrigierter Effekt	-5,3656	-95,9498	-0,8632	-0,5558
	(17,9041)	(193,9768)	(2,8802)	(1,1235)
N	17.591.226			

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: *, **, *** gibt ein Signifikanzniveau von 10, 5, und 1 % an.

Im Fall der Überstundenverdienste pro Überstunde zeigt Tabelle 8-10 statistisch signifikante negative Effekte in Höhe von 1,25 Euro bzw. 0,45 Euro (erste Zeile in Tabelle 8-10). Unter Berücksichtigung des positiven Pre-Trends ergibt sich ein durchschnittlicher Effekt der Mindestlohnerhöhung auf die Überstundenverdienste pro Überstunde in der Höhe von minus 1,53 Euro (Bite-Maß) bzw. minus 0,55 Euro (Gap-Maß). Auch hier legen die Ergebnisse also einen geringen negativen Effekt der Mindestlohnerhöhung auf Überstundenbezahlungen nahe.

Tabelle 8-10: Kausaler Effekt auf Überstundenverdienste pro Überstunde, Analyseebene: Raumordnungsregion

	Regressions- ergebnisse		Durchschnitts- effekt	
	Bite	Gap	Bite	Gap
Effekt	-7,7434***	-78,4312**	-1,2457***	-0,4543**
	(2,8727)	(30,8160)	(0,4621)	(0,1785)
Pre-Trend (VSE 2018, annualisiert)	1,8010***	16,9355**		
	(0,6331)	(8,1822)		
Korrigierter Effekt	-9,5444**	-95,3668**	-1,5354**	-0,5524**
	(3,2725)	(35,9216)	(0,5264)	(0,2081)
N	17.591.226			

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: *, **, *** gibt ein Signifikanzniveau von 10, 5, und 1 % an.

8.2.2.4 Ebene der Wirtschaftszweige

Auch auf der Ebene der Wirtschaftszweige ergeben sich nur bei den Überstundenverdiensten pro Überstunde signifikante Effekte (Tabelle 8-12). Unter Verwendung des Bite-Maßes ist das durchschnittliche Wachstum des Überstundenverdienstes pro Überstunde um 29 Cent geringer, unter Verwendung des Gap-Maßes sind es 22 Cent (erste Zeile in Tabelle 8-11).

Tabelle 8-11: Kausaler Effekt auf Überstundenverdienste pro Monat, Analyseebene: Wirtschaftszweige

	Regressions- ergebnisse		Durchschnitts- effekt	
	Bite	Gap	Bite	Gap
Effekt	-8,0827	-106,4386	-1,3078	-0,9006
	(7,8972)	(95,9111)	(1,2778)	(0,8116)
Pre-Trend (VSE 2018, annualisiert)	3,2253	27,3721		
	(2,9829)	(31,2690)		
Korrigierter Effekt	-11,3079	-133,8107	-1,8296	-1,1323
	(10,2920)	(199,9677)	(1,6652)	(1,0151)
N	17.591.226			

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: *, **, *** gibt ein Signifikanzniveau von 10, 5, und 1 % an.

Werden die in den Daten erkennbaren Pre-Trends berücksichtigt, so resultiert bei Verwendung des Bite-Maßes ein um 35 Cent geringeres Wachstum der Überstundenverdienste pro Überstunde. Bei Verwendung des Gap-Maßes ist das durchschnittliche Wachstum um 27 Cent geringer (letzte Zeile in Tabelle 8-12). Die sich ergebenden Effekte fallen betragsmäßig kleiner aus als die auf der Grundlage der Regionalebene.

Tabelle 8-12: Kausaler Effekt auf Überstundenverdienste pro Überstunde, Analyseebene: Wirtschaftszweige

	Regressions- ergebnisse		Durchschnitts- effekt	
	Bite	Gap	Bite	Gap
Effekt	-1,7754**	-25,8297**	-0,2873**	-0,2186**
	(0,8140)	(10,7966)	(0,1317)	(0,0914)
Pre-Trend (VSE 2018, annualisiert)	0,4153*	5,5095*		
	(0,2035)	(2,8275)		
Korrigierter Effekt	-2,1907**	-31,3391**	-0,3544**	-0,2652**
	(1,0305)	(13,3093)	(0,1667)	(0,1126)
N	17.591.226			

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: *, **, *** gibt ein Signifikanzniveau von 10, 5, und 1 % an.

8.2.2.5 Heterogenitätsanalysen

Die Kausalanalysen haben gezeigt, dass sich für Überstundenverdienste pro Überstunde fast ausschließlich signifikante Effekte der Mindestlohnerhöhung beobachten lassen. Aus diesem Grund zeigen wir die Ergebnisse der Heterogenitätsanalyse im Folgenden ebenfalls nur für Überstundenverdienste pro Überstunde. Wie im Falle der vorherigen Heterogenitätsanalysen wird auch hier lediglich das Bite-Maß auf Ebene der Wirtschaftszweige herangezogen.

Während sich bei der getrennten Schätzung für Frauen keine signifikanten Effekte der Mindestlohnerhöhung auf die Überstundenverdienste erkennen lassen, ergibt sich für Männer

ein negativer Effekt um durchschnittlich 42 Cent, nach Korrektur um den Pre-Trend sogar um 52 Cent (oberer Bereich in Tabelle 8-13).

Werden Personen aus der Analyse ausgeschlossen, die eine geringfügige Beschäftigung ausüben, folgt für die übrigen Beschäftigten ein im Durchschnitt um 33 Cent geringeres Wachstum der Überstundenverdienste. Nach Korrektur um den Pre-Trend handelt es sich um 42 Cent. Für geringfügig Beschäftigte zeigen die Schätzungen sehr geringfügige positive Effekte der Mindestlohnerhöhung in der Höhe von ca. 2 Cent pro Stunde (ohne Pre-Trend) bzw. 3 Cent pro Stunde (mit Pre-Trend).

Die nach Ost- und Westdeutschland getrennt vorgenommenen Schätzungen im unteren Bereich von Tabelle 8-8 zeigen für beide Landesteile im Hinblick auf die Größenordnung ähnliche Effekte in der Höhe von rund minus 30 Cent. Diese sind aber nur für Westdeutschland marginal statistisch signifikant (und insignifikant für Ostdeutschland).

Tabelle 8-13: Heterogenitätsanalysen der Auswirkungen auf die Überstundenverdienste, Analyseebene: Wirtschaftszweige

	Regressions- ergebnisse		Durchschnitts- effekt	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Effekt	-0,5567	-2,5837**	-0,0901	-0,4180**
	(0,5045)	(1,0739)	(0,0816)	(0,1738)
Pre-Trend (VSE 2018, annualisiert)	0,2034	0,6023*		
	(0,1673)	(0,3446)		
Korrigierter Effekt	-0,7601	-3,1861**	-0,1230	-0,5155**
	(0,6362)	(1,3637)	(0,1029)	(0,2206)
N	7.030.410	10.560.816		
	Kein Minijob	Minijob	Kein Minijob	Minijob
Effekt	-2,0436**	0,1439*	-0,3307**	0,0233*
	(0,8926)	(0,0766)	(0,1444)	(0,0124)
Pre-Trend (VSE 2018, annualisiert)	0,5273*	-0,0461		
	(0,2791)	(0,0485)		
Korrigierter Effekt	-2,5709**	0,1900*	-0,4160**	0,0307*
	(1,1318)	(0,1029)	(0,1831)	(0,0166)
N	16.578.451	1.012.775		
	West	Ost	West	Ost
Effekt	-1,7034*	-1,3994	-0,2756*	-0,2264
	(0,9117)	(1,1944)	(0,1475)	(0,1932)
Pre-Trend (VSE 2018, annualisiert)	0,3391	0,4964		
	(0,2817)	(0,3117)		
Korrigierter Effekt	-2,0426*	-1,8957	-0,3305*	-0,3067
	(1,1546)	(1,4254)	(0,1868)	(0,2306)
N	14.253.186	3.338.040		

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der VSE 2018, VE 2022 und VE 2023. Anmerkung: *, **, *** gibt ein Signifikanzniveau von 10, 5, und 1 % an.

8.3 Zusammenfassung

Über alle Erhebungen der VSE und VE hinweg weist die große Mehrheit der Beschäftigten Überstunden in der Höhe von Null auf (rund 92 Prozent in der VSE 2014 und rund 94 Prozent in der VE 2023). Die durchschnittliche Anzahl von Überstunden stagnierte zwischen 2022 und 2023 bei 0,26 Überstunden pro Woche und Beschäftigten. Langfristig ist ein Rückgang der durchschnittlichen Überstunden pro Woche und Beschäftigten von 0,34 in der VSE 2014 zu 0,26 Überstunden in der VE 2023 festzustellen. Hier ist aber nicht klar, ob die Angaben zu Überstunden zwischen der VSE 2014/18 und der VE 2022/23 aufgrund der Änderungen im Erhebungsdesign wirklich vergleichbar sind.

Die Kausalanalyse zu den Überstunden deutet auf statistisch signifikante negative Effekte der Mindestlohnerhöhung im Jahre 2022 auf die Zahl der gearbeiteten Überstunden hin. Diese betragen bei Messung der Betroffenheit auf der individuellen Ebene zwischen minus 0,06 bis minus 0,09 Überstunden pro Woche. Bei Messung auf der Betriebs-, Regional- und Wirtschaftszweigebene fallen diese Effekte etwas geringer aus (minus 0,015 bis minus 0,055 Überstunden pro Woche; Ausnahme: minus 0,13 Überstunden pro Woche auf der Regionalebene unter Verwendung des Bite-Maßes). Die Größenordnung der negativen Effekte auf die Überstunden zeigt, dass diese nur einen Teil der negativen Effekte der Mindestlohnerhöhung auf die Gesamtarbeitszeiten darstellen.

Die Überstundenverdienste pro Monat sind im Übergang von der VE 2022 zur VE 2023 im Durchschnitt leicht angestiegen. Im Vergleich zur Vorgängererhebung der VSE 2018 bzw. 2014 sind die Überstundenverdienste pro Monat zurückgegangen, jedoch ist unklar, inwieweit dies durch den möglichen Strukturbruch zwischen den Erhebungen verursacht wird. Bei den Überstundenverdiensten pro Überstunde ist zwischen der VE 2022 und der VE 2023 ein Anstieg zu beobachten. Im Vergleich zu den Vorgängererhebungen der VSE kam es zu einem leichten Rückgang, vermutlich aufgrund eines Strukturbruchs.

Unsere Kausalanalysen deuten insgesamt auf statistisch signifikante negative Effekte der Mindestlohnerhöhung auf die Überstundenverdienste pro Überstunde hin. Diese fallen je nach Analyseebene und Treatment-Indikator unterschiedlich hoch aus. Die stärksten Effekte ergeben sich auf der Regionalebene mit bis zu minus 1,5 Euro, schwächere Effekte resultieren auf der Ebene der Individuen mit rund minus 50 Cent sowie auf der Ebene der Wirtschaftszweige mit rund minus 30 Cent. Für die Überstundenverdienste pro Monat messen wir signifikante Effekte lediglich auf der Individualebene (in Höhe von rund 70 Cent). Hier ist jedoch unklar, inwieweit diese Messung von systematischen Pre-Trends auf der individuellen Ebene beeinflusst sein könnte, über welche nichts bekannt ist.

Die in diesem Abschnitt berichteten Ergebnisse beziehen sich auf alle Beschäftigten. Bei den Ergebnissen zu Überstundenverdiensten pro Monat bzw. pro Überstunde ist zu beachten, dass die große Mehrheit der Beschäftigten überhaupt keine Überstundenverdienste bezieht, so dass gemessene Effekte im Aggregat notwendigerweise klein ausfallen und hoher statistischer Unsicherheit unterliegen.

9 Hinweise auf einen möglichen Strukturbruch zwischen VSE 2018 und VE 2022

Der größte Unterschied zwischen den Verdienststrukturerhebungen bis 2018 und der neuen Verdiensterhebung ab 2022 betrifft die Stichprobenziehung der Personen in den ausgewählten Betrieben. Während im Rahmen der VSE pro Unternehmen nur Daten für eine Stichprobe an Beschäftigten berichtet wurde, deckt die VE alle Beschäftigten der ausgewählten Betriebe ab (Finke, Geisler und Überschaer, 2023). Somit liefert die VE ein umfassenderes Bild über die Beschäftigten in den ausgewählten Betrieben. Die VSE sollte dennoch repräsentativ für die Beschäftigten sein, da die ausgewählten Betriebe angewiesen wurden, eine Zufallsauswahl der Beschäftigten durchzuführen.¹⁹ Im Folgenden werden die Ergebnisse der deskriptiven Analysen der VSE 2014, VSE 2018, VE 2022 und VE 2023 in Bezug auf die generelle Vergleichbarkeit zwischen der VSE und der VE zusammengefasst.

9.1 Stunden- und Monatslöhne

Eine Analyse der Stundenlöhne zeigt, dass diese im Mittel bzw. Durchschnitt im Zeitraum 2014-2023 ansteigen (Tabelle 5-1 auf Seite 42). Die Veränderung des durchschnittlichen Stundenlohns von 2018 auf 2022 ist jedoch auffällig hoch. Zudem zeigt sich von der VE 2018 im Vergleich zur VE 2022 ein deutlicher Anstieg des Anteils der Personen mit sehr hohen Stundenlöhnen (größer als 70 Euro bzw. 120 Euro), dieser wächst von weniger als einem Prozent auf 3 Prozent (Abbildung 5-1 auf Seite 45). Diese Entwicklungen führen zu einem auffälligen Anstieg von Ungleichheitsmaßen zwischen 2018 und 2022, wohingegen davor zwischen 2014 und 2018 ein Ungleichheitsrückgang zu verzeichnen war (Tabelle 5-2 auf Seite 43). Darüber hinaus kann am unteren Ende der Verteilung des Stundenlohns in der VE 2022 etwas häufiger Non-Compliance beobachtet werden als in der VSE 2018: während in der VSE 2018 2,1 Prozent der Beschäftigten weniger als 8,84 Euro verdienten, verdienten in der VE 2022 3,0 Prozent der Beschäftigten weniger als 9,82 Euro.²⁰

Diese Anstiege an den Rändern der Lohnverteilung könnten auf das veränderte Erhebungsdesign der VE 2022 zurückzuführen sein (Vollerhebung der Beschäftigten in den ausgewählten Betrieben) und somit auf einen Strukturbruch zwischen VSE 2018 und VE 2022

¹⁹ In Statistische Ämter des Bundes und der Länder (o.D. a) lautete bspw. die Anweisung: „Bitte erfassen Sie die Beschäftigten aus einer Liste ihrer Mitarbeiter/-innen (keine oder beliebige Sortierung) ab der Startzahl fortlaufend nach dem Auswahlabstand. Beispiel: Startzahl 2, Auswahlabstand 3. Beginnen Sie bitte mit der zweiten Beschäftigten/dem zweiten Beschäftigten und fahren danach mit jeder/jedem Dritten fort. Das sind die Beschäftigten an den Positionen 2, 5, 8, 11 usw. einer Liste ihrer Mitarbeiter/-innen (keine oder beliebige Sortierung).“

²⁰ Diese Zahlen ergeben sich aus einer exakten Definition von Non-Compliance, d.h. der Stundenlohn ist kleiner als der nominale Mindestlohn. Analoge Schlussfolgerungen ergeben sich, wenn für Non-Compliance eine strengere Definition angewendet wird, bei der der Stundenlohn deutlicher unter dem Mindestlohn liegt. Solche Zahlen haben wir nicht exportiert, da sie sich nur in geringem Maße unterscheiden und zu keinen abweichenden Schlussfolgerungen führen.

hindeuten.²¹ Am unteren Rand können sie jedoch auch auf die steigende Mindestlohngrenze zurückzuführen sein. Gegen einen Strukturbruch spricht weiterhin, dass im Übergang zwischen der VE 2022 auf die VE 2023 der Anteil an Non-Compliance mit höherem Mindestlohn weiter ansteigt (auf 3,5 Prozent).

Eine weitere wichtige Änderung, welche zu den beobachteten Auffälligkeiten beigetragen haben kann, besteht darin, dass in den Erhebungen der VSE 2014 und VSE 2018 die Bruttomonatsverdienste ohne Sonderzahlungen ausgewiesen wurden, während diese in den VE 2022 und 2023 enthalten sind. Leider war dieser Umstand bei der ursprünglichen Veröffentlichung der VE nicht klar aus der Dokumentation zu entnehmen. Inzwischen hat das Statistische Bundesamt in der Dokumentation klargestellt, dass Sonderzahlungen im Jahr 2022 (in der VE „Sonstige Bezüge“) als „Darunter-Betrag“ des Bruttomonatslohns erfasst werden. Diese Praxis unterscheidet sich von der in der VSE gepflegten, wo Sonderzahlungen immer explizit separat und auf das Jahr bezogen behandelt wurden (d.h. nicht Teil der Variable der Bruttomonatsverdienste waren).

Da die Stundenlöhne auf Basis der Bruttomonatsverdienste berechnet wurden, wirkt sich dieser Unterschied auch auf die Stundenlohnwerte aus. Eine umfassende Untersuchung, inwiefern Sonderzahlungen den beobachteten Unterschied beeinflussen, konnte im Rahmen des Projekts nicht durchgeführt werden, da entsprechende Informationen erst spät im Projektverlauf verfügbar wurden. Es ist jedoch anzunehmen, dass Sonderzahlungen vor allem hohe Löhne betreffen und somit primär Unterschiede im oberen Bereich der Stunden- und Monatslohnverteilung erklären könnten. Auf den unteren Bereich der Verteilung (welcher für die vorliegende Untersuchung entscheidend ist) sind hingegen eher geringe Effekte zu erwarten. Hinzu kommt, dass zwischen der VE 2022 und der VE 2023 in keiner Weise von Strukturbrüchen auszugehen ist, da das Erhebungsdesign bewusst konstant gehalten wurde (einschließlich der Behandlung der Sonderzahlungen). Man beachte weiterhin, dass zwischen der VE 2022 und der VE 2023 nur ein Jahr liegt, während der Abstand zwischen der VSE 2018 und der VE 2022 vier Jahre beträgt. Möglicherweise drastisch erscheinende Veränderungen über den längeren Zeitraum von vier Jahren von der VSE 2018 auf die VE 2022 sind entsprechend zu relativieren.

Insgesamt ergibt sich aus Tabelle 5-2 auf Seite 43, dass ein möglicher Strukturbruch zwischen der VSE 2018 und der VE 2022 ausschließlich den oberen Bereich der Verteilung betrifft. So steigen der Gini-Koeffizient und das Verhältnis vom 90. zum 10. Perzentil zwischen 2018 und 2022 sprunghaft an. Dies ist aber ausschließlich auf die Entwicklung im oberen Bereich zurückzuführen (Verhältnis 90. zu 50. Perzentil), während die Entwicklung im unteren Bereich zwischen 2018 und 2022 im Wesentlichen stabil verläuft (Verhältnis zwischen 50. und 10.

²¹ Ein weiterer Grund für Veränderungen am unteren Rand der Verteilung könnten veränderte Plausibilisierungsregeln für Stundenlöhne sein, welche von den Statistischen Ämtern bei der Aufbereitung der VSE bzw. der VE verwendet werden. Während Unstimmigkeiten in hohen Arbeitszeiten in der VSE manuell von Sachbearbeiterinnen und Sachbearbeitern geprüft und gegebenenfalls plausibilisiert werden, wird die Plausibilisierungsprüfung aufgrund der hohen Fallzahlen in der VE auf Basis grober Grenzwerte größtenteils automatisiert durchgeführt.

Perzentil sowie Anteil Niedriglohnsektor). Erst zwischen 2022 und 2023 kommt es zu deutlicheren Veränderungen. Diese können aber wie dargestellt nicht durch Änderungen im Erhebungsdesign verursacht sein, sondern sind wahrscheinliche Folge der Mindestlohnerhöhung oder ggf. vorliegender allgemeiner Trends im unteren Bereich der Verteilung.

Für die Bruttomonatslöhne ist ein ähnliches Muster wie für den Stundenlohn beobachtbar. Im Mittel bzw. Durchschnitt steigen diese über die Zeit an, wobei die Veränderung zwischen 2018 und 2022 auffällig hoch ist (Tabelle 6-1 auf Seite 69). Wie für den Stundenlohn wird zwischen 2018 und 2022 ein sprunghafter Anstieg der Indikatoren für die Ungleichheit beobachtet, während zwischen 2014 und 2018 ein Rückgang zu verzeichnen (Tabelle 6-2 auf Seite 70).

Der Gini-Koeffizient erhöht sich von 0,39 auf 0,46, während das Verhältnis zwischen dem 90. und 10. Perzentil von 11,53 auf 13,83 ansteigt. Auch in diesem Fall lassen sich die auffälligen Veränderungen auf einen deutlichen Anstieg des Anteils von Personen mit sehr hohen Monatsverdiensten in der VE 2022 zurückführen. Der Anteil der Personen mit einem Bruttomonatsverdienst von mehr als 15.000 Euro erhöht sich von 0,2 Prozent auf 1,4 Prozent (siehe Abbildung 6-1 auf Seite 72).

9.2 Arbeitszeit und Überstunden

Bei der durchschnittlichen Wochenarbeitszeit zeigt sich von der VSE 2018 zur VE 2022 ein Rückgang von gut einer Stunde (Mittelwert VSE 2018: 30,88 Stunden; VE 2022: 29,84 Stunden, siehe Tabelle 7-1 auf Seite 94). Der Rückgang der Wochenarbeitszeit ist bei Beschäftigten mit einem Stundenlohn unter 16 Euro (minus 2,59 Stunden) etwas größer als bei Beschäftigten mit einem Stundenlohn über 16 Euro (minus 1,71 Stunden).

Ob es sich beim Rückgang der Wochenarbeitszeit um einen Strukturbruch handelt, ist allerdings nicht eindeutig zu beantworten. Ganz grundsätzlich ist ein längerfristiger Trend zu kürzeren Arbeitszeiten beobachtbar, der sich seit der Corona-Pandemie noch einmal verstärkt hat. Einerseits sind die Ergebnisse der VE 2023 hinsichtlich Durchschnitt und Median mit denen der VE 2022 vergleichbar, liegen also weiterhin auf einem deutlich niedrigeren Niveau als in der VSE 2014 und VSE 2018. Dies deutet auf einen Strukturbruch hin. Andererseits sinkt die Wochenarbeitszeit der Personen, die weniger als 16 Euro verdienen, in der VE 2023 weiter ab, was eher auf einen längerfristigen Trend als auf einen Strukturbruch hindeutet.

Bei den Überstunden zeigt sich beim Vergleich von VSE 2018 und VE 2022 ebenfalls ein deutlicher Rückgang (Tabelle 8-1 auf Seite 116). So sinkt der Durchschnitt der wöchentlichen Überstunden von 0,32 (VSE 2018) auf 0,26 (VE 2022 und VE 2023). Erneut zeigen sich Unterschiede hinsichtlich des Lohns. Der Rückgang der wöchentlichen Überstunden ist bei Beschäftigten mit einem Stundenlohn unter 16 Euro (minus 0,09 Stunden) etwas größer als bei Beschäftigten mit einem Stundenlohn über 16 Euro (minus 0,07 Stunden).

Beim Rückgang der Überstunden gibt es dementsprechend Hinweise auf einen Strukturbruch, insbesondere, weil sich der Rückgang, der von der VSE 2018 zur VE 2022 zu beobachten ist, in

der VE 2023 nicht oder nur in sehr geringem Maße fortsetzt. Die Quelle dieses möglichen Strukturbruchs lässt sich allerdings nicht klar identifizieren. Bei der Erfassung der Überstunden gibt es in der VE 2022 im Vergleich zur VSE 2018 eine Änderung im Fragebogen: im Fragebogen der VE 2022 wurde der Hinweis „Bitte achten Sie darauf, dass die bezahlten Überstunden passend zum Gesamtverdienst der Überstunden gemeldet werden.“ (Statistische Ämter des Bundes und der Länder, o.D. b) ergänzt. Dies könnte zum Rückgang der gemeldeten Überstunden beigetragen haben. Die Stärke dieses Effekts lässt sich jedoch nicht quantifizieren. Die Hypothese, dass bei der Angabe von Überstunden und Überstundenverdiensten zwischen VSE und VE ein Strukturbruch vorliegt, bestätigt sich in der Grafik zu den Überstunden-verdiensten pro Stunde (Abbildung 8-3 auf Seite 124), bei der sich ebenfalls deutliche Unterschiede zwischen den Jahren 2014/2018 bzw. 2022/2023 ergeben.

9.3 Eigenschaften von Beschäftigten und Betrieben

Ein Vergleich der in der VSE 2018 und VE 2022 erhobenen (gewichteten) durchschnittlichen Eigenschaften der Personen und der Betriebe, in denen sie beschäftigt sind, zeigt, dass sowohl die individuellen Merkmale der Personen als auch die Eigenschaften der Betriebe weitgehend ähnlich ausfallen (siehe Tabelle 4-2 auf Seite 37 und Tabelle 4-3 auf Seite 39).

Das einzige Merkmal, bei dem sich im Übergang von VSE 2018 auf VE 2022 auffällige Unterschiede ergeben, ist die Variable der Tarifabdeckung. Es wird ein deutlicher Rückgang an Betrieben beobachtet, welche als häufigste Ausprägung „keine tarifliche Vereinbarung“ angeben. Diese Beobachtung steht im Widerspruch zum langfristigen Trend weiter zurückgehender Tarifabdeckung.

Eine genauere Überprüfung ergibt, dass die entsprechende Frage im Fragebogen im Übergang von VSE nach VE geändert wurde. In der VSE wurde eine Auflistung der fünf am häufigsten angewendeten Einzelverdienstregelungen erfragt (anhand vorgegebener Nummern von Verdienstregeln aus einer Datenbank). Dabei handelt es sich um einzelne, wohldefinierte Verdienstregelungen, welche aber ggf. auch gleichen allgemeinen Charakter haben können (z.B. werden verschiedene Verdienstregeln aufgelistet, die aber alle Branchentarifverträge darstellen). Wie häufig die einzelnen Regelungen im Betrieb Anwendung finden, wird nicht erfragt. In Analysen mit der VSE wird üblicherweise die erste angegebene (d.h. die häufigste) Einzelvereinbarung als repräsentativ für den Betrieb interpretiert. Dahingegen wird in der VE direkt erfragt, welche allgemeine Art von Tarifregelung im Betrieb am verbreitetsten ist (Branchentarif, Firmentarif, Betriebsvereinbarung/Anerkennungsvertrag, sowie keine Regelung). Es ergeben sich zwischen VSE und VE also insbesondere dann mögliche Unterschiede, wenn mehrere Einzelregelungen zusammengenommen von ihrer Art her im Betrieb dominieren (z.B. viele einzelne Branchentarifregelungen zusammengenommen überwiegen eine einzelne Betriebsvereinbarung, die aber als Einzelvereinbarung die häufigste im Betrieb ist).

Im Hinblick auf die Tatsache, dass in der VE 2022 deutlich mehr Personen mit sehr hohen Löhnen beobachtet werden als in der VSE 2018, wurden zusätzliche Analysen durchgeführt. Eine mögliche Erklärung für die Unterschiede könnte im unterschiedlichen Erhebungsdesign

liegen. Es ist denkbar, dass im Jahr 2018 im Rahmen der VSE Betriebe Personen mit sehr hohen Löhnen systematisch seltener gemeldet haben. Im Gegensatz dazu waren sie in der VE 2022 verpflichtet, alle Beschäftigten zu melden. Da nur wenige Personen sehr hohe Löhne beziehen und diese den Durchschnitt der Eigenschaften der Beschäftigten relativ wenig beeinflussen würden, wurden die Eigenschaften der Personen, die in der VSE 2018 und in der VE 2022 einen sehr hohen Lohn hatten, direkt miteinander verglichen.²²

Der Vergleich der Personen mit hohen Löhnen in VSE und VE zeigt, dass der Anteil an Expertinnen und Experten in der VSE 2018 höher ist als in der VE 2022, während der Anteil an Fachkräften und Spezialistinnen und Spezialisten in der VE 2022 höher ist. Weiterhin fällt der Anteil der Führungskräfte und Personen mit einem Studienabschluss in der VE 2022 geringer aus als in der VSE 2018. Diese Beobachtungen sprechen nicht für die Hypothese, dass in den Erhebungen der VSE Personen mit Eigenschaften, die mit hohen Löhnen in Zusammenhang stehen, zu wenig Eingang in die Stichprobe fanden. Weiterhin zeigen die Analysen, dass der Anteil an Betrieben mit mehr als 1000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, Betrieben im verarbeitenden Gewerbe und Betrieben aus der Finanzbranche in der VE 2022 unter den Personen mit hohen Löhnen deutlich höher ausfällt als in der VSE 2018.

Diese Ergebnisse schließen zwar eine selektive Auswahl der Beschäftigten nicht aus, jedoch ergibt eine eingehende Analyse keine Hinweise darauf, anhand welcher Charakteristika eine solche Selektion stattgefunden haben könnte. Insgesamt deuten diese Erkenntnisse eher darauf hin, dass die geänderte Behandlung von Sonderzahlungen zwischen der VSE und der VE zu den beobachteten Strukturbrüchen geführt hat. Eine eingehendere Untersuchung war innerhalb der Projektlaufzeit nicht möglich, weil uns die Information zu der geänderten Behandlung von Sonderzahlungen erst gegen Ende des Projekts zugetragen wurde.

9.4 Zusammenfassung

Generell muss aufgrund des veränderten Erhebungsdesigns (Vollerhebung der Beschäftigten in den ausgewählten Betrieben in der VE 2022) und einigen der präsentierten Ergebnisse von einem gewissen Strukturbruch zwischen VSE 2018 und VE 2022 ausgegangen werden. Insbesondere könnte erwartet werden, dass durch die Vollerhebung der Beschäftigten in den teilnehmenden Betrieben in der VE 2022 und VE 2023 mehr Personen mit sehr hohen oder sehr niedrigen Stundenlöhnen erfasst werden als in der VSE 2018. Dies wäre dann der Fall, wenn die an der VSE 2018 teilnehmenden Betriebe vom geforderten Zufallsprinzip zur Auswahl der Beschäftigten abgewichen wären. Uns liegen allerdings keine konkreten Hinweise auf ein solches selektives Berichtsverhalten der Unternehmen vor.

²² Dies sind Personen, die im jeweiligen Jahr einen Stundenlohn bzw. Bruttomonatsverdienst im 99. Perzentil hatten. Die Ergebnisse unterscheiden sich zwischen dem Stundenlohn und Bruttomonatsverdienst nicht. Diese Ergebnisse wurden nicht exportiert, daher werden an dieser Stelle nur sehr allgemeine Aussagen getroffen.

Ein weiterer wichtiger Unterschied zwischen der VSE bis 2018 und der VE 2022 ist die Behandlung von Sonderzahlungen im Verhältnis zur Variable der Bruttomonatsverdienste. Sonderzahlungen waren in der VSE nicht Teil der Bruttomonatsverdienste. In der VE ab 2022 sind hingegen Sonderzahlungen ein „Darunter-Betrag“, also ein Teil der Bruttomonatsverdienste. Da Sonderzahlungen häufiger bei Beschäftigungsverhältnissen mit sehr hohen Stundenlöhnen anfallen, ist davon auszugehen, dass dieser Strukturbruch in den Datenbasen zwischen 2018 und 2022 maßgeblich zum ab der VE 2022 stark ansteigenden Anteil sehr hoher Stunden- bzw. Monatsverdienste beigetragen hat. Zukünftige Analysen sollten die Rolle von Sonderzahlungen in Hinblick auf einen Strukturbruch prüfen und, falls diese relevant sind, diskutieren, ob diese in Analysen addiert, als monatlicher Durchschnitt berücksichtigt oder ausgeschlossen werden sollten.

Besonders auffällig ist der deutlich höhere Anteil der Personen mit sehr hohen Stunden- und Monatslöhnen in der VE 2022 im Vergleich zur VSE 2018. Die Veränderungen am unteren Rand der Lohnverteilung erscheinen hingegen deutlich geringer oder im Hinblick auf andere mögliche Entwicklungen unauffällig. Somit sollten Analysen, die sich ausschließlich auf den unteren Rand der Lohnverteilung beziehen, kaum von einem Strukturbruch betroffen sein. Bei Analysen, die den oberen Rand der Lohnverteilung als Vergleichsgruppe verwenden, könnte hingegen Vorsicht geboten sein.

Bei der Analyse der Wochenarbeitszeit und der Überstunden zeigt sich ein deutlicher Rückgang zwischen VSE 2018 und VE 2022. Dieser ist bei Männern wesentlich stärker ausgeprägt als bei Frauen. Da sich dieser Rückgang in der VE 2023 nicht oder nur in einem sehr geringen Ausmaß fortsetzt, ist auch hier ein Strukturbruch wahrscheinlich. Dies könnte in der Art und Weise liegen, wie die VSE bzw. die VE vom Statistischen Bundesamt aufbereitet bzw. plausibilisiert wurden. Wie oben beschrieben, wurden die Arbeitszeiten in der VE im Vergleich zur VSE automatisiert plausibilisiert, anstatt manuell überprüft. Da keine öffentliche Dokumentation zu den vom Statistischen Bundesamt verwendeten Plausibilisierungsalgorithmen vorliegt, bleibt deren genauer Einfluss schwer abzuschätzen. Bei den Überstunden ergeben sich ebenfalls auffällige Änderungen, deren genauer Ursprung aber unklar bleibt.

Die Verteilung der persönlichen Eigenschaften der Beschäftigten und Betriebsmerkmale erscheint im Übergang VSE 2018 nach VE 2022 hingegen äußerst stabil. Dies spricht gegen größere allgemeine Strukturbrüche zwischen VSE 2018 und VE 2022 und damit indirekt auch gegen die Hypothese, dass Änderungen im Erhebungsdesign zu Auffälligkeiten in der Verteilung der Arbeitsstunden bzw. der Stunden- und Monatslöhne beigetragen haben. Einzige Ausnahme ist das Merkmal der Tarifabdeckung, welches aber aufgrund geänderter Fragen im Fragebogen für die VE 2022 inhaltlich nicht mehr deckungsgleich zu der alten, in der VSE 2018 verfügbaren Information ist.

Insgesamt verdichten sich Hinweise auf einen Strukturbruch im Übergang von der VSE 2018 zur VE 2022. Dieser betrifft insbesondere den oberen Bereich der Verteilung der Stunden- und Monatsverdienste sowie die Verteilung von Arbeitszeiten und Überstunden. Die wahrscheinliche Ursache des Strukturbruchs liegt in der unterschiedlichen Behandlung von Sonderzahlungen in der VE im Vergleich zu früheren VSE. Änderungen im Erhebungsdesign könnten plausibler Weise ebenfalls zu beobachteten Brüchen in der Verteilung der

Arbeitsstunden bzw. der Stunden- und Monatslöhne beigetragen haben, dies erscheint zum gegenwärtigen Zeitpunkt aber unwahrscheinlicher als der Einfluss der geänderten Behandlung der Sonderzahlungen. Ein weiterer Einfluss könnte von geänderten Plausibilisierungsalgorithmen ausgehen, welche das Statistische Bundesamt bei der Bereinigung der Daten einsetzt. Im Gegensatz zu den beobachteten Brüchen in Arbeitsstunden sowie Stunden- bzw. Monatsverdiensten kommt es kaum zu Änderungen in der Zusammensetzung der Stichprobe hinsichtlich sonstiger Eigenschaften (einzige Ausnahme ist die Tarifabdeckung, für welche ebenfalls ein Strukturbruch vorliegt).

10 Zusammenfassung und Ausblick

10.1 Zusammenfassung

Die vorliegende Studie liefert deskriptive und kausale Evidenz zu den Auswirkungen der Mindestlohnerhöhung von 9,82 Euro auf 12 Euro im Jahr 2022 auf die Ergebnisgrößen Stundenlöhne, Monatslöhne, Lohnungleichheit, Arbeitszeit und Arbeitsvolumen. Die Analysen beruhen auf der Verdienststrukturerhebung (VSE, für die Jahre 2014 und 2018) und der Verdiensterhebung (VE, für die Jahre 2022 und 2023). Durch die VE steht seit Kurzem eine Panelstruktur auf individueller Ebene zur Verfügung, die das Analysepotenzial der Evaluation des gesetzlichen Mindestlohns deutlich erweitert. Zudem wird das Sozio-oekonomische Panel (SOEP) genutzt, um für Entwicklungen in Erhebungsjahren zu kontrollieren, die durch die VSE und die VE nicht abgedeckt werden. Unsere Analyse berücksichtigt weiterhin eine große Anzahl alternativer Maße der Betroffenheit durch die Mindestlohnerhöhung (Individual-, Betriebs-, Regional-, Wirtschaftszweigebene). Dies ermöglicht im Vergleich zu früheren Untersuchungen eine differenziertere Untersuchung möglicher Wirkungsmechanismen und eine bessere Abschätzung der Robustheit der gemessenen Effekte.

Die deskriptiven Analysen der Stundenlöhne zeigen einen durchgehenden Anstieg der durchschnittlichen Stundenlöhne zwischen 2014 und 2023. Inflationbereinigt ist ab 2022 jedoch eine Stagnation zu verzeichnen. Zwischen der VSE 2018 und der VE 2022 kommt es zu einem sprunghaften Anstieg der durchschnittlichen Stundenlöhne und ihrer Ungleichverteilung, was auf einen Strukturbruch in den Daten zurückzuführen sein dürfte. Sowohl zwischen 2014 und 2018 als auch zwischen 2022 und 2023 ist jeweils ein Rückgang der Ungleichheit der Stundenlöhne zu beobachten.

Die Kausalanalyse für die Stundenlöhne zeigen, dass die Mindestlohnerhöhung im Oktober 2022 ursächlich zu einem signifikanten Anstieg der Stundenlöhne sowie zu einem Rückgang ihrer Ungleichverteilung beigetragen hat. Die Effekte bei Messung aufgrund der Betroffenheit innerhalb von Betrieben sind denen bei Messung aufgrund der Betroffenheit in Wirtschaftszweigen von der Größenordnung ähnlich und liegen im Durchschnitt aller Beschäftigten zwischen 2 und 3 Prozent. Auf vom Mindestlohn betroffene Beschäftigte, also mit Verdiensten, die zuvor unterhalb von 12 Euro lagen, werden höhere Effekt in der Höhe von 6 Prozent gemessen. Bei Beschäftigten in Lohngruppen direkt oberhalb des Mindestlohns sind Effekte in der Höhe von rund 3 Prozent zu beobachten. Bei diesen Effekten ist aber weniger klar, inwieweit sie durch unvollständig berücksichtigte Pre-Trends aufgrund der auch ohne jede Mindestlohnerhöhung vorliegenden individuellen Lohndynamik beeinflusst werden (Mean Reversion). Die auf der individuellen Ebene gemessenen Effekte sind allerdings nicht unplausibel und fallen ähnlich hoch aus wie die Effekte bei der ursprünglichen Einführung des Mindestlohns. Sie fallen auf der anderen Seite nicht höher aus, weil die meisten direkt von der Erhöhung Betroffenen bereits vor der Erhöhung zwischen 10 und 12 Euro verdienten. Des Weiteren lassen sich in Einzelanalysen signifikante Effekte der Erhöhung für Frauen, Personen, die nicht geringfügig beschäftigt sind, sowie Beschäftigte in West- und Ostdeutschland nachweisen.

Im Vergleich zu den Effektgrößen in Bossler, Chittka und Schank (2024) von ca. 6 Prozent (Mindestlohnerhöhung auf 12 Euro) bzw. ca. 5 Prozent (Mindestlohnerhöhung auf 10,45 Euro) fallen die hier gefundenen Ergebnisse niedriger aus. Man beachte aber, dass das Untersuchungsdesign in Bossler, Chittka und Schank (2024) von unserem Design abweicht, was zu unterschiedlichen Ergebnissen führen kann. So verwenden Bossler, Chittka und Schank (2024) monatliche Daten der VE, eine von uns abweichende Differenzen-in-Differenzen Gleichung sowie von uns abweichende Definitionen der Treatment- und Kontrollgruppen. Insbesondere wird die Treatmentgruppe durch Stundenlöhne zwischen 10,45 und 12 Euro definiert und nicht durch Stundenlöhne unter 12 Euro wie in unserer Studie. Die Ergebnisse beider Studien sind deshalb nicht direkt vergleichbar.

Die kausale Verteilungsanalyse auf der Grundlage regionaler Unterschiede ergibt klare Verschiebungen in der Verteilung der Stundenlöhne. Durch den Mindestlohn hat sich der Anteil der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, die 12 bis 13 Euro pro Stunde verdienen, statistisch signifikant um ca. 5 Prozent erhöht. Weiterhin sind Spillover-Effekte auf Stundenlöhne bis zu 18 Euro pro Stunde zu beobachten. Dies führt zu einer Reduktion des Gini-Koeffizienten um rund 2 Prozentpunkte, welcher mit dem tatsächlichen Rückgang des Gini-Koeffizienten zwischen 2022 und 2023 übereinstimmt. Dieser kann also vollständig durch die Mindestlohnerhöhung auf 12 Euro erklärt werden. Die gemessenen Effekte schwächen sich allerdings etwas ab, wenn die Betroffenheit durch die Mindestlohnerhöhung statt auf der regionalen auf der Wirtschaftszweigebene gemessen wird und wenn für Pre-Trends korrigiert wird.

Deskriptive Analysen für die durchschnittlichen Bruttomonatsverdienste zeigen einen durchgehenden Anstieg zwischen 2014 und 2023. Inflationsbereinigt ist ab 2022 jedoch eine Stagnation festzustellen. Zwischen der VSE 2018 und der VE 2022 kommt es wie bei den Stundenlöhnen zu einem sprunghaften Anstieg der durchschnittlichen Bruttomonatsverdienste und ihrer Ungleichverteilung als Folge eines möglichen Strukturbruchs zwischen der VSE und der VE. Sowohl zwischen 2014 und 2018 als auch zwischen 2022 und 2023 ist jeweils ein Rückgang der Ungleichheit der Bruttomonatslöhne zu beobachten. Zwischen 2014 und 2018 geht dieser auf globale Rückgänge der Ungleichheit zurück, zwischen 2022 und 2023 hingegen ausschließlich auf sinkende Ungleichheit in der unteren Hälfte der Verteilung. Der Anteil des Niedriglohnssektors sinkt von 31 Prozent im Jahre 2014 über 30 Prozent in den Jahren 2018 und 2022 bis auf 29 Prozent im Jahre 2024. Man beachte, dass unsere Messung des Niedriglohnssektors aus Datengründen den öffentlichen Dienst ausschließt und daher zu höheren Werten führt als die vom Statistischen Bundesamt regelmäßig berichteten.

Die Kausalanalysen für die Monatsverdienste deuten auf einen signifikanten Anstieg der durchschnittlichen Bruttomonatslöhne sowie einen Rückgang ihrer Ungleichverteilung als Folge der Mindestlohnerhöhung im Jahre 2022 hin. Die Ergebnisse sind aber durch Heterogenität und schwache statistische Signifikanz gekennzeichnet. Lediglich die Evaluation auf der Ebene der betrieblichen Betroffenheit ergibt einen statistisch signifikanten Effekt auf das Wachstum der durchschnittlichen Monatslöhne aller Beschäftigten in der Höhe von 1 bis 2 Prozent. Ein Effekt in ähnlicher Größenordnung resultiert bei Verwendung der Betroffenheit auf der Wirtschaftszweig/Ost-West-Ebene, aber nur bei Verwendung des Gap-Maßes. Es ließen sich keine positiven Effekte auf die Monatslöhne von direkt vom Mindestlohn betroffenen

Beschäftigten nachweisen. Dies ergibt sich vorwiegend aus einem negativem Effekt auf deren Arbeitszeit. Auch unter Verwendung der Betroffenheitsmaße auf der betrieblichen, regionalen sowie Wirtschaftszweig/Ost-West-Ebene lassen sich negative Arbeitszeiteffekte der Mindestlohnerhöhung messen, welche die positiven Effekte der Erhöhung auf die Stundenlöhne im Übergang zu den Monatsverdiensten abschwächen (siehe unten). Des Weiteren lassen sich in differenzierten Analysen signifikante Effekte der Erhöhung für die Bruttomonatsverdienste von Frauen und ostdeutschen Beschäftigten nachweisen.

Die kausale Verteilungsanalyse auf der Grundlage regionaler Unterschiede ergibt jedoch klare Verschiebungen von Bruttomonatslöhnen unterhalb von 2.200 Euro zu solchen über 2.200 Euro als Folge der Mindestlohnerhöhung. Diese führen zu einer Reduktion des Gini-Koeffizienten um rund 2 Prozentpunkte. Für diese Analyse liegen aber keine Pre-Trends vor, so dass unklar bleibt, inwieweit das beobachtete Muster ggf. vielleicht auch ohne die Mindestlohnerhöhung eingetreten wäre. Auf der Grundlage der Betroffenheitsunterschiede zwischen den Wirtschaftszweigen/Ost-West zeigen sich qualitative ähnliche, quantitativ aber deutlich schwächer ausgeprägte Verschiebungen in der Verteilung. Diese schwächen sich nach Trendbereinigung weiter ab. Insgesamt legen die Analysen zu den Effekten der Mindestlohnerhöhung auf die Monatsverdienste nahe, dass die Mindestlohnerhöhung kausal zu einer Erhöhung dieser Verdienste in begrenztem Umfang beigetragen hat, dieser Effekt aber hoher statistischer Unsicherheit unterliegt.

Die deskriptiven Analysen zur Arbeitszeit zeigen, dass die durchschnittliche Wochenarbeitszeit zwischen 2014 und 2022 leicht zurückgegangen und zwischen 2022 und 2023 wieder leicht angestiegen ist. Da der Rückgang vor allem zwischen den Jahren 2018 und 2022 zu beobachten ist, könnte dies zum Teil auf die Umstellung von der VSE auf die VE zurückzuführen sein. Die deskriptiven Analysen der durchschnittlichen Arbeitszeit für verschiedene Untergruppen zeigen, dass sich deren Entwicklung nach Beschäftigungsumfang unterscheidet: bei Vollzeitbeschäftigten und bei geringfügig Beschäftigten ist die Wochenarbeitszeit im Jahr 2023 deutlich niedriger als im Jahr 2014, bei Teilzeitbeschäftigten etwas höher. Auch diese Veränderungen sind vor allem auf Veränderungen zwischen 2018 und 2022 zurückzuführen.

Die Kausalanalysen zur Arbeitszeit auf Individualebene für die Jahre 2022 und 2023 zeigen einen deutlichen negativen Effekt der Mindestlohnerhöhung auf die wöchentliche Arbeitszeit. Dieser Effekt ist für Personen, die vor der Erhöhung weniger als 12 Euro pro Stunde verdienen, besonders stark ausgeprägt. Werden Entwicklungen fortgeschrieben, die bereits vor der Erhöhung des Mindestlohns zu beobachten waren, so zeigen sich sowohl signifikante Effekte als auch Spillover-Effekte. Für die verschiedenen Lohngruppen deuten die korrigierten Effekte auf eine Reduktion der Wochenarbeitszeit aufgrund der Mindestlohnerhöhung von rund 0,6 bis 1,1 Stunden hin. Dies entspricht Einbußen von 2,8 bzw. 3,8 Prozent der Arbeitszeit der jeweiligen Gruppe. Negative Arbeitszeiteffekte ergeben sich auch in konsistenter Weise, wenn die Betroffenheit durch die Mindestlohnerhöhung auf der Betriebs-, Regional-, Wirtschaftszweig/Ost-West-Ebene gemessen wird. In diesem Fall werden Effekte in der Höhe von minus 0,2 bis minus 0,9 Stunden pro Woche gemessen, was einem Rückgang von 0,6 bis 3,0 Prozent entspricht.

Heterogenitätsanalysen für verschiedene Beschäftigtengruppen zeigen, dass der negative Effekt der Mindestlohnerhöhung auf die Arbeitszeit für Männer stärker ausgeprägt ist als für Frauen. Eine mögliche Ursache hierfür liegt darin, dass die durchschnittliche Arbeitszeit für Frauen bereits deutlich unter der von Männern liegt und daher der Spielraum für Arbeitszeitreduktionen geringer ausfällt. Eine weitere mögliche Erklärung könnte sein, dass Männer eher Überstunden leisten als Frauen, welche leichter zu reduzieren sind als reguläre Arbeitsstunden (obgleich die durch die Mindestlohnerhöhung hervorgerufene Reduktion hinter der Reduktion der Gesamtarbeitszeit zurückbleibt, siehe unten). Unsere Ergebnisse zeigen weiterhin signifikante Arbeitszeitreduktionen für Personen, die nicht geringfügig beschäftigt sind, jedoch keinen Effekt für geringfügig Beschäftigte. Hieraus wäre zu schlussfolgern, dass eine eventuell notwendige Anpassung auf das neue Mindestlohniveau von 12 Euro pro Stunde bei geringfügig Beschäftigten nicht mechanisch durch Reduktion der Arbeitsstunden bei gleichbleibender monatlicher Bezahlung, sondern durch zusätzliche Bezahlung umgesetzt wurde. Dies könnte die Folge des Arbeitskräftemangels in bestimmten Wirtschaftszweigen im unteren Lohnbereich gewesen sein. Ein weiterer Faktor kann darin liegen, dass zum Oktober 2022 auch die Verdienstgrenze für geringfügige Beschäftigten von 450 auf 520 Euro hochgesetzt wurde, so dass nicht mit Arbeitszeitreduktionen operiert werden musste, um das neue Mindestlohniveau von 12 Euro sicherzustellen und gleichzeitig die Verdienstgrenze für geringfügige Beschäftigten nicht zu überschreiten.

Unsere Verteilungsanalyse ergibt ebenfalls, dass die durchschnittliche Reduktion der Wochenarbeitszeit auf den Rückgang des Anteils der Beschäftigten mit einer Wochenarbeitszeit von 35 bis unter 42 Stunden an der Gesamtbeschäftigung zurückzuführen ist, und nicht etwa auf einen Rückgang bei Beschäftigungsverhältnissen mit niedrigerer Wochenarbeitszeit. Für diese messen wir im Gegenteil leichte Arbeitszeitausweitungen aufgrund der Mindestlohnerhöhung (30 bis unter 35 Stunden sowie 25 bis unter 30 Stunden pro Woche). Dieser Befund ist im Einklang mit den fehlenden Arbeitszeitreduktionen für geringfügig Beschäftigte, deren Wochenarbeitszeit eigentlich nicht über 10 Stunden betragen sollte (denn dies würde in den meisten Fällen zu Stundenlöhnen unter 12 Euro führen).

Die in der bisherigen Literatur gefundenen Ergebnisse zu den kausalen Effekten auf die Arbeitszeiten waren bei Verwendung des SOEP uneinheitlich. Auch Untersuchungen unter Verwendung der VSE kommen teils zu unterschiedlichen Ergebnissen. Auf der Grundlage der VSE 2014 und 2018 finden Biewen, Fitzenberger und Rümmele (2022) keine statistisch signifikanten Effekte auf die Verteilung der Arbeitsstunden vier Jahre nach Mindestlohneinführung. Bossler, Liang und Schank (2024) bestätigen dieses Ergebnis für die Gesamtpopulation, finden aber Arbeitszeitreduktionen infolge der Mindestlohneinführung für geringfügig Beschäftigte in der Höhe von 4 Stunden pro Monat (d.h. 1 Stunde pro Woche).

In ihrer Analyse der Erhöhung des Mindestlohns auf 12 Euro im Jahr 2022 ermitteln Bossler, Chittka und Schank (2024) auch eine Reduzierung der Arbeitszeit um ca. 1 Prozent, welche stärker bei geringfügig Beschäftigten ausgeprägt ist (2 Prozent). Für die Erhöhung des Mindestlohns auf 10,45 Euro ergibt sich laut Bossler, Chittka und Schank (2024) ein stärkerer negativer Effekt auf die Arbeitszeit. Die vorliegende Studie liefert für die Mindestlohnerhöhung auf 12 Euro ebenfalls kausale Evidenz für eine Reduzierung der Arbeitszeit. Wie oben ausgeführt, ist diese im Gegensatz zu Bossler, Chittka und Schank (2024) jedoch nicht auf

geringfügig Beschäftigte zurückzuführen. Hierbei ist anzumerken, dass die in Bossler, Chittka und Schank (2024) identifizierte Arbeitszeitreduktion im Oktober 2022 beginnt, sich der Unterschied zur Kontrollgruppe aber kurze Zeit danach wieder schließt (Figure 3 im angegebenen Papier). In der entsprechenden Analyse für geringfügig Beschäftigte ergibt sich in Bossler, Chittka und Schank (2024) die überraschende Konstellation, dass die Arbeitszeit der Treatmentgruppe (Beschäftigte zwischen 10,45 und 12 Euro) nach Oktober 2022 konstant verläuft, jedoch die der Kontrollgruppe (Beschäftigte mit Stundenlohn zwischen 12 und 13 Euro) ansteigt. Auf diese Weise ergibt sich rechnerisch ein negativer Effekt für die Treatmentgruppe, der aber nicht darauf zurückzuführen ist, dass die Arbeitszeit von geringfügig Beschäftigten zurückgeht (Figure 5 in Bossler, Chittka und Schank, 2024). Wir weisen außerdem darauf hin, dass in unserer Analyse die Treatmentgruppe durch Personen mit einem Stundenlohn unter 12 Euro definiert ist und nicht durch Personen mit einem Stundenlohn zwischen 10,45 und 12 Euro wie in Bossler, Chittka und Schank (2024).

Beim Arbeitsvolumen ist deskriptiv ein deutlicher Anstieg zwischen 2014 und 2018 erkennbar, danach zeigen sich nur noch leichte Veränderungen. Zur Berechnung der kausalen Effekte der Mindestlohnerhöhung wurden die individuellen Effekte auf die Grundgesamtheit der Analysetichprobe hochgerechnet. Bei Verwendung der korrigierten Effekte ergibt sich so ein negativer Effekt auf das Arbeitsvolumen der Analysetichprobe von rund 0,5 bis 0,9 Milliarden Stunden, was rund einem Prozent des Arbeitsvolumens des Jahres 2022 entspricht. Dies ist jedoch nicht gleichzusetzen mit einem Abbau von Arbeitsplätzen, vielmehr handelt es sich ausschließlich um Effekte auf die Arbeitszeit der Beschäftigten.

Die Analyse der Überstunden und Überstundenverdienste zeigt, dass die große Mehrheit der Beschäftigten über alle Erhebungen hinweg überhaupt keine gearbeiteten Überstunden ausweist (rund 92 Prozent in der VSE 2014 und rund 94 Prozent in der VE 2023). Die durchschnittliche Anzahl von Überstunden stagnierte zwischen 2022 und 2023 bei 0,26 Überstunden pro Woche und Beschäftigten. Langfristig ist ein Rückgang der durchschnittlichen Überstunden pro Woche und Beschäftigten von 0,34 in der VSE 2014 zu 0,26 Überstunden in der VE 2023 festzustellen. Der langfristig beobachtete Rückgang der durchschnittlichen Überstunden könnte allerdings ebenfalls durch den Strukturbruch zwischen der VSE und der VE bedingt sein.

Die Kausalanalyse zu den gearbeiteten Überstunden deutet auf statistisch signifikante negative Effekte der Mindestlohnerhöhung im Jahre 2022 auf die Zahl der gearbeiteten Überstunden hin. Diese betragen bei Messung der Betroffenheit auf der individuellen Ebene zwischen minus 0,06 bis minus 0,09 Überstunden pro Woche. Bei Messung auf der Betriebs-, Regional- und Wirtschaftszweigebene fallen diese Effekte etwas geringer aus (minus 0,015 bis minus 0,055 Überstunden pro Woche; Ausnahme: minus 0,13 Überstunden pro Woche auf der regionalen Ebene unter Verwendung des Bites). Die Größenordnung der negativen Effekte auf die Überstunden zeigen, dass diese nur einen kleinen Teil der negativen Effekte der Mindestlohnerhöhung auf die Gesamtarbeitszeiten darstellen.

Die Überstundenverdienste pro Monat sind im Übergang von der VE 2022 zur VE 2023 im Durchschnitt leicht angestiegen. Im Vergleich zur Vorgängererhebung der VSE 2018 bzw. 2014 sind die Überstundenverdienste pro Monat zurückgegangen, jedoch ist unklar, inwieweit dies

ggf. durch einen Strukturbruch zwischen den Erhebungen beeinflusst wurde. Bei den Überstundenverdiensten pro Überstunde ist zwischen der VE 2022 und der VE 2023 ein Anstieg zu beobachten. Im Vergleich zu den Vorgängererhebungen der VSE kam es zu einem leichten Rückgang, unter Umständen ebenfalls aufgrund eines Strukturbruchs.

Unsere Kausalanalysen für die Überstundenverdienste ergeben statistisch signifikante negative Effekte der Mindestlohnerhöhung auf die Überstundenverdienste pro Überstunde. Diese fallen je nach Analyseebene und Treatment-Indikator unterschiedlich hoch aus. Die stärksten Effekte ergeben sich auf der Regionalebene mit bis zu minus 1,50 Euro, schwächere Effekte resultieren auf der Ebene der Individuen mit rund minus 50 Cent sowie auf der Ebene der Wirtschaftszweige mit rund minus 30 Cent. Für die Überstundenverdienste pro Monat messen wir signifikante Effekte in der Höhe von rund 70 Cent lediglich auf der Individualebene. Hier ist jedoch unklar, inwieweit diese Messung von systematischen Pre-Trends auf der individuellen Ebene beeinflusst sein könnte, über welche uns keine verlässlichen Informationen vorliegen. Bei den Ergebnissen zu Überstundenverdiensten pro Monat bzw. pro Überstunde ist allgemein zu beachten, dass die große Mehrheit der Beschäftigten überhaupt keine Überstundenverdienste bezieht, so dass gemessene Effekte im Aggregat notwendigerweise klein ausfallen und hoher statistischer Unsicherheit unterliegen.

Da die vorliegende Studie auf einem recht neuen Datensatz beruht (Verdiensterhebung), ist die Frage von Bedeutung, ob die Ergebnisse der VSE mit denen der VE vergleichbar sind, oder ob zwischen 2018 (VSE) und 2022 (VE) möglicherweise ein Strukturbruch vorliegt. Die Ergebnisse der Studie liefern tatsächlich Hinweise auf einen möglichen Strukturbruch bei den Stundenlöhnen, den Monatsverdiensten, der Arbeitszeit und den Überstunden, insbesondere am oberen Rand der Lohnverteilung. Hierfür bieten sich zwei Erklärungsmöglichkeiten an. Erstens kam es im Übergang von der VSE zur VE zu einer Änderung im Erhebungsdesign insofern, als dass bei der VSE in jedem Unternehmen nur für eine Stichprobe an Beschäftigten Informationen erhoben wurden, bei der VE hingegen für alle Beschäftigten der ausgewählten Betriebe. Beispielsweise ist es denkbar, dass Personen mit sehr hohen Löhnen (z. B. Führungskräfte) seltener von Unternehmen ausgewählt wurden. Gegen einen solchen Strukturbruch spricht allerdings, dass sich die durchschnittlichen Eigenschaften der Beschäftigten zwischen der VSE 2018 und der VE 2022 kaum verändert haben (z.B. der Anteil von Führungskräften).

Viel wahrscheinlicher ist aus unserer Sicht deshalb, dass eine weitere Änderung die Ursache für das vermehrte Auftreten sehr hoher Werte für Stunden- und Monatsverdienste in der VE darstellt. Dieser besteht in darin, dass in der neuen Erhebung VE Sonderzahlungen in der Variable der Bruttomonatsverdienste enthalten sind, während dies in der VSE nicht der Fall war. Dieser Umstand ging bei Projektbeginn nicht klar aus der Dokumentation der Daten hervor, in welcher stets die prinzipielle Vergleichbarkeit der VSE und der VE betont wurde. Das Statistische Bundesamt hat inzwischen die entsprechenden Dokumentationen präzisiert. Wir hielten es aber für hilfreich, wenn das Statistische Bundesamt die geänderte Behandlung von Sonderzahlungen im Übergang von der VSE zur VE noch stärker in den Dokumentationen betont, damit in Forschungsprojekten die entsprechenden Variablen nach Bedarf bereinigt werden können.

10.2 Ausblick und Forschungsperspektiven

Durch die Verdiensterhebung, die seit 2022 zur Verfügung steht, wird das Analysepotenzial für Evaluierungen des gesetzlichen Mindestlohns in Deutschland deutlich erweitert. Mit der VE steht ein Datensatz zur Verfügung, der die Berechnung von Stundenlöhnen ermöglicht und gleichzeitig hohe Fallzahlen aufweist. Zudem sind mit der VE Längsschnittanalysen auf der individuellen Ebene möglich. Damit bestehen die Nachteile anderer Datensätze, die häufig bei Mindestlohnevaluationen zum Einsatz kommen, nicht mehr. Das SOEP enthält zwar ebenfalls eine Längsschnittdimension und Informationen zu gearbeiteten Stunden. Kleine Fallzahlen und das wahrscheinliche Vorliegen subjektiver Messfehler schränken aber das Analysepotential ein. Die administrativen Daten der IEB weisen zwar große Fallzahlen und eine Längsschnittdimension auf, haben aber den Nachteil, dass keine Information zur Anzahl der gearbeiteten Stunden vorliegen.

Durch die Existenz dieses neuen Datensatzes ergeben sich aber auch Fragen, insbesondere die nach einem Strukturbruch zwischen VSE 2018 und VE 2022. Aus den Ergebnissen des vorliegenden Projektberichts haben sich einige Hinweise ergeben, die das Vorliegen eines Strukturbruchs nahelegen, welcher wahrscheinlich durch eine geänderte Behandlung von Sonderzahlungen im Übergang von der VSE zur VE herrührt. Der Strukturbruch betrifft insbesondere den oberen Rand der Lohnverteilung. Wir gehen nach den vorliegenden Erkenntnissen nicht davon aus, dass die untere Hälfte der Lohnverteilung stark von einem Strukturbruch betroffen ist. Bei Verwendung von aus der VSE/VE gewonnenen Informationen, die sich auf einen längeren Zeitraum beziehen, könnte aber Vorsicht angebracht sein, da unklar ist, wie sich ein Strukturbruch in der Gesamtverteilung auf bestimmte, aus den Daten gewonnene Indikatoren auswirkt (z.B. Bite- oder Gap-Maße).

Hinsichtlich der Nutzung der VE ergibt sich zusätzlich die neue Herausforderung, dass dieser große (und mit jeder Welle wachsende) Datensatz die rechnerische Infrastruktur der Forschungsdatenzentren (FDZ) an ihre Grenzen bringen könnte. Diese Grenzen waren bereits beim vorliegenden Forschungsprojekt durch lange Rechenzeiten und Ausschöpfung der verfügbaren Arbeitsspeicher spürbar. Bestimmte Berechnungen könnten zukünftig immer länger dauern, was sich besonders bei zeitlich befristeten Evaluierungsprojekten problematisch darstellt. Dementsprechend sollten die FDZ mit ausreichend rechnerischen Kapazitäten ausgestattet werden. Auch für eine ausreichende personelle Betreuung der Arbeitsplätze für Gastwissenschaftlerinnen und Gastwissenschaftler sollte gesorgt sein, da sich der Export von Forschungsergebnissen in zeitlicher Hinsicht beim vorliegenden Projekt als kritisch herausstellte. Wir danken an dieser Stelle den vielen engagierten Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen der FDZ in Stuttgart und Düsseldorf, denen eine generelle personelle Unterbesetzung der FDZ selbstverständlich nicht anzulasten ist. Unsere Hoffnung auf Verbesserung der Ausstattung der FDZ richtet sich ausschließlich an die Politik, welche durch verbesserte gesetzliche Grundlagen und eine bessere finanzielle und personelle Ausstattung der FDZ dazu beitragen könnte, dass die durch Steuermittel generierten, hochinformativen Datenbestände der Statistischen Ämter besser zum Wohle der Gesellschaft ausgewertet werden können.

Neben ihrer Rolle für einen möglichen Strukturbruch im Übergang von der VSE zur VE bleibt im vorliegenden Gutachten auch die Frage nach den möglichen Effekten der Mindestlohnerhöhung im Jahre 2022 auf die Höhe von Sonderzahlungen im Jahre 2023 unbeantwortet. Diese Frage konnte aufgrund des begrenzten Projektzeitraums und der Tatsache, dass die von uns nutzbaren Kapazitäten der FDZ bereits durch die hier beschriebenen Analysen voll ausgeschöpft waren, im vorliegenden Gutachten leider nicht untersucht werden.

Ebenfalls nicht untersucht werden konnte im vorliegenden Gutachten der Effekt der Mindestlohnerhöhung im Jahre 2022 auf Lohnmobilität (im Sinne von individuellen Lohnbewegungen vom einen auf ein anderes Jahr). Eine solche Untersuchung würde Daten erfordern, die ein Jahrespaar enthalten, welches komplett vor der Erhöhung im Oktober 2022 liegt sowie eines, welches komplett nach der Erhöhung liegt. Zusätzlich müssten die Jahrespaare so beschaffen sein, dass Individuen zwischen den Jahren verknüpft werden können. Ein solches Jahrespaar nach der Erhöhung 2022 wird vorliegen, sobald VE 2023 und 2024 gemeinsam vorliegen. Ein individuell verknüpfbares Jahrespaar wird in der VSE oder VE unseres Wissens aber niemals für den Zeitraum vor 2022 vorliegen, weil VSE bzw. VE vor diesem Zeitpunkt nicht individuell verknüpfbar sind. Als Alternative für die Evaluierung der Effekte der Mindestlohnerhöhung im Jahre 2022 auf Lohnmobilität bleiben daher ausschließlich Survey-Panel Datensätze wie das SOEP, sobald mehrere Wellen nach 2022 vorliegen.

Ein nicht unwichtiger Aspekt der in diesem Gutachten vorgelegten Analyse war die Betrachtung von Pre-Trends für den Zeitraum vor der Erhöhung des Mindestlohns im Jahre 2022. In Ermangelung anderer Informationen stützte sich die hier präsentierte Untersuchung entweder auf Pre-Trends im Vergleich zur Vorgängererhebung VSE 2018, oder auf Pre-Trends, welche im komplementären Datensatz SOEP für die Jahre 2017 bis 2020 ermittelt wurden. Beide Pre-Trend Analysen steuerten wichtige Information zur Einschätzung der Ergebnisse der Kausalanalysen für die Veränderungen zwischen 2022 und 2023 bei. Beide haben jedoch ihre Vor- und Nachteile. So bezog sich der Vergleich mit der VSE 2018 auf einen relativ weit zurückliegenden Zeitpunkt vier Jahre vor der Mindestlohnerhöhung. Bei diesem ist unklar, ob bei so weit zurückreichenden Pre-Trends noch davon ausgegangen werden kann, dass diese nach 2022 noch weiterwirken. Dies kann jedoch auch als Vorteil angesehen werden, da durch den weit zurückliegenden Zeitpunkt 2018 die Corona-Zeit übersprungen wurde. Wenn man davon ausgeht, dass die Corona-Zeit weitgehend durch außergewöhnliche Entwicklungen gekennzeichnet war, würde man diese nicht als relevante Pre-Trends für die Entwicklung während des Jahresübergangs 2022 nach 2023 ansehen. Die Schätzung von Pre-Trends aufgrund des SOEPs für den Zeitraum 2017 bis 2020 hat den Vorteil, dass jüngere Entwicklungen nach 2018 aufgegriffen werden können. Teilweise sind hier aber eben auch Teile der Corona-Zeit enthalten (insbesondere der Jahresübergang 2019/20), welche vielleicht nicht als Pre-Trend geeignet sind. Ähnliche Überlegungen wie für die Corona-Zeit gelten für makroökonomische Schocks wie die Energiepreiserhöhungen infolge des russischen Angriffs auf die Ukraine. Zukünftige Evaluationen werden erfreulicherweise Informationen zu Pre-Trends direkt aus der VE in jährlicher (oder sogar monatlicher Frequenz wie in Bossler, Chittka und Schank, 2024) schätzen können, was einen erheblichen Vorteil darstellen dürfte.

Wir weisen darauf hin, dass die vorliegende Evaluation der Effekte der Mindestloohnerhöhung im Jahresübergang 2022 nach 2023 einen ausgeprägt kurzfristigen Charakter hat. Für weitere Evaluationen wäre sicherlich die Erforschung längerfristiger Effekte von Interesse. Hierbei ergibt sich die Herausforderung, dass der Mindestlohn regelmäßig weiter erhöht wird (12,41 Euro zum 1.01.2024, 12,82 Euro zum 1.01.2025). Die in diesem Gutachten untersuchte Erhöhung von 9,82 Euro auf 12 Euro (mit dem aufgrund der Datenlage unbedeutenden Zwischenschritt von 10,45 Euro) zeichnete sich aber durch ihr bisher nicht dagewesenes Ausmaß aus und stellt daher ein bedeutendes „Politikexperiment“ dar.

Es ist interessant zu sehen, dass sich trotz des kurzen Evaluationszeitraumes von weniger als einem Jahr teilweise sehr deutliche Effekte auf Stunden- und Monatslöhne und Arbeitszeiten messen ließen. Zwar sind Unternehmen dazu verpflichtet, den jeweiligen Mindestlohn sofort umzusetzen, es ist aber davon auszugehen, dass Informationsfraktionen oder absichtliche Non-Compliance die Umsetzung von Mindestloohnerhöhungen verzögert. Die bisherige Forschung tat sich insbesondere schwer, Effekte auf Arbeitszeiten im deutschen Kontext nachzuweisen (siehe Abschnitt 2). Unsere Ergebnisse deuten weiterhin auf Spillover-Effekte auf nicht unmittelbar durch die Mindestloohnerhöhung betroffene Beschäftigte hin. Diese fallen angesichts der kurzen Frist teilweise überraschend hoch aus. Weitere Forschungen sollten prüfen, welche Mechanismen hier zugrunde liegen bzw. noch stärker den Einfluss der – leider schwierig zu messenden – Pre-Trends untersuchen.

Auch ist zu erwähnen, dass auf der anderen Seite der von uns als kausal gemessene Effekt der Erhöhung auf direkt Betroffene überraschend moderat ausfällt. Wie an verschiedener Stelle thematisiert, ist aber die Messung von Mindestlohneffekten auf der individuellen Ebene mit erheblichen methodischen Schwierigkeiten verbunden, so dass gemessene Effekte typischerweise mit höheren Unsicherheiten behaftet sind als solche, die andere Eingriffsebenen (Betriebe, Regionen, Wirtschaftszweige) zugrunde legen.

Ein wichtiger Aspekt für die vorliegende Evaluation und für jede Art von Mindestlohnevaluation ist das makroökonomische Umfeld. Hierbei ist insbesondere an Faktoren wie die Entwicklung der Weltwirtschaft und der deutschen Wirtschaft, die Entwicklung der Tarifabschlüsse, die allgemeine Inflation oder besondere Entwicklungen wie Energiepreisschocks zu denken. Die Analysen des vorliegenden Projektberichts bezogen sich auf die Jahre 2022 und 2023, die trotz wirtschaftlicher Herausforderungen ein recht stabiles makroökonomisches Umfeld aufwiesen. Die weitere Entwicklung der deutschen Wirtschaft bleibt angesichts unsicherer Perspektiven für den Welthandel im Augenblick schwer abschätzbar. Zwar sind vom Mindestlohn betroffene Betriebe meist nicht direkt vom Welthandel betroffen, gleichwohl kann sich eine Veränderung der gesamtwirtschaftlichen Situation auch indirekt auf solche Betriebe auswirken. Dementsprechend sollte das makroökonomische Umfeld ggf. in stärkerer Weise in zukünftige Evaluationsprojekte zum gesetzlichen Mindestlohn einfließen.

Literaturverzeichnis

- Ahlfeldt, G. M., D. Roth und T. Seidel (2018). „The regional effects of Germany’s national minimum wage”. *Economics Letters* 172, S. 127-130.
- Aitken, A., P. Dolton und R. Riley (2019). „The Impact of the Introduction of the National Living Wage on Employment, Hours and Wages”. NIESR Discussion Paper No. 501.
- Antonczyk, D., B. Fitzenberger und K. Sommerfeld (2010). „Rising Wage Inequality, the Decline of Collective Bargaining, and the Gender Wage Gap”. *Labour Economics* 5(17), S. 835-847.
- Aretz, B, M. Arntz und T. Gregory (2013). „The Minimum Wage Affects Them All: Evidence on Employment Spillovers in the Roofing Sector”. *German Economic Review* 14(3), S. 282-315.
- Autor, D. H., A. Manning und C. L. Smith (2016). „The Contribution of the Minimum Wage to US Wage Inequality over Three Decades: A Reassessment”. *American Economic Journal: Applied Economics* 8(1), S. 58-99.
- Bachmann, R., H. Bonin, B. Boockmann, G. Demir, R. Felder, I. Isphording, R. Kalweit, N. Laub, C. Vonnahme und C. Zimpelmann (2020). „Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf Löhne und Arbeitszeiten. Studie im Auftrag der Mindestlohnkommission”. IZA Research Report No. 96.
- Bachmann, R., B. Boockmann, M. Gonschor, R. Kalweit, R. Klauser, N. Laub, C. Ruff und C. Vonnahme (2022). „Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf Löhne und Arbeitszeiten. Studie im Auftrag der Mindestlohnkommission”. Essen: RWI & IAW.
- Biewen, M. und P. Erhardt (2024). „Using Post-Regularization Distribution Regression to Measure the Effects of a Minimum Wage on Hourly Wages, Hours Worked and Monthly Earnings”, IZA Discussion Paper, No. 16894.
- Biewen, M., B. Fitzenberger und M. Rümmele (2022). „Using Distribution Regression Difference-in-Differences to Evaluate the Effects of a Minimum Wage Introduction on the Distribution of Hourly Wages and Hours Worked”. IZA Discussion Paper No. 15534.
- Biewen, M. und M. Seckler (2019). „Unions, Internationalization, Tasks, Firms, and Worker Characteristics: A Detailed Decomposition Analysis of Rising Wage Inequality in Germany”. *Journal of Economic Inequality* 17, S. 461-498.
- Bonin, H., I. E. Isphording, A. Krause-Pilatus, A. Lichter, N. Pestel und U. Rinne (2018). „Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf Beschäftigung, Arbeitszeit und Arbeitslosigkeit“ (No. 83). Institute of Labor Economics (IZA).
- Bossler, M., L. Chittka und T. Schank (2024). „A 22 percent increase in the German minimum wage: nothing crazy!”. arXiv preprint arXiv:2405.12608 (2024).

- Bossler, M. und H.-D. Gerner (2020). „Employment Effects of the New German Minimum Wage: Evidence from Establishment-Level Microdata”. *ILR Review* 73(5), S. 1070-1094.
- Bossler, M., N. Gürtzgen, E.-B. Börschlein und J. S. Wiemann (2022). „Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf Betriebe und Unternehmen”. IAB-Forschungsbericht 9/2022.
- Bossler, M., N. Gürtzgen, B. Lochner, U. Betzl, und L. Feist (2020). „The German minimum wage: effects on productivity, profitability, and investments”. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 240(2-3), S. 321-350.
- Bossler, M., Y. Liang und T. Schank (2024). „The Devil Is in the Details: Heterogeneous Effects of the German Minimum Wage on Working Hours and Minijobs”. IAB Discussion Paper No. 16964.
- Bossler, M. und T. Schank (2023). „Wage Inequality in Germany after the Minimum Wage Introduction”. *Journal of Labor Economics* 41, S. 813-857.
- Brochu, P., D. A. Green, T. Lemieux und J. Townsend (2023). „The Minimum Wage, Turnover, and the Shape of the Wage Distribution”. IZA Discussion Paper No. 16514.
- Burauel, P., M. Caliendo, M. M. Grabka, C. Obst, M. Preuss und C. Schröder (2020b). „The impact of the minimum wage on working hours”. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 240(2-3), S. 233-267.
- Burauel, P., M. Caliendo, M. M. Grabka, C. Obst, M. Preuss, C. Schröder und C. Shupe (2020a). „The impact of the German minimum wage on individual wages and monthly earnings”. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 240(2-3), S. 201-231.
- Burauel, P., M. M. Grabka, C. Schröder, M. Caliendo, C. Obst und M. Preuss (2018). „Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf die Lohnstruktur, Studie im Auftrag der Mindestlohnkommission“. Berlin: DIW und Evaluation Office Caliendo & Partner.
- Caliendo, M. und L. Wittbrodt (2022). „Did the minimum wage reduce the gender wage gap in Germany?”. *Labor Economics* 70, 102228.
- Caliendo, M., A. Fedorets, M. Preuss, C. Schröder und L. Wittbrodt (2023). „The short- and medium-term distributional effects of the German minimum wage reform”. *Empirical Economics* 64, S. 1149-1175.
- Card, D. (1992). „Using Regional Variation in Wages to Measure the Effects of the Federal Minimum Wage”. *ILR Review* 46(1), S. 22-37.
- Card, D., J. Heining und P. Kline (2013). „Workplace Heterogeneity and the Rise of West German Wage Inequality”. *The Quarterly Journal of Economics* 128(3), S. 967-1015.
- Cengiz, D., A. Dube, A. Lindner und B. Zipperer (2019). „The Effect of Minimum Wages on Low-Wage Jobs”. *The Quarterly Journal of Economics* 134(3), S.1405-1454.

- Chernozhukov, V., I. Fernández-Val und S. Luo (2023). „Distribution regression with sample selection and UK wage decomposition” Cemmap Working Paper No. CWP09/23.
- de Linde Leonard, M., T. D. Stanley und H. Doucaliagos (2014). „Does the UK Minimum Wage Reduce Employment? A Meta-Regression Analysis”. *British Journal of Industrial Relations* 52(3), S. 499-520.
- Dickens, R. und A. Manning (2004). „Has the National Minimum Wage reduced UK Wage Inequality?”. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A* 167(4), S. 613-626.
- DiNardo, J., N. M. Fortin und T. Lemieux (1996). „Labor Market Institutions and the Distribution of Wages, 1973-1992: A Semiparametric Approach”. *Econometrica* 64(5), S. 1001-1044.
- Dube, A. (2019). „Impacts of minimum wages: review of the international evidence. Independent Report”. UK Government Publication.
- Dube, A., S. Naidu und M. Reich (2007). „The Economic Effects of a Citywide Minimum Wage”. *ILR Review* 60(4), S. 522-543.
- Dustmann, C., A. Lindner, U. Schönberg, M. Umkehrer und P. vom Berge (2022). „Reallocation Effects of the Minimum Wage”. *The Quarterly Journal of Economics* 137(1), S. 267-328.
- Dustmann, C., J. Ludsteck und U. Schönberg (2009). „Revisiting the German Wage Structure”. *The Quarterly Journal of Economics* 124(2), S. 843-881.
- Dütsch, M., R. Himmelreicher und C. Ohlert (2019). „Calculating gross hourly wages - the (Structure of) Earnings survey and the German socio-economic panel in comparison”. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 239(2), 243-276.
- Dütsch, M., C. Ohlert, und A. Baumann (2024). „The Minimum Wage in Germany: Institutional Setting and a Systematic Review of Key Findings”. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 2024. Online first.
- Fedorets, A., M. M. Grabka, C. Schröder und J. Seebauer (2020). „Lohnungleichheit in Deutschland sinkt”. *DIW Wochenbericht* 87(7), S. 91-97.
- Finke, C., S. Geisler und A. Überschaer (2023). „Aus drei mach eins: Die neue Verdiensterhebung”. *Wirtschaft und Statistik* 5, S. 58-68.
- Fitzenberger, B. und A. Seidlitz (2020). „Die Lohnungleichheit von Vollzeitbeschäftigten in Deutschland: Rückblick und Überblick”. *ASTa Wirtschafts- und Sozialstatistisches Archiv* 14, S. 125-143.
- Fortin, N. M., T. Lemieux und N. Lloyd (2021). „Labor market institutions and the distribution of wages: The role of spillover effects”. *Journal of Labor Economics* 39(S2), S. S369-S412.
- Forsythe, E. (i. E.). „The Effect of Minimum Wage Policies on the Wage and Occupational Structure of Establishments”. *Journal of Labor Economics*.

Giupponi, G, R. Joyce, A. Lindner, T. Waters, T. Wernham und X. Xu (2024). „The employment and distributional impacts of nationwide minimum wage changes”. *Journal of Labor Economics* 42(S1), S. 293-333.

Gopalan, R., B. H. Hamilton, A. Kalda und D. Sovich (2021). „State Minimum Wages, Employment, and Wage Spillovers: Evidence from Administrative Payroll Data”. *Journal of Labor Economics* 39, S. 673-707.

Grabka, M. M. und K. Göbler (2020). „Der Niedriglohnsektor in Deutschland: Falle oder Sprungbrett für Beschäftigte?”. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.

Gregory, T. und U. Zierahn (2022). „When the minimum wage really bites: The negative spillover effect on high-skilled workers”. *Journal of Public Economics* 206, 104582.

Hälbig, M., M. Mertens und S. Müller (2023). „Minimum Wages, Productivity, and Reallocation”. IZA Discussion Paper No. 16160.

Himmelreicher, R. (2020). „Mindestlohn und beitragspflichtige Arbeitsentgelte”. *Deutsche Rentenversicherung* 75(4), S. 507-521.

Hirsch, B. T., B. E. Kaufman und T. Zelenska (2015). „Minimum Wage Channels of Adjustment”. *Industrial Relations* 54(2), S. 199-239.

König, M. und J. Möller (2009). „Impacts of minimum wages: a microdata analysis for the German construction sector”. *International Journal of Manpower* 30(7), S. 716-741.

Low Pay Commission (2017). „National Minimum Wage. Low Pay Commission Report 2015”. London: Williams Lea Group.

Lee, D. S. (1999). „Wage Inequality in the United States during the 1980s: Rising Dispersion or Falling Minimum Wage?”. *The Quarterly Journal of Economics* 114(3), S. 977-1023.

Machin, S. und A. Manning (1994). „The Effects of Minimum Wages on Wage Dispersion and Employment: Evidence from the U.K. Wages Councils”. *ILR Review* 47(2), S. 319-329.

Machin, S., A. Manning und L. Rahman (2003). „Where the Minimum Wage Bites Hard: Introduction of Minimum Wages to a Low Wage Sector”. *Journal of the European Economic Association* 1(1), S. 154-180.

Manning, A. (2013). „Minimum wages: A View from the UK”. *Perspektiven der Wirtschaftspolitik* 14(1-2), S. 57-66.

Neumark, D., M. Schweitzer und W. Wascher (2004). „Minimum wage effects throughout the wage distribution”. *Journal of Human Resources* 39(2), S. 425-450.

Ohlert, C. (2023). „Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf Geschlechterungleichheiten bei Arbeitszeiten und Verdiensten”. *SozW Soziale Welt* 74(4), S. 562-588.

- Ohlert, C. (2024a). „Effects of the German Minimum Wage on Earnings and Working Time Using Establishment Data“. Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 07/2024.
- Ohlert, C. (2024b). „Gesetzlicher Mindestlohn: Auswirkungen auf Frauen und Männer“. Wirtschaftsdienst, 104(2), S. 117-122.
- Oliveira, C. (2023). „The Minimum Wage and the Wage Distribution in Portugal“. SSRN Working Paper No. 4076877.
- Pusch, T., H. Seifert und C. Santoro (2020). „Effekte des Mindestlohns auf die Arbeitszeit“. Wirtschaftsdienst 100(6), S. 454-460.
- Pusch, T., V. Tobsch, T. Schmidt und C. Santoro (2021). „Effekte des gesetzlichen Mindestlohns auf die Haushaltseinkommen und den Bezug bedarfsgeprüfter Transferleistungen“. WSI-Mitteilungen 02/2021, S. 116-126.
- Redmond, P, K. Doorley und S. McGuinness (2021). „The impact of a minimum wage change on the distribution of wages and household income“. Oxford Economic Papers 73(3), S. 1034-1056.
- Redmond, P. und S. McGuinness (2023). „The Impact of a Minimum Wage Increase on Hours Worked: Heterogeneous Effects by Gender and Sector“. IZA Discussion Paper No. 16031.
- Redmond, P. und S. McGuinness (2024). „The impact of a minimum wage increase on hours worked: heterogenous effects by gender and sector“, *Economica*, DOI: 10.1111/ecca.12555
- Schröder, C., M. M. Grabka, L. Handrich, J. König, O. Morales, M. Priem, C. Schluter, J. Seebauer und A. Winkler (2023). „Sonderauswertungen des Sozioökonomischen Panels (SOEP) 2020 und 2021 zu Löhnen und Arbeitszeiten in der Pandemie. Studie im Auftrag der Mindestlohnkommission“. Berlin: DIW.
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder (o.D. a). „Verdienststrukturerhebung 2018 – Erhebungsbogen“. Online: https://www.statistik-bw.de/DatenMelden/Formularservice/42_VSE.pdf. Abgerufen am 15.10.2024.
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder (o.D. b). „Verdienststrukturerhebung 2022 – Erhebungsbogen“. Online: <https://www.statistik-nord.de/fileadmin/Dokumente/Erhebungen/Verdienste/211213-Fragebogen-Verdiensterhebungen.pdf>. Abgerufen am 21.10.2024.
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2023). „Metadatenreport Verdiensterhebung, Teil I und Teil II“, <https://www.forschungsdatenzentrum.de/de/10-21242-62361-2023-04-00-1-1-0>.
- Statistisches Bundesamt (2022). „0,5 Millionen weniger Niedriglohnjobs im April 2022 gegenüber April 2018“. Pressemitteilung Nr. 496, 25. November 2022.
- Statistisches Bundesamt (2023). „5,8 Millionen Jobs von Erhöhung des Mindestlohns auf 12 Euro betroffen“. Pressemitteilung Nr. 211, 1. Juni 2023.

Statistisches Bundesamt (2024). „Erhebung der Arbeitsverdienste nach §4 Verdienststatistikgesetz“. Online: https://www.destatis.de/DE/Methoden/Qualitaet/Qualitaetsberichte/Verdienste/arbeitsverdienste.pdf?__blob=publicationFile. Abgerufen am 29.01.2025.

Stewart, M. B. und J. Swaffield (2008). „The Other Margin: Do Minimum Wages Cause Working Hours Adjustments for Low-Wage Workers?“. *Economica* 75(297), S. 148-167

Wanger, S. und E. Weber (2016). „Effekte des gesetzlichen Mindestlohns auf die Arbeitszeit von Minijobbern“. *Aktuelle Berichte* 23/2016. IAB, Nürnberg.

Weil, D. (2005). Public enforcement/private monitoring: Evaluating a new approach to regulating the minimum wage. *ILR Review*, 58(2), 238-257.