Wachsende Lohnungleichheit in Deutschland

Welche Rolle spielt der internationale Handel?





Wachsende Lohnungleichheit in Deutschland

Welche Rolle spielt der internationale Handel?

Prof. Gabriel Felbermayr, Ph.D. Prof. Dr. Daniel Baumgarten Sybille Lehwald

Inhalt

1.	Eint	führung	5
2.	Unt	ersuchungsgegenstand und Datengrundlage	7
3.	Die	Entwicklung der Lohnungleichheit in Deutschland	9
	3.1	Die Bedeutung der residualen Lohnungleichheit	12
	3.2	Die Bedeutung makroökonomischer Ereignisse	13
	3.3	Entwicklung der Lohnungleichheit in unterschiedlichen Regionen und Branchen	15
	3.4	Entwicklung der Lohnungleichheit entlang persönlicher Merkmale	17
4.	Ana	lyse der Lohnvarianz	21
5.	Die	Bedeutung von Firmencharakteristiken	24
	5.1	Die Entwicklung der Tarifbindung	24
	5.2	Die Bedeutung von Tarifverträgen für Lohnzahlungen	25
	5.3	Die Entwicklung der Exporte	26
	5.4	Die Bedeutung von Exporten für Lohnzahlungen	28
	5.5	Die Bedeutung von Importen für Lohnzahlungen	31
6.	Wel	che Faktoren treiben die Veränderung der Ungleichheit?	33
	6.1	Methodische Aspekte	34
	6.2	Ergebnisse	36
	6.3	Einschätzung und Zusammenfassung	40
7.	Inte	rnationaler Handel und Ungleichheit auf sektoraler Ebene	42
8.	Wir	tschaftspolitische Implikationen	46

Datenquellen	48
SIAB	48
LIAB	49
Literaturverzeichnis	50
Anhang	53
Global Economic Dynamics (GED)	57
Impressum	50



1 Einführung

Deutschland befindet sich mitten in einer verteilungspolitischen Debatte über die wirtschaftliche Ungleichheit. Häufig ist von einer Spaltung der Gesellschaft die Rede: Manche Bevölkerungsgruppen sehen sich stagnierenden oder sogar sinkenden Reallöhnen gegenüber, andere Gruppen profitieren vom Wirtschaftswachstum und den sich verschiebenden Knappheitsverhältnissen auf dem Arbeitsmarkt. Auf welche Faktoren sind diese Entwicklungen zurückzuführen?

Zahlreiche wissenschaftliche Studien belegen, dass der Gestaltung von Arbeitsmarktinstitutionen eine zentrale Rolle bei der Entwicklung der Ungleichheit zukommt (Dustmann et al. 2009, DiNardo et al. 1996). Darüber hinaus wird in der wissenschaftlichen Literatur regelmäßig auf die Rolle des technologischen Wandels als möglichen Treiber der Lohnungleichheit verwiesen (Acemoglu 2002). Dabei lag lange Zeit die Idee zugrunde, dass technischer Fortschritt qualifikationsverzerrt sei und sich somit unterschiedlich auf die Arbeitsnachfrage nach hoch und niedrig qualifizierten Arbeitnehmern auswirke. Als Weiterentwicklung ist daraus der sogenannte tätigkeitsbasierte Ansatz entstanden, der davon ausgeht, dass technologischer Wandel zu einer Substitution von Routinetätigkeiten durch Computer und Maschinen führt und entsprechende Entlohnungsveränderungen nach sich zieht (Acemoglu und Autor 2011, Spitz-Oener 2006). Da routinehaltige Tätigkeiten nicht unbedingt mit einer geringen Qualifikation einhergehen, sondern sich vor allem im mittleren Bereich der Qualifikations- und Lohnverteilung befinden (z.B. Buchhalter/-innen), wird dieser Ansatz auch mit einer zunehmenden Polarisierung der Löhne in Verbindung gebracht.

Neben den genannten Wirkungsfaktoren ist hingegen weniger eindeutig, welche Bedeutung die zunehmende internationale Verflechtung im Hinblick auf die Dynamik und die Struktur der Ungleichheit spielt (Fitzenberger 2012, OECD 2011). Dies gilt insbesondere deshalb, da sich die Natur der internationalen Arbeitsteilung in den letzten 30 Jahren stark gewandelt hat. Der Großteil des deutschen Handels findet heute innerhalb eng abgegrenzter Industrien statt, das heißt, Deutschland ist sowohl Exporteur als auch Importeur sehr ähnlicher Güter. Der Handel ist also nicht mehr interindustrieller, sondern intraindustrieller Natur. Damit haben jedoch die klassischen Theorien über den Zusammenhang zwischen Ungleichheit und Handel, wie zum Beispiel das so genannte Stolper-Samuelson-Theorem, ihre empirische Grundlage verloren. In den klassischen Handelstheorien steht die Bildungsrendite im Zentrum des Interesses. Demnach wird in den hoch entwickelten Ländern wie Deutschland aufgrund der Arbeitsteilung mit ärmeren Ländern gute Bildung immer mehr wert, während der Wert niedriger oder fehlender Bildungsqualifikation sinkt - die Bildungsrendite nimmt zu. Jedoch zeigen Untersuchungen, dass über diesen Kanal nur rund 20 Prozent in der Struktur der Lohnungleichheit erklärt werden können (Felbermayr et al. 2014). Die fehlenden 80 Prozent haben viel mit den Eigenschaften des Arbeitgebers zu tun. Dies ist auch konsistent mit der neuen handelstheoretischen Literatur. Sie rückt Firmen - die Treiber des Globalisierungsprozesses – statt Industrien in den Mittelpunkt der Analyse.

¹ Zu einer genauen begrifflichen Abgrenzung von Dynamik und Struktur der Ungleichheit siehe Kasten 1.

Kasten 1:

Begriffsklärung

Im Folgenden verwenden wir die Begriffe Ungleichheit und Lohnungleichheit synonym. Dabei beziehen wir uns auf die Dispersion der Bruttoarbeitsentgelte (siehe dazu Abschnitt 2).

Insbesondere sprechen wir von der Struktur der Lohnungleichheit, wenn es darum geht, welchen Anteil bzw. Erklärungsbeitrag einzelne Faktoren zur Lohnungleichheit leisten.

Von der Dynamik der Lohnungleichheit sprechen wir, wenn wir uns auf die Entwicklung der Ungleichheit im Allgemeinen und auf die Entwicklung einzelner Erklärungsfaktoren im Speziellen über die Zeit beziehen.

Ziel dieser Studie ist es, ein aktuelles und detailliertes Bild der Entwicklung der Lohnungleichheit in Deutschland zu zeichnen. Darüber hinaus beleuchten wir empirisch den Zusammenhang zwischen dem internationalen Engagement von Betrieben und der Entwicklung der Lohnungleichheit in Deutschland im Detail. Ziel der Analyse ist eine fundierte Einschätzung darüber, welche Bedeutung der zunehmenden internationalen Verflechtung deutscher Betriebe relativ zu anderen Erklärungsfaktoren (wie der Veränderung im Bereich der Tarifbindung oder dem technologischen Wandel) im Hinblick auf den Anstieg der Lohnungleichheit zukommt.

Die Studie ist wie folgt aufgebaut: Nach einer kurzen Beschreibung des Untersuchungsgegenstandes und der verwendeten Datengrundlage (Teil 2) analysieren wir im Detail die Struktur der Lohnungleichheit (Teil 3). Dabei betrachten wir einzelne Regionen und Branchen separat und analysieren die Ungleichheit entlang persönlicher Merkmale. In Teil 4 betrachten wir anhand einer Varianzzerlegung, innerhalb welcher Gruppe der stärkste Anstieg der Ungleichheit zu verzeichnen ist. Daraufhin wenden wir uns der Bedeutung von Firmencharakteristiken zu (Teil 5). Hier diskutieren wir insbesondere die Rolle der Tarifbindungen und des internationalen Engagements von Betrieben. In Teil 6 quantifizieren wir die Beiträge einzelner Faktoren zur Entwicklung der Lohnungleichheit und grenzen insbesondere die Rollen von internationalem Handel, Tarifbindung und Investitionen in neue Technologien gegeneinander ab. Schließlich betrachten wir in Teil 7 den Zusammenhang zwischen internationalem Handel und Ungleichheit auf sektoraler Ebene, bevor wir mit wirtschaftspolitischen Implikationen (Teil 8) resümieren.



2 Untersuchungsgegenstand und Datengrundlage

Um ein umfassendes, fundiertes und möglichst aktuelles Bild der Ungleichheit in Deutschland zeichnen zu können, greifen wir in dieser Studie auf Datenquellen zurück, die sich in der wissenschaftlichen Literatur zu diesem Thema bereits etabliert haben (Dustmann et al. 2009, Card et al. 2013). Basis unserer Analyse sind die von der Bundesagentur für Arbeit erhobenen Daten, insbesondere die Stichprobe der Integrierten Arbeitsmarktbiografien (SIAB) und der Linked-Employer-Employee Datensatz (LIAB). Ein Großteil dieser Daten stammt aus gesetzlich verpflichtenden Meldungen zur Sozialversicherung. Neben dem großen Stichprobenumfang zeichnen sich diese administrativen Daten gegenüber Umfragedaten insbesondere durch ihre sehr hohe Verlässlichkeit aus. Zum Zeitpunkt des Verfassens dieser Studie liegen die Daten bis einschließlich 2010 vor.

Kasten 2:

Unterschiedliche Einkommenskonzepte

Markteinkommen

Erwerbseinkommen

Kapitaleinkommen

- + Renten und Pensionen
- + staatliche Transferleistungen
- Steuern und Sozialbeiträge
- = verfügbares Einkommen

Neben unterschiedlichen Einkommensarten unterscheidet man den auf das Individuum bezogenen Ansatz und den auf den Haushalt bezogenen Ansatz. Die Einkommenssituation von Haushalten wird – internationalen Standards entsprechend – durch die Umrechnung des gesamten Einkommens eines Haushalts in sogenannte Äquivalenzeinkommen vergleichbar gemacht. Für mehr Informationen siehe OECD (2011).

Unserer Analyse zur Struktur und Dynamik der Ungleichheit liegen somit Bruttoarbeitsentgelte aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zugrunde, also Arbeitsentgelte vor Abzug von Steuern und möglichen Transferzahlungen. Sie spiegeln daher die unmittelbare Entlohnung auf dem Arbeitsmarkt wider. Die Betrachtung des Arbeitseinkommens als Grundlage unserer Analyse ist aus unserer Sicht sinnvoll, da dies einerseits rund 75 Prozent des gesamten Einkommens ausmacht (Statistisches Bundesamt 2013a, OECD 2011) und andererseits dort die potenziellen Auswirkungen der einzelnen Einflussfaktoren am unmittelbarsten wirken. Die Begriffe Ungleichheit und Lohnungleichheit verwenden wir synonym. Kasten 2 zeigt unterschiedliche Einkommenskonzepte.

Außerdem ist an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass wir uns – wie in der wissenschaftlichen Literatur üblich – auf die Lohnentwicklung für vollzeiterwerbstätige, abhängig Beschäftigte beziehen (siehe auch Fitzenberger 2012). Im Rahmen dieser Studie betrachten wir demnach ausschließlich jene Auswirkungen auf die Lohnungleichheit, die sich aus Veränderungen der Entlohnung sozialversicherungspflichtig Beschäftigter ergeben. Nicht berücksichtigt werden demnach Effekte auf die Ungleichheit, die auf Veränderungen der Arbeitszeit oder auf Veränderungen der Beschäftigungsstruktur (z.B. Beschäftigungsverlust, neue Beschäftigungsverhältnisse) zurückgehen.

² Eine detaillierte Beschreibung der verwendeten Datensätze und ihrer Aufbereitung finden Sie am Ende der Studie.

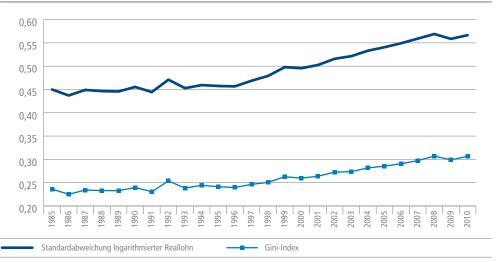


3 Die Entwicklung der Lohnungleichheit in Deutschland

In den vergangenen Jahrzehnten ist die Ungleichheit in vielen entwickelten Volkswirtschaften angestiegen (Katz und Autor 1999, Machin und Van Reenen 2008, OECD 2011). Lange Zeit war die herrschende Meinung unter Ökonomen, dass ein vergleichbarer Anstieg der Lohnungleichheit in Deutschland nicht stattgefunden habe, was häufig als Zeichen der Inflexibilität des deutschen Arbeitsmarktes interpretiert und als eine Ursache für die vergleichsweise hohe Arbeitslosigkeit angesehen wurde (Prasad 2004). Jüngere Studien zeigen jedoch, dass die Ungleichheit auch in Deutschland sehr wohl deutlich zugenommen hat (z.B. Dustmann et al. 2009, Card et al. 2013).

Ein weit verbreitetes und sehr anschauliches Maß zur Messung von Ungleichheit ist der Gini-Index. Er kann Werte zwischen null und eins annehmen. Je höher der Wert, desto stärker ausgeprägt ist die gemessene Ungleichheit. Für analytische Zwecke besser geeignet ist die statistische Streuung der logarithmierten Löhne, die Standardabweichung.³ Sie stammt von der Varianz ab, die sich wiederum leichter in einzelne Komponenten zerlegen lässt.

Abbildung 1: Entwicklung der Lohnungleichheit in Deutschland



Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage des SIAB. Bis einschließlich 1991 beziehen sich die Daten auf West-, danach auf Gesamtdeutschland. Das zugrunde liegende Sample umfasst vollzeitbeschäftigte Arbeitnehmer im Alter von 18 bis 65 Jahren.

Wie in der Literatur üblich, verwenden wir logarithmierte Löhne. Dies verhindert, dass das Ungleichheitsmaß von der Wahl der Recheneinheit abhängt.

Abbildung 1 zeigt die Entwicklung der Ungleichheit für Deutschland anhand der Standardabweichung der logarithmierten Reallöhne und des Gini-Index.⁴ Beide Ungleichheitsmaße spiegeln die gleiche Dynamik wider. Von Mitte der 1980er Jahre bis Mitte der 1990er Jahre ist kaum ein Anstieg der Ungleichheit zu erkennen. Ab 1996 nimmt die Dynamik jedoch deutlich zu. Ein kurzer Rückgang der Ungleichheit ist für das Jahr 2009 zu beobachten. Schon 2010 wird allerdings wieder das höhere Niveau aus dem Jahr 2008 erreicht. Insgesamt ist die Lohnungleichheit in Deutschland – gemessen anhand der Standardabweichung der logarithmierten Reallöhne – über den Zeitraum von 1985 bis 2010 um 12 Log-Prozentpunkte angestiegen. Der Großteil dieses Anstiegs, 11 Log-Prozentpunkte, hat dabei innerhalb von nur 15 Jahren (von 1996 bis 2010) stattgefunden. Vergleiche zu anderen Volkswirtschaften machen deutlich, dass es sich dabei um einen durchaus beträchtlichen Anstieg handelt. So weisen beispielsweise die angelsächsischen Volkswirtschaften (USA, Großbritannien, Kanada) - jene Ökonomien also, die typischerweise als sehr ungleich gelten und mit den stärksten Zuwächsen in Verbindung gebracht werden - über den Zeitraum von 1985 bis 2005 nur einen Zuwachs von sechs bis acht Log-Prozentpunkten auf. Damit bleiben sie hinter dem Anstieg der Lohnungleichheit in Deutschland über den entsprechenden Zeitraum zurück. Tabelle 1 liefert einen Überblick über die Entwicklung der Ungleichheit in den angelsächsischen Volkswirtschaften.⁵ Während das Niveau der Lohnungleichheit in Deutschland 2005 zwar noch deutlich unter dem der USA und Kanada lag, so lag es mit Großbritannien fast gleichauf.

Tabelle 1: Lohnungleichheit in angelsächsischen Volkswirtschaften und Deutschland

	Jahr	Standardabweichung (log. Reallohn)		Jahr	Standardabweichung (log. Reallohn)
USA*	1985	0,60	Kanada	1985	0,62
	1990	0,62		1990	0,62
	1995	0,66		1995	0,62
	2000	0,66		2000	0,67
	2005	0,68		2005	0,68
Großbritannien	1985	0,50	Deutschland**	1985	0,45
	1990	0,55		1990	0,46
	1995	0,55		1995	0,46
	2000	0,57		2000	0,50
	2005	0,56		2005	0,54
				2010	0,57

^{*} Die Daten beziehen sich ausschließlich auf Männer.

Quellen: USA: Heathcote et al. (2010); Großbritannien: Blundell et al. (2010); Kanada: Brzozowski et al. (2010); Deutschland: Eigene Berechnungen.

^{**} Bis einschließlich 1990 beziehen sich die Daten nur auf Westdeutschland, danach auf Gesamtdeutschland.

⁴ Bis einschließlich 1991 beziehen sich die Daten nur auf Westdeutschland, ab 1992 auf Gesamtdeutschland. Im Abschnitt 3.3 der Studie werden Unterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland n\u00e4her betrachtet.

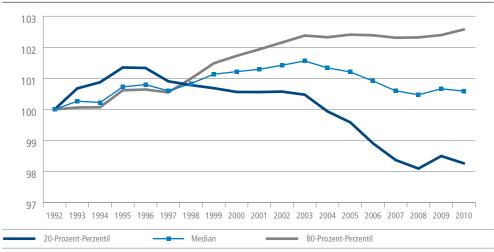
^{5~} Leider sind die Vergleichswerte nur bis einschließlich 2005 verfügbar.



Abbildung 2 zeigt die Lohnentwicklung an unterschiedlichen Perzentilen der Lohnverteilung indiziert auf das Jahr 1992. Das Medianeinkommen der vollzeitbeschäftigten Arbeitnehmer ist von 1992 bis Anfang der 2000er Jahre leicht angestiegen. Von 2003 bis 2008 ist es allerdings wieder zurückgegangen, so dass es 2008 wieder auf dem Niveau von 1997 lag. Seitdem hat sich das Medianeinkommen auf diesem Niveau stabilisiert. Betrachten wir neben dem Median auch das 20- und das 80-Prozent-Perzentil, so lassen sich die entsprechenden Entwicklungen am unteren und oberen Ende der Lohnverteilung erkennen. Von 1992 bis 1996 sind die Reallöhne im unteren Teil der Verteilung (20-Prozent-Perzentil) stärker angestiegen als im übrigen Bereich. Insgesamt nahm die Lohnungleichheit in diesem Zeitraum also geringfügig ab. Ab Mitte der 1990er Jahre kam es zu einer Umkehr dieser Entwicklung: Die Einkommen am 80-Prozent-Perzentil sind deutlich angestiegen, während die Arbeitsentgelte am 20-Prozent-Perzentil deutlich gesunken sind. Diese Entwicklung weist demnach nicht auf eine Polarisierung der Löhne hin, worunter man das Schrumpfen der Arbeitsentgelte in der Mitte der Lohnverteilung relativ zu den Entgelten am Rand der Verteilung versteht.

Im unteren Bereich der Einkommensverteilung ist insbesondere die Dynamik von 2003 bis 2008 auffällig, die mit der Entstehung eines umfangreichen Niedriglohnsektors in Verbindung gebracht werden kann. Ebenso scheint der kurzfristige Rückgang der Lohnungleichheit im Jahr 2009 auf Entwicklungen im unteren Teil der Verteilung zurückgeführt werden zu können.

Abbildung 2: Entwicklung der Reallöhne



Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage des SIAB. Die Daten beziehen sich auf Gesamtdeutschland. Das zugrunde liegende Sample umfasst vollzeitbeschäftigte Arbeitnehmer im Alter von 18 bis 65 Jahren. Alle Reallöhne wurden auf das Jahr 1992 indiziert (1992=100). Anmerkung: Die Lohninformationen in den Originaldaten sind in Höhe der Beitragsbemessungsgrenze zensiert. Mit anerkannten Imputationsmechanismen schätzen wir für diese Fälle die tatsächlichen Arbeitsentgelte. Pro Jahr sind zwischen 9 und 14 Prozent der Werte zensiert, das 80-Prozent-Perzentil ist daher davon nicht betroffen.

⁶ Unter dem "X"-Prozent-Perzentil versteht man die Lohnhöhe, die von "X" Prozent der Beschäftigten nicht überschritten wird.

⁷ Der Median, auch das 50-Prozent-Perzentil genannt, beschreibt den Wert der Einkommensverteilung, der die besser verdienende Hälfte der Bevölkerung von der schlechter verdienenden trennt. 50 Prozent der Einkommensbezieher befinden sich also unterhalb dieses Wertes und 50 Prozent entsprechend darüber.

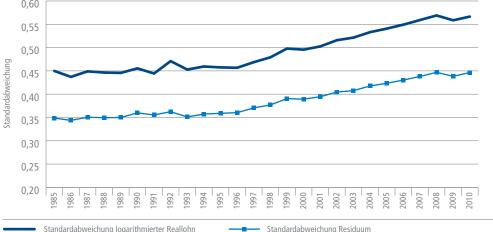
⁸ Für den US-amerikanischen Arbeitsmarkt hingegen ist eine solche Polarisierung der Arbeitsentgelte zu beobachten, siehe z. B. Firpo et al. (2014). Spitz-Oener (2006), Dustmann et al. (2009) und Antonczyk et al. (2009) analysieren die Polarisierungshypothese für Deutschland genauer. Ihre Evidenz stützt die Polarisierungshypothese für Beschäftigung, nicht jedoch die für Entlohnung.

3.1 Die Bedeutung der residualen Lohnungleichheit

Durch welche Faktoren ist ein solch stetiger Anstieg der Lohnungleichheit zu erklären? In einflussreichen Arbeiten haben Katz und Murphy (1992) sowie Bound und Johnson (1992) für den USamerikanischen Arbeitsmarkt herausgefunden, dass ein Großteil des Anstiegs der Ungleichheit innerhalb konventioneller Qualifikationsgruppen stattgefunden hat. Weitere Ökonomen konnten diese Erkenntnis auch für andere Volkswirtschaften bestätigen. In der Tat gilt dies auch für den deutschen Arbeitsmarkt. Persönliche Merkmale, wie Alter, Bildung und Geschlecht sowie die regionale Zugehörigkeit zu Ost- oder Westdeutschland, erklären über den gesamten Zeitraum von 1985 bis 2010 nur rund 20 Prozent der Lohnungleichheit.

Abbildung 3 zeigt neben dem Verlauf der Standardabweichung der logarithmierten Reallöhne auch die Entwicklung der sogenannten residualen Lohnungleichheit. Diese erhalten wir, indem wir separat für jedes Jahr die logarithmierten Reallöhne auf Indikatorvariablen von drei Bildungsgruppen, fünf Altersgruppen, deren Interaktionen und Indikatoren für Geschlecht und Region regressieren. Die Streuung des Residuums betrachten wir als nicht erklärtes residuales Maß der Ungleichheit. ¹⁰ Auffällig ist dabei nicht nur, dass die betrachteten Merkmale nur einen so geringen Anteil erklären können, sondern auch, dass der Anstieg der Ungleichheit tatsächlich innerhalb dieser Qualifikationsgruppen stattgefunden hat.

Abbildung 3: Entwicklung der residualen Lohnungleichheit



Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage des SIAB. Bis einschließlich 1991 beziehen sich die Daten auf West-, danach auf Gesamtdeutschland. Das zugrunde liegende Sample umfasst Vollzeitbeschäftigte Arbeitnehmer im Alter von 18 bis 65 Jahren. Das residuale Maß der Ungleichheit berechnen wir, indem wir die logarithmierten Reallöhne für jedes Jahr auf Indikatorvariablen von drei Bildungsgruppen (gering, durchschnittlich, hoch qualifiziert), fünf Altersgruppen (18–25, 26–35, 36–45, 46–55, 56–65), deren Interaktionsterme und die Indikatorvariablen für Geschlecht und Westdeutschland regressieren.

⁹ So beispielsweise Helpman et al. (2012) für Brasilien und Akerman et al. (2013) für Schweden.

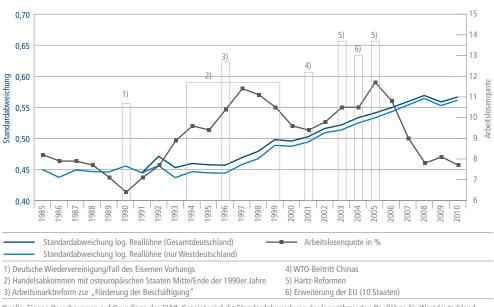
¹⁰ Der beobachtete Lohn setzt sich folglich aus einem Teil zusammen, der durch diese Charakteristika erklärt werden kann, und durch ein nicht erklärtes Residuum.



3.2 Die Bedeutung makroökonomischer Ereignisse

Welche Rolle spielen makroökonomische Ereignisse bei der Entwicklung der Lohnungleichheit in Deutschland? Entscheidende Ereignisse für den deutschen Arbeitsmarkt waren die Wiedervereinigung von Ost- und Westdeutschland und der Fall des Eisernen Vorhangs. Die deutsche Wiedervereinigung, die sich aus ökonomischer Perspektive im Juni 1990 vollständig vollzog, bedeutete für die deutsche Volkswirtschaft einerseits eine enorme Belastung (Dustmann et al. 2014). So beziffert der Sachverständigenrat die Höhe der Nettotransferzahlungen von West- nach Ostdeutschland auf ungefähr 900 Milliarden Euro (Sachverständigenrat 2004). Andererseits bedeutete die Wiedervereinigung für den deutschen Arbeitsmarkt einen Schub neuer Arbeitskräfte (Card et al. 2013). Diese Entwicklungen gingen in Folge des Falls des Eisernen Vorhanges mit einer immer weiteren Öffnung hin zu den zentral- und osteuropäischen Volkswirtschaften einher. Dadurch eröffnete sich für deutsche Unternehmen verstärkt die Möglichkeit, ihre Produktion ins Ausland zu verlagern. Für Dustmann et al. (2014) waren die Belastungen durch die Wiedervereinigung und die neuen Möglichkeiten zur Produktionsverlagerung entscheidende Faktoren für die Lohnzurückhaltung und den Gewinn an Wettbewerbsfähigkeit in Deutschland.

Abbildung 4: Makroökonomische Ereignisse



Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage des SIAB. Gezeigt wird die Standardabweichung der logarithmierten Reallöhne für Westdeutschland (1985 bis 2010) und für Gesamtdeutschland (1992 bis 2010). Das zugrunde liegende Sample umfasst vollzeitbeschäftigte Arbeitnehmer im Alter von 18 bis 65 Jahren. Daten der Arbeitslosenquote stammen von der Bundesagentur für Arbeit.

¹¹ Diese Werte beziehen sich auf den Zeitraum von 1991 bis 2003.

¹² Im Zeitraum von Mitte bis Ende der 1990er Jahre traten Freihandelsabkommen der EU mit Polen, Ungarn, der Tschechischen Republik, der Slowakei, Bulgarien und Rumänien in Kraft (Europe Agreements).

Abbildung 4 zeigt die Entwicklung der Lohnungleichheit (linke Achse) zusammen mit der Dynamik der Arbeitslosenquote (rechte Achse) und bedeutenden makroökonomischen Ereignissen über den Zeitraum von 1985 bis 2010.

Im Anschluss an die deutsche Wiedervereinigung war vorerst keine neue Dynamik im Hinblick auf die Lohnungleichheit zu erkennen, hingegen ein deutlicher Anstieg der Arbeitslosenquote. Die anschließende allgemeine wirtschaftliche Rezession und der weitere Anstieg der Arbeitslosenrate führten daraufhin Ende 1996 zur Arbeitsmarktreform "Zur Förderung von Wachstum und Beschäftigung". Im Rahmen dieses Gesetzes wurde die Dauer befristeter Verträge von einem Jahr auf zwei Jahre erhöht, die Betriebsgröße für den Kündigungsschutz von fünf auf zehn Mitarbeiter angehoben und die Krankenersatzzahlungen von 100 auf 80 Prozent reduziert. Mit diesen Flexibilisierungsmaßnahmen auf Firmenebene ging auch eine zunehmende Lockerung der Tarifbindungen einher, wie Dustmann et al. (2014) anführen. Im Anschluss an die Liberalisierungsmaßnahmen sank die Arbeitslosenrate, gleichzeitig stieg die Dispersion der Löhne.

Mit dem wirtschaftlichen Abschwung im Jahr 2001 stieg der Druck für Reformen am Arbeitsmarkt erneut. Dies ging einher mit dem Beitritt Chinas zur WTO, ebenfalls im Jahr 2001. In den Jahren 2003, 2004 und 2005 kam es daraufhin zu den Hartz-Reformen, die Restrukturierungen der Arbeitsvermittlung und wesentliche Änderungen im Bereich des Leistungsbezugs umfassten. Während nach 2005 deutlich positive Effekte bei der Entwicklung der Arbeitslosenquote zu erkennen sind, ist auch ersichtlich, dass sowohl ab 2003 als auch ab 2005 die Lohnungleichheit besonders im unteren Teil der Lohnverteilung deutlich angestiegen ist. Im Jahr 2004 kam es zudem zum Beitritt zehn neuer zentral- und osteuropäischer Volkswirtschaften in die EU.

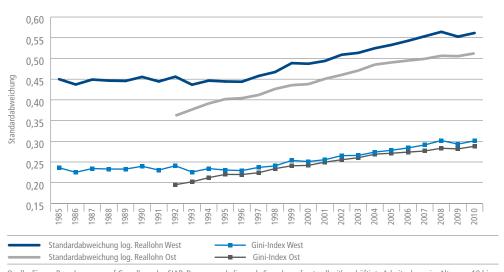
¹³ Die Ausgestaltung und Entwicklung der Tarifbindung in Deutschland wird ausführlich in Abschnitt 5.1 behandelt.



3.3 Entwicklung der Lohnungleichheit in unterschiedlichen Regionen und Branchen

Betrachten wir die Entwicklung der Lohnungleichheit separat in Ost- und Westdeutschland, so ist zu erkennen, dass sich die Regionen im Hinblick auf die Dynamik der Ungleichheit kaum unterscheiden (Abbildung 5). Das Niveau der Lohnungleichheit ist in Ostdeutschland jedoch deutlich geringer als im Westen.

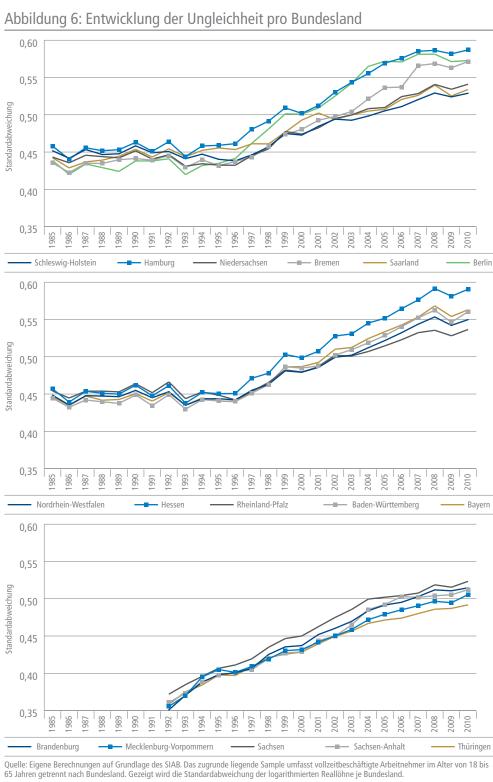
Abbildung 5: Entwicklung der Ungleichheit in Ost- und Westdeutschland



Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage des SIAB. Das zugrunde liegende Sample umfasst vollzeitbeschäftigte Arbeitnehmer im Alter von 18 bis 65 Jahren getrennt nach Ost- und Westdeutschland.

Bertelsmann Stiftung

Eine Analyse einzelner Bundesländer verdeutlicht, dass Berlin den stärksten Anstieg der Lohnungleichheit über den Zeitraum von 1992 bis 2010 zu verzeichnen hat (Abbildung 6). Eine ähnliche
Dynamik weist Hamburg auf; ein hohes Niveau an Lohnungleichheit liegt ebenso in Bremen vor,
wobei hier insbesondere der starke Anstieg Mitte der 2000er Jahre ins Auge fällt. Von den bevölkerungsstärkeren Bundesländern ist in Hessen die Dispersion der Löhne deutlich größer als in
den übrigen Bundesländern. Betrachten wir die Entwicklung der Lohnungleichheit entlang unterschiedlicher Wirtschaftszweige, so fällt auf, dass die Branche der Nachrichtenübermittlung, wozu
Post- und Telekommunikationsdienstleistungen gehören, bei weitem den stärksten Anstieg der
Ungleichheit verzeichnet. Ein starker Zuwachs der Lohndispersion ist auch in der Luftfahrtbranche zu erkennen. Die Entwicklungen der Lohnungleichheit in den jeweiligen Branchen sind im
Anhang dargestellt.



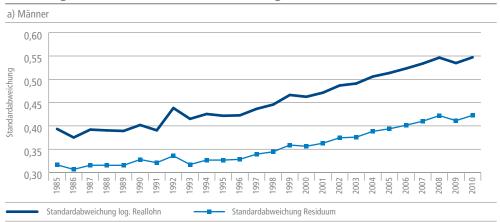


3.4 Entwicklung der Lohnungleichheit entlang persönlicher Merkmale

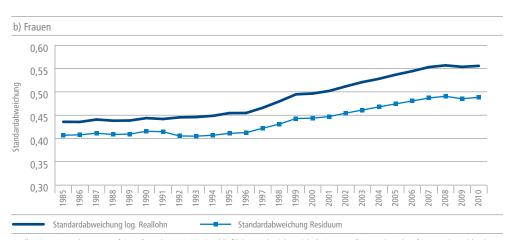
Neben der regionalen und industriespezifischen Analyse der Lohnungleichheit ist darüber hinaus interessant, wie sich die Lohnungleichheit entlang persönlicher Merkmale wie Geschlecht oder Bildung entwickelt hat.

Abbildung 7 zeigt die Entwicklung separat für Männer und Frauen. Bei männlichen Beschäftigten ist ein kontinuierlicher Anstieg der Ungleichheit schon während der 1980er Jahre und verstärkt seit Beginn der 1990er Jahre zu erkennen. Bei weiblichen Beschäftigten hingegen blieb das Niveau der Lohnungleichheit von Mitte der 1980er bis Mitte der 1990er Jahre weitgehend konstant. Erst ab 1996 ist ein deutlicher Anstieg der Ungleichheit unter den Frauen zu beobachten. Deutlich wird zudem, dass lange Zeit das Niveau der Ungleichheit bei Frauen stets über dem der Männer lag. In den Jahren 2008 und 2010 weisen beide Gruppen ein ähnlich hohes Niveau auf. 14

Abbildung 7: Gesamte und residuale Lohnungleichheit bei Männern und Frauen



¹⁴ Die dargestellten Unterschiede zwischen Männern und Frauen können nicht durch Unterschiede in der Nutzung von Teilzeit und Vollzeit begründet sein, da in der Analyse ausschließlich Vollzeitbeschäftigte betrachtet werden.



Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage des SIAB. Bis einschließlich 1991 beziehen sich die Daten auf West-, danach auf Gesamtdeutschland. Das zugrunde liegende Sample umfasst vollzeitbeschäftigte Arbeitnehmer im Alter von 18 bis 65 Jahren getrennt nach Männern und Frauen. Das residuale Maß der Ungleichheit berechnen wir, indem wir die logarithmierten Reallöhne für jedes Jahr auf Indikatorvariablen von drei Bildungsgruppen (gering, durchschnittlich, hoch qualifiziert), fünf Altersgruppen (18–25, 26–35, 36–45, 46–55, 56–65), deren Interaktionsterme und einer Indikatorvariablen für Westdeutschland regressieren.

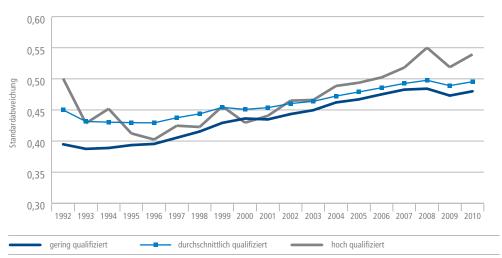
Bertelsmann Stiftung

Neben der Standardabweichung der logarithmierten Reallöhne zeigt Abbildung 7 die Entwicklung der residualen Ungleichheit für Männer und Frauen. Deutlich wird, dass sowohl bei Männern als auch bei Frauen die residuale Ungleichheit eine sehr ähnliche Dynamik aufweist wie die Ungleichheit der tatsächlichen Löhne. Dies impliziert, dass ein Großteil des Anstiegs der Lohnungleichheit nicht durch die Faktoren Alter und Bildung zu erklären ist, sondern innerhalb von Alters- und Bildungsgruppen stattgefunden hat. Ein Unterschied zwischen Männern und Frauen liegt jedoch darin, dass bei Frauen die Merkmale Alter und Bildung die Struktur der Lohnungleichheit weitaus weniger erklären, als dies bei Männern der Fall ist.

Im Folgenden betrachten wir die Entwicklung der Ungleichheit für die einzelnen Bildungsgruppen (Abbildung 8). Dabei unterscheiden wir zwischen gering, durchschnittlich und hoch qualifizierten Arbeitnehmern (Kasten 3).



Abbildung 8: Ungleichheit nach Bildungsgruppe



Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage des SIAB. Die Daten beziehen sich auf Gesamtdeutschland. Das zugrunde liegende Sample umfasst vollzeitbeschäftigte Arbeitnehmer im Alter von 18 bis 65 Jahren getrennt nach Bildungsgruppe. In der dargestellten Spezifikation betrachten wir die Entwicklung der "unbedingten" Ungleichheit je Gruppe. In weiteren Spezifikationen kontrollieren wir für Altersgruppe, Geschlecht und Region. Die gezeigte Struktur bleibt erhalten.

Bertelsmann Stiftung

Das geringste Niveau an Lohnungleichheit weisen gering qualifizierte Arbeitnehmer auf. Jedoch hat die Lohndispersion innerhalb dieser Gruppe ab Mitte der 1990er Jahre stärker zugenommen als innerhalb der Gruppe der durchschnittlich qualifizierten Arbeitnehmer. Während die Ungleichheit der hoch qualifizierten Beschäftigten in den 1990er Jahren teilweise unter dem Niveau der durchschnittlich Qualifizierten lag, so ist die Lohndispersion unter Fachhochschul- und Universitätsabsolventen ab dem Jahr 2000 stetig gestiegen und übertrifft nun das Niveau der beiden anderen Gruppen. Kontrollieren wir zusätzlich für Alter, Geschlecht und Region, bleiben die Ergebnisse qualitativ erhalten (nicht gezeigt).

Eine entsprechende Analyse lässt sich entlang des Merkmals Staatsangehörigkeit durchführen (Abbildung 9). Dabei unterscheiden wir zwischen deutschen und nicht-deutschen Arbeitnehmern. Betrachten wir zunächst die Entwicklung der Lohnungleichheit getrennt für diese beiden Gruppen, ohne für andere Merkmale zu kontrollieren (Spezifikation A). In diesem Fall liegt die Dispersion der Löhne deutscher Staatsangehöriger von Anfang der 1990er Jahre bis Mitte der 2000er Jahre über der von Bürgern ohne deutsche Staatsangehörigkeit. Es scheint, dass die Ungleichheit unter nicht deutschen Staatsbürgern eine wesentlich höhere Dynamik aufweist, denn von 2006 an liegt das Niveau der Ungleichheit über jener der nicht deutschen Staatsangehörigen. Kontrollieren wir für die unterschiedliche Altersstruktur, Bildungsstruktur, das Geschlecht und die Region Deutschlands (Spezifikation B), so liegt das Niveau der Lohnungleichheit zwischen deutschen und nichtdeutschen Staatsbürgern von 1993 bis 1999 gleichauf, danach weist die Gruppe nicht deutscher Staatsbürger einen stärkeren Anstieg der Ungleichheit aus.

¹⁵ Da die Löhne in Höhe der Beitragsbemessungsgrenze zensiert sind, muss ein hoher Anteil der Arbeitsentgelte innerhalb der Gruppe der hoch qualifizierten Arbeitnehmer imputiert werden.

Kasten 3:

Einteilung der Bildungsgruppen

Gering qualifizierte Arbeitnehmer:

Maximal mittlere Reife und keine Berufsausbildung

Durchschnittlich qualifizierte Arbeitnehmer:

Maximal mittlere Reife und Berufsausbildung

oder

Abitur ohne Berufsausbildung

oder

Abitur mit Berufsausbildung

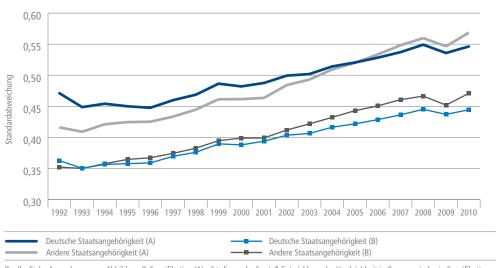
Hoch qualifizierte Arbeitnehmer:

Abschluss einer Fachhochschule

oder

Hochschul-/ Universitätsabschluss

Abbildung 9: Ungleichheit nach Staatsangehörigkeit



Quelle: Siehe Anmerkungen zu Abbildung 8. Spezifikation (A) gibt die "unbedingte" Entwicklung der Ungleichheit je Gruppe wieder, in Spezifikation (B) kontrollieren wir für Altersgruppe, Bildungsgruppe, Geschlecht und Region.

Bertelsmann Stiftung

Diese Ergebnisse suggerieren, dass die demographischen Verschiebungen zwischen Arbeitnehmergruppen in der Bundesrepublik einen Teil des Anstiegs der Gesamtungleichheit erklären könnten. Denn der Anteil von Gruppen an der Gesamtbeschäftigung, innerhalb derer die Ungleichheit relativ hoch ist (gut Ausgebildete, Frauen, Arbeitnehmer mit fremder Staatsangehörigkeit), ist über die Zeit gestiegen. Im nächsten Abschnitt zerlegen wir die Gesamtungleichheit.

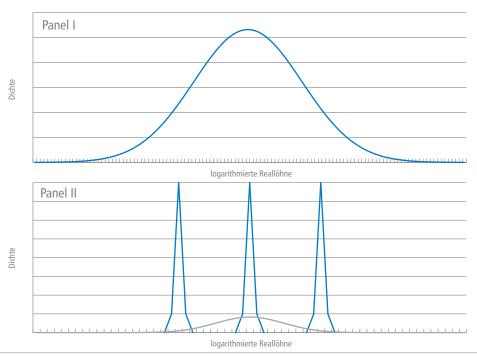


4 Analyse der Lohnvarianz

Um einen besseren Eindruck zu bekommen, welche Bedeutung einzelnen Merkmalen bei der Erklärung der Ungleichheit zukommt, analysieren wir im Folgenden die Lohnvarianz. Die Varianz als Ungleichheitsmaß hat den Vorteil, dass man sie exakt zerlegen kann und somit einen Eindruck erhält, welcher Teil der gesamten Varianz durch die Streuung innerhalb einer Gruppe und welcher Teil der Gesamtvarianz durch die Variation zwischen unterschiedlichen Gruppen erklärt werden kann. Abbildung 10 verdeutlicht das Konzept anhand eines fiktiven Beispiels von Firmen.

In Panel I sind alle Firmen identisch, so dass die Varianz der Löhne innerhalb jeder Firma die gleiche ist wie die gesamte Varianz der Volkswirtschaft. Die Gesamtvarianz wird folglich komplett durch die Streuung innerhalb von Firmen erklärt. In Panel II sind alle Firmen unterschiedlich und die jeweilige Varianz innerhalb der Firmen ist sehr gering. Die gesamte Varianz ergibt sich daher durch die Lohndispersion innerhalb jeder Firma und durch die Unterschiede in den jeweiligen Mittelwerten zwischen den Firmen.

Abbildung 10: Lohnverteilung innerhalb und zwischen Firmen



 $\label{eq:Quelle:Eigene Darstellung} \ \ \text{In Anlehnung an Lazear and Shaw, 2009}.$

Formal lässt sich die Zerlegung der Gesamtvarianz wie folgt darstellen:

$$\sigma^2 = \sum\nolimits_{j=1}^J p_j \sigma_j^2 + \sum\nolimits_{j=1}^J p_j (\overline{w_j} - \overline{w_j})^2$$

wobei p_j den Anteil aller Arbeitnehmer in Gruppe (hier Firma) j darstellt, σ_j^2 die Varianz innerhalb Gruppe (Firma) j ist, w den Durchschnittslohn in Gruppe (Firma) j beschreibt und w den Durchschnittslohn in der gesamten Volkswirtschaft darstellt. Das heißt, die Varianz der Löhne in einer Volkswirtschaft ist groß, wenn (1) sich die Durchschnittslöhne zwischen den Firmen stark unterscheiden, oder (2) wenn die Varianz der Löhne innerhalb der Firmen hoch ist, oder wenn (3) beides der Fall ist.

Wir führen eine entsprechende Zerlegung für die Jahre 2000 und 2010 entlang unterschiedlicher Dimensionen bzw. Gruppen durch. Insbesondere betrachten wir, welcher Anteil an der Lohnvarianz auf eine Dispersion zwischen Qualifikationsgruppen ¹⁶ zurückgeführt werden kann und welcher Anteil die Dispersion innerhalb von Qualifikationsgruppen widerspiegelt. Entsprechend analysieren wir die Lohnvarianz entlang von Berufsgruppen und Betrieben. ¹⁷ Tabelle 1 zeigt jeweils die Anteile an der Gesamtvarianz, die durch die Variation innerhalb der jeweiligen Gruppe und zwischen den Gruppen erklärt werden. Wir weisen zudem den Anteil der jeweiligen Komponente an der Veränderung der gesamten Lohnungleichheit aus.

Betrachten wir zuerst die Zerlegung entlang von Qualifikationsgruppen, so wird deutlich, dass die Dispersion zwischen Qualifikationsgruppen um 37 Prozent zugenommen hat, der Großteil des Anstiegs der gesamten Lohnungleichheit jedoch innerhalb von Alters- und Bildungsgruppen stattgefunden hat (63 Prozent). Ein ähnliches Muster ergibt sich entlang der Berufsgruppen. Hier können 45 Prozent des Gesamtanstiegs der Lohnungleichheit auf die Dispersion zwischen Berufsgruppen zurückgeführt werden, während 55 Prozent des Anstiegs durch eine Zunahme der Dispersion innerhalb von Berufsgruppen erklärbar sind.

Ein anderes Bild ergibt sich jedoch, wenn wir die Betriebskomponente betrachten: Hier ist der Teil, der die Varianz zwischen Betrieben widerspiegelt, deutlich größer; fast drei Viertel des Anstiegs der Ungleichheit haben über den betrachteten Zeitraum zwischen Betrieben stattgefunden und nur gut ein Viertel innerhalb von Betrieben. Unterschiede zwischen Betrieben scheinen demnach eine wichtige Rolle für die Dynamik der Lohnungleichheit in Deutschland zu spielen. Ähnliche Ergebnisse wurden bereits von Baumgarten (2013) für die Jahre 1996 und 2007 gezeigt. Auch Card et al. (2013) weisen in ihrer Arbeit auf die Bedeutung der Firmenkomponente zur Erklärung des Anstiegs der Lohnungleichheit in Deutschland hin. Im Folgenden betrachten wir die Firmenkomponente im Detail.

¹⁶ Qualifikationsgruppen setzten sich aus der Interaktion von fünf Altersgruppen und drei Bildungsgruppen zusammen.

¹⁷ In dem verwendeten Datensatz liegen uns ausschließlich Informationen zu Betrieben vor. Unternehmen bzw. Firmen können aus mehreren Betrieben bestehen. Dennoch verwenden wir im Folgenden die Begriffe Betrieb, Firma und Unternehmen synonym.



Tabelle 2: Varianzzerlegung: Entwicklungen der Ungleichheit

	2000	Anteil an Varianz (in %)	2010	Anteil an Varianz (in %)	Veränderung	Anteil an Veränderung (in %)
gesamte Varianz	0,232		0,301		0,069	
zwischen Qualifikationsgruppen	0,044	19	0,070	23	0,026	37
innerhalb von Qualifikationsgruppen	0,187	81	0,231	77	0,043	63
zwischen Berufen	0,081	35	0,112	37	0,031	45
innerhalb von Berufen	0,151	65	0,189	63	0,038	55
zwischen Betrieben	0,141	61	0,192	64	0,051	74
innerhalb von Betrieben	0,090	39	0,108	36	0,018	26

Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage des SIAB und des LIAB. Das zugrunde liegende Sample umfasst vollzeitbeschäftigte Arbeitnehmer im Alter von 18 bis 65 Jahren in Gesamtdeutschland. Qualifikationsgruppen ergeben sich aus der Interaktion von Alters- und Bildungsgruppen. Gemäß der Klassifikation der Berufe der BA 1988 unterscheiden wir 343 verschiedene Berufe.

5 Die Bedeutung von Firmencharakteristiken

Welche Firmencharakteristiken sind für den Anstieg der Lohnungleichheit in Deutschland relevant und können die Bedeutung der Betriebskomponente in der vorangegangenen Varianzzerlegung erklären? Im Folgenden betrachten wir im Detail zwei maßgebliche Entwicklungen auf Firmenebene, die parallel zum Anstieg der Lohnungleichheit in Deutschland stattgefunden haben: Veränderungen im Bereich der Tarifbindung und die Integration deutscher Firmen in den Weltmarkt.

5.1 Die Entwicklung der Tarifbindung

In Deutschland gilt die sogenannte Tarifautonomie, worunter man das in der Verfassung verankerte Recht von Gewerkschaften und Arbeitgeberverbänden versteht, Vereinbarungen mit normativer Wirkung und frei von staatlichen Eingriffen über Arbeits- und Wirtschaftsbedingungen abzuschließen (Bispinck 2007). Dazu gehören insbesondere Tarifverträge über das Arbeitsentgelt. In Abgrenzung zu vielen anderen Volkswirtschaften ist in Deutschland daher die Gestaltung der Tarifpolitik kein "staatlich-politischer" Prozess, sondern basiert vielmehr auf Verträgen und gegenseitigen Abkommen zwischen Arbeitgeberverbänden, Gewerkschaften und Betriebsräten. Dabei lassen sich in Deutschland grundsätzlich zwei kollektive Tarifformen unterscheiden: Es gibt Verbands- oder Branchentarifverträge und Firmentarifverträge (Bispinck 2007).

Wie Tabelle 2 darstellt, ist seit Mitte der 1990er Jahre die Bedeutung von Tarifverträgen in Deutschland deutlich zurückgegangen – eine Entwicklung, die hauptsächlich durch den Rückgang von Branchentarifverträgen zu erklären ist. Während 1996 noch 70 Prozent aller (Vollzeit-)Beschäftigungsverhältnisse durch Branchentarifverträge gedeckt waren, waren es 2010 nur noch gut 50 Prozent. Der Anteil der Beschäftigten mit Firmentarifverträgen ging über diesen Zeitraum von 12 auf 10 Prozent zurück. Pheben diesem allgemeinen Rückgang der Tarifbindung hat zudem die vermehrte Verwendung von Öffnungs- bzw. Härteklauseln seit Mitte der 1990er Jahre selbst weiterhin tarifgebundenen Firmen einen größeren Spielraum bei der Lohnsetzung ermöglicht (Brändle et al. 2011, Bispinck et al. 2010).

Insgesamt hat daher die Bedeutung der kollektiven Tarifbindung stark abgenommen. Dustmann et al. (2014: 168) bezeichnen diesen Prozess der Dezentralisierung der Lohnsetzung von der Branche hin zur individuellen Firma als "zunehmende Lokalisierung" des Lohnsetzungsprozesses. Dies untermauert die zunehmende Bedeutung der Firmenkomponente im Prozess der Lohnfindung.

¹⁸ Informationen zur Tarifbindung liegen erst ab 1996 vor.

¹⁹ Die Betrachtung der Betriebsebene liefert ein ähnliches Bild, siehe Tabelle 2.



Tabelle 3: Entwicklung der Tarifverträge in Deutschland

	Betriebsebene			Beschäftigtenebene		
	Branchentarif- vertrag (in %)	Firmentarif- vertrag (in %)	Tarifvertrag gesamt (in %)	Branchentarif- vertrag (in %)	Firmentarif- vertrag (in %)	Tarifvertrag gesamt (in %)
1996	49	11	60	70	12	82
1997	49	11	60	68	14	82
1998	47	5	52	67	9	76
1999	43	4	47	64	9	73
2000	44	3	47	63	8	70
2001	43	4	47	60	8	68
2002	43	3	45	60	8	68
2003	41	3	45	60	9	69
2004	41	3	43	59	8	67
2005	38	3	41	57	9	66
2006	37	3	40	55	10	65
2007	35	3	38	55	9	64
2008	34	3	37	53	10	62
2009	35	4	39	52	11	63
2010	33	3	35	52	10	62

Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage des LIAB. Das zugrunde liegende Sample umfasst alle Wirtschaftszweige. Gewichtungsfaktoren sind berücksichtigt.

5.2 Die Bedeutung von Tarifverträgen für Lohnzahlungen

Wie existierende wissenschaftliche Studien zeigen, können Tarifbindungen zum einen Auswirkungen auf das durchschnittliche Lohnniveau der gedeckten relativ zu den ungedeckten Beschäftigungsverhältnissen haben (Card 1996). Die Lohnungleichheit wird über diesen Kanal durch die unterschiedlichen Durchschnittslöhne zwischen tarifgebundenen und nicht-tarifgebundenen Beschäftigungsverhältnissen beeinflusst. Zum anderen verringern Tarifbindungen die Dispersion der Löhne innerhalb der Gruppe der gedeckten Beschäftigungsverhältnisse. Auch über diesen Kanal ergibt sich folglich ein Einfluss auf die gesamte Lohndispersion.

Im Folgenden betrachten wir den ersten Kanal und untersuchen, inwiefern Tarifbindungen mit einem höheren Durchschnittslohn – einer Lohnprämie – verbunden sind. Dazu führen wir einfache Lohnregressionen durch, bei denen wir getrennt für jedes Jahr den logarithmierten Reallohn auf individuelle Charakteristiken und weitere Indikatorvariablen der Regionen, Wirtschaftszweige und der Staatsangehörigkeit regressieren (Spezifikation A). Die Lohnprämie gibt demnach an, wie groß der prozentuale Aufschlag auf die Lohnzahlung eines vergleichbaren Arbeitnehmers in einem Betrieb ohne Tarifbindung ist. Dieser Lohnaufschlag von Tarifverträgen liegt demnach im Zeitraum von 1996 bis 2010 zwischen acht und 19 Prozent und weist seit dem Jahr 1999 einen deutlichen Anstieg auf (Abbildung 11). Kontrollieren wir zusätzlich für andere Firmencharakteris-

tiken (Umsatz (Spezifikation B), Anzahl der Beschäftigten (Spezifikation C)), so liegt die Prämie deutlich niedriger (zwischen einem und zehn Prozent), ist jedoch im Zeitablauf angestiegen. Dass die Lohnprämie niedriger ausfällt, sobald auch andere Firmenmerkmale in der Analyse berücksichtigt werden, liegt daran, dass vor allem größere Firmen einem Tarifvertrag unterliegen. Die Firmengröße ist aber bereits an sich mit höheren Löhnen verbunden. Vergleicht man dementsprechend nur die Löhne von Firmen ähnlicher Größe miteinander, fällt der Lohnunterschied zwischen tarifgebundenen und tarifungebundenen Firmen niedriger aus.²⁰

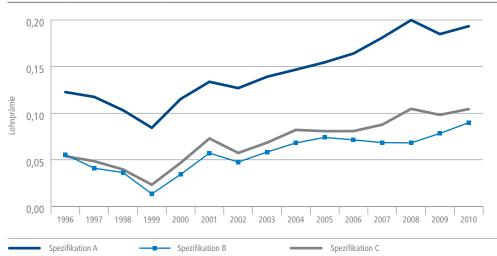


Abbildung 11: Entwicklung der Tarifprämie

Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage des LIAB. Das Sample umfasst männliche vollzeitbeschäftigte Arbeitnehmer aus dem Verarbeitenden Gewerbe. Die Berechnungen der Prämien basieren im Folgenden auf diesem Sample (Männer, Verarbeitendes Gewerbe). Zum ersten, da die Entwicklungen der Tarifbindung und der Exportteilnahme im Verarbeitenden Gewerbe besonders ausgeprägt sind, und zum zweiten, um mit anderen Studien wie Dustmann (2009) und Baumgarten (2013), die den gleichen Datensatz verwenden, vergleichbar zu sein. Gewichtungsfaktoren sind berücksichtigt. Statistische Signifikanz: Bis auf das Jahr 1999 (Spezifikation B und C) sind alle Werte mindestens zum Fünf-Prozent-Niveau signifikant von null verschieden.

| Bertelsmann Stiftung

5.3 Die Entwicklung der Exporte

Während deutsche Betriebe in den letzten zwei Jahrzehnten immer weniger durch kollektive Tarifverträge geprägt wurden, so hat die Bedeutung internationaler Verflechtungen beträchtlich zugenommen. Insbesondere die Exporte nehmen in Deutschland als Motor für wirtschaftliches Wachstum eine zentrale Rolle ein. Allein im Zeitraum von 2000 bis 2010 ist das gesamte Exportvolumen um knapp 60 Prozent gestiegen (Statistisches Bundesamt 2014).

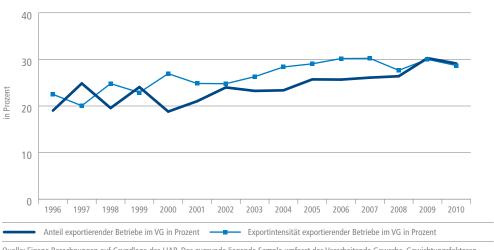
Dieser Trend spiegelt sich auch auf Firmenebene im Verarbeitenden Gewerbe wider. Während im Jahr 2000 19 Prozent aller Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe einen Teil ihres Umsatzes im Ausland erzielten, waren es 2010 bereits fast 30 Prozent. Aber nicht nur die Anzahl exportieren-

²⁰ Eine aktuelle Arbeit, die sich mit der Tarifprämie in Deutschland beschäftigt und zwischen Branchen- und Firmentarifverträgen differenziert, ist Addison et al. (2014).



der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe ist über den betrachteten Zeitraum gestiegen, sondern auch die Exportintensität, also der durchschnittliche Anteil des im Ausland erzielten Umsatzes (Abbildung 12).

Abbildung 12: Die Bedeutung von Exporteuren



Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage des LIAB. Das zugrunde liegende Sample umfasst das Verarbeitende Gewerbe. Gewichtungsfaktoren werden berücksichtigt. VG.: Verarbeitendes Gewerbe.

Bertelsmann Stiftung

Darüber hinaus sind Exportbetriebe wichtige Arbeitgeber. Wie Abbildung 13 zeigt, ist rund jeder dritte Beschäftigte in einem Betrieb tätig, der einen Teil seines Umsatzes im Ausland erzielt. Im Verarbeitenden Gewerbe liegt der Beschäftigungsanteil von Exportbetrieben sogar bei über 70 Prozent (Jahr 2010).

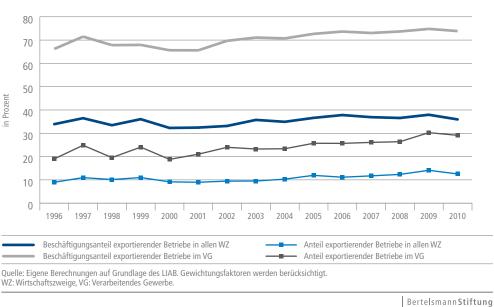


Abbildung 13: Anteil exportierender Betriebe, Beschäftigungsanteil

Die Bedeutung von Exporten für Lohnzahlungen

In aktuellen theoretischen Arbeiten argumentieren Ökonomen (Helpman et al. 2010, Egger und Kreickemeier 2009, Felbermayr et al. 2014), dass der Zusammenhang zwischen internationalem Handel und Lohnungleichheit über die Lohndifferenz zwischen exportierenden und nicht-exportierenden Firmen läuft. Demnach führen Friktionen auf dem Arbeitsmarkt dazu, dass die produktiveren Exporteure höhere Löhne zahlen als die weniger produktiven Nicht-Exporteure. In der Tat wurde eine sogenannte Exporteur-Lohnprämie in zahlreichen empirischen Studien für unterschiedliche Volkswirtschaften nachgewiesen. So entdeckten beispielsweise Bernard und Jensen (1995, 1999, 2004) in unterschiedlichen Studien für US-amerikanische Firmen, dass exportierende Betriebe zwischen vier und neun Prozent höhere Löhne zahlen als ausschließlich heimische Betriebe.

Greenaway und Yu (2004) zeigen Evidenz für Firmen aus Großbritannien und identifizieren eine Exporteur-Lohnprämie von 4,5 bis 6,4 Prozent. Arbeiten zu Firmen aus Taiwan finden Prämien in der Größenordnung von 14 bis 30 Prozent (Aw und Batry 1999, Liu et al. 1999, Tsou et al. 2002). Schank et al. (2007) liefern eine umfassende Übersicht zu Studien, die Firmendaten zur Berechnung der Exporteur-Lohnprämie verwenden. Auf Firmendaten basierende Studien unterliegen jedoch der Einschränkung, dass sie nicht unterscheiden können, ob höhere Löhne bei Exporteuren eine höhere Qualität der Beschäftigten widerspiegeln oder ob auch vergleichbare Arbeitnehmer mehr verdienen, wenn sie bei einer exportierenden Firma angestellt sind. Für diese Unterscheidung benötigt man Daten zu den Firmen und ihren Beschäftigten: Munch und Skaksen



(2008) betrachten kombinierte Firmen- und Personendaten für Dänemark und kommen zu dem Ergebnis, dass ein zehnprozentiger Anstieg der Exportintensität zu 0,5 Prozent höheren Löhnen führt.²¹ Schank et al. (2007) errechnen ähnliche Ergebnisse auf Grundlage des LIAB Datensatzes für Deutschland: ein zehnprozentiger Anstieg der Exportintensität führt hier zu 0,2 bis 0,8 Prozent höheren Löhnen.²²

Analog zu unseren Analysen zur Bedeutung der Tarifbindung für Lohnzahlungen betrachten wir im Folgenden eine einfache Spezifikation (A), bei der wir getrennt für jedes Jahr die logarithmierten Reallöhne auf eine Indikatorvariable regressieren, die den Exportstatus des Betriebes angibt. Dabei kontrollieren wir sowohl für persönliche Merkmale (Altersgruppe, Bildungsgruppe, deren Interaktion) als auch für den entsprechenden Wirtschaftszweig und die entsprechende Region. Abbildung 14 zeigt die Entwicklung der Exporteur-Lohnprämie. Von 1999 bis 2007 steigt die Prämie fast kontinuierlich von elf auf 16 Prozent an, bevor sie 2008 sinkt und 2010 wieder einen Wert von 15 Prozent erreicht.

Kontrollieren wir zusätzlich für die Größe des Betriebes (in Form von Umsatz (Spezifikation B) oder Beschäftigung (Spezifikation C)), schrumpft die Lohnprämie deutlich auf Werte zwischen null und drei Prozent (B), bzw. zwei und vier Prozent (C). Dies liegt wiederum daran, dass exportierende Betriebe im Schnitt deutlich größer sind, Größe an sich bereits mit höheren Löhnen verbunden ist und nur eine geringe Exporteur-Lohnprämie, die über die Größenprämie hinausgeht, identifiziert werden kann. Dieser Befund steht im Einklang mit der handelstheoretischen Literatur, die auf dem Modell von Melitz (2003) basiert. Demnach sind es die produktiven Unternehmen, die es sich leisten können, Exportmärkte zu erschließen. Die Aussicht auf große Absatzmärkte lässt Firmen wachsen und es profitabel erscheinen, höhere Löhne zu zahlen. Dadurch, dass internationaler Handel die Größenverteilung der Firmen verändert, verläuft der Wirkungskanal zwischen Handel und Lohnprämie vor allem über die Firmengröße.

²¹ Eine Vergleichbarkeit der berechneten Exporteur-Lohnprämien über unterschiedliche Studien und Länder hinweg ist nur sehr eingeschränkt gegeben. Grund dafür ist die Verwendung unterschiedlicher Datengrundlagen (hier vor allem Firmendaten vs. Personendaten), die Anwendung unterschiedlicher ökonometrischer Verfahren und die Betrachtung unterschiedlicher Zeitperioden.

²² Weitere Studien zu Deutschland: Bernard und Wagner (1997), Arnold und Hussinger (2005) und Klein et al. (2013).

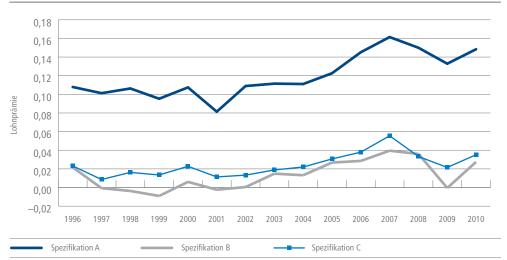


Abbildung 14: Entwicklung der Exporteur-Lohnprämie

Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage des LIAB. Das zugrunde liegende Sample umfasst männliche Vollzeitbeschäftigte aus Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes. Die Werte der Exporteur-Lohnprämie resultieren aus jahresspezifischen Regressionen, bei denen der logarithmierte Reallohn auf individuelle Charakteristiken, auf Indikatorvariablen der Wirtschaftszweige und der Bundesländer (Spezifikation A), des Umsatzes (Spezifikation B) und der Beschäftigung (Spezifikation C) regressiert wird. Gewichtungsfaktoren werden berücksichtigt. Statistische Signifikanz: Bis auf die Werte der Jahre 1997 bis 2002 und 2009 von Spezifikation B sind alle Werte signifikant von null verschieden mindestens zum Fünf-Prozent-Niveau.

Bertelsmann Stiftung

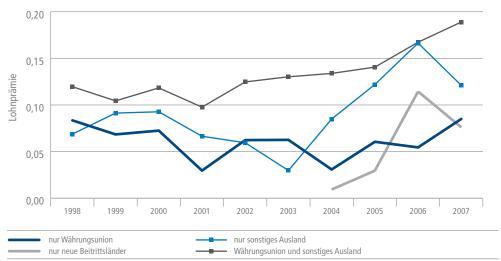
Eine weitergehende Analyse der Exporteur-Lohnprämie zeigt, dass sich die Prämien auch dahingehend unterscheiden, in welchen Zielmarkt ein Unternehmen exportiert. Deutlich wird, dass die Lohnprämien bei Firmen, die ausschließlich in die Europäische Währungsunion exportieren, in der Regel geringer sind als die Prämien der Firmen, die nur ins übrige Ausland exportieren (Abbildung 15, hier nur Spezifikation A).²³ Die höchsten Prämien zahlen jedoch jene Unternehmen, die einen Teil ihres Umsatzes sowohl in der Währungsunion als auch im übrigen Ausland erzielen. Für die Jahre 2004 bis 2007 liegen zudem Informationen zu den neu beigetretenen osteuropäischen Staaten vor. Hier ergibt sich ein schlüssiges Bild: Die Unternehmen, die ausschließlich in diese (nahen) Märkte exportieren, zahlen eine relativ geringe Exporteur-Lohnprämie.²⁴

²³ Im LIAB Datensatz gibt es für die Jahre 1998 bis 2007 Informationen zur Exportdestination. Die genauen Fragen lauten: "Wie viel Prozent Ihres Umsatzes entfielen auf die Länder der europäischen Währungsunion/das übrige Ausland/die neuen EU-Länder". Wobei nach den neuen EU-Ländern nur in den Jahren 2004 bis 2007 gefragt wurde.

²⁴ Für eine ausführliche Diskussion der Exporteur-Lohnprämie hinsichtlich unterschiedlicher Zielmärkte siehe Schmillen 2011.







Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage des LIAB. Das zugrunde liegende Sample umfasst männliche Vollzeitbeschäftigte aus Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes. Die Werte der Exporteur-Lohnprämie resultieren aus jahresspezifischen Regressionen, bei denen der logarithmierte Reallohn auf individuelle Charakteristiken sowie auf Indikatorvariablen der Wirtschaftszweige und der Bundesländer regressiert wird. Gewichtungsfaktoren werden berücksichtigt. Statische Signifikanz: Bis auf den Wert für "nur neue Beitrittsländer" im Jahr 2004 sind alle Werte signifikant von null verschieden mindestens zum Fünf-Prozent-Niveau.

Bertelsmann Stiftung

5.5 Die Bedeutung von Importen für Lohnzahlungen

Neben dem starken Anstieg der Exporte haben auch die Importe deutscher Unternehmen deutlich zugenommen. Über den Zeitraum von 2000 bis 2010 stiegen die Einfuhren Deutschlands um knapp 50 Prozent (Statistisches Bundesamt 2014). Aus der ökonomischen Theorie ist nicht eindeutig ableitbar, wie sich ein verstärktes Importverhalten von Firmen auf die Lohnzahlungen auswirkt. Eine mögliche Lohnsenkung aufgrund von größeren Substitutionsmöglichkeiten für heimische Arbeitskräfte ist ebenso denkbar wie ein Lohnzuschlag aufgrund von Produktivitätssteigerungen.

Wir analysieren im Folgenden, welche Bedeutung die Importaktivität deutscher Betriebe auf ihre Lohnzahlungen hat und unterscheiden dazu zwischen ausschließlich importierenden Unternehmen, ausschließlich exportierenden Unternehmen, Betrieben, die sowohl importieren als auch exportieren, und Unternehmen, die ausschließlich auf dem heimischen Markt aktiv sind (siehe auch Baumgarten 2013).

Es zeigt sich, dass jene Firmen, die sowohl importieren als auch exportieren, die höchsten Löhne zahlen. Außerdem ist festzustellen, dass auch ausschließlich importierende Betriebe einen Lohnaufschlag zahlen, der in etwa so groß ist wie die Prämie, die ausschließlich exportierende Betriebe zahlen. Beschäftigte in importierenden Firmen profitieren daher vom Handelsverhalten ihres Unternehmens. Ein möglicher Erklärungsansatz hierfür ist, dass importierte Vorleistungen die Pro-

duktionskosten reduzieren und somit Produktivitätssteigerungen in den heimischen Betrieben bewirken. Diese können sich dann in höheren Löhnen für die heimischen Beschäftigten widerspiegeln.²⁵ Wichtig ist jedoch, dass wir an dieser Stelle keine Aussage zu Beschäftigungseffekten bei importierenden oder exportierenden Unternehmen treffen können. Tabelle 3 zeigt die Lohnprämien für die unterschiedlichen Handelstypen.

Tabelle 4: Lohnprämie nach Handelstyp

Jahr	Exporteur	Importeur	Exporteur und Importeur
1999	0.07***	0.10***	0.13***
2001	0.08***	0.09***	0.12***
2003	0.11***	0.12***	0.16***

^{***} zeigt Signifikanz zum Ein-Prozent-Niveau. Das zugrunde liegende Sample umfasst männliche Vollzeitbeschäftigte aus Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes. Nur für die Jahre 1999, 2001 und 2003 sind im Datensatz Informationen zur Importaktivität von Betrieben vorhanden. Für diese Jahre regressieren wir jeweils die logarithmierten Reallöhne auf die Handelstypvariable, auf individuelle Charakteristiken und Indikatorvariablen zu Wirtschaftszweig und Bundesland. Gewichtungsfaktoren werden berücksichtigt.

Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage des LIAB.

²⁵ Kohler (2004) sowie Grossman und Rossi-Hansberg (2008) zeigen beispielsweise die positiven Produktivitätseffekte für heimische Betriebe durch Produktionsverlagerungen ins Ausland.



6 Welche Faktoren treiben die Veränderung der Ungleichheit?

In den vorangegangenen Analysen dieses Berichts haben wir die Dynamik der Lohnungleichheit entlang einzelner Dimensionen dargestellt und die Bedeutung ausgewählter Firmencharakteristiken für die Lohnstruktur hervorgehoben. Diese Faktoren wurden jedoch bisher isoliert betrachtet und es wurde nicht analysiert, welchen quantitativen Erklärungsbeitrag die unterschiedlichen Faktoren zur Dynamik der Lohnungleichheit leisten. Ziel dieses Abschnitts ist es daher, die Bedeutung einzelner Faktoren und ihren jeweiligen Beitrag zur Dynamik der Lohnungleichheit in einem umfassenden Modell zu quantifizieren. Dabei geht es vor allem darum, den möglichen Beitrag internationalen Handels auf die Entwicklung der Lohnungleichheit von jenem der "klassischen" Einflussfaktoren, wie institutionellen Veränderungen und technologischem Wandel, abzugrenzen.

Bei dieser Analyse sind unterschiedliche Aspekte von zentraler Bedeutung: Zum einen ist es wichtig, ein Modell zur Hand zu haben, das es erlaubt, mehrere Faktoren gleichzeitig zu berücksichtigen, um den Beitrag eines Faktors in Abgrenzung zu anderen Faktoren zu bemessen. So mag zum Beispiel eine univariate Analyse darauf hindeuten, dass der Rückgang der Tarifbindung einen wichtigen Beitrag zum Anstieg der Lohnungleichheit geleistet hat. Sofern der Rückgang der Tarifbindung jedoch zumindest teilweise darauf zurückzuführen wäre, dass aufgrund eines wirtschaftlichen Strukturwandels Wirtschaftszweige mit einer (traditionell) geringen Tarifbindung relativ an Bedeutung zugenommen haben, würde dieser univariat ermittelte "Tarifbindungsbeitrag" teilweise auch einen "Wirtschaftszweigbeitrag" aufgreifen und daher möglicherweise überschätzt. Um diese beiden potenziellen Einflussfaktoren voneinander abzugrenzen, ist es daher wichtig, neben der Form der Lohnverhandlung auch die Wirtschaftszweige in die Analyse zu integrieren. Analog gilt dies auch für weitere Erklärungsfaktoren.

Darüber hinaus ist es von zentralem Interesse, den "Lohnstruktureffekt" vom "Kompositionseffekt" abgrenzen zu können. Der Lohnstruktureffekt kann auch als "Preiseffekt", der Kompositionseffekt als "Mengeneffekt" verstanden werden. Zugrunde liegt die Überlegung, dass die einzelnen Erklärungsfaktoren über zwei Kanäle einen Einfluss auf die Dynamik der Lohnungleichheit haben können. So kann ein möglicherweise positiver Beitrag des Faktors Bildung auf den Anstieg der Lohnungleichheit darauf zurückzuführen sein, dass sich der Anteil der hoch Qualifizierten (bei einer möglicherweise konstanten Bildungsrendite) im Zeitverlauf erhöht hat (Kompositionseffekt). Dies ist zum Beispiel dann der Fall, wenn innerhalb der Gruppe der hoch Qualifizierten eine vergleichsweise hohe Lohndispersion vorliegt. Gleichzeitig ist es möglich, dass sich die Bildungsrendite (bei möglicherweise konstanten Beschäftigungsanteilen der einzelnen Bildungsgruppen) erhöht hat (Lohnstruktureffekt) oder die Lohnungleichheit innerhalb von Bildungsgruppen zugenommen hat (ebenfalls Lohnstruktureffekt). Bei den einzelnen Erklärungsfaktoren dürften die beiden Kanäle von jeweils unterschiedlicher Bedeutung sein. Auch können die beiden Kanäle bei einzelnen Erklärungsfaktoren in unterschiedliche Richtungen wirken.

Schließlich ist es ebenfalls von hohem Interesse, den Einfluss der einzelnen Erklärungsfaktoren an unterschiedlichen Stellen der Lohnverteilung zu quantifizieren. Eine Abnahme der Tarifbindung mag zum Beispiel im unteren Bereich der Lohnverteilung einen anderen Einfluss haben als im oberen Teil. Im folgenden Abschnitt skizzieren wir kurz ein Modell, das die genannten Anforderungen erfüllt.

6.1 Methodische Aspekte

Um den Erklärungsbeitrag unterschiedlicher Faktoren zur Dynamik der Lohnungleichheit zu ermitteln, führen wir eine Zerlegungsanalyse durch, die Firpo et al. (2009) vorschlugen und die auf sogenannten RIF-Regressionen (recentered influence functions) basiert. Mittels dieser Technik kann zunächst der Anstieg der Lohnungleichheit in einen Gesamt-Kompositionseffekt und einen Gesamt-Lohnstruktureffekt zerlegt werden. Anschließend können die jeweiligen Beiträge einzelner Erklärungsfaktoren zu den beiden Komponenten ermittelt werden. Die Zerlegung ist auf verschiedenste Ungleichheitsmaße anwendbar. Hier wird sie für das 85-15-Lohndifferenzial (als Ungleichheitsmaß des oberen Teils der Lohnverteilung) und das 50-15-Lohndifferenzial (als Ungleichheitsmaß des unteren Teils der Lohnverteilung) durchgeführt. 28

Die Zerlegungsanalyse liefert wertvolle Hinweise auf die Bedeutung der unterschiedlichen Erklärungsfaktoren, unterliegt jedoch auch einigen Einschränkungen, die bei der Interpretation zu berücksichtigen sind. Es ist zunächst wichtig zu betonen, dass die angewandte Methode die Veränderung der Lohnungleichheit über den betrachteten Zeitraum den berücksichtigten Faktoren komplett zuteilt. Qua Konstruktion gilt daher, dass die Summe aller Kompositions- und Lohnstruktureffekte die gesamte Veränderung der Lohnungleichheit über die Zeit widerspiegelt.²⁹

Zudem greifen die ermittelten Lohnstruktureffekte sowohl veränderte Lohnabstände zwischen unterschiedlichen Gruppen (erklärte Ungleichheit) als auch eine veränderte Lohnungleichheit innerhalb von Gruppen (residuale Lohnungleichheit) auf. Eine scharfe Trennung zwischen erklärter und residualer Ungleichheit, wie wir sie bisher im Rahmen dieser Studie betrachtet haben, ist daher mit dieser Methode nicht möglich. Durch diese Zerlegungsanalyse wird hingegen deutlich, bei welchen Gruppen eine Umschichtung der Beschäftigtenanteile mit Auswirkungen auf die Lohnverteilung stattgefunden hat (Kompositionseffekt) und für welche Gruppen eine Veränderung der Entlohnungsstruktur festzustellen ist (Lohnstruktureffekt).

²⁶ Da die Zerlegungsanalyse ein statistisches Verfahren ist und gewisse Unschärfen mit sich bringt, ergibt sich zusätzlich ein Fehlerterm (sogenannte Gewichtungsfehler und Spezifikationsfehler).

²⁷ Damit ist die Differenz zwischen dem 85-Prozent-Perzentil und dem 15-Prozent-Perzentil gemeint.

²⁸ Wir wählen an dieser Stelle das 85-15-Differenzial (anstatt des 80-20-Differenzials wie weiter vorne im Bericht), um einen noch genaueren Eindruck von den Ausmaßen der Ungleichheit zu erhalten. Zudem sind die Ergebnisse so besser mit anderen Studien vergleichbar, die auf denselben Daten basieren (Dustmann et al. 2009, Baumgarten 2013).

²⁹ Zusätzlich sind noch die Konstante und die Fehlerterme zu berücksichtigen.



Indem Veränderungen der Mengen (Komposition) isoliert von den Veränderungen der Preise (Lohnstruktur) betrachtet werden, werden außerdem sogenannte allgemeine Gleichgewichtseffekte in der Analyse ignoriert. Das bedeutet zum Beispiel, dass eine Veränderung des Beschäftigtenanteils hoch qualifizierter Arbeitnehmer als gänzlich unabhängig von der Veränderung der Bildungsrendite angesehen wird. Zudem hängt der ermittelte Lohnstruktureffekt der einzelnen Erklärungsfaktoren von der Wahl der jeweiligen Basiskategorie ab. Dabei gehen wir so neutral wie möglich vor und definieren als Basisgruppe der kategorischen Variablen die jeweilige Modalkategorie aus dem Jahr 1996. Eine weitere Einschränkung ist, dass sich mit der Zerlegungsanalyse keine kausalen Effekte ermitteln lassen.

In unserer Analyse berücksichtigen wir die folgenden individuellen und firmenspezifischen Erklärungsfaktoren, um ein möglichst genaues Bild von den Treibern der Lohnungleichheit zu bekommen. Auf der Individualebene differenzieren wir zwischen drei Bildungsgruppen, fünf Alterskategorien und mehr als 300 unterschiedliche Berufsgruppen. Auf der Betriebsebene berücksichtigen wir die Tarifbindung, indem wir für drei unterschiedliche Formen der Lohnsetzung (Branchentarifvertrag, Firmentarifvertrag oder keine Tarifbindung) kontrollieren, erfassen das internationale Engagement von Betrieben, indem wir für den Exportstatus des jeweiligen Betriebes kontrollieren und berücksichtigen mögliche Auswirkungen technologischen Fortschritts, indem wir dafür kontrollieren, ob ein Betrieb in neue Technologien³¹ investiert hat. Darüber hinaus erfassen wir einen möglichen wirtschaftlichen Strukturwandel, indem wir zusätzlich für Wirtschaftszweige kontrollieren.

Wir führen die Zerlegungsanalyse zunächst für den Gesamtzeitraum von 1996 bis 2010 für vollzeitbeschäftigte Männer im Verarbeitenden Gewerbe durch. Das Verarbeitende Gewerbe ist in diesem Zusammenhang von besonderem Interesse, da zwei der betrachteten Erklärungsfaktoren, (Rückgang der) Tarifbindung und insbesondere der internationale Handel gerade dort von herausragender Bedeutung sind. Die Beschränkung auf Männer dient wie die oben beschriebene Wahl der Lohnungleichheitsmaße einer besseren Vergleichbarkeit mit anderen Studien, die diese Einschränkung ebenfalls vorgenommen haben (vgl. Baumgarten 2013). Anschließend führen wir die Zerlegungsanalyse zudem getrennt für die zwei Teilperioden 1996 bis 2003 und 2003 bis 2010 durch, um einen besseren Einblick in die Dynamiken der Lohnungleichheit und ihrer treibenden Faktoren zu bekommen.

³⁰ Bei binären Variablen ist die Basisgruppe sozusagen "natürlich" gegeben.

³¹ Investitionen in neue Technologien beziehen sich auf Investitionen in Kommunikation- und Datenverarbeitung.

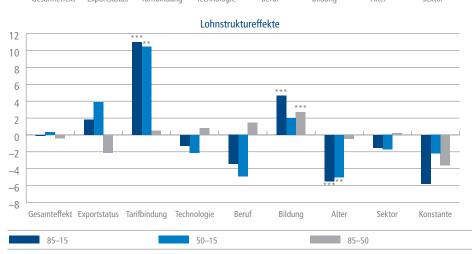
6.2 Ergebnisse

Abbildung 16 zeigt graphisch die Ergebnisse der Zerlegungsanalyse. ³² Für alle betrachteten Erklärungsfaktoren sind jeweils die Beiträge zum Kompositionseffekt (oberer Teil der Abbildung) und zum Lohnstruktureffekt (unterer Teil der Abbildung) dargestellt. Die drei nebeneinander stehenden Säulen zeigen jeweils die Ergebnisse der unterschiedlichen Ungleichheitsmaße. Sie werden als Zuwächse in Log-Prozentpunkten ausgewiesen.

Kompositionseffekte

12
10
8
6
4
2
Gesamteffekt Exportstatus Tarifbindung Technologie Beruf Bildung Alter Sektor

Abbildung 16: Detaillierte Zerlegungsergebnisse, 1996–2010



Quelle: LIAB. Das Sample umfasst vollzeitbeschäftigte Männer zwischen 18 und 65 Jahren im Verarbeitenden Gewerbe. Gewichtungsfaktoren werden berücksichtigt. ***, ** und * zeigen statistische Signifikanz auf dem Ein-, Fünf- oder Zehn-Prozent-Niveau. Gezeigt werden Zuwächse in Log-Prozentpunkten.

Bertelsmann Stiftung

Es wird deutlich, dass über den betrachteten Zeitraum die Lohnungleichheit um rund 13 Log-Prozentpunkte angestiegen ist. Davon ist ein Großteil auf einen Anstieg im unteren Bereich der Lohnverteilung zurückzuführen. Darüber hinaus ist zu erkennen, dass der Anstieg der Ungleichheit

³² Eine ausführliche tabellarische Darstellung der Ergebnisse, die auch die statistischen Standardfehler enthält, findet sich in Tabelle A1 im Anhang.



hauptsächlich mit Kompositionseffekten, also mit Verschiebungen in der zugrunde liegenden Struktur der Arbeitnehmer, in Verbindung gebracht werden kann: Sie erklären rund 80 Prozent des Gesamtanstiegs. Der aggregierte Lohnstruktureffekt ist hingegen von untergeordneter Bedeutung.³³

Betrachten wir die einzelnen Kompositionseffekte im Detail, so zeigt sich, dass vor allem der Rückgang der Tarifbindungen ungleichheitsfördernd gewirkt hat und mit einem Anstieg von rund 6 Log-Prozentpunkten assoziiert ist. Vergleicht man die Auswirkungen über beide Bereiche der Lohnverteilung hinweg, so wird deutlich, dass der Rückgang der Tarifbindungen vor allem im unteren Bereich der Lohnverteilung ungleichheitssteigernd gewirkt hat (Anstieg um rund 5 Log-Prozentpunkte). Deutlich wird somit, dass die Bindungskraft von Kollektivlöhnen im unteren Bereich der Lohnverteilung am stärksten ist, so dass ein Rückgang der Tarifbindung in erster Linie in diesem Bereich Auswirkungen auf die Lohnverteilung hat. Zudem wirken Veränderungen in der Bildungs- und Altersstruktur der Arbeitnehmer ungleichheitsfördernd und sind mit einem Anstieg der Lohnungleichheit von 1,33 Log-Prozentpunkten (Bildung) und 2,75 Log-Prozentpunkten (Alter) in Verbindung zu bringen. Ihre Auswirkungen sind im oberen Bereich der Lohnverteilung am deutlichsten. Diese Ergebnisse spiegeln die Entwicklung wider, dass es über den betrachteten Zeitraum eine Verschiebung hin zu höheren Bildungs- und Altersgruppen gegeben hat. So ist insbesondere der Anteil der hoch Qualifizierten und der Arbeitnehmer im Alter von 46 bis 55 und 56 bis 65 gestiegen. Gerade innerhalb dieser Gruppen ist die Lohndispersion traditionell hoch. Für unsere Export- sowie Technologievariable können wir keine statistisch signifikante Wirkung über Kompositionseffekte identifizieren. Dies gilt ebenso für die Erklärungsfaktoren Sektor und Beruf.

Betrachten wir die detaillierten Lohnstruktureffekte, so ist zu erkennen, dass diese für die unterschiedlichen Faktoren sehr unterschiedliche Wirkungsrichtungen zeigen und sich ein Gesamteffekt ergibt, der nicht statistisch von null verschieden ist. Im Hinblick auf die Interpretation der Lohnstruktureffekte der einzelnen Faktoren ist zudem erneut darauf hinzuweisen, dass diese jeweils von der Wahl der Basiskategorie abhängen und somit den Beitrag einer Veränderung in der Entlohnungsstruktur eines bestimmten Faktors relativ zu dessen Basiskategorie wiedergeben. Außerdem spiegeln sich in den Lohnstruktureffekten einerseits sowohl direkte Veränderungen der Rendite der jeweiligen Faktoren als auch Veränderungen in der residualen Ungleichheit innerhalb der betrachteten Gruppe relativ zur Basisgruppe.³⁴ Insgesamt lassen sich dennoch interessante Rückschlüsse aus den ermittelten Ergebnissen über die Entwicklung der relativen Entlohnungsstruktur einzelner Erklärungsfaktoren und deren Bedeutung für den Anstieg der Lohnungleichheit ziehen. So wird beispielsweise deutlich, dass Veränderungen in der Entlohnungsstruktur tarifgedeckter Arbeitsverhältnisse über den betrachteten Zeitraum ungleichheitssteigernd gewirkt haben und mit einem Anstieg der Ungleichheit von fast 11 Log-Prozentpunkten assoziiert werden können. Dies umfasst zum einen den Anstieg der Tarifprämie und zum anderen den Anstieg der

³³ Die Differenz zwischen der gesamten Veränderung und der Summe aus Kompositions- und Lohnstruktureffekten machen der Spezifikations- und der Gewichtungsfehler aus. Diese sind in der Tabelle im Anhang aufgeführt.

³⁴ Die Basiskategorie ist in unserer Analyse durch folgende Kategorien definiert: Bildung: durchschnittliches Qualifikationsniveau, Altersgruppe: 26–35, Beruf: Metallarbeiter, nicht-exportierender Betrieb, keine Tarifbindung, keine Investitionen in neue Technologien, Industrie: Metallverarbeitung. Der Lohnstruktureffekt der Konstanten kann zudem als Veränderung der residualen Lohnungleichheit für die Basiskategorie interpretiert werden.

residualen Ungleichheit innerhalb gedeckter Arbeitsverhältnisse relativ zu nicht gedeckten Arbeitsverhältnissen. Arbeitsverhältnissen. Besonderen Arbeitnehmer am unteren Ende der Lohnverteilung davon betroffen sind. Darüber hinaus lässt der ungleichheitsfördernde Bildungs-Lohnstruktureffekt auf eine Veränderung der Bildungsrendite bzw. auf eine Veränderung der Lohndispersion innerhalb der Bildungsgruppen schließen. Diese wirkt im Besonderen auf den oberen Bereich der Lohnverteilung. Außerdem deuten unsere Ergebnisse darauf hin, dass die Lohnspreizung der meisten Altersgruppen relativ zur Basisgruppe (Arbeitnehmer im Alter von 26 bis 35 Jahren) gesunken ist. Bildungsgruppen sich daraus ein ungleichheitssenkender Effekt der mit dem Faktor Alter verbunden ist.

Soweit unterstreicht unsere Zerlegungsanalyse die Bedeutung klassischer Faktoren für den Anstieg der Lohnungleichheit: Veränderungen in der Tarifbindung und in der entsprechenden Entlohnungsstruktur, sowie Veränderungen in der Bildungs- und Altersstruktur der Arbeitnehmer und in ihren jeweiligen Entlohnungen beeinflussen die Entwicklung der Lohnungleichheit. Weder für unseren Exportkanal, noch für den Faktor des technologischen Wandels können wir einen statistisch signifikanten Einfluss auf den Anstieg der Lohnungleichheit identifizieren. Denkbar ist an dieser Stelle jedoch, dass die Betrachtung der relativ langen Zeitperiode von 1996 bis 2010 neue und möglicherweise interessante Dynamiken verschleiert. Wir führen daher entsprechende Zerlegungsanalysen für zwei Teilperioden durch. Für diesen Zweck unterteilen wir die Gesamtperiode in zwei gleich lange Unterperioden und analysieren die Jahre 1996 bis 2003 und 2003 bis 2010 separat. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass sich die beiden Teilabschnitte möglicherweise strukturell voneinander unterscheiden. Grundlegende Arbeitsmarktreformen im Rahmen der Hartz-Gesetze wurden in den Jahren 2003 bis 2006 eingeführt und fallen somit vollständig in die zweite Periode hinein. A priori ist allerdings nicht klar, wie sich dies auf die Bedeutung der einzelnen Faktoren für die Entwicklung der Lohnungleichheit auswirken könnte.

Abbildung 17 zeigt erneut graphisch die Ergebnisse der Zerlegungsanalyse für beide Zeitperioden. Wir stellen die Entwicklung der Kompositions- und Lohnstruktureffekte über die Zeitperioden einander gegenüber und konzentrieren uns auf die Ergebnisse des 85-15-Lohndifferenzials.³⁷

Es wird deutlich, dass die Lohnungleichheit insgesamt stärker in der zweiten Teilperiode angestiegen ist. Dabei ist plausibel, dass dieser Anstieg unter anderem mit dem Ausbau des Niedriglohnsektors in Deutschland und somit auch mit den angesprochenen Hartz-Reformen in Zusammenhang steht (siehe dazu auch Abschnitt 3). Ein Vergleich der detaillierten Kompositions- und Lohnstruktureffekte zeigt weitergehend, dass die entscheidenden Unterschiede zwischen den beiden Perioden auf Veränderungen in der Entlohnungsstruktur (und nicht auf veränderte Kompositionseffekte) zurückgeführt werden können. Während Veränderungen in der Tarifprämie bzw. in der damit verbundenen Entlohnungsstruktur nur in der ersten Teilperiode ungleichheitssteigernd

³⁵ Siehe dazu auch Dustmann et al. (2014).

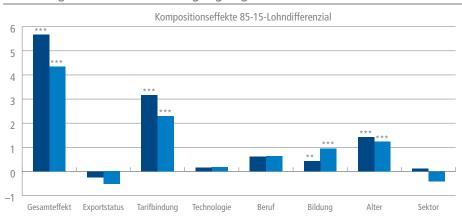
³⁶ In der Tat belegen unsere Daten, dass die Lohndispersion innerhalb der Basisgruppe am stärksten angestiegen ist.

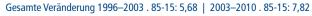
³⁷ Eine ausführliche tabellarische Darstellung der Ergebnisse, die auch die statistischen Standardfehler enthält, findet sich in Tabelle A2 im Anhang.

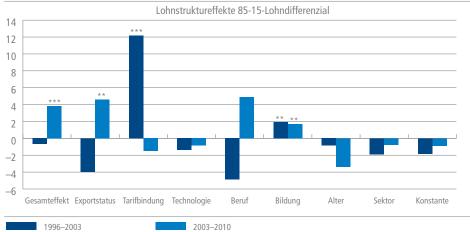


wirken, ist kein Einfluss für die zweite betrachtete Zeitspanne zu identifizieren. Hingegen legen die Ergebnisse nahe, dass eine Veränderung in der Exporteur-Lohnprämie nicht in der ersten, aber in der zweiten Zeitperiode einen ungleichheitssteigernden Einfluss hat. Diese Ergebnisse deuten somit auf eine steigende Bedeutung des Exportstatus von Betrieben für die Entwicklung der Lohnungleichheit in Deutschland hin. Ein möglicher Erklärungsansatz für diese Veränderung ist, dass durch den dokumentierten Rückgang der (Branchen-)Tarifbindung die Lohnflexibilität in Deutschland entscheidend angestiegen ist und sich somit betriebliche, für den unternehmerischen Erfolg relevante Charakteristika wie der Exportstatus stärker als zuvor auf die gezahlten Löhne auswirken. Diese stärkere betriebliche Lohndifferenzierung, die auch von Card et al. (2014) dokumentiert wurde, hat entsprechend auch einen Einfluss auf die Entwicklung der gesamten Lohnungleichheit.

Abbildung 17: Detaillierte Zerlegungsergebnisse, 1996–2003, 2003–2010







Quelle: LIAB. Das Sample umfasst vollzeitbeschäftigte Männer zwischen 18 und 65 Jahren im Verarbeitenden Gewerbe. Gewichtungsfaktoren werden berücksichtigt. ***, ** und * zeigen statistische Signifikanz auf dem Ein-, Fünf- oder Zehn-Prozent-Niveau. Gezeigt werden Zuwächse in Log-Prozentpunkten.

Bertelsmann Stiftung

6.3 Einschätzung und Zusammenfassung

Die Ergebnisse unserer Zerlegungsanalyse zeigen einerseits, dass der Großteil des Anstiegs der Lohnungleichheit auf Kompositionseffekte zurückzuführen ist. Änderungen in der zugrunde liegenden Struktur der Arbeitnehmer sind demnach mit rund 80 Prozent des Anstiegs der Ungleichheit über den betrachteten Zeitraum von 1996 bis 2010 in Verbindung zu bringen. Die wichtigste Rolle spielt dabei der Rückgang der Tarifbindung. Dieser wirkt sich insbesondere auf einen Anstieg der Ungleichheit im unteren Bereich der Lohnverteilung aus und erklärt rund 43 Prozent des Gesamtanstiegs über den betrachteten Zeitraum. Damit einher geht eine Veränderung der Tarifentlohnungsstruktur, die ebenfalls ungleichheitssteigernd im unteren Teil der Verteilung wirkt.³⁸ Unsere Betrachtung über unterschiedliche Zeitperioden hinweg zeigt allerdings, dass diese Veränderungen ausschließlich in der Periode von 1996 bis 2003 einen Erklärungsbeitrag zum Anstieg der Lohnungleichheit geleistet haben. Neben Veränderungen in der Struktur der Tarifbindung spielt die Verschiebung in der Struktur der Arbeitnehmer hin zu höheren Bildungs- und Altersgruppen eine wichtige Rolle für den Anstieg der Lohnungleichheit. Dies ist darauf zurückzuführen, dass hoch qualifizierte und ältere Arbeitnehmer traditionell eine höhere Lohndispersion aufweisen als andere Qualifikationsgruppen. Die Verschiebung hin zu höheren Bildungs- und Altersgruppen erklärt rund 10 bzw. 20 Prozent der gesamten Zunahme der Lohnungleichheit über den Zeitraum von 1996 bis 2010. Darüber hinaus zeigen die Ergebnisse unserer Zerlegungsanalyse eine Veränderung in der Rendite für hoch qualifizierte Arbeitnehmer bzw. der residualen Ungleichheit innerhalb dieser Gruppe. Diese Entwicklung wirkt ungleichheitssteigernd im oberen Teil der Lohnverteilung und macht insgesamt rund 34 Prozent des beobachteten Gesamtanstiegs der Ungleichheit aus.

Investitionen in neue Technologien, unser Maß für den technologischen Wandel, haben unserer Analyse nach keinen unmittelbaren Einfluss auf die Ungleichheitsentwicklung. Auch das Exportverhalten von Betrieben spielt eine untergeordnete Rolle. Allein in der jüngeren Zeitperiode von 2003 bis 2010 haben Veränderungen in der Exporteur-Lohnprämie einen ungleichheitssteigernden Einfluss.

Insgesamt bestätigt daher unsere Analyse die Bedeutung traditioneller Faktoren als Treiber der Lohnungleichheit. Hingegen hat der internationale Handel zumindest über den im Rahmen dieser Analyse betrachteten Exportkanal einen nur sehr moderaten direkten Einfluss auf die Entwicklung der Lohnungleichheit. Tabelle 5 fasst die Ergebnisse noch einmal zusammen.

³⁸ Diese Veränderungen in der Lohnstruktur sind mit rund 80 Prozent des Gesamtanstiegs verbunden. Deutlich wird somit an dieser Stelle, dass Veränderungen, die allein mit der Struktur der Tarifbindung in Deutschland verbunden sind – isoliert betrachtet – einen sogar stärkeren Anstieg der Lohnungleichheit bewirkt hätten, als jener, der tatsächlich zu beobachten war. Insgesamt muss bei der Betrachtung der jeweiligen prozentualen Anteile berücksichtigt werden, dass erstens manche Erklärungsfaktoren einen ungleichheitssenkenden Einfluss haben (wie beispielsweise der Lohnstruktureffekt von Alter) und insgesamt somit Anteile von über 100 Prozent rechnerisch möglich sind. Zweitens muss berücksichtig werden, dass sowohl die Konstante als auch der Gewichtungs- und Spezifikationsfehler (siehe dazu die ausführlichen Tabellen im Anhang) in die Berechnung miteinbezogen werden müssen.



Tabelle 5: Zentrale Ergebnisse der Zerlegungsanalyse

Kompositionseffekt	Der Anteil nicht-tarifgebundener Arbeitsverhältnisse nimmt zu. Dies wirkt ungleichheitsfördernd. Auswirkungen auf den unteren Bereich der Lohnverteilung.
	Der Anteil hoch qualifizierter und älterer Arbeitnehmer steigt. Da die Lohnspreizung innerhalb dieser Gruppen hoch ist, wirkt dies ungleichheitsfördernd. Auswirkungen auf den oberen Bereich der Lohnverteilung.
Lohnstruktureffekt	Veränderungen in der Tarifentlohnung haben einen ungleichheitssteigernden Einfluss. Allerdings nur in der ersten Teilperiode (1996–2003). Auswirkungen auf den unteren Bereich der Lohnverteilung.
	Die Bildungsrendite der hoch Qualifizierten relativ zu den durchschnittlich Qualifizierten ist angestiegen. Außerdem hat die Lohndispersion innerhalb der Gruppe der hoch Qualifizierten zugenommen. Beides wirkt ungleichheitsfördernd. Auswirkungen auf den oberen Bereich der Lohnverteilung.
	Der Exporteur-Lohnstruktureffekt wirkt ungleichheitsfördernd in der zweiten Teilperiode (2003–2010).
Quelle: Eigene Darstell	ung.

Im nächsten Abschnitt führen wir eine ergänzende Analyse durch, in der wir den Zusammenhang zwischen internationalem Handel und Ungleichheit auf aggregierter Ebene betrachten. Dabei verwenden wir sektorale Offenheitsmaße, die auf Wertschöpfungsdaten beruhen und somit auch die Verflechtungsstrukturen innerhalb der Volkswirtschaft berücksichtigen. Anders als die Analyse in diesem Abschnitt berücksichtigt eine Untersuchung auf aggregierter sektoraler Ebene auch mögliche indirekte Effekte des internationalen Handels, die über die Exporteur-Lohnprämie und den Beschäftigungsanteil von Exportbetrieben hinausgehen. Beispielsweise ist es denkbar, dass von zunehmenden Exportmöglichkeiten auch Zulieferbetriebe, die selbst nicht exportieren, profitieren und sich dies in den Löhnen ihrer Mitarbeiter niederschlägt. Darüber hinaus ist es uns im Rahmen dieser Analyse möglich, sowohl den Exportkanal als auch den Importkanal zu betrachten und somit für die Kehrseite einer verstärkten Handelsintegration, einem gestiegenen Importwettbewerb, zu kontrollieren.

7 Internationaler Handel und Ungleichheit auf sektoraler Ebene

Den Zusammenhang zwischen internationalem Handel und Ungleichheit auf sektoraler Ebene analysieren wir mithilfe von Offenheitsmaßen für die Import- bzw. Exportaktivität eines Wirtschaftszweiges. Wir verwenden in dieser Analyse die Standardabweichung der logarithmierten Bruttolöhne als Ungleichheitsmaß.

Die Exportoffenheit eines Sektors messen wir mit dem Anteil der exportierten Wertschöpfung an der Gesamtwertschöpfung des jeweiligen Sektors. Dies hat einen entscheidenden Vorteil gegenüber anderen Offenheitsmaßen, da hierbei auch indirekte Exporte berücksichtigt werden. Diese entstehen, wenn Sektoren, die selbst nicht oder wenig exportieren, Vorleistungen an andere, exportstärkere Sektoren liefern. Außerdem werden in dem verwendeten Maß importierte Vorleistungen herausgerechnet, da diese keine heimische Wertschöpfung darstellen. Das Maß misst den Anteil der sektoralen Wertschöpfung, der im Ausland absorbiert (konsumiert, investiert) wird. Zusätzlich verwenden wir ein analoges Maß der Importoffenheit, das die im Inland absorbierte ausländische Wertschöpfung als Anteil der inländischen sektoralen Nachfrage ausdrückt.³⁹

Die Offenheitsmaße wurden auf Grundlage der Welt-Input-Output Daten (WIOD)⁴⁰ berechnet und für unsere Analyse mit den aggregierten Ungleichheitsmaßen aus dem SIAB Datensatz zusammengespielt. Aus dieser Verknüpfung ergeben sich Informationen für insgesamt 34 Sektoren (15 Sektoren des Produzierenden Gewerbes, 17 Dienstleistungssektoren, ein Agrarsektor, ein Sektor für Bergbau) über einen Zeitraum von 1998 bis 2010, so dass uns letztendlich 432 Beobachtungen vorliegen. Abbildung 18 zeigt die Daten.

Für unsere Analyse betrachten wir ein einfaches Regressionsmodell. Dabei besteht die zentrale Herausforderung darin, den Wirkungskanal von Offenheit vom Einfluss anderer sektoraler Eigenschaften zu unterscheiden. In unserem Regressionsmodell berücksichtigen wir daher neben den interessierenden Variablen folgende Kontrollvariablen: ein vollständiges Set an Industrie-Indikatoren (um konstante Heterogenität zwischen Sektoren herauszurechnen), ein vollständiges Set an Jahres-Indikatoren (um den makroökonomischen Konjunkturverlauf abzubilden) sowie lineare und quadratische sektorspezifische Zeittrends. Dieses Design soll dabei helfen, dass die Korrelation zwischen Offenheit und Ungleichheit nicht von anderen Faktoren als von den beiden interessierenden Variablen getrieben wird. Leider sind keine aggregierten Daten zur Entwicklung der Tarifbindung auf sektoraler Ebene verfügbar, so dass wir in unserer Analyse nicht direkt dafür kontrollieren können. ⁴¹ Jedoch ist anzunehmen, dass der Großteil der Veränderung in der Tarifbindung durch die Berücksichtigung der Jahresindikatoren sowie der Zeittrends aufgefangen wird.

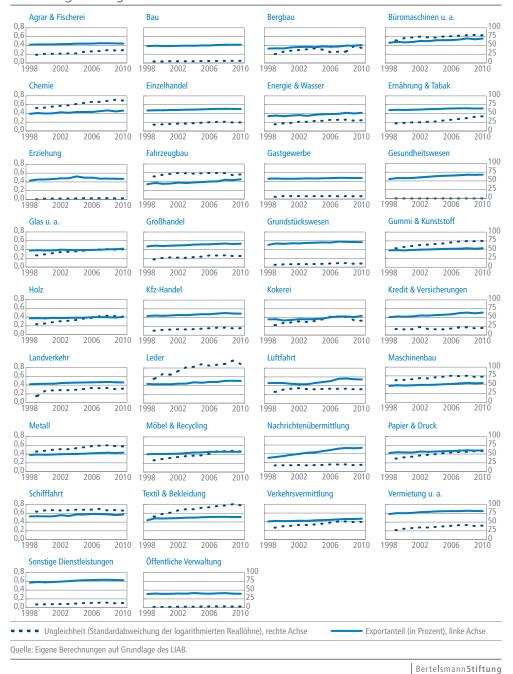
³⁹ Die verwendete Methodik sowie die zugrunde liegenden Daten werden in Aichele et al. (2013) vorgestellt. Alle verwendeten Offenheitsmaße wurden zudem im Rahmen von Aichele und Heiland (2014) berechnet und uns zur Verfügung gestellt.

⁴⁰ Für Details siehe www.wiod.org/new_site/home.htm

⁴¹ Aus den LIAB-Daten lassen sich die verfügbaren Informationen zur Tarifbindung lediglich auf eine andere, sehr grobe Branchenklassifizierung aggregieren, die an dieser Stelle nicht hilfreich ist.



Abbildung 18: Ungleichheit und Offenheit über die Zeit auf Sektorebene



43

Tabelle 6 zeigt die Ergebnisse unserer Regressionsanalyse. Das jeweils ausgewiesene R2 (der Anteil der Varianz der Ungleichheit, der von unserem Modell erklärt wird), liegt in allen Spezifikationen bei rund 95 Prozent. Dies zeigt, dass unsere Spezifikation wenig Platz für Verzerrungen zulässt, die durch nicht modellierte Determinanten der Ungleichheit verursacht werden könnten. Gleichwohl sollten die in der Tabelle gezeigten Effekte nicht kausal interpretiert werden, denn es ist denkbar, dass eine zufällige Erhöhung der Ungleichheit zu einer Zunahme der Exportquote führt (umgekehrte Kausalität).

Tabelle 6: Ungleichheit und Offenheit auf Sektorebene

	Alle Sektoren				nur PG	nur DL
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Export-Offenheit	0.067**	0.089*	0.084***	0.115***	0.085**	0.001
	(0.030)	(0.050)	(0.017)	(0.036)	(0.034)	(0.102)
Export-Offenheit, 2		-0.02		-0.029		
		(0.03)		(0.031)		
Import-Offenheit			-0.050	-0.138		
			(0.064)	(0.194)		
Import-Offenheit, 2				0.082		
				(0.127)		
R2	0,9489	0,9489	0,9495	0,9499	0,9547	0,9512
Root MSE	0,0062	0,0062	0,0062	0,0061	0,0051	0,0068
F-Test (P-Wert)	0,0264	0,0298	0,1563	0,1055	0,0399	0,0000
Anzahl Industrien	34	34	34	34	15	17

Quelle: Eigene Berechnungen. Alle Regressionen berücksichtigen Sektor-Dummies, Jahr-Dummies sowie lineare und quadratische sektorspezifische Zeittrends. Standardfehler sind auf Industrieebene angepasst. Anzahl der Jahre 13. PG: Produzierendes Gewerbe, DL: Dienstleistungen. ***, ** und * statistisch signifikant auf dem Ein-,Fünf- oder Zehn-Prozent-Niveau.

Spalte (1) zeigt die Ergebnisse der Basisspezifikation. Hier wird die Standardabweichung der logarithmierten Reallöhne, neben den erwähnten Kontrollvariablen, auf die Exportoffenheit regressiert. Dabei betrachten wir alle Sektoren. Der Effekt von 0.067 ist statistisch signifikant auf dem Fünf-Prozent-Niveau. Wie ist er zu interpretieren? Im Durchschnitt über alle hier betrachteten Sektoren ist von 1998 bis 2010 die Lohndispersion von 0.42 auf 0.48 um 0.06 Log-Punkte angestiegen. Der Exportanteil ist um 13 Prozentpunkte von 31 auf 44 Prozent angestiegen. Das Modell suggeriert, dass der Anstieg der Exportoffenheit die Ungleichheit um 0.00871 Log-Punkte hätte ansteigen lassen (0.067*0.13). Das entspricht etwa 15 Prozent des beobachteten Gesamtanstiegs der Ungleichheit (0.00871/0.06). Die Zunahme der Exportaktivitäten ist also mit einer Steigerung der Ungleichheit assoziiert; der gemessene Erklärungsbeitrag beträgt jedoch nur 15 Prozent des gemessenen Anstiegs der Ungleichheit. Wenn die durchschnittliche Exportoffenheit um weitere 10 Prozentpunkte zulegen würde, dann suggeriert die Schätzung ein Ansteigen der Ungleichheit um 0.0067 Log-Punkte. Sie würde dann also von etwas über 0.48 auf 0.49 steigen; das ist eine



Zunahme von etwa 1,5 Prozent. Diese Extrapolation ist jedoch nur dann gerechtfertigt, wenn der Zusammenhang zwischen Exportoffenheit und Lohnungleichheit linear verläuft. Dies muss jedoch nicht der Fall sein und wird in Variationen des Basismodells überprüft, die in den Spalten (2) bis (4) dargestellt sind. Hier werden zusätzlich der quadrierte Exportanteil sowie einfache und quadrierte Importanteile in der Regression berücksichtigt. Es zeigt sich, dass die Bedeutung der Exporte für die Ungleichheit unbenommen bleibt (er nimmt sogar leicht zu), während der Importanteil keine messbaren Effekte auf die Ungleichheit hat (alle Koeffizienten sind statistisch insignifikant). Die quadrierte Exportoffenheit ist ebenfalls statistisch bedeutungslos, weist aber einen negativen Koeffizienten auf. Dies ist interessant, denn theoretische Arbeiten (Helpman et al., 2010; Felbermayr et al., 2014) postulieren, dass die Ungleichheit mit einem Anstieg der Exportanteile zunächst zunimmt, nach Überschreiten eines Maximums jedoch wieder abnimmt.

Die Spalten (5) und (6) zeigen Ergebnisse der jeweiligen Analyse getrennt nach Sektoren des Produzierenden Gewerbes (PG) und des Dienstleistungsbereichs (DL). Es zeigt sich, dass eine Zunahme der Offenheit nur im Produzierenden Gewerbe mit einer höheren Lohnungleichheit verbunden ist. Wird anstelle der Exportoffenheit die Importoffenheit verwendet, bleibt das Bild erhalten.⁴² Auch die Hinzunahme quadratischer Terme ändert nichts.

Zusammenfassend zeigt unsere Analyse: Auf Sektorebene lässt sich ein Zusammenhang zwischen Offenheit und Lohnungleichheit etablieren. Über den Zeitraum von 1998 bis 2010 kann die Zunahme der Offenheit etwa 15 Prozent des gemessenen Anstiegs der Lohnungleichheit erklären und ist damit nicht zu vernachlässigen. Im Einklang mit unseren Ergebnissen aus Teil 6 ergibt sich allerdings auch hier das Bild, dass der Einfluss des internationalen Handels auf den Anstieg der Lohnungleichheit relativ zu anderen Faktoren eher von moderater Bedeutung ist.

⁴² Die beiden Offenheitsmaße sind hoch korreliert. Der Korrelationskoeffizient beträgt 83 Prozent im Produzierenden Gewerbe und 95 Prozent im Dienstleistungsbereich.

8 Wirtschaftspolitische Implikationen

Die Bruttolohnungleichheit in Deutschland ist in den letzten Jahrzehnten stark angestiegen, dabei ist vor allem ab Mitte der 1990er Jahre eine neue Dynamik zu erkennen.

Unsere detaillierte Zerlegungsanalyse hat gezeigt, dass ein Großteil dieses Anstiegs mit Veränderungen in der Tarifbindung in Deutschland zusammenhängt: Rund 43 Prozent des Gesamtanstiegs der Lohnungleichheit sind mit dem Rückgang der Tarifbindung korreliert. Besonders betroffen von diesen Entwicklungen sind Arbeitnehmer im unteren Bereich der Lohnverteilung, in dem Kollektivlöhne ihre stärkste Bindungskraft zeigen.

Der Einfluss des internationalen Handels auf die Entwicklung der Lohnungleichheit ist dagegen deutlich moderater. Unseren Ergebnissen der sektoralen Analyse folgend sind über den Zeitraum von 1998 bis 2010 etwa 15 Prozent des gemessenen Anstiegs der Lohnungleichheit mit der Zunahme der Offenheit eines Sektors in Verbindung zu bringen. Dieser Beitrag ist nicht zu vernachlässigen, im Verhältnis zum Einfluss anderer Erklärungsfaktoren aber von untergeordneter Bedeutung. Auch in unserer Zerlegungsanalyse können wir über die Veränderung der Exporteur-Lohnprämie insgesamt nur einen sehr eingeschränkten Wirkungskanal des internationalen Engagements von Betrieben auf die Entwicklung der Lohnungleichheit identifizieren. Wobei jedoch in der jüngsten Zeitperiode dieser Einfluss ansteigt.

Doch auch wenn der ermittelte direkte Effekt des internationalen Handels auf die Dynamik der Ungleichheit moderat ausfällt, so ist es denkbar, dass die verstärkte internationale Integration über Wechselbeziehungen mit dem veränderten institutionellen Umfeld eine indirekte Relevanz für die Entwicklung der Ungleichheit hat. So ist es durchaus plausibel, dass der Rückgang kollektiver Lohnverhandlungsformen und die vermehrte Inanspruchnahme von Öffnungsklauseln und anderen Lohnflexibilisierungsmaßnahmen auf Firmenebene mit dem Prozess der zunehmenden internationalen Verflechtung in Gang gebracht wurden.

Unsere Analyse zeigt außerdem, dass Verschiebungen in der Struktur der Arbeitnehmer hin zu höheren Bildungs- und Altersgruppen relevant für den Anstieg der Lohnungleichheit sind und mit rund 30 Prozent des Gesamtanstiegs assoziiert werden können. Dies ist darauf zurückzuführen, dass höhere Qualifikationsgruppen traditionell eine höhere Lohndispersion aufweisen. Darüber hinaus zeigen unsere Ergebnisse eine Veränderung in der Entlohnungsstruktur für hoch qualifiziert Beschäftigte, die ebenfalls ungleichheitsfördernd gewirkt hat.

Die Ergebnisse unserer Varianzanalyse zeigen allerdings auch, dass der Großteil des Anstiegs der Lohnungleichheit nicht zwischen, sondern innerhalb von Qualifikationsgruppen stattgefunden hat. Das mag darauf hindeuten, dass neben anderen Faktoren auch zum Teil nicht in den Daten ersichtliche, "weichere" Qualifikationsformen (z.B. berufspraktische Erfahrung, Arbeitseinstellung etc.) an Bedeutung gewonnen haben.

Als weitere mögliche Treiber der Lohnungleichheit verbleiben andere Aspekte der sich verändernden institutionellen Landschaft (z.B. Hartz-Gesetze) und andere Formen der Globalisierung (internationale Migration, ausländische Direktinvestitionen), die wir in diesem Bericht nicht betrachtet haben.

Für die Wirtschaftspolitik ist es wichtig, unsere Ergebnisse richtig einzuordnen. Wir haben die Lohnungleichheit unter den abhängig Beschäftigten in Deutschland untersucht und festgestellt, dass diese deutlich zugenommen hat. Dabei konnten wir zeigen, dass vor allem Veränderungen in der Tarifbindung für diese Entwicklung eine entscheidende Rolle gespielt haben. Daraus sollte die Wirtschaftspolitik allerdings nicht den vorschnellen Schluss ziehen, dass zur Senkung der Ungleichheit nun eine Stärkung der Tarifbindung anzustreben sei. Vielmehr muss in diesem Zusammenhang berücksichtigt werden, dass neben dem Anstieg der Lohnungleichheit auch ein Anstieg in der Zahl der abhängig Beschäftigten über den betrachteten Zeitraum zu verzeichnen ist. Es ist plausibel, dass die beiden Phänomene zusammenhängen: Die Ungleichheit unter den Beschäftigten steigt, wenn vor allem solche Arbeitnehmer neu in Beschäftigung kommen, die ein geringes Einkommen erzielen. Man denke an Arbeitnehmer, die heute abhängig beschäftigt sind und ein Einkommen (wenn auch ein niedriges) erzielen, davor jedoch ohne sozialversicherungspflichtiges Einkommen waren und damit nicht in unserer Statistik verzeichnet sind. Wenn man die Beschäftigungsmöglichkeiten solcher Personen einschränkt, beispielsweise durch eine zu rigide Lohnsetzung, wird man die gemessene Lohnungleichheit reduzieren. Die Gesamteinkommensungleichheit könnte aber sogar steigen, wenn diese Personen kein Lohneinkommen mehr erzielten.

Zentrale wirtschaftspolitische Schlussfolgerung aus unserer Arbeit sollte daher sein, dass man die Herausforderung der zunehmenden Ungleichverteilung der Bruttolöhne mithilfe verteilungspolitischer Instrumente zu lösen versucht. Dabei gilt es, eine Balance zwischen verteilungs- und beschäftigungspolitischen Zielen anzustreben.

In diesem Zusammenhang sei abschließend noch angemerkt, dass die Frage, welches Maß an Ungleichheit innerhalb einer Volkswirtschaft als wünschenswert anzusehen ist, keine ökonomische, sondern eine gesellschaftspolitische Frage ist. Ihre Beantwortung hängt nicht zuletzt vom Referenzmaßstab ab. Beispielsweise zeigen internationale Vergleichsstudien (siehe OECD 2011), dass die Ungleichheit in Deutschland zwar angestiegen, im internationalen Vergleich aber noch immer moderat ist.⁴³

⁴³ In der Studie der OECD wird allerdings die Ungleichheit auf Grundlage des verfügbaren Einkommens analysiert, das heißt, Steuer- und Transferzahlungen sind schon berücksichtigt.

Datenquellen

SIAB

Die Stichprobe der Integrierten Arbeitsmarktbiografien (SIAB) ist eine Zwei-Prozent-Stichprobe aus der Grundgesamtheit aller Personen, die im Zeitraum 1975 bis 2010 in Deutschland sozialversicherungspflichtig beschäftigt waren, Leistungen aus den Rechtskreisen SGB III (erfasst ab 1975) und SGB II (erfasst ab 2005) bezogen haben, bei der Bundesagentur für Arbeit als arbeitssuchend gemeldet waren oder an arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen teilgenommen haben (erfasst ab 2000). Nicht erfasst sind Zivildienstleistende, Beamte und Selbstständige. Im Jahr 2010 werden 695.593 Personen beobachtet. Informationen zu Gesamtdeutschland liegen offiziell ab 1991 vor, werden hier jedoch erst ab 1992 verwendet (vgl. Riphahn und Schnitzlein 2011). Die SIAB greift auf verschiedene Datenquellen zurück. Eine ausführliche Beschreibung findet sich bei Vom Berge et al. (2013).

Für unsere Analyse sind die Beschäftigungsinformationen von Interesse. Jeder Arbeitgeber ist dazu verpflichtet, pro Jahr für jeden seiner Beschäftigten die genaue Dauer des Arbeitsverhältnisses und die gesamte Entlohnung anzugeben. Die gesamte Entlohnung ist dabei in Höhe der Beitragsbemessungsgrenze zensiert. Es existieren allerdings etablierte Methoden, um den Lohn auch in diesen Fällen hinreichend genau anzunähern, siehe dazu Dustmann et al. 2009 und Card et al. 2013. Neben der Information zu Beschäftigungsdauer und Entlohnung sind weitere Informationen wie beispielsweise eine Betriebsidentifikationsnummer, der Bildungsgrad des Beschäftigten und dessen Beruf vorhanden.

Wir konzentrieren uns bei unserer Analyse auf Vollzeitbeschäftigte im Alter von 18 bis 65 Jahren für die Jahre 1985 bis 2010 mit einem Tagesentgelt von mindestens zehn Euro. Der Fokus auf Vollzeitbeschäftigte liegt darin begründet, dass keine Informationen zu Arbeitsstunden vorliegen und sich der Arbeitsumfang Teilzeitbeschäftigter erheblich unterscheiden kann. Marginale Beschäftigungsverhältnisse und geringfügig Beschäftigte schließen wir außerdem aus unserer Analyse aus. Informationen über diese Arbeitsverhältnisse liegen erst ab 1999 vor und erlauben daher keine zeitkonsistente Betrachtung. Die Selektion der Stichprobe orientiert sich an Card et al. 2013 und Baumgarten 2013.

LIAB

Die Linked-Employer-Employee-Daten des IAB (LIAB) ermöglichen die simultane Analyse der Angebots- und Nachfrageseite des Arbeitsmarktes, das heißt, der Betriebe und der Beschäftigten. Hierzu wird eine Verbindung zwischen den Daten des IAB-Betriebspanels und den Personendaten des IAB hergestellt. Dies ist möglich, weil in beiden Datensätzen dieselben Betriebsidentifikationsnummern verwendet werden. Beim IAB-Betriebspanel handelt es sich um eine jährliche, repräsentative Betriebsbefragung. Bellmann 2002 gibt eine allgemeine Einführung in den Datensatz.

Seit 1993 werden Betriebe in den alten Bundesländern befragt, seit 1996 auch Betriebe in den neuen Bundesländern. Im Jahr 2010 nahmen 16.296 Betriebe an der Befragung teil. Sie stellen eine nach Branche, Betriebsgröße und Bundesland geschichtete Zufallsstichprobe dar und können somit unter Verwendung der zur Verfügung gestellten Hochrechnungsfaktoren als repräsentativ für die Grundgesamtheit angesehen werden. Diese Grundgesamtheit besteht aus allen Betrieben, die am 30. Juni des Vorjahres mindestens einen sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten hatten. Die Personendaten speisen sich aus denselben Datenquellen wie die SIAB. Entsprechend erfolgt die Aufbereitung des Datensatzes entlang der gleichen Kriterien wie die Aufbereitung der SIAB.

Literaturverzeichnis

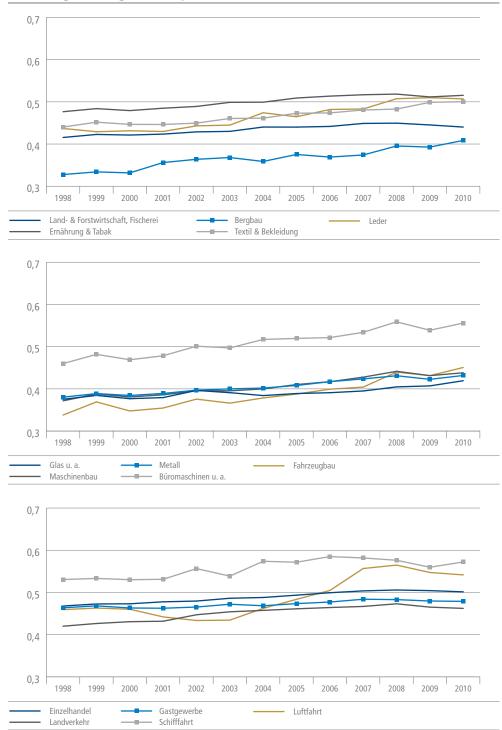
- Acemoglu, D. (2002). "Technical Change, Inequality, and the Labor Market". Journal of Economic, 40 (1): 7–72.
- Acemoglu, D. und Autor, D. (2011). "Skills, Tasks, and Technologies: Implications for Employment and Earnings". In: Ashfelter, O. und Card, D., Handbook of Labor Economics, 4B: 1043–1171.
- Addison, J. T., Teixeira, P., Stephanie, J. und Bellman, L. (2014). "Union Decline and the Coverage Gap in Germany". IZA Discussion Paper No. 8257.
- Aichele, R. und Heiland, I. (2014). "Where's the value added? Global effects of trade liberalization". Mimeo.
- Aichele, R., Felbermayr G. und Heiland, I. (2013). "Der Wertschöpfungsgehalt des Außenhandels: Neue Daten, Neue Perspektiven", ifo Schnelldienst 66 (5): 29–41.
- Akerman, A., Helpman, E., Itskhoki, O., Muendler, M. A. und Redding, S. (2013). "Sources of Wage Inequality". American Economic Review, American Economic Association, 103 (3): 214–219.
- Antonczyk, D., Fitzenberger, B. und Leuschner, U. (2009). "Can a Task-Based Approach Explain the Recent Changes in the German Wage Structure? Journal of Economics and Statistics, 229 (2+3): 214–238.
- Arnold, J. M. und Hussinger, K. (2005). "Export Behavior and Firm Productivity in German Manufacturing. A Firm-Level Analysis". Weltwirtschaftliches Archiv/Review of World Economics, 141: 219–243.
- Aw, B. Y. und Batry, G. (1999). "Wages, firm size, and wage inequality: How much do exports matter?" In: Audretsch, D. B. und Thurik, A. R. (eds). Innovation, Industry Evolution, and Employment. Cambridge, UK: Cambridge University Press: 13–56.
- Baumgarten, D. (2013). "Exporters and the rise in wage inequality: Evidence from German linked employer-employee data". Journal of International Economics 90 (1): 201–217.
- Bellmann, L. (2002). "Das IAB-Betriebspanel: Konzeption und Anwendungsbereiche". Allgemeines Statistisches Archiv, 86 (2): 177–188.
- Bernard, A. B. und Jensen, J. B. (1995). "Exporters, jobs, and wages in US manufacturing: 1976–1987". Brookings Papers on Economic Activity. Microeconomics: 67–119.
- Bernard, A. B. und Jensen, J. B. (1999). "Exceptional Exporter Performance: Cause, Effect, or Both?" Journal of International Economics 47 (1): 1–25.
- Bernard, A. B. und Jensen, J. B. (2004). "Why Some Firms Export". Review of Economics and Statistics 86 (2): 561–569.
- Bernard, A. B. und Wagner, J. (1997). "Exports and Success in German Manufacturing". Weltwirtschaftliches Archiv / Review of World Economics, 133: 134–157.
- Blundell, R. und Etheridge, B. (2010). "Consumption, income and earnings inequality in Britain". Review of Economic Dynamics, 13(1): 76–102.
- Bispinck, R. (2007). "Löhne, Tarifverhandlungen und Tarifsystem in Deutschland 1995–2005". WSI Discussion Paper No. 150.

- Bispinck, R., Dribbusch, H. und Schulten, T. (2010). "German Collective Bargaining in a European Perspective: Continuous Erosion or Re-Stabilisation of Multi-Employer Agreements?" WSI Discussion Paper No. 171.
- Bound, J. und Johnson, G. (1992). "Changes in the Structure of Wages in the 1980s: An Evaluation of Alternative Explanations". American Economic Review 93 (4): 1268–1290.
- Brändle, T., Heinbach, W. D. und Meier, M. F. (2011). "Tarifliche Öffnung in Deutschland: Ausmaß, Determinanten, Auswirkungen". Journal of Labour Market Research 44 (1-2):163–72.
- Brzozowski, M., Gervais, M., Klein, P., und Suzuki, M. (2010). "Consumption, income, and wealth inequality in Canada". Review of Economic Dynamics, 13(1): 52–75.
- Card, D., (1996). "The Effect of Unions on the Structure of Wages: A Longitudinal Analysis". Econometrica 64 (4): 957-979.
- Card, D., Heining, J. und Kline, P. (2013). "Workplace heterogeneity and the rise of West German wage inequality". Quarterly Journal of Economics 128 (3): 967–1015.
- DiNardo, J., Fortin, N. und Lemieux, T. (1996). "Labor Market Institutions and the Distribution of Wages, 1973–1992: A Semiparametric Approach". Econometrica 64 (5): 1001–1044.
- Dustmann, C., Fitzenberger, B., Schönberg, U. und Spitz-Oener, A. (2014). "From Sick Man of Europe to Economic Superstar: Germany's Resurgent Economy". Journal of Economic Perspectives 28 (1): 167–188.
- Dustmann, C., Ludsteck, J. und Schönberg, U. (2009). "Revisting the German wage structure". Quarterly Journal of Economics 124 (2): 843–881.
- Egger, H., und Kreickemeier, U. (2009). "Firm heterogeneity and the labor market effects of trade liberalization". International Economic Review 50 (1): 187–216.
- Felbermayr, G., Impullitti, G. und Prat, J. (2014). "Firm Dynamics and Wage Inequality: The Role of Trade and Institutions". CESifo Working Paper, im Erscheinen.
- Firpo, S., Fortin, N. M. und Lemieux, T. (2009). "Unconditional Quantile Regressions". Econometrica 77 (3): 953–973.
- Firpo, S., Fortin, N. M. und Lemieux, T. (2014). "Occupational Tasks and Changes in the Wage Structure", working paper.
- Fitzenberger, B. (2012). "Expertise zur Entwicklung der Lohnungleichheit in Deutschland". Arbeitspapier 04/2012.
- Greenaway, D. und Yu, Z. (2004). "Does Unmeasured Ability Explain Inter-Industry Wage Differentials?" Review of Economics and Statistics 59: 515–535.
- Grossman, G. H. und Rossi-Hansberg, E. (2008). "Trading Tasks: A Simple Theory of Off-shoring". American Economic Review 98 (5): 1978–1997.
- Heathcote, J., Perri, F. und Violante, G. L. (2010). "Unequal we stand: An empirical analysis of economic inequality in the United States, 1967–2006". Review of Economic Dynamics, 13(1): 15–51.
- Helpman, E., Itskhoki, O. und Reddings, S. (2010). "Inequality and Unemployment in a global economy". Econometrica 78 (4): 1239–1283.
- Helpman, E., Itskhoki, O., Muendler, M. A. und Redding, S. J. (2012). "Trade and Inequality: From Theory to Estimation". NBER Working Papers 17991, National Bureau of Economic Research, Inc.

- Katz, L. und Autor, D. (1999). "Changes in the Wage Structure and Earnings Inequality". In: Ashenfelter, O., und Card, D. Handbook of Labor Economics, 3A: 1463–1555, North Holland, Amsterdam.
- Katz, L. F. und Murphy, K. M. (1992). "Changes in Relative Wages, 1963–87: Supply and Demand Factors". Quarterly Journal of Economics 107 (1): 35–78.
- Klein, M. W., Moser, C. und Urban, D. M. (2013). "Exporting, Skills and Wage Inequality". Labour Economics (25): 76–85.
- Kohler, W. (2004). "International outsourcing and factor prices with multistage production". The Economic Journal 114 (494): 166–185.
- Lazear, E. P. und Shaw, K. (2009). "Wage Structure, Raises, and Mobility. An Introduction to International Comparisons of the Structure of Wages within and across Firms". In: The Structure of Wages: An International Comparison. University of Chicago Press: 1–57.
- Liu, J. T., Tsou, M. W. und Hammitt, J. K. (1999). "Export Activity and Productivity: Evidence from the Taiwan Electronics Industry". Weltwirtschaftliches Archiv/Review of World Economics 135 (4): 675–691.
- Machin, S. und van Reenen, J. (2008). "Changes in Wage Inequality". In: Durlauf, S. N. und Blume, L. E. The New Palgrave Dictionary of Economics, Second Edition.
- Melitz, M. J. (2003). "The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity". Econometrica 71 (6): 1695–1725.
- Munch, J. R. und Skaksen, J. R. (2008). "Human capital and wages in exporting firms". Journal of International Economics 75 (2): 363–372.
- OECD (2011). "Divided We Stand. Why Inequality Keeps Rising." Available on www.oecd.org/els/social/inequality.
- Prasad, E. S. (2004). "The Unbearable Stability of the German Wage Structure: Evidence and Interpretation." IMF Staff Papers 51: 354–385.
- Sachverständigenrat (2004). "Erfolge im Ausland Herausforderungen im Inland". Jahresgutachten 2004/2005, Wiesbaden.
- Schank, T., Schnabel, C. und Wagner, J. (2007). "Do exporters really pay higher wages? First evidence from German linked employer-employee data". Journal of International Economics 72 (1): 52–74.
- Schmillen, A. (2011). "The Exporter Wage Premium Reconsidered Destinations, Distances and Linked Employer-Employee Data". BGPE Discussion Paper Series No. 111.
- Spitz-Oener, A. (2006). "Technical Change, Job Tasks, and Rising Educational Demands: Looking Outside the Wage Structure". Journal of Labor Economics, 24 (2): 235–270.
- Statistisches Bundesamt (2013a). "Finanzen und Steuern. Jährliche Einkommensteuerstatistik 2009". Fachserie 14 Reihe 7.1.1., Statistisches Bundesamt, Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2014). "Außenhandel. Gesamtentwicklung des deutschen Außenhandels ab 1950." Statistisches Bundesamt, Wiesbaden.
- Tsou, M. W., Liu, J. T. und Hammitt, J. K. (2002). "Exporting and Productivity". Mimeo, Harvard School of Public Health, Boston, December.
- Vom Berge, P., König, M. und Seth, S. (2013). "Stichprobe der Integrierten Arbeitsmarktbiografien (SIAB) 1975-2010. FDZ Datenreport 01/2013, Nürnberg.

Anhang

Abbildung A 1: Ungleichheit pro Branche



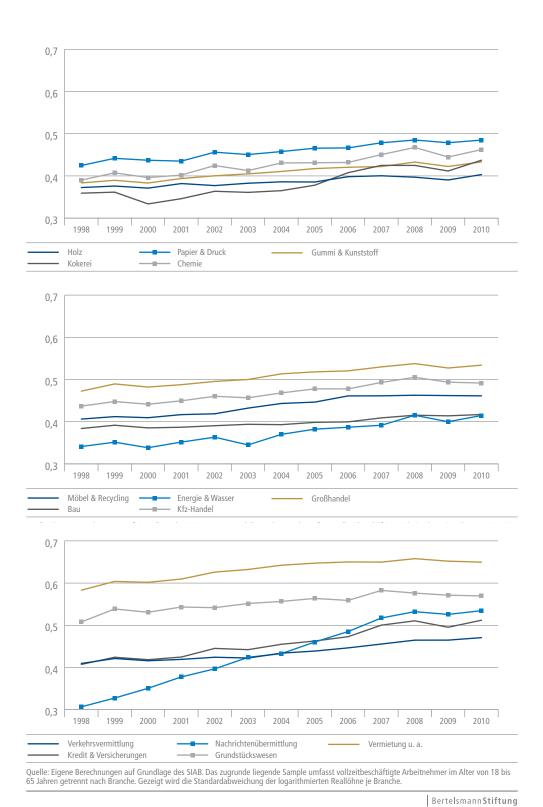


Tabelle A1: Ergebnisse der Zerlegungsanalyse 1996–2010

1996–2010							
Lohndifferenzial	85-15	50-15	85-50				
Messbare Veränderung	13,49***	10,15***	3,34				
	(2.17)	(1.23)	(2.03)				
Kompositionseffekte	(=/	(1123)	(2.00)				
Exportstatus	-0.40	-0,36	-0,04				
	(0.26)	(0.23)	(0.31)				
Tarifbindung	5,77***	4,98***	0,79				
	(1.86)	(1.64)	(0.61)				
Technologie	-0,04	-0,03	-0,01				
	(0.08)	(0.06)	(0.04)				
Beruf	1,26	1,16	0.10				
	(1.24)	(0.71)	(0.88)				
Bildung	1,33***	0.70***	0,63*				
	(0.44)	(0.21)	(0.35)				
Alter	2,75***	0,83***	1,92***				
	(0.48)	(0.17)	(0.39)				
Sektor	-0,08	-0,33	0,25				
	(0.38)	(0.29)	(0.24)				
Gesamteffekt	10,59***	6,95***	3,64***				
	(2.85)	(2.05)	(1.29)				
Lohnstruktureffekte							
Exportstatus	1,79	3,87	-2,09				
	(6.07)	(4.89)	(3.07)				
Tarifbindung	10,96**	10,46**	0,49				
	(3.95)	(3.73)	(1.62)				
Technologie	-1,28	-2.10	0,82				
	(2.8)	(2.22)	(1.41)				
Beruf	-3,45	-4,93	1,48				
	(14.75)	(14.34)	(4.69)				
Bildung	4,65***	1,96	2,7***				
	(1.58)	(1.17)	(0.84)				
Alter	-5,47*	-5,03**	-0,44				
	(2.93)	(2.2)	(1.65)				
Sektor	-1,52	-1,72	0.20				
	(16.84)	(9.36)	(10.6)				
Konstante	-5,78	-2.20	-3,58				
	(23.18)	(16.35)	(10.82)				
Gesamteffekt	-0.10	0,31	-0,41				
	(2.39)	(2.28)	(0.97)				
Gewichtungsfehler	-0,04	-0,12	0,08				
	(0.71)	(0.57)	(0.47)				
Spezifikationsfehler	3,04*	3,01**	0,03				
	(1.47)	(1.25)	(0.87)				

Tabelle A2: Ergebnisse der Zerlegungsanalyse 1996–2010

	1996–2003	2003–2010
Lohndifferenzial	85-15	85-15
Messbare Veränderung	5,68***	7,82***
	(1.72)	(1.66)
Kompositionseffekte		
Exporteur	-0,24	-0,52
	(0.17)	(0.35)
Tarifbindung	3,17***	2.30***
	(0.82)	(0.67)
Technologie	0,16	0,18
-	(0.26)	(0.28)
Beruf	0,61	0,63
	(0.62)	(0.98)
Bildung	0,42**	0,95***
	(0.19)	(0.31)
Alter	1,43***	1,23***
	(0.33)	(0.17)
Sektor	0,11	-0,41
	(0.30)	(0.44)
Gesamteffekt	5,67***	4,35***
	(1.66)	(1.34)
Lohnstruktureffekte		
Exporteur	-3,96	4,58**
•	(3.8)	(2.06)
Tarifbindung	12,18**	-1,51
	(4.65)	(3.2)
Technologie	-1,39	-0,84
<u> </u>	(2.29)	(1.89)
Beruf	-4,87	4,89
	(12.67)	(7.88)
Bildung	1.90**	1,69**
3	(0.78)	(0.80)
Alter	-0,84	-3,36
	(1.46)	(2.43)
Sektor	-1,88	-0,77
	(15.02)	(16.49)
Konstante	-1,83	-0,88
	(22.01)	(19.87)
Gesamteffekt	-0,68	3.80**
	(1.28)	(1.55)
Gewichtungsfehler	-0,29	-0,03
	(0.34)	(0.20)
Spezifikationsfehler	0,98	-0,31
	(0.72)	(0.60)



Über die Autoren

Prof. Gabriel J. Felbermayr, Ph. D., Leiter des Forschungszentrums Außenwirtschaft, ifo Institut – Leibniz Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München

Prof. Dr. Daniel Baumgarten, Juniorprofessor für Außenhandel an der Ludwig-Maximilians-Universität München

Sybille Lehwald, Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Zentrum für Außenwirtschaft, ifo Institut – Leibniz Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München

Über das Projekt Global Economic Dynamics (GED)

Das Projekt Global Economic Dynamics (GED) der Bertelsmann Stiftung soll zu einem besseren Verständnis der wachsenden Komplexität globaler Wirtschaftsentwicklungen beitragen. Durch den Einsatz modernster Werkzeuge und Methoden zur Messung, Vorhersage und Darstellung weltwirtschaftlicher Dynamiken zielt das Projekt darauf ab, Globalisierung, ihre ökonomischen Effekte und ihre politischen Konsequenzen transparenter und fassbarer zu machen.

Kontakt

Bertelsmann Stiftung

GED-Team

Programm Nachhaltig Wirtschaften Carl-Bertelsmann-Straße 256 D-33311 Gütersloh

Telefon +49 5241 81-81353

Fax +49 5241 81-681353 ged@bertelsmann-stiftung.de

GED-Team

Leitung

Andreas Esche

Director Nachhaltig Wirtschaften

Telefon +49 5241 81-81333 Fax +49 5241 81-681333

andreas.esche@bertelsmann-stiftung.de

Projektmitarbeiter

Dr. Jan Arpe

Project Manager

Telefon +49 5241 81-81157
Fax +49 5241 81-681157
jan.arpe@bertelsmann-stiftung.de

Samuel George

Project Manager

Telefon +49 5241 81-81661 Fax +1 202 384-1984 samuel.george@bfna.org

Dr. Thieß Petersen

Senior Expert

Telefon +49 5241 81-81218 Fax +49 5241 81-681218

thiess.petersen@bertelsmann-stiftung.de

Dr. Ulrich Schoof

Project Manager

Telefon +49 5241 81-81384 Fax +49 5241 81-681384

ulrich.schoof@bertelsmann-stiftung.de

Kooperationspartner

ifo Institut – Leibniz Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München Poschingerstraße 5 81679 München

Ansprechpartner

Prof. Gabriel J. Felbermayr, PhD

Telefon +49 89 9224 1428 | felbermayr@ifo.de | www.cesifo-group.de/felbermayr-g

Prof. Dr. Daniel Baumgarten

Telefon +49 89 2180 3104 | daniel.baumgarten@econ.lmu.de | www.trade.vwl.uni-muenchen.de/daniel-baumgarten/index.html

Sybille Lehwald

Telefon +49 89 9224 1250 | lehwald@ifo.de | www.cesifo-group.de/lehwald-s

Impressum

© 2014 Bertelsmann Stiftung

Bertelsmann Stiftung Carl-Bertelsmann-Straße 256 33311 Gütersloh www.bertelsmann-stiftung.de

Verantwortlich

Dr. Ulrich Schoof

Lektorat

Sibylle Reiter

Gestaltung

Nicole Meyerholz, Bielefeld

Bildnachweis

Global Section Graphics, Berlin

Adresse | Kontakt

Bertelsmann Stiftung Carl-Bertelsmann-Straße 256 33311 Gütersloh

GED-Team

Programm Nachhaltig Wirtschaften Telefon +49 5241 81-81353 ged@bertelsmann-stiftung.de www.ged-project.de

www.bertelsmann-stiftung.de

