



Unternehmenskonzentration und Lohnquote in Deutschland

Eine Analyse auf Branchenebene
zwischen 2008 und 2016

Unternehmenskonzentration und Lohnquote in Deutschland

Eine Analyse auf Branchenebene zwischen 2008 und 2016

Autoren

Dr. Dominic Ponattu (Bertelsmann Stiftung)

Dr. Andreas Sachs (Prognos AG)

Heidrun Weinelt (Prognos AG)

Alexander Sieling (Prognos AG)

Im Auftrag der Bertelsmann Stiftung

Oktober 2018

Abstract

Auf vielen Märkten scheint das „Winner takes all“-Prinzip Einzug zu halten: Wenige, meist hochinnovative, Unternehmen gewinnen demnach zunehmend an Marktmacht und können ganze Branchen dominieren. Diese „Superstar“-Firmen sind hochproduktiv, gleichsam machen Löhne nur einen relativ kleinen Teil ihrer Wertschöpfung aus. Die zunehmende gesamtwirtschaftliche Bedeutung von Superstar-Firmen hat daher Folgen für die Einkommensverteilung: Die immer größere Marktmacht von Superstar-Firmen zulasten „normaler Firmen“ ging laut Studien aus den Vereinigten Staaten mit einem Rückgang der Lohnquote, dem Lohnanteil am wirtschaftlichen Gesamteinkommen, einher.

Die vorliegende Studie liefert Hinweise darauf, dass das Phänomen der Superstar-Firmen auch in Deutschland bereits in einigen Branchen zu beobachten ist. Für den Zeitraum zwischen den Jahren 2008 und 2016 wird anhand von Regressionsanalysen gezeigt, dass in Dienstleistungsbranchen eine Zunahme der Unternehmenskonzentration mit einem Rückgang der Lohnquote korreliert: Eine zehnpromtente Erhöhung der Unternehmenskonzentration ist mit einem Rückgang der Lohnquote um etwa ein halbes Prozent verbunden. Die Analyse zeigt weiterhin, dass die Zunahme der Unternehmenskonzentration in den Dienstleistungsbranchen mit einer höheren Produktivität einhergeht und somit in Einklang mit der These von Superstar-Firmen steht. Ferner legen die Ergebnisse nahe, dass die branchenweite Lohnquote umso stärker abnimmt, je digitalisierter eine Branche ist.

Anders als in den USA gilt der in dieser Studie dokumentierte Zusammenhang für Deutschland jedoch nicht flächendeckend, sondern für Branchen in der Dienstleistung. Zudem ist die Unternehmenskonzentration insgesamt im Dienstleistungsbereich zwar kaum gestiegen – allerdings zeigen sich zwischen den einzelnen Dienstleistungsbranchen deutliche Unterschiede.

In Branchen wie dem Handel, dem Bereich Forschung und Entwicklung oder den Dienstleistungen im Bereich öffentlicher Güter war der Anstieg verhältnismäßig stark ausgeprägt. In der Finanzdienstleistung, dem Baugewerbe oder dem Gesundheitswesen ist die Unternehmenskonzentration hingegen gesunken.

Auf Basis der Regressionsanalyse wird mit vereinfachten Annahmen der Beitrag der Veränderung der Unternehmenskonzentration zur Lohnentwicklung überschlagsartig ermittelt. Das resultierende „kontrafaktische Einkommen“ stellt dar, wie sich Arbeitseinkommen unter Annahme einer konstanten Unternehmenskonzentration entwickelt hätten. Demnach weisen die Branchen der Dienstleistungen im Bereich der öffentlichen Güter, der Lagerei, der Rechtsberatung und des Großhandels die größten Einkommensdifferenzen je Erwerbstätigen auf. Bei konstanter Unternehmenskonzentration wäre kumuliert mit rund 940 Euro (Großhandel) und 2.190 Euro (Bereich öffentliche Güter) höheren Einkommen je Beschäftigten zu rechnen gewesen. Insbesondere zwischen den Jahren 2011 und 2016 sind die Einkommensverluste beträchtlich. Wirtschaftspolitische Ansätze liegen laut der Studie unter anderem darin, das Produktivitätswachstum durch eine gezielte Industrie- und Innovationspolitik breiter zu streuen, die Vermögenspolitik in den Blick zu nehmen und, wo nötig, wettbewerbspolitisch entgegenzuwirken.

Abstract

In many markets, the “winner takes all” principle appears to be gaining ground: A few, mostly highly innovative, companies are increasingly gaining market power and dominating entire industries. These “superstar” firms are highly productive while wages account for a relatively small share of their value added. The increasing economy-wide importance of superstar firms therefore impacts upon the income distribution: According to US studies, their increasing market power at the expense of “normal firms” has been accompanied by a decline in the labor share, the part of national income allocated to wages.

This study provides evidence for the growing importance of superstar firms in some sectors of the German economy as well. For the period between 2008 and 2016, regression analyses suggest that in the service sector an increase in market concentration is associated with a decrease in the labor share: a ten percent increase in market concentration is associated with a decrease in the labor share of about half a percent. The analysis also shows that the increase in market concentration in the services sector is accompanied by higher productivity and is thus in line with the empirical implications of the superstar firms hypothesis. Furthermore, the results suggest that the more digitalized an industry is, the greater the decline in the industry-wide labor share.

Unlike in the US, however, the empirical findings set out here do not apply to the entire economy but only to the services sector in Germany. Moreover, it should be noted that market concentration across all services industries in Germany has barely risen. However, there are clear differences between individual industries. In industries such as trade, research and development or public administration, the increase in concentration is comparatively

strong. In financial services, construction and healthcare, on the other hand, the market power of the top companies has declined.

Based on the regression analyses and simplified assumptions, the study offers a rough estimate of how far the change in market concentration has contributed to wage development. The resulting “counterfactual incomes” indicate how earned income would have developed under the assumption of a constant market concentration. Accordingly, services for public goods provision, warehousing, legal advice and wholesale trade show the largest differences in income per employed person. If market concentration had remained constant, cumulative income per employee would have been around 940 Euros (wholesale) and 2,190 Euros (public goods) higher. Income losses are particularly substantial between 2011 and 2016. According to the study, ways forward include policies to support broad productivity growth through targeted industrial and innovation policies, measures promoting greater wealth accumulation across the income distribution and, where necessary, bringing competition policy fully into play.

Inhalt

1	Einleitung	7	6	Anhang	30
2	Theoretischer Kontext: Superstar-Firmen und die Lohnquote	10	6.1	Datenübersicht	30
			6.2	Zusätzliche Ergebnisse der Regressionsanalysen	30
3	Unternehmenskonzentration, Lohnquote und Arbeitsproduktivität in Deutschland	12	6.3	Einkommensdifferenzen je Branche, vollständige Übersicht	31
3.1	Datengrundlage und methodisches Vorgehen	12	7	Literatur	33
3.2	Zum Zusammenhang zwischen Unter- nehmenskonzentration und Lohnquote	15	8	Tabellen und Abbildungen	34
3.2.1	Deskriptive Analyse	15			
3.2.2	Regressionsanalyse Unternehmens- konzentration und Lohnquote	17		Impressum	35
3.3	Zum Zusammenhang zwischen Unternehmens- konzentration und Arbeitsproduktivität	19			
3.3.1	Deskriptive Analyse	19			
3.3.2	Regressionsanalyse Unternehmens- konzentration und Arbeitsproduktivität	20			
3.4	Zur Bedeutung der Digitalisierung	21			
4	Ökonomische Bedeutung – eine Überschlagsrechnung	23			
5	Fazit	27			

1 Einleitung

Im Jahr 1957 hielt der Ökonom und spätere Wirtschaftsnobelpreisträger Nicholas Kaldor eine wesentliche Erkenntnis der bis dahin beobachteten ökonomischen Entwicklung fest: Der Anteil von Löhnen am volkswirtschaftlichen Gesamteinkommen, die Lohnquote, sei gegenüber den Kapitalerträgen weitgehend stabil – mit anderen Worten: Die Teile des „ökonomischen Kuchens“, die Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer auf der einen Seite und Investoren auf der anderen Seite erhalten, hätten sich nicht auseinanderentwickelt (siehe auch van Reenen und Patterson, 2017).

In den vergangenen Jahrzehnten scheint sich dieses einst stabile Verhältnis von Löhnen und Kapitalerträgen zunehmend zu lockern: Abbildung 1 illustriert etwa den Rückgang der Lohnquote in ausgewählten entwickelten Volkswirtschaften. Dieser Trend beeinflusst die sogenannte funktionale Einkommensverteilung, welche die Anteile der Faktoren Lohnarbeit und Kapital am Gesamteinkommen beschreibt. Der Rückgang der Lohnquote kann die personelle Einkommensungleichheit verstärken, da Kapitaleinkünfte mithin stärker an den oberen Enden der Einkommensverteilung konzentriert sind (ILO und OECD, 2015) – eine Erkenntnis, die auch in der viel zitierten Arbeit von Thomas Piketty (*Kapital im 20. Jahrhundert*) genannt wird.¹

Einige bisher diskutierte Gründe für den Rückgang der Lohnquote haben sich nicht als empirisch stichhaltig für eine vollständige Erklärung erwiesen. Beispielsweise legt eine Erklärung nahe, dass Trends wie die Automatisierung und Digitalisierung die Lohnquote drücken: Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer müssten etwa mit neuen Techno-

logien konkurrieren, was die Löhne unter Druck setze. Diese Erklärung setzt jedoch voraus, dass Arbeitgeber Menschen problemlos und leicht durch Maschinen ersetzen können.² Die empirische Evidenz deutet daraufhin, dass dies nicht der Fall ist (Lawrence, 2015). Außerdem hat sich gerade im deutschen Kontext gezeigt, dass beispielsweise die Einführung von Robotern auf dem deutschen Arbeitsmarkt nicht zu einem Stellenabbau geführt hat (Dauth et al., 2017). Eine andere Erklärung stellt auf die Globalisierung ab: Die Lohnquote sinke aufgrund der Zunahme des Handels, der die Arbeitnehmerentgelte unter Druck setze (Elsby et al., 2013). Allerdings zeigt sich, dass die Lohnquote auch in Wirtschaftsbereichen zurückgeht, die kaum vom Handel betroffen sind.

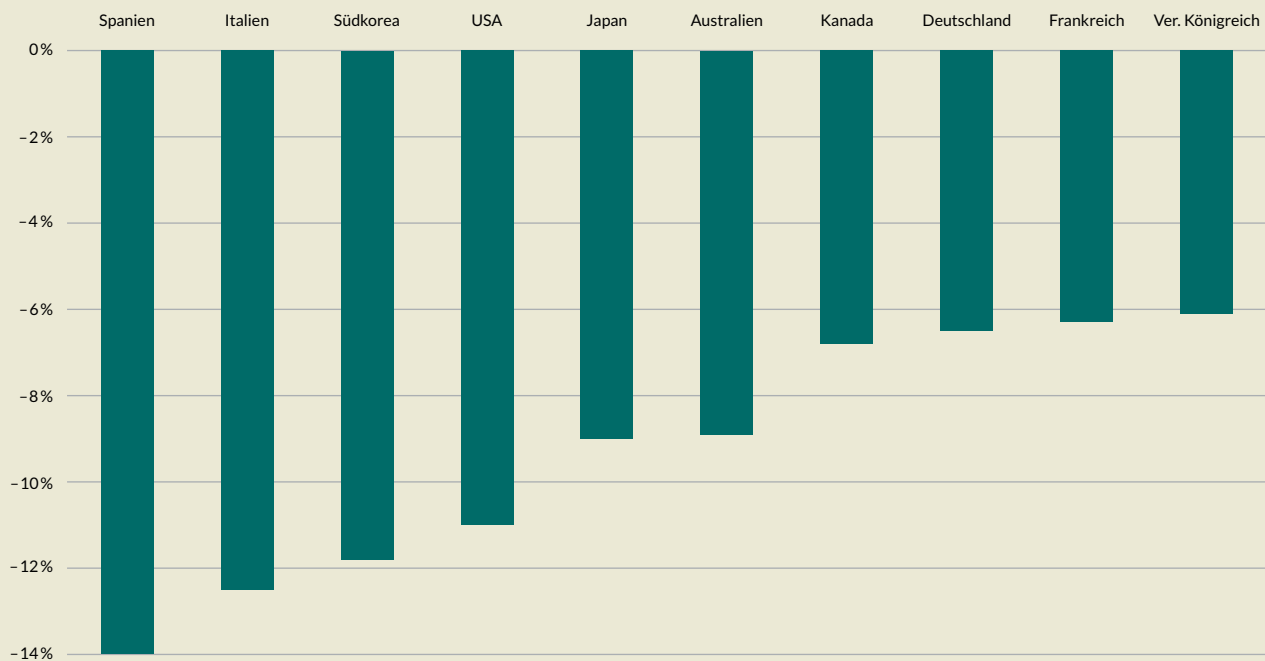
Einen neuen Erklärungsansatz liefern Autor et al. (2017): Die Wirtschaft sei zunehmend von „Superstar“-Firmen geprägt – hochproduktive und innovative Unternehmen, in denen der Anteil des Faktors Arbeit an der Wertschöpfung gering ist. Superstar-Firmen hätten in den letzten Jahren etwa aufgrund technologischer Entwicklungen deutlich mehr Marktmacht gewonnen. Während sich der Anteil der Löhne an der Wertschöpfung – die Lohnquote – innerhalb der Unternehmen nicht zwingend ändere, führe die größere Marktmacht von Superstar-Firmen zu einem Rückgang der branchenweiten Lohnquote. Und tatsächlich zeigen Ergebnisse von Autor et al. (ebd.) diesen Zusammenhang für die USA auf: Die zunehmende Unternehmenskonzentration (als Maß für die Dominanz weniger Firmen) ging mit einem Rückgang der Lohnquote einher. Zwar sind jene Superstar-Firmen kein gänzlich neues Phänomen – doch dieser Befund liefert einen Hinweis darauf, dass ihre volkswirtschaftliche Relevanz über die Zeit zugenommen hat.

In der vorliegenden Studie steht Deutschland im Fokus. Es wird untersucht, inwieweit das Aufkommen von Superstar-Firmen den Rückgang der Lohnquote hierzulande

¹ Eine Veränderung der funktionalen Einkommensverteilung muss nicht zwingend eine Veränderung der Einkommensungleichheit zwischen bestimmten Einkommensgruppen („personelle Einkommensverteilung“) bedeuten. Allerdings deuten Analysen auf Basis von OECD-Daten darauf hin, dass ein Zusammenhang besteht: Ein stärkerer Rückgang der Lohnquote korreliert demnach mit einer Erhöhung des Gini-Koeffizienten für Markteinkommen und so mit einer höheren Einkommensungleichheit zwischen verschiedenen Einkommensgruppen (ILO und OECD, 2015).

² Technisch bedeutet dies, dass die Kapital-Arbeit Substitutionselastizität größer als 1 ist (Karabarbounis and Neiman, 2014).

ABBILDUNG 1: Rückgang der Lohnquote in entwickelten Volkswirtschaften, 1970 bis 2014, in Prozent



Quelle: ILO und OECD, eigene Darstellung.

BertelsmannStiftung

erklärt – und somit Konsequenzen für die Einkommensverteilung haben könnte. Die Studie analysiert dazu die Unternehmenskonzentration und die Lohnquote auf Branchenebene in Deutschland. Dazu werden amtliche Daten auf Branchenebene mit aggregierten Unternehmensdaten verbunden und zu einem neuen Datensatz zusammengeführt. Das Hauptergebnis der Analyse zeigt, dass gerade in den Dienstleistungsbranchen verstärkt Superstar-Firmen aufkommen und diese Entwicklung mit einem Rückgang der Lohnquote verbunden ist.

Weiterhin deuten die Berechnungen darauf hin, dass die steigende Unternehmenskonzentration in einigen Branchen tatsächlich auf eine zunehmende Bedeutung von Superstar-Firmen zurückzuführen ist – und nicht etwa auf Kartellbildung. Denn die Analyse legt dar, dass eine stärkere Konzentration in Dienstleistungsbranchen mit einer deutlich höheren Produktivität einhergeht. Die Studie zeigt zudem, dass der negative Zusammenhang zwischen der Unternehmenskonzentration und der Lohnquote nicht für die Industriebranchen gilt. An diesen Ergebnissen zeigt sich, dass Superstar-Firmen zwar verstärkt in Branchen in Deutschland an Bedeutung gewinnen. Doch entfalten sie ihre Wirkung (noch) nicht flächendeckend in der deutschen Wirtschaft.

Ein weiteres wesentliches Studienergebnis betrifft die Bedeutung der Digitalisierung. Die empirische Evidenz legt nahe, dass die Lohnquote besonders stark in solchen Branchen unter Druck gerät, die von der Digitalisierung in hohem Maße betroffen sind. In Branchen mit einer überdurchschnittlichen Zunahme der Bedeutung der Digitalisierung steht eine steigende Unternehmenskonzentration mit einem überdurchschnittlichen Rückgang der Lohnquote in Verbindung. Eine einfache kontrafaktische Analyse macht die Effekte einer im Zuge einer zunehmenden Unternehmenskonzentration rückläufigen Lohnquote intuitiv fassbar. Die Analyse berechnet auf Basis der Regressionskoeffizienten, wie sich auf Branchenebene das durchschnittliche Arbeitnehmerentgelt entwickelt hätte, wenn – ceteris paribus – die Unternehmenskonzentration zwischen den Beobachtungspunkten konstant geblieben wäre. Demnach wäre beispielsweise das Gehalt eines oder einer Beschäftigten in den Dienstleistungsbranchen mit einem Anstieg der Unternehmenskonzentration zwischen 2008 und 2016 unter Annahme einer konstanten Unternehmenskonzentration um durchschnittlich knapp 600 Euro höher gewesen.

Die Studie ist wie folgt aufgebaut: Im zweiten Kapitel wird der theoretische Rahmen zur Beschreibung der Wirkung

von Superstar-Firmen und einer Erhöhung der Unternehmenskonzentration erläutert; im dritten Kapitel werden zunächst die Datengrundlage und das methodische Vorgehen dargelegt; anschließend wird mithilfe von Regressionsanalysen der Zusammenhang zwischen Veränderungen der Unternehmenskonzentration und der Lohnquote untersucht. Zusätzlich wird über die Analyse des Zusammenhangs zwischen Veränderungen der Unternehmenskonzentration und der Arbeitsproduktivität untersucht, ob die These der Superstar-Firmen in Deutschland haltbar ist und welche Bedeutung der zunehmende Einsatz digitaler Technologien für den Zusammenhang zwischen der Unternehmenskonzentration und der Lohnquote hat. Im vierten Kapitel wird die ökonomische Bedeutung einer zunehmenden Unternehmenskonzentration für Beschäftigte anhand von kontrafaktischen Entgeltentwicklungen dargelegt. Im letzten Kapitel werden Schlussfolgerungen für die Wirtschaftspolitik abgeleitet sowie ein Fazit gezogen.

2 Theoretischer Kontext: Superstar-Firmen und die Lohnquote

Gemäß der These zur wachsenden Bedeutung von Superstar-Firmen (Autor et al., 2017) führen technologische Entwicklungen wie beispielsweise Vergleichsplattformen im Internet dazu, dass überdurchschnittlich produktive Unternehmen zunehmend Marktanteile gewinnen und infolgedessen eine Zunahme der Unternehmenskonzentration zu beobachten sein sollte. Ein Grund für die größeren Marktanteile von Superstar-Firmen ist die größere Preissensitivität, die Verbraucher durch Vergleichsplattformen und andere Technologien haben. Als Folge lassen sich Märkte zunehmend durch das „winner takes all“-Prinzip charakterisieren. Demnach können Firmen mit einem Kosten- oder Qualitätsvorteil – die „Superstars“ – ihren Marktanteil einfacher ausweiten, als dies zuvor der Fall gewesen ist. Eine weitere Modellannahme liegt darin, dass diese besonders produktiven Unternehmen unterdurchschnittlich arbeitsintensiv sind. Demnach ist der Anteil der Löhne an der Wertschöpfung in diesen Unternehmen im Vergleich zu anderen Firmen niedrig. Dies ist etwa bei Unternehmen der Fall, deren Bedarf am Faktor Arbeit bei Umsatzsteigerungen unterproportional steigt. Daraus ergibt sich theoretisch ein negativer Zusammenhang zwischen der Veränderung der Unternehmenskonzentration und der Veränderung der Lohnquote auf Branchenebene und möglicherweise auch gesamtwirtschaftlich. Grund hierfür ist, dass diese Superstar-Firmen, die wenig arbeitsintensiv produzieren und damit eine relativ geringe Lohnquote aufweisen, branchenweit an Gewicht gewinnen und die branchenspezifische Lohnquote senken. Dies bedeutet nicht, dass die Löhne von Beschäftigten in den Superstar-Firmen sinken. Vielmehr partizipieren sie im Verhältnis schwächer am steigenden Output eines Unternehmens als Kapitaleigner. Dies verändert die Verteilung zwischen den Faktoren Arbeit und Kapital (funktionale Einkommensverteilung) und kann, soweit Kapitalerträge ungleich verteilt sind, die personelle Einkommensungleichheit erhöhen.

Außer der zunehmenden Bedeutung von Superstar-Firmen können weitere Faktoren die Entwicklung der Lohnquote und den negativen Zusammenhang zwischen der Unter-

nehmenskonzentration und der Lohnquote beeinflussen (siehe zum Beispiel Dao et al., 2017 für einen Überblick über Veränderungen der Lohnquote und mögliche Einflussfaktoren). Dazu zählt beispielsweise eine Veränderung der wettbewerbspolitischen Rahmenbedingungen. Als weiteres Indiz für die Gültigkeit der Superstar-Firmen in Deutschland wird deshalb zusätzlich der Zusammenhang zwischen Veränderungen der Unternehmenskonzentration und Veränderungen der Arbeitsproduktivität analysiert. Soweit die wachsende Bedeutung von überdurchschnittlich produktiven Unternehmen mit geringer Lohnquote – der Superstar-Firmen – für eine Zunahme der Unternehmenskonzentration verantwortlich ist, sollte die Zunahme der Unternehmenskonzentration auf Branchenebene mit einer Zunahme der Produktivität einhergehen. Ein negativer oder statistisch insignifikanter Zusammenhang dagegen spricht eher für andere Erklärungsansätze wie etwa wettbewerbs-spezifische Aspekte.

Je nach statistischer Abgrenzung liegen die gesamtwirtschaftlichen Lohnquoten in den entwickelten Industrieländern zwischen 60 und 80 Prozent. Im langfristigen historischen Vergleich zeigt sich in den meisten Ländern in der Tendenz ein Anstieg der Lohnquote bis gegen Ende der 1970er Jahre und ein mehr oder weniger ausgeprägter Rückgang der Quote in den letzten vier Jahrzehnten.³ In Deutschland ist die Lohnquote in der vergangenen Dekade weitgehend konstant geblieben. Allerdings gab es zwischen Branchen deutlich heterogene Entwicklungen. In den verschiedenen Wirtschaftsbereichen können die Lohnquoten dauerhaft höchst unterschiedliche Niveaus aufweisen. Von Ausnahmen abgesehen ist die branchenspezifische Lohnquote umso niedriger, je höher die Relation zwischen dem für die Produktion eingesetzten Kapitalstock und dem benötigten Arbeitsvolumen ausfällt, d. h. je kapitalintensiver produziert wird.

3 Zu den möglichen statistischen Definitionen der Lohnquote, statistischen Sondereffekten und konkreten historischen Verläufen für Deutschland und weitere Industrieländer vgl. Grömling (2017).

INFOBOX: Determinanten der Lohnquote und Superstar-Firmen

Die Lohnquote misst den Anteil, den Beschäftigte am Gesamteinkommen erwirtschaften. Sie berechnet sich üblicherweise als die Summe der Arbeitseinkommen der Erwerbstätigen im Verhältnis zur Bruttowertschöpfung. Aus theoretischer Sicht gibt es mehrere Einflussfaktoren für die Veränderung der Lohnquote. Der technologische Wandel könnte einige Formen der Arbeit obsolet machen und so zu mehr Lohndruck führen (Karabarbounis and Neiman, 2014). Ebenso könnte ein Zurückgehen der Industrie im Verhältnis zu Dienstleistungen die Lohnquote senken, da letztere weniger arbeitsintensiv sind. Eine weitere Begründung läge laut Koh et al. (2017) in zunehmenden Investitionen in intangibles Kapital zulasten von Löhnen in Unternehmen. Die Ökonomen Eeckhout und De Loecker (2017) zeigen, dass das sogenannte „Markup“ – d.h. Preisaufschläge – die Lohnquote negativ beeinflussen. Demnach würde eine stärkere Monopoltendenz den Output reduzieren; bei gleichzeitiger Erhöhung des Markups sinken die Ausgaben für Löhne im Verhältnis zur Wertschöpfung. All diese möglichen Gründe ließen sich bisher nur eingeschränkt empirisch nachweisen.

Im Kontext der vorliegenden Studie wird dem Modell der Superstar-Firmen von Autor et al. (2017) folgend angenommen, dass die branchenspezifische Lohnquote auch dann sinkt, wenn die Markups konstant bleiben und Unternehmen Marktanteile gewinnen. Im Fall von Superstar-Firmen wird davon ausgegangen, dass überdurchschnittlich produktive, aber unterdurchschnittlich arbeitsintensive Unternehmen in einer Branche an Bedeutung gewinnen und dadurch sowohl die Lohnquote sinkt als auch die Produktivität in dieser Branche steigt. Ein Grund hierfür könnte darin liegen, dass

Kunden bessere Vergleichsmöglichkeiten von Preisen und Qualität haben und überdurchschnittlich produktive Unternehmen so ihre Wettbewerbsvorteile besser nutzen und einen höheren Marktanteil gewinnen. Auch die zunehmende Bedeutung von Dienstleistungen „aus einer Hand“ gibt Unternehmen die Möglichkeit, bestehende Netzwerke zu nutzen, Skalen- und Verbundvorteile auszunutzen und so ihren Marktanteil zu vergrößern. Der Verschiebung der Marktanteile hin zu den unterdurchschnittlich arbeitsintensiven Superstar-Firmen führt zu einer Abnahme der branchenweiten Lohnquote. Geschieht dies in vielen Branchen der Wirtschaft gleichzeitig und sind somit viele Beschäftigte betroffen, so kann diese Entwicklung laut Autor et al. (2017) zu einem gesamtwirtschaftlichen Rückgang der Lohnquote führen.

3 Unternehmenskonzentration, Lohnquote und Arbeitsproduktivität in Deutschland

3.1 Datengrundlage und methodisches Vorgehen

Als zentrale Datenquellen für die Untersuchung dienen die Unternehmensdatenbank Orbis und das Statistische Bundesamt. Alle Angaben liegen für die Zeitpunkte 2008, 2011, 2014 und 2016 auf Branchenebene für Deutschland vor.

Die Unternehmenskonzentration ist ein Maß für die Marktmacht der führenden Unternehmen einer Branche. Sie ist definiert als das Verhältnis zwischen dem aggregierten Umsatz der vier umsatzstärksten Unternehmen einer Branche und dem Gesamtumsatz der jeweiligen Branche (CR 4). Beide Größen stammen aus der Orbis-Datenbank und wurden separat für jedes der vier betrachteten Jahre berechnet.⁴ Die Orbis-Datenbank liefert diese Informationen für sämtliche Branchen der deutschen Wirtschaft – inklusive Dienstleistungen – einheitlich mit dem nötigen Detailgrad.⁵ Sie weist auch Umsätze von kleinen und mittleren

sowie nicht börsennotierten Unternehmen aus. Die Orbis-Datenbank wird für wissenschaftliche Studien, etwa im OECD-Kontext, genutzt. Allerdings basiert die Datenbank nicht auf amtlicher Statistik, nicht alle der in Deutschland tätigen Unternehmen sind erfasst: Der Schwerpunkt liegt auf börsennotierten und anderen berichtspflichtigen Unternehmen. Dies bedeutet, dass etwa Kleinunternehmen bzw. solche, die nicht berichtspflichtig sind, nicht in den Daten enthalten sind. Außer der Bereinigung der Umsatzdaten um Ausreißer, Doppelungen etc. wurde eine Anpassung der Branchenabgrenzung vorgenommen, sodass die Orbis-Daten mit den verwendeten Daten des Statistischen Bundesamtes kompatibel sind.

Die Orbis-Datenbank basiert auf der Branchenklassifikation nach den Klassifikationsregeln der Statistischen Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft (NACE, Rev. 2), während das Statistische Bundesamt die Einteilung nach Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ) 2008 nutzt. Beide Klassifikationen sind prinzipiell deckungsgleich. Die verwendeten Daten des Statistischen Bundesamtes liegen aber nicht für alle 88 Branchen vor, die in Orbis enthalten sind. Teilweise werden Werte für aggregierte Branchen, die zwei bis drei Subbranchen umfassen, in aggregierter Form ausgegeben. Die Umsätze (Betriebserträge) der vier umsatzstärksten Unternehmen und die branchenweiten Umsätze aus der Orbis-Datenbank wurden so angepasst, dass Branchenabgrenzungen von Orbis und vom Statistischen Bundesamt vollständig deckungsgleich sind. Zusätzlich weisen manche Branchen in Orbis zu wenige Unternehmen auf, die Betriebserträge berichten. Entsprechend liegen für diese Branchen keine Daten zur Unternehmenskonzentration vor. Insgesamt liegen Daten für 53 Einzelbranchen vor.

4 In der Orbis-Datenbank sind knapp 3,5 Millionen Unternehmen in Deutschland erfasst. Allerdings sind Daten zur Berechnung der Konzentrationsrate von nur rund zehn Prozent der Unternehmen verfügbar, wobei für größere Unternehmen, die in der Regel einer Veröffentlichungspflicht von Unternehmensdaten unterliegen, mit größerer Wahrscheinlichkeit Daten vorliegen. Entsprechend erfolgt die Berechnung von Konzentrationsraten anhand der Umsätze dieser rund 350.000 Unternehmen. Das Niveau der Konzentrationsrate in einem Jahr wird überschätzt, da der Gesamtumsatz sich als Summe der Umsätze eines Teils der Unternehmen in Deutschland ergibt. Annahmegemäß wird die Konzentrationsrate in jedem der vier betrachteten Jahre vergleichbar überschätzt. Die Veränderung der Konzentrationsrate, die in den nachfolgenden Abschnitten von Bedeutung ist, ist dann trotz dieses „Fehlers“ korrekt. Für eine ausführliche Beschreibung der Orbis-Datenbank siehe Kalemli-Özcan et al. (2015).

5 Datenquellen des Statistischen Bundesamtes wie das Unternehmensregister oder die Strukturberichterstattung können grundsätzlich auch zur Berechnung von Konzentrationsmaßen auf Branchenebene herangezogen werden. Allerdings liegen entsprechende Daten entweder nicht für alle Branchen in einheitlicher Form (die Strukturberichterstattung bezieht sich auf das Verarbeitende Gewerbe) oder nicht bis zum aktuellen Rand vor (Auswertungen des Unternehmensregisters sind derzeit nur bis 2014 möglich).

Lohnquote und Arbeitsproduktivität basieren auf den Daten des Statistischen Bundesamtes.⁶ Die Lohnquote berechnet sich als die Summe der Arbeitseinkommen der Erwerbstätigen dividiert durch die Bruttowertschöpfung. Das Arbeitseinkommen setzt sich zusammen aus den Bruttoverdiensten der Arbeitnehmer (Entgelt für geleistete Arbeitszeit, vermögenswirksame Leistungen, Sonderzahlungen, Sachleistungen, Vergütung für nicht gearbeitete Tage) und den Sozialbeiträgen der Arbeitgeber. Zu den Arbeitseinkommen zählen auch die Einkommen der Selbstständigen und der mithelfenden Familienangehörigen, für die ein Einkommensniveau unterstellt wurde, das dem branchenspezifischen durchschnittlichen Arbeitnehmerentgelt pro Kopf entspricht (unterstellter Unternehmerlohn). Die Lohnquote (und die Gewinnquote als Gegenstück) ist das Maß für die funktionale Einkommensverteilung zwischen den beiden Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital.

Zur Berechnung der Produktivität wird der Output einer Branche durch den Input der Branche dividiert. Die Arbeitsproduktivität ist eine faktorbezogene Teilproduktivität, bei der der Output ins Verhältnis zum Faktor Arbeit gesetzt wird. Für die in dieser Studie genutzten Daten wurde als Output die reale Bruttowertschöpfung und als Input-Faktor die Anzahl der Erwerbstätigen aus Daten des Statistischen Bundesamtes herangezogen.⁷ Die Zahl der Erwerbstätigen wird vom Statistischen Bundesamt für eine Vielzahl an Branchen nach der Klassifikation WZ 2008 veröffentlicht, wobei sich die Branchenabgrenzung mit den Daten der übrigen Variablen deckt. Die entsprechenden Daten zur Berechnung der Lohnquote und der Arbeitsproduktivität für die einzelnen Branchen nach Branchenabgrenzung gemäß WZ 2008 liegen für die Jahre bis einschließlich 2016 vor.

Um die Bedeutung der Digitalisierung auf Branchenebene zu erfassen, wird der Digitalisierungsgrad berechnet. Grundlegend für diese Berechnung ist die Patentdatenbank EPO Worldwide Patent Statistical Database (PATSTAT) des Europäischen Patentamts. Die Bestimmung von Patenten im Bereich der Digitalisierung wurde mithilfe der internationalen Patentklassifikation und der Zuordnung von

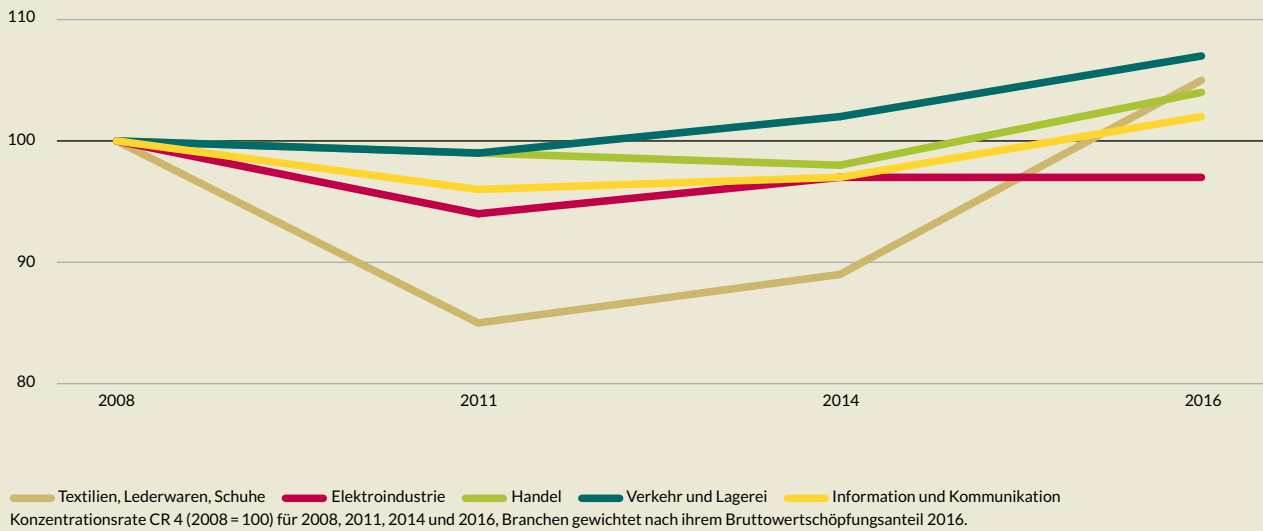
Patentklassen zu Technologiebereichen bestimmt, welche Schmoch (2008) im Auftrag der World Intellectual Property Organization (WIPO) erstellt hat. Als „digitale“ Patente gelten beispielsweise solche in den Technologiebereichen Computertechnologie, Halbleiter oder audiovisuelle Technologien. Um das Ausmaß und die Veränderungen der Digitalisierungsdimension innerhalb der Wirtschaftsbereiche zu erfassen, wird in den Wirtschaftsbereichen der Digitalisierungsgrad gemessen. Dieser lässt sich als Anteil der digitalen Patente an allen Patenten, die in einem Wirtschaftsbereich Anwendung finden, berechnen – je höher der Anteil, als desto „digitalisierter“ gilt eine Branche. Die Erfassung der Digitalisierungsanteile wird auf Ebene der Patentklassifikationen vorgenommen. Die notwendige Übertragung auf die Branchen erfolgt mithilfe eines von der WIPO anerkannten Umsteigeschlüssels (Lybbert und Zolas, 2012). Diese Form der Erfassung des Digitalisierungsgrads berücksichtigt nicht explizit den Nutzungsgrad digitaler Dienste und die Infrastruktur innerhalb von Unternehmen. Die Erfassung erfolgt über eine Zuordnung von Patenten über Technologieklassen zu Branchen. Es wird demnach angenommen, dass bestimmte Technologieklassen in manchen Branchen stärker vertreten sind als in anderen. Sind vermehrt digitale Patente diesen Technologieklassen zugeordnet, so sind auch Branchen, in denen diese Technologieklassen stärker vertreten sind, „digitalisierter“. Die Nutzung des branchenweiten Digitalisierungsgrads anhand von Patenten ist in der Literatur nicht unüblich (Berger et al., 2017). Es könnte entgegnet werden, dass Patentdaten das Gesamtniveau der Digitalisierung einer Branche nur bedingt erfassen können. Da aber in dieser Studie lediglich die Veränderung des Digitalisierungsgrads auf Basis von Patentdaten genutzt wird, fallen Niveauunterschiede zwischen Branchen nicht ins Gewicht; ebenso betreffen mögliche Ungenauigkeiten bei der Messung auf Basis von Patentdaten alle Branchen, sodass eine Vergleichbarkeit gegeben ist.

Einen ersten Eindruck vom Zusammenhang zwischen Veränderungen der Unternehmenskonzentration und Veränderungen der Lohnquote auf Branchenebene vermitteln so genannte Streudiagramme, deren Aussagekraft allerdings begrenzt ist. Beispielsweise können andere Faktoren den Zusammenhang beeinflussen. Um dessen statistische Relevanz zu prüfen, werden in Anlehnung an Autor et al. (2017) Regressionsanalysen verwendet. Durch ökonometrische Korrekturverfahren sowie die Berücksichtigung branchenspezifischer Charakteristika kann die statistische Signifikanz eines Zusammenhangs zuverlässig bestimmt werden. Beispielsweise reduziert die Berücksichtigung von branchenspezifischen *fixed effects* die Gefahr fehlerhafter Ergebnisse, indem nicht beobachtbare zeitinvariante Einflussfak-

6 Prinzipiell ist auch eine Berechnung dieser beiden Variablen mithilfe von Daten aus Orbis möglich. Denn die Datenbank enthält Informationen zu Mitarbeiterkosten, Anzahl der Mitarbeiter und Umsätzen. Doch zahlreiche Unternehmen berichten nicht alle relevanten Größen gleichzeitig, so dass die Grundgesamtheit an betrachteten Unternehmen je Branche und Jahr erheblich eingeschränkt ist und schwankt.

7 Alternativ wäre es auch möglich, als Input-Faktor die gesamte Anzahl der in einem Jahr geleisteten Arbeitsstunden zu verwenden. Zwar ist dieses Maß präziser als die Anzahl der Erwerbstätigen, jedoch liegen die Daten vom Statistischen Bundesamt nicht für alle benötigten Branchen unserer Rechnung vor.

ABBILDUNG 2: Veränderung der Unternehmenskonzentration in ausgewählten Sammelbranchen* in Deutschland, 2008 bis 2016, Veränderung in Prozentpunkten

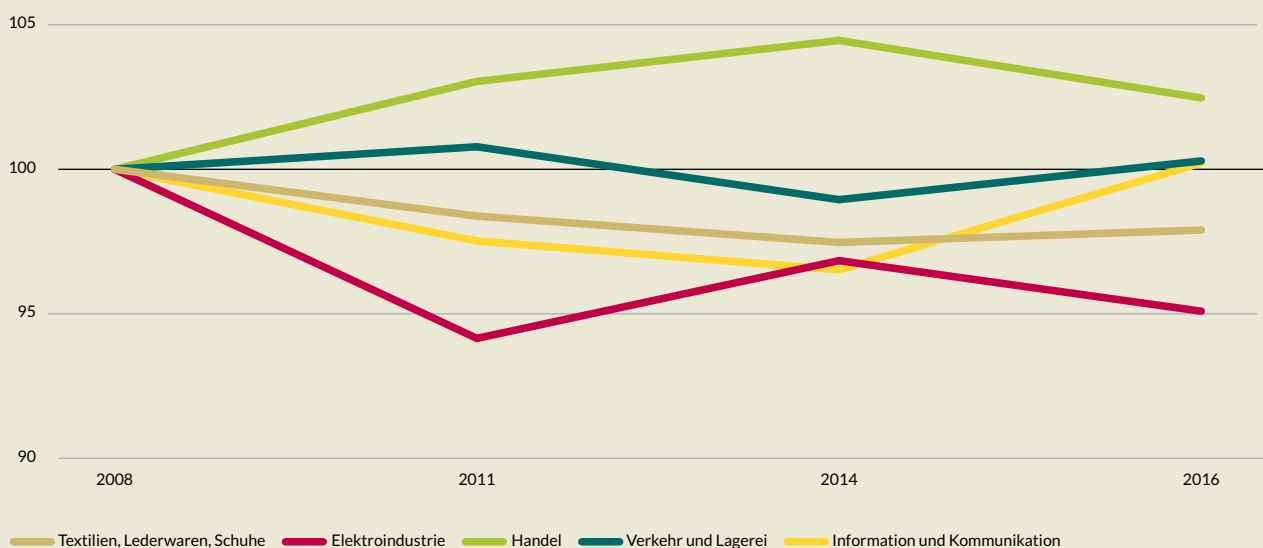


* Die hier aufgeführten Branchen bestehen aus verschiedenen Einzelbranchen, die gewichtet nach ihrem Bruttowertschöpfungsanteil im Jahr 2016 Eingang in die Unternehmenskonzentration der hier abgebildeten Sammelbranchen gefunden haben. Die Elektroindustrie setzt sich zusammen aus der WZ-Branche 26 (Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen) sowie der WZ-Branche 27 (Herstellung von elektronischen Ausrüstungen). Die Branche Textilien, Lederwaren, Schuhe besteht aus der WZ-Branche 13 (Herstellung von Textilien), der WZ-Branche 14 (Herstellung von Bekleidung) und der WZ-Branche 15 (Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen). Der Handel gliedert sich in die WZ-Branche 45 (Handel mit Kraftfahrzeugen, Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen), die WZ-Branche 46 (Großhandel) und die WZ-Branche 27 (Einzelhandel). Die WZ-Branchen 49 (Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen) und 52 (Lagerei sowie Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr) bilden zusammen Verkehr und Lagerei. Die Branche Information und Kommunikation umfasst die vier Subbranchen WZ 58 (Verlagswesen), WZ 59-60 (Audiovisuelle Medien und Rundfunk), WZ 61 (Telekommunikation) sowie WZ 62 (Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie).

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten der Orbis-Datenbank und des Statistischen Bundesamts.

BertelsmannStiftung

ABBILDUNG 3: Veränderung der Lohnquote in ausgewählten Sammelbranchen in Deutschland, 2008 bis 2016, Veränderung in Prozentpunkten



Lohnquote (2008 = 100) für 2008, 2011, 2014 und 2016, Branchen gewichtet nach ihrem Bruttowertschöpfungsanteil 2016 (vgl. Fußnote zu Abbildung 2 zur Branchenzusammensetzung).

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten des Statistischen Bundesamtes.

BertelsmannStiftung

toren der branchenspezifischen Veränderung der Lohnquote berücksichtigt werden. Die Zuverlässigkeit dieses Verfahrens und damit auch die Stärke des Zusammenhangs hängt entscheidend von der Datengrundlage ab, also von der Qualität und der Menge der zur Verfügung stehenden Daten.

Die ökonomischen Effekte werden unter Berücksichtigung der Regressionsergebnisse berechnet. Diese weisen die prozentuale Veränderung der Lohnquote infolge einer Veränderung der Unternehmenskonzentration um ein Prozent aus. Diese Elastizität der Lohnquote gegenüber Veränderungen der Unternehmenskonzentration gilt im Durchschnitt aller Branchen und Jahre. Mittels dieser Elastizität wird berechnet, wie sich die Lohnquote in einer Branche entwickelt hätte, wenn die Unternehmenskonzentration auf dem Niveau des Ausgangsjahres geblieben wäre. Über die so ermittelte kontrafaktische Lohnquote lassen sich wiederum Aussagen über die kontrafaktische Reallohnentwicklung (je Erwerbstätigen) treffen.⁸ Zu beachten ist, dass Rückkopplungseffekte dabei keine Beachtung finden. Auswirkungen der kontrafaktischen Lohnquote auf sonstige Größen sind damit nicht erfasst.

3.2 Zum Zusammenhang zwischen Unternehmenskonzentration und Lohnquote

3.2.1 Deskriptive Analyse

Die Unternehmenskonzentration hat sich von 2008 bis 2016 je nach Branche sehr unterschiedlich entwickelt. Im (ungewichteten) Mittel über alle Branchen liegt die Konzentrationsrate 2016 in etwa auf dem gleichen Niveau wie zu Beginn des Betrachtungszeitraums. Die Daten deuten leicht unterschiedliche Verläufe der Unternehmenskonzentration zwischen Industrie und Dienstleistungen an. Während der tertiäre Sektor mehrheitlich steigende Konzentrationsraten verzeichnet, überwiegen im sekundären Sektor geringfügig die Branchen mit sinkenden Konzentrationsraten.

Abbildung 2 zeigt für ausgewählte, umsatzstarke Industrie- und Dienstleistungsbranchen⁹ exemplarisch den Verlauf ihrer Konzentrationsraten anhand eines Index. Bei der Indexierung werden die Veränderungen der Unternehmenskonzentration für jede Branche normiert. Die Entwicklung der Unternehmenskonzentration in den verschiedenen

⁸ Die reale Lohnentwicklung wird auf Basis der gesamtwirtschaftlichen realen Bruttowertschöpfung zu Preisen des Jahres 2010 ermittelt.

⁹ Hier und in der darauffolgenden Abbildung zusammengefasst in übergeordneten Sammelbranchen.

Branchen lässt sich dadurch besser vergleichen, weil der Index die Veränderungen der Konzentrationsraten unabhängig von ihrem Niveau abbildet.

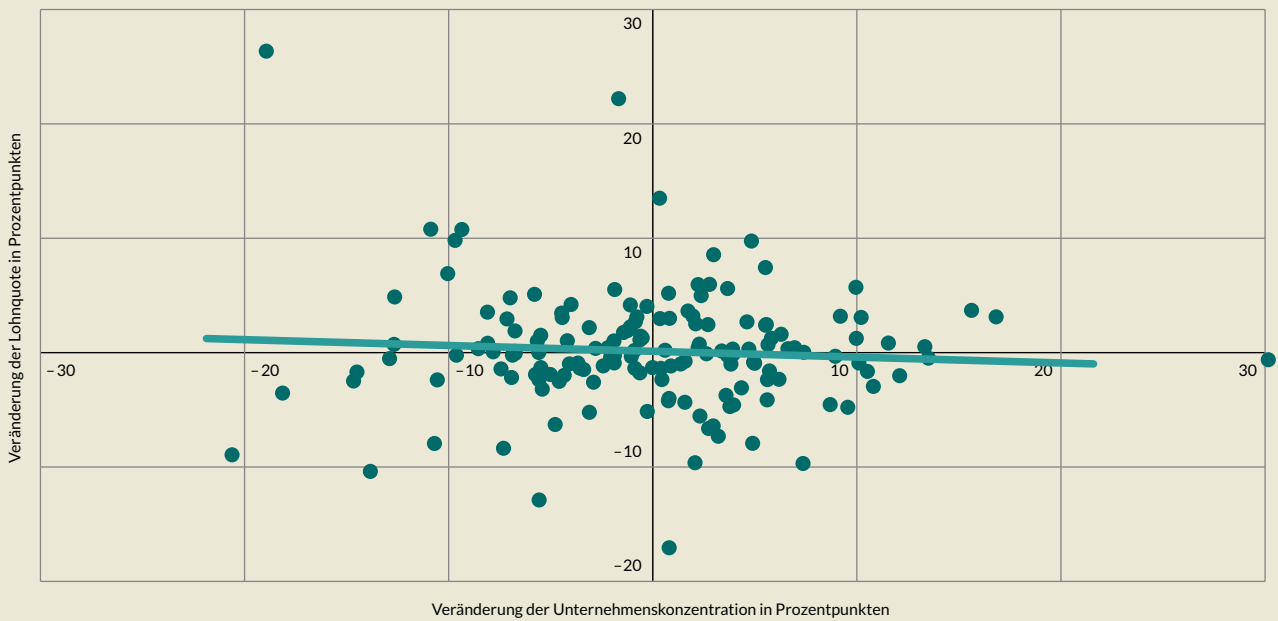
Beispielsweise ist die Unternehmenskonzentration in der Elektroindustrie zwischen 2008 und 2011 um sechs Prozentpunkte (6 Indexpunkte) gesunken. Zwar sind die Umsätze großer Unternehmen in diesem Zeitraum deutlich gestiegen, doch sie haben schwächer zugelegt als die Umsätze der gesamten Branche. Die Konzentrationsrate war daher rückläufig. Die TOP-4-Unternehmen nach Umsätzen der Elektroindustrie dominierten den Markt 2011 also weniger stark als noch im Jahr 2008. Gleiches gilt, wenn auch in geringerem Maße, für den Handel. Nach zunächst moderaten Rückgängen hat die Konzentration in dieser Branche ab dem Jahr 2014 aber wieder merklich zugenommen. Im Gegensatz zur Elektroindustrie, die auch 2016 eine geringere Unternehmenskonzentration als noch 2008 verzeichnete, hatten die vier größten Handelsunternehmen 2016 einen um vier Prozentpunkte höheren Marktanteil als noch im Jahr 2008. Ein Rückgang der Konzentration von 2008 auf 2011 ist in nahezu allen Branchen zu beobachten. Er ist möglicherweise auf die globale Wirtschafts- und Finanzkrise 2008/2009 zurückzuführen, in der zum Beispiel durch ein stärkeres Eingreifen der Wettbewerbsbehörden die Marktmacht von Großunternehmen im Nachgang der Krise stärker beschränkt worden sein könnte.¹⁰

Diese deskriptiven Ergebnisse decken sich weitgehend mit den Befunden der Monopolkommission. Sie untersucht in ihrem Hauptgutachten 2018 die Unternehmenskonzentration in Deutschland für übergeordnete Sammelbranchen. Methodik und Analyseebene unterscheiden sich allerdings von dem hier angewandten Verfahren.¹¹ Ähnlich wie oben beschrieben, sieht auch die Monopolkommission keine

¹⁰ Aus rein wettbewerbstheoretischer Perspektive geht eine Rezession mit einer verstärkten Unternehmenskonzentration einher. Denn eine Rezession erschwert es gerade kleinen und/oder wenig wettbewerbsfähigen Unternehmen prinzipiell, sich im Markt zu halten. Großunternehmen dagegen können, z. B. durch strategische Fusionen und Auslagerungen oder durch Skaleneffekte, externe Schocks vorübergehend leichter abfedern (vgl. Monopolkommission 2018).

¹¹ Unter anderem weist die Monopolkommission die Konzentrationsmaße lediglich für die Sammelbranchen „Industrie“, „Handel“, „Verkehr und Dienstleistungen“, „Kreditgewerbe“ sowie „Versicherungen“ aus, während in der vorliegenden Studie Konzentrationsraten für Einzelbranchen berechnet werden. Darüber hinaus verwendet die Monopolkommission als Konzentrationsmaß die Summe der quadrierten Umsatzanteile aller Anbieter eines Marktes (Herfindahl-Hirschman-Index) und berücksichtigt neben den inländischen Konzernbereichen auch die Umsätze mit ausländischen verbundenen Unternehmen. In der hier vorliegenden Studie geben die Konzentrationsmaße dagegen den Umsatzanteil der vier umsatzstärksten Unternehmen einer Branche an. Die Umsätze ausländischer Tochterunternehmen werden nicht zwingend berücksichtigt.

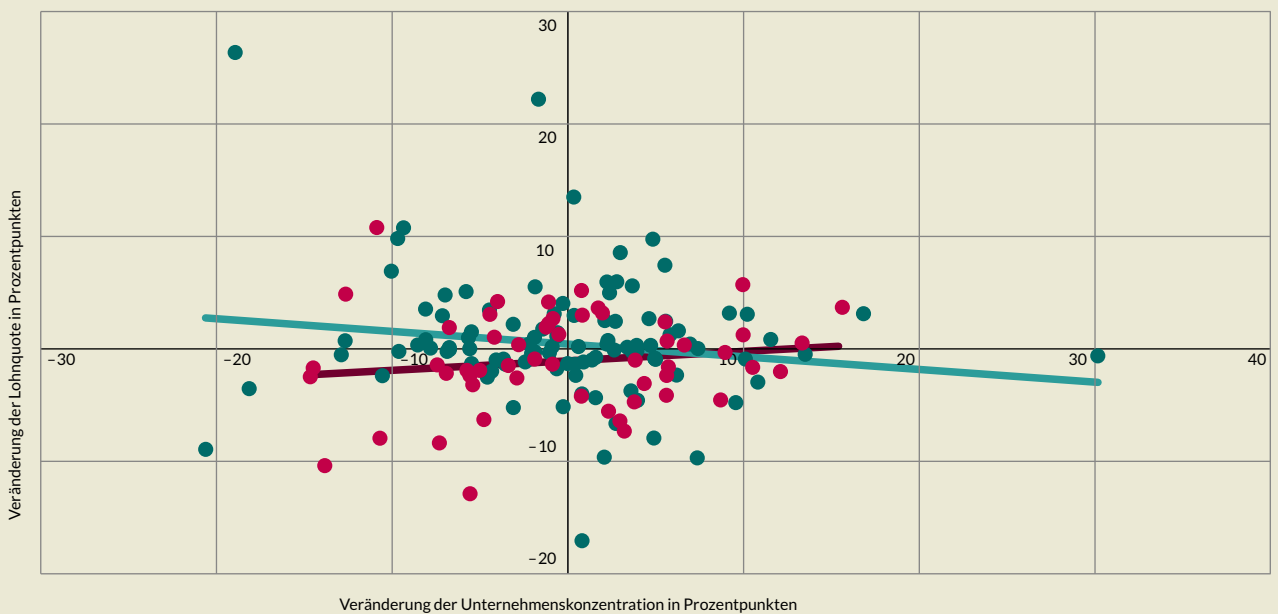
ABBILDUNG 4: Zusammenhang zwischen der Veränderung der Unternehmenskonzentration und der Veränderung der Lohnquote auf Branchenebene, 2008 bis 2011, 2011 bis 2014 und 2014 bis 2016, in Prozentpunkten



Quelle: Eigene Darstellung.

BertelsmannStiftung

ABBILDUNG 5: Zusammenhang zwischen der Veränderung der Unternehmenskonzentration und der Veränderung der Lohnquote für Industrie- und Dienstleistungsbranchen, 2008 bis 2011, 2011 bis 2014 und 2014 bis 2016, in Prozentpunkten



● Industriebranchen ● Dienstleistungsbranchen
Quelle: Eigene Darstellung.

BertelsmannStiftung

Anhaltspunkte für einen signifikanten und flächendeckenden Anstieg der Unternehmenskonzentration in Deutschland. Darüber hinaus stellt sie fest, dass die globale Wirtschafts- und Finanzkrise 2008/2009 nicht zu einem Anstieg der Unternehmenskonzentration geführt hat.

Die Lohnquote bildet die zweite zentrale Größe in der nachfolgenden Analyse. Auch hier variieren die Entwicklungen je nach Branche. Die Schwankungen fallen geringer aus als bei der Unternehmenskonzentration. Im (ungewichteten) Mittel über alle Branchen ist die Lohnquote von 2008 bis 2016 weitgehend konstant geblieben. In den einzelnen Zeitperioden ist die Lohnquote in den Industriebranchen etwas häufiger gestiegen als im Bereich der Dienstleistungen. Die Entwicklung der Lohnquote ist exemplarisch für ausgewählte Branchen in Abbildung 3 dargestellt.

Wie schon bei der Unternehmenskonzentration gilt beispielsweise für die Elektroindustrie, dass die Lohnquote zwischen 2008 und 2016 gesunken ist. Eine sinkende Lohnquote bedeutet allerdings nicht, dass die Arbeitsentgelte der Beschäftigten absolut gefallen sind. Sie zeigt an, dass die Arbeitseinkommen in Relation zu den Kapitaleinkommen gesunken sind.

Erste Hinweise auf den Zusammenhang zwischen Unternehmenskonzentration und Lohnquote geben die Abbildungen 4 und 5. Die Streudiagramme verdeutlichen die Korrelation der Veränderungsraten beider Größen. Die einzelnen Datenpunkte beschreiben die Veränderung der Lohnquote und die Veränderung der Unternehmenskonzentration einer Branche in einer Zeitperiode. Ein Beispiel: Im Einzelhandel ist die Konzentrationsrate zwischen 2008 und 2011 um rund zehn Prozentpunkte gesunken; im gleichen Zeitraum ist die Lohnquote im Einzelhandel um etwa sieben Prozentpunkte gestiegen – daraus ergibt sich ein Datenpunkt für diese Branche und diese Zeitperiode im linken oberen Quadranten. Insgesamt zeigt sich über alle Datenpunkte – also alle Branchen über die drei Zeitperioden 2008 bis 2011, 2011 bis 2014 und 2014 bis 2016 – ein leicht negativer Zusammenhang, dargestellt durch die Trendlinie. Demnach geht ein Anstieg der Unternehmenskonzentration mit einem schwachen Rückgang der Lohnquote einher.¹²

12 Aus Darstellungsgründen werden für die Streudiagramme in den Abbildungen 4, 5 und 7 für die Lohnquote und die Unternehmenskonzentration Veränderungen in Prozentpunkten und für die Arbeitsproduktivität absolute Veränderungen in Euro genutzt. Für die Regressionsanalysen werden dagegen für die Unternehmenskonzentration, die Lohnquote und die Arbeitsproduktivität logarithmierte Veränderungen genutzt. Die Ergebnisse der Regressionsanalyse ändern sich durch die in den Streudiagrammen genutzte Berechnungsweise nicht wesentlich.

Ein differenzierteres Muster zeigt sich in Abbildung 5. Darin wird der Zusammenhang getrennt nach Industrie- und Dienstleistungsbranchen dargestellt.¹³ Es ergibt sich eine negative Korrelation zwischen der Veränderung der Unternehmenskonzentration und der Veränderung der Lohnquote für die Dienstleistungsbranchen. Für die Industriebranchen deuten die Daten auf eine positive Korrelation dieser Größen hin.

3.2.2 Regressionsanalyse Unternehmenskonzentration und Lohnquote

Die einfache Korrelation gibt erste Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen Unternehmenskonzentration und Lohnquote. Für eine fundierte Analyse des Zusammenhangs müssen jedoch Regressionsmodelle eingesetzt werden, die verzerrende statistische Effekte adäquat berücksichtigen können und zu präziseren Schätzergebnissen führen. Für die Regressionsanalyse wird folgende Gleichung aufgestellt:¹⁴

$$\Delta LQ_{i,t} = \alpha \Delta UK_{i,t} + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Die Veränderung (Δ) der Lohnquote (LQ) in Branche i zum Zeitpunkt t wird erklärt durch die Veränderung der Unternehmenskonzentration (UK) und einer branchenspezifischen Konstante μ . Der Koeffizient α wird geschätzt und liefert die Elastizität in Prozent der Veränderung der Lohnquote als Reaktion auf eine Veränderung der Unternehmenskonzentration um ein Prozent. Steht eine Zunahme der Unternehmenskonzentration mit einer Zunahme der Lohnquote in Verbindung, ist der Koeffizient α positiv, bei einem Rückgang ist er negativ. Die Ergebnisse der Schätzung von Modell (1) sind in Tabelle 1 ausgewiesen. Spezifikation 1 zeigt den Zusammenhang zwischen einer Veränderung der Unternehmenskonzentration und einer Veränderung der Lohnquote im Durchschnitt aller Branchen. Der Koeffizient ist mit $-0,022$ negativ. Eine Zunahme der Unternehmenskonzentration um ein Prozent ist demgemäß mit einem Rückgang der Lohnquote um $0,022$ Prozent korreliert. Allerdings ist dieser Zusammenhang statistisch nicht signifikant und damit nicht belastbar.

13 „Industrie“ umfasst die Branchen des Verarbeitenden Gewerbes. Der Dienstleistungsbereich umfasst auch die Branchen „Baugewerbe“, „Wasserversorgung“, „Energieversorgung“ und „Abwasser“.

14 Das Vorgehen orientiert sich eng an der in Autor et al. (2017) gewählten Methodik. Branchenspezifische Effekte wurden aufgenommen, um branchenspezifische zeitinvariante Einflussfaktoren der Veränderung der Lohnquote zu berücksichtigen und die Wahrscheinlichkeit von Verzerrungen durch fehlende Variablen zu reduzieren. Die Schätzergebnisse basieren auf einem Schätzer, der für Heteroskedastie sowie korrelierte Residuen kontrolliert. Die Robustheit der Schätzergebnisse wird im Anhang in Tabelle 5 dokumentiert. Die Schätzergebnisse zeigen keinen kausalen Zusammenhang.

TABELLE 1: **Ergebnisse der Regressionsanalyse, Modell (1)** – Abhängige Variable: Veränderung Lohnquote, logarithmiert

Erklärende Faktoren	Spezifikation 1	Spezifikation 2
Veränderung Unternehmenskonzentration, logarithmiert	-0,022 (0,024)	
in Branchen der Industrie		0,041 (0,070)
in Branchen des Dienstleistungsbereichs		-0,047** (0,022)
Konstante	0,004 (0,009)	0,004 (0,010)
Branchenspezifische fixe Effekte	ja	ja
Anzahl der Beobachtungen	159	159

Anmerkung: Die Zahlen in Klammern geben den Standardfehler des geschätzten Koeffizienten wieder. Die Symbole *, **, *** zeigen die Signifikanz der Schätzergebnisse für die Niveaus 10 %, 5 % und 1 % an. Die Schätzung erfolgt per OLS und verwendet robuste Standardfehler.

Werden Industriebranchen und Branchen des Dienstleistungsbereichs getrennt, zeigt sich dagegen ein statistisch signifikanter negativer Zusammenhang im Durchschnitt aller Dienstleistungsbranchen, während für die Industrie ein nicht signifikanter positiver Zusammenhang besteht (Spezifikation 2). Eine Zunahme der Unternehmenskonzentration in Branchen des Dienstleistungsbereichs um ein Prozent steht demnach mit einem Rückgang der Lohnquote im Durchschnitt dieser Branchen um 0,047 Prozent in Zusammenhang.

Unter Berücksichtigung der Kennzahlen der Stichprobe lässt sich das Ergebnis auch wie folgt darstellen: In den drei Perioden von 2008 bis 2011, von 2011 bis 2014 und von 2014 bis 2016 steht eine Zunahme der Unternehmenskonzentration um eine Standardabweichung im Durchschnitt aller Branchen des Dienstleistungsbereichs mit einem Rückgang der Lohnquote um rund ein Prozent in Verbindung.¹⁵ Die Konzentrationsrate im Dienstleistungsbereich insgesamt ist zwischen 2008 und 2016 zwar nicht gestiegen. Allerdings zeigt sich auf Ebene der Branchen eine heterogene Entwicklung: Für einen Teil der Branchen des Dienstleistungsbereichs hat die Konzentration zugenommen – und in genau diesen Branchen sank die Lohnquote im Mittel tatsächlich. Gemäß den Ergebnissen aus Tabelle 1 hatten diese Branchen im Durchschnitt einen Rückgang der Lohn-

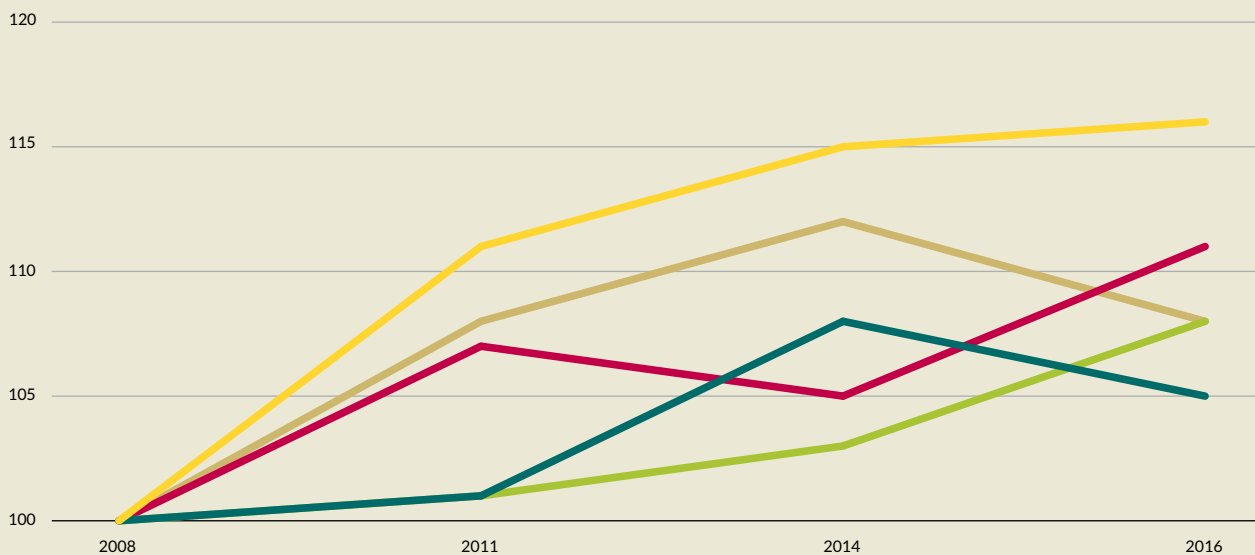
¹⁵ Das Modell (1) trennt nicht zwischen einer Zu- und einer Abnahme der Unternehmenskonzentration. Eine einprozentige Abnahme der Unternehmenskonzentration steht deshalb mit einer Zunahme der Lohnquote um 0,047 Prozent in Verbindung.

INFOBOX: Statistische und ökonomische Signifikanz

Die in diesem Kapitel vorgenommenen Regressionsanalysen zeigen, dass die Veränderung der Unternehmenskonzentration mit einer *statistisch signifikanten* Abnahme der Lohnquote assoziiert ist. Unter der Annahme, dass die beiden Größen keinerlei Zusammenhang aufweisen (die sogenannte Nullhypothese), ist der sich aus dem Wert der Stichprobe ergebende geschätzte Zusammenhang zwischen den beiden Größen sehr unwahrscheinlich. Es wird daher davon ausgegangen, dass die Nullhypothese nicht haltbar ist und der Effekt sich signifikant von einem „Null-effekt“ unterscheidet. Vereinfacht formuliert sagt dies aus, dass es im Lichte der untersuchten Stichprobe sehr unwahrscheinlich ist, dass Veränderungen der Unternehmenskonzentration und der Lohnquote gar keinen statistischen Zusammenhang aufweisen. Es ist sehr viel wahrscheinlicher, dass sie sich proportional zueinander verhalten, sprich: Eine Zunahme der einen Größe ist stets mit der Abnahme der anderen verbunden.

Dieses Resultat sagt nicht zwingend etwas über die *ökonomische Signifikanz* der Ergebnisse aus. Damit sind die Größe und Relevanz des Effektes gemeint. Ein statistisch signifikanter Koeffizient in Tabelle 1 kann so gering sein, dass ihm keine ökonomische Bedeutung zukommt. Im vierten Kapitel wird gezeigt, dass diese Ergebnisse moderate bis bedeutsame Effekte auf die branchenweite Lohnentwicklung von Beschäftigten haben können. Dies legt nahe, dass die Effekte nicht nur statistisch, sondern auch ökonomisch signifikant sind.

ABBILDUNG 6: Veränderung der realen Arbeitsproduktivität in ausgewählten Sammelbranchen in Deutschland, 2008 bis 2016, Veränderung in Prozent



— Textilien, Lederwaren, Schuhe — Elektroindustrie — Handel — Verkehr und Lagerei — Information und Kommunikation
 Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen (2008 = 100) für 2008, 2011, 2014 und 2016.
 Branchen gewichtet nach ihrem Bruttowertschöpfungsanteil 2016 (vgl. Fußnote zu Abbildung 2 zur Branchenzusammensetzung).
 Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten des Statistischen Bundesamtes.

BertelsmannStiftung

quote zu verzeichnen. Im Rahmen einer Sensitivitätsanalyse werden weitere Kontrollvariablen, etwa der Offenheitsgrad der Branchen, berücksichtigt. Der negative Zusammenhang zwischen Veränderungen der Konzentrationsrate und der Lohnquote bleibt statistisch signifikant.

3.3 Zum Zusammenhang zwischen Unternehmenskonzentration und Arbeitsproduktivität

Der im vorherigen Abschnitt dokumentierte negative Zusammenhang zwischen Veränderungen der Unternehmenskonzentration und der Lohnquote in Branchen des Dienstleistungsbereichs könnte sich neben einer zunehmenden Bedeutung von Superstar-Firmen auch durch andere Faktoren wie etwa wettbewerbspolitischen Änderungen erklären lassen.¹⁶ Allerdings steigt gemäß der These

¹⁶ Zwar ist durch die Verwendung von Veränderungen in der Schätzung sowie durch die Berücksichtigung von branchenspezifischen Effekten die Gefahr einer Scheinregression deutlich gemindert. Dennoch ist ein signifikanter Koeffizient durch nicht berücksichtigte Einflussfaktoren denkbar.

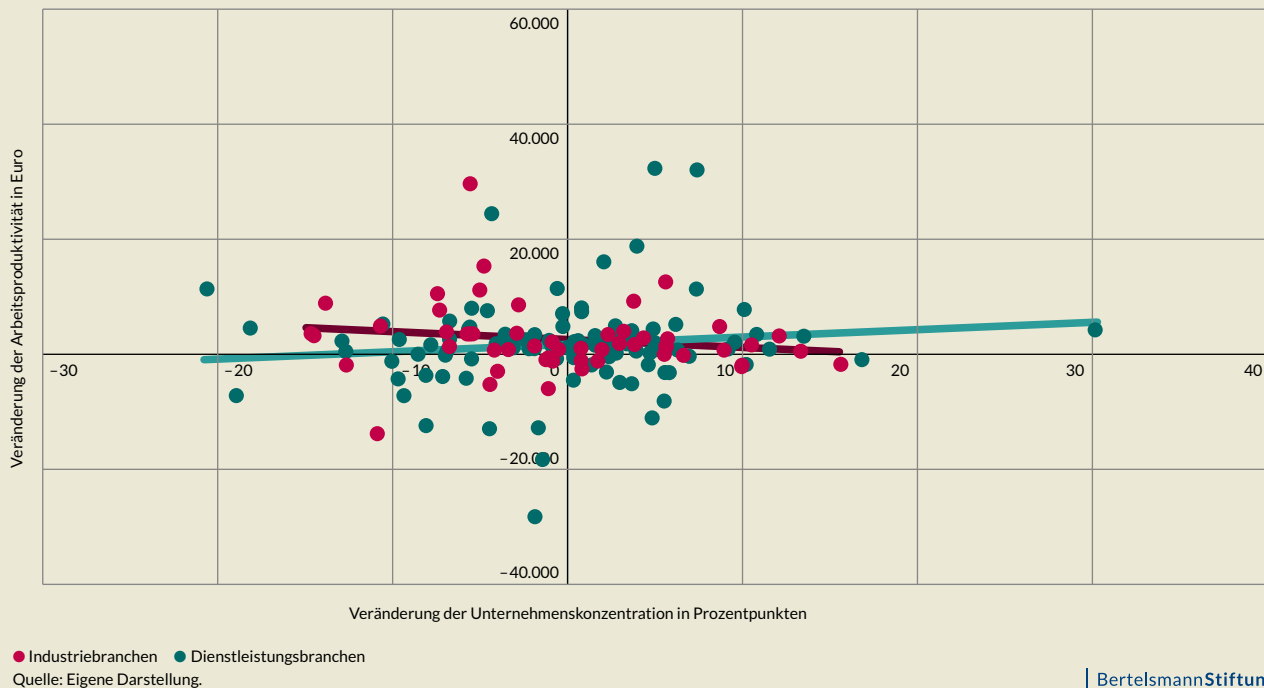
über Superstar-Firmen in Autor et al. (2017) die Unternehmenskonzentration in einer Branche, da hochproduktive Superstar-Firmen an Marktmacht gewinnen. Die These der Superstar-Firmen impliziert daher neben einem Anstieg der Unternehmenskonzentration und einem Rückgang der Lohnquote auch einen Anstieg der Produktivität auf Branchenebene. Superstar-Firmen mit einem unterdurchschnittlichen Niveau der Lohnquote und einem überdurchschnittlichen Niveau der Produktivität gewinnen Marktanteile. Entsprechend sinkt die branchenweite Lohnquote und steigt die branchenweite Produktivität.¹⁷ Eine Zunahme der Unternehmenskonzentration, die in Verbindung mit einer steigenden Produktivität auf Branchenebene steht, wäre somit ein weiteres Indiz, das für die Hypothese von Superstar-Firmen in Deutschland spricht.

3.3.1 Deskriptive Analyse

Die reale Arbeitsproduktivität, gemessen als reale Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen, ist zwischen 2008 und 2016 in nahezu allen Branchen gestiegen (Abbildung 6).

¹⁷ Die wissenschaftliche Literatur geht in der Regel davon aus, dass weniger Wettbewerb (also eine Zunahme der Unternehmenskonzentration) mit einem Rückgang der Produktivität in Verbindung steht (Nicoletti und Scarpetta, 2003).

ABBILDUNG 7: Zusammenhang zwischen der Veränderung der Unternehmenskonzentration und der Veränderung der realen Arbeitsproduktivität für Industrie- und Dienstleistungsbranchen, 2008 bis 2011, 2011 bis 2014 und 2014 bis 2016



Im (ungewichteten) Mittel über alle Branchen lag die Produktivität am Ende des Betrachtungszeitraums um rund sieben Prozent über dem Ausgangsniveau 2008. Mit einem Produktivitätswachstum von 56 Prozent fällt der Anstieg in der Automobilbranche am höchsten aus.

Wie hängen Arbeitsproduktivität und Unternehmenskonzentration zusammen? Einen ersten Eindruck liefert Abbildung 7. Sie verdeutlicht anhand eines Streudiagramms die Korrelation zwischen der Veränderung der Unternehmenskonzentration und der Veränderung der Arbeitsproduktivität, getrennt nach Industrie und Dienstleistungen. Die Trendlinie des tertiären Sektors steigt. Eine Zunahme der Arbeitsproduktivität geht demnach mit einem Anstieg der Unternehmenskonzentration einher. Für die Industriebranchen fällt dieser Zusammenhang negativ aus. So fällt der Anstieg der Unternehmenskonzentration geringer aus, wenn die Produktivität steigt. Oder umgekehrt formuliert: Sinkende Produktivität steht im Zusammenhang mit einer schnelleren Zunahme der Unternehmenskonzentration in der Industrie. Dies deutet darauf hin, dass die Konzentration in Industriebranchen nicht allein aus Effizienzgewinnen einzelner Unternehmen resultiert. Auch politökonomische Faktoren abseits der Produktivität wie etwa Lobbyarbeit können eine Rolle spielen.

3.3.2 Regressionsanalyse Unternehmenskonzentration und Arbeitsproduktivität

Wie in Abschnitt 3.1 ist auch hier ein Streudiagramm nur begrenzt geeignet, um statistisch signifikante Zusammenhänge zu identifizieren. Deshalb wird Modell (2) geschätzt, das identisch mit Modell (1) ist, lediglich die Lohnquote wird durch die Arbeitsproduktivität (*AP*) ersetzt. Steht eine Zunahme der Unternehmenskonzentration (*UK*) mit einer Zunahme der Arbeitsproduktivität in Verbindung, ist der Koeffizient α positiv, bei einem Rückgang ist er negativ.

$$\Delta AP_{i,t} = \alpha \Delta UK_{i,t} + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

Die Veränderung (Δ) der Arbeitsproduktivität (*AP*) in Branche *i* zum Zeitpunkt *t* wird erklärt durch die Veränderung der Unternehmenskonzentration (*UK*) und eine branchenspezifische Konstante μ . Der Koeffizient α wird geschätzt und liefert die Elastizität in Prozent der Veränderung der Lohnquote als Reaktion auf eine Veränderung der Unternehmenskonzentration um ein Prozent. Die Ergebnisse der Schätzung des Modells (2) sind in Tabelle 2 ausgewiesen. Spezifikation 1 liefert die Ergebnisse für den Durchschnitt aller Branchen, während in Spezifikation 2 erneut eine Trennung nach Branchen der Industrie und Bran-

TABELLE 2: **Ergebnisse der Regressionsanalyse, Modell (2)** – Abhängige Variable: Veränderung Arbeitsproduktivität, logarithmiert

Erklärende Faktoren	Spezifikation 1	Spezifikation 2
Veränderung Unternehmenskonzentration, logarithmiert	-0,004 (0,004)	
in Branchen der Industrie		-0,074 (0,053)
in Branchen des Dienstleistungsbereichs		0,023*** (0,008)
Konstante	0,029*** (0,002)	0,029*** (0,004)
Branchenspezifische fixe Effekte	ja	ja
Anzahl der Beobachtungen	159	159

Anmerkung: Die Zahlen in Klammern geben den Standardfehler des geschätzten Koeffizienten wieder. Die Symbole *, **, *** zeigen die Signifikanz der Schätzergebnisse für die Niveaus 10 %, 5 % und 1 % an. Die Schätzung erfolgt per OLS und verwendet robuste Standardfehler.

chen des Dienstleistungsbereichs vorgenommen wird. Im Durchschnitt aller Branchen korreliert eine Zunahme der Unternehmenskonzentration um ein Prozent mit einem Rückgang der Produktivität um 0,004 Prozent, wobei der Koeffizient nicht statistisch signifikant ist. Allerdings zeigen sich auch hier wesentliche Differenzen zwischen der Industrie und dem Dienstleistungsbereich. Der Koeffizient für Branchen der Industrie ist negativ, aber insignifikant. Der Koeffizient für Branchen des Dienstleistungsbereichs ist dagegen mit 0,023 positiv und statistisch signifikant. Eine einprozentige Zunahme der Unternehmenskonzentration steht demnach im Durchschnitt für Branchen des Dienstleistungsbereichs mit einer Zunahme der Arbeitsproduktivität um 0,023 Prozent in Verbindung; die Veränderung der Unternehmenskonzentration um eine Standardabweichung wäre also mit einer Erhöhung der Produktivität um mehr als 0,5 Prozent verbunden.

Damit geht in Branchen des Dienstleistungsbereichs eine Zunahme der Unternehmenskonzentration einher mit einer Abnahme der Lohnquote und mit einer Zunahme der Arbeitsproduktivität. Die Ergebnisse der Modelle (1) und (2) liefern demnach einen deutlichen Hinweis darauf, dass Superstar-Firmen zumindest im Dienstleistungsbereich hierzulande in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen haben.

3.4 Zur Bedeutung der Digitalisierung

Die Nutzung digitaler Technologien ist ein Kernelement für die zunehmende Dominanz von Superstar-Firmen. So kann etwa die Datensammlung, -aufbereitung und -nutzung die Konzentration auf wenige große Unternehmen befördern. Zudem ermöglicht der verstärkte Einsatz digitaler Technologien den Superstar-Firmen eine arbeitssparende und hocheffiziente Wertschöpfung. Entsprechend müsste der Zusammenhang zwischen der Veränderung der Unternehmenskonzentration und der Lohnquote in solchen Branchen besonders stark ausgeprägt sein, in denen während des Beobachtungszeitraums digitale Technologien verstärkt zur Anwendung gekommen sind. Aus den Vereinigten Staaten sind Amazon oder Google Beispiele für Unternehmen, die auch durch den Einsatz digitaler Technologien zunehmend an Bedeutung gewonnen haben. Wie bereits in Kapitel 3.1 erläutert, wird in den Analysen dieser Studie die Veränderung des Digitalisierungsgrads herangezogen, um möglichen Einschränkungen von Patentdaten bei der Messung des Niveaus des branchenweiten Digitalisierungsgrads zu begegnen.

Der Digitalisierungsgrad ist im Durchschnitt über alle Branchen in Deutschland zwischen 2008 und 2016 von 28,6 Prozent auf 28,8 Prozent gestiegen. Nach einem Rückgang zwischen 2008 und 2011 in nahezu allen Branchen hat der Digitalisierungsgrad in einem Großteil der Dienstleistungsbranchen zugenommen. Am stärksten fiel der Anstieg zwischen 2011 und 2016 mit 0,8 Prozentpunkten im Grundstücks- und Wohnungswesen und bei den sonstigen Unternehmensdienstleistern aus. Aber auch in den Bereichen Großhandel sowie IT- und Informationsdienstleister hat er deutlich zugelegt. In der Industrie ist der Digitalisierungsgrad dagegen (gewichtet mit der Bruttowertschöpfung des Jahres 2016) auch zwischen 2011 und 2016 in einigen Branchen gesunken.

Im Durchschnitt aller Branchen korreliert ein Anstieg der Unternehmenskonzentration mit einem Anstieg der Nutzung digitaler Technologien. Um die Bedeutung digitaler Entwicklungen für den Zusammenhang zwischen der Veränderung der Unternehmenskonzentration und der Lohnquote in Deutschland explizit zu erfassen, wird das Modell (1) um die Veränderung des Digitalisierungsgrads (*DIG*) zu Modell (3) erweitert.

$$\Delta LQ_{i,t} = \alpha_1 \Delta UK_{i,t} + \alpha_2 \Delta DIG_{i,t} + \alpha_3 \Delta UK_{i,t} * \Delta DIG_{i,t} + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

Die Veränderung des Digitalisierungsgrads auf Branchenebene geht in Modell (3) sowohl als direkter Einflussfaktor mit dem Koeffizienten α_2 und als Teil eines Interaktions-

TABELLE 3: **Ergebnisse der Regressionsanalyse, Modell (3)** – Abhängige Variable: Veränderung Lohnquote, logarithmiert

Erklärende Faktoren	Spezifikation 1	Spezifikation 2
Interaktionsterm alle Branchen	-0,153** (0,060)	
in Branchen der Industrie		-0,129 (0,141)
in Branchen des Dienstleistungsbereichs		-0,106*** (0,022)
Δ Unternehmenskonzentration, alle Branchen	-0,018 (0,028)	
in Branchen der Industrie		0,029 (0,057)
in Branchen des Dienstleistungsbereichs		-0,035 (0,027)
Δ Digitalisierungsgrad, alle Branchen	-0,022 (0,028)	
in Branchen der Industrie		0,025 (0,018)
in Branchen des Dienstleistungsbereichs		-0,030 (0,026)
Konstante	0,005 (0,008)	0,004 (0,009)
Branchenspezifische fixe Effekte	ja	ja
Anzahl der Beobachtungen	159	159

Anmerkung: Die Zahlen in Klammern geben den Standardfehler des geschätzten Koeffizienten wieder. Die Symbole *, **, *** zeigen die Signifikanz der Schätzergebnisse für die Niveaus 10%, 5% und 1% an. Die Schätzung erfolgt per OLS und verwendet robuste Standardfehler.

terms mit dem Koeffizienten α_3 ein.¹⁸ Primär steht der Koeffizient α_3 im Fokus. Die Koeffizienten α_1 und α_2 müssen für die korrekte Schätzung des Modells berücksichtigt werden (Braumoeller, 2004). Die Interpretation der Ergebnisse eines solchen Modells erfolgt über die Berechnung von sogenannten partiellen Effekten. So ergibt sich der partielle Effekt einer Änderung der Unternehmenskonzentration auf die Veränderung der Lohnquote in Abhängigkeit von der Veränderung des Digitalisierungsgrads als $\alpha_1 + \alpha_3 * \Delta DIG$.¹⁹ Der Interaktionsterm ermöglicht also die Bestimmung des

18 Die Veränderung des Digitalisierungsgrads wird nicht als prozentuale Veränderung, sondern als Veränderung in Prozentpunkten wiedergegeben.

19 Der Koeffizient α_2 ist entsprechend lediglich für die Interpretation partieller Effekte von Veränderungen des Digitalisierungsgrads auf Veränderungen der Lohnquote in Abhängigkeit vom Ausmaß der Veränderung der Unternehmenskonzentration nötig. α_1 und α_2 zeigen jeweils den Zusammenhang zwischen Veränderungen des Digitalisierungsgrads beziehungsweise der Unternehmenskonzentration, wenn der Wert des jeweils anderen Indikators gleich 0 ist.

Zusammenhangs zwischen Veränderungen der Unternehmenskonzentration und der Lohnquote in Abhängigkeit von der Veränderung des Digitalisierungsgrads.

Eine solche Herangehensweise ermöglicht es zu bestimmen, ob der negative Zusammenhang zwischen Veränderungen der Unternehmenskonzentration und der Lohnquote in den Branchen des Dienstleistungsbereichs wie in Tabelle 1 dokumentiert durch den Einsatz digitaler Technologien verstärkt wird. Dies ist der Fall, wenn der Koeffizient des Interaktionsterms α_3 in der Schätzung des Modells (3) negativ und statistisch signifikant ist.

In Spezifikation 1 von Tabelle 3 sind die Ergebnisse der Schätzung von Modell (3) im Durchschnitt aller Branchen aufgeführt.

Der negative und statistisch signifikante Koeffizient des Interaktionsterms von -0,153 in Spezifikation 1 bedeutet, dass eine einprozentige Zunahme der Unternehmenskonzentration zu einem Rückgang der Lohnquote um $0,018 + 0,153 = 0,171$ Prozent führt, wenn die Zunahme des Digitalisierungsgrads einem Wert von einem Prozentpunkt entspricht. Bei einer stärkeren Zunahme des Digitalisierungsgrads nimmt die Lohnquote stärker ab; bei einer geringeren Zunahme ist die Abnahme der Lohnquote entsprechend schwächer.

Die Trennung in Branchen der Industrie und Branchen des Dienstleistungsbereichs offenbart, dass eine Zunahme der Digitalisierung lediglich in Branchen des Dienstleistungsbereichs relevant ist (Spezifikation 2). Der Koeffizient des Interaktionsterms in Höhe von -0,106 ist statistisch signifikant. Entsprechend wurde der Einfluss der Veränderung der Unternehmenskonzentration auf Veränderungen der Lohnquote in solchen Branchen des Dienstleistungsbereichs verstärkt, die eine starke Zunahme des Digitalisierungsgrads aufwiesen. Beispielsweise hat im Verlagswesen der Digitalisierungsgrad zwischen 2011 und 2014 um 0,4 Prozentpunkte zugenommen. Eine einprozentige Zunahme der Unternehmenskonzentration in dieser Branche steht damit mit einer Veränderung der Lohnquote in dieser Periode um $-0,035 + 0,4 * (-0,106) = -0,077$ in Verbindung. Ohne Berücksichtigung der Veränderung des Digitalisierungsgrads stand eine einprozentige Zunahme der Unternehmenskonzentration mit einer Veränderung der Lohnquote um -0,047 Prozent in Dienstleistungsbranchen, also auch im Verlagswesen, in Verbindung (siehe Tabelle 1). Durch die Berücksichtigung des Interaktionsterms verdoppelt sich der Koeffizient in der Branche „Verlagswesen“ nahezu.

4 Ökonomische Bedeutung – eine Überschlagsrechnung

Die Analysen zu den Zusammenhängen zwischen Unternehmenskonzentration, Lohnquote und Arbeitsproduktivität weisen auf die wachsende Bedeutung von Superstar-Firmen in Branchen des Dienstleistungsbereichs in Deutschland hin. Wenn also ein Anstieg der Unternehmenskonzentration in den Dienstleistungsbranchen mit einem Rückgang der Lohnquote einhergeht – mit welchen konkreten Lohnverlusten ist für Beschäftigte (näherungsweise) zu rechnen? Um die abstrakten Ergebnisse greifbarer zu machen, wird mit vereinfachten Annahmen für jede Branche das tatsächlich realisierte Arbeitseinkommen mit einem kontrafaktischen Arbeitseinkommen verglichen.

Dieses kontrafaktische Arbeitseinkommen beschreibt die branchenspezifische Lohnsumme, die 2011, 2014 und 2016 erzielt worden wäre, wenn sich die Unternehmenskonzentration im ersten Jahr der jeweiligen Periode (2008, 2011, 2014) nicht verändert hätte. Dafür wird die Lohnquote mit ihrer tatsächlichen Veränderungsrate fortgeschrieben abzüglich des Teils, der sich aus der Veränderung der Unternehmenskonzentration in dieser Branche ergeben hat (Kapitel 3.2.2, die Regressionsanalyse zeigt eine Elastizität der Lohnquote auf eine einprozentige Änderung der Unternehmenskonzentration von $-0,047$ Prozent): Ist beispielsweise in einer Branche von 2014 auf 2016 die Unternehmenskonzentration um drei Prozent gestiegen und die Lohnquote um zwei Prozent gesunken, wäre die Lohnquote durchschnittlich um $3 \cdot 0,047$ Prozent = $0,14$ Prozent weniger gesunken, wenn die Unternehmenskonzentration in dieser Branche und Periode nicht gestiegen wäre. Als kontrafaktische Änderung der Lohnquote ergibt sich statt -2 Prozent nun -2 Prozent + $0,14$ Prozent = $-1,86$ Prozent. Diese kontrafaktische Lohnquote wird für jede Branche und Zeitperiode bestimmt. Über die tatsächliche Bruttowertschöpfung und diese kontrafaktische Lohnquote wird das kontrafaktische Arbeitseinkommen der Erwerbstätigen zum Ende jeder Periode berechnet. Dabei geht die Wertschöpfung preisbereinigt ein. Das tatsächliche Arbeitseinkommen abzüglich des kontrafaktischen Arbeitseinkommens ergibt die konzentrationsbedingte Einkommensveränderung. Dies

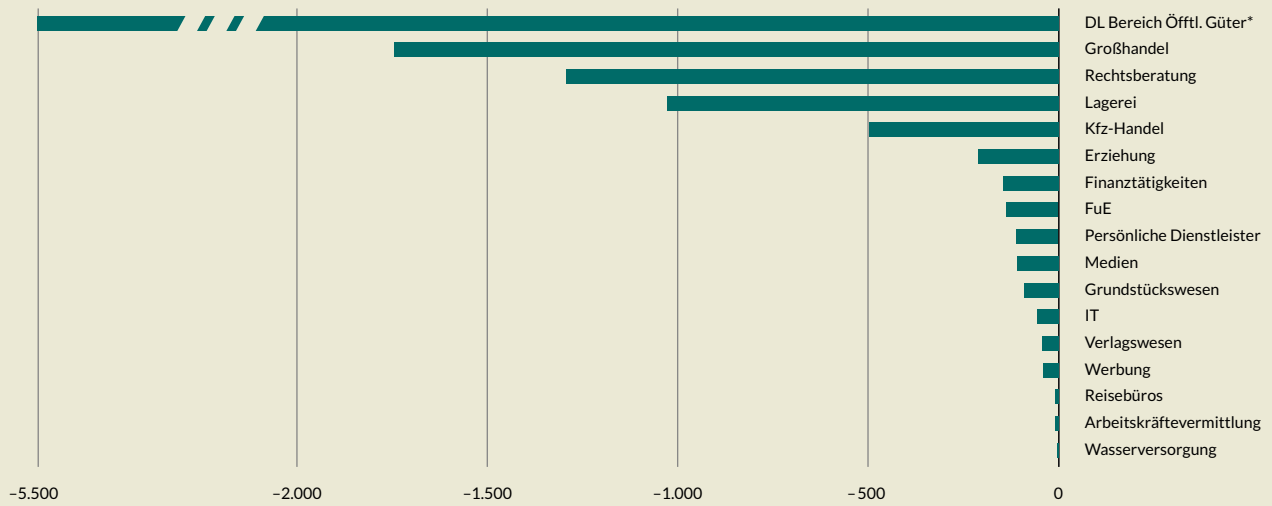
bedeutet keineswegs, dass die absoluten Löhne in Branchen mit Einkommensverlusten gesunken sind. Vielmehr beziffert unsere Überschlagsrechnung die Lohnverluste, die vereinfacht auf die Zunahme der Unternehmenskonzentration zurückzuführen wären. Ohne jene Zunahme wäre beispielsweise ein ohnehin bestehender Lohnzuwachs noch höher ausgefallen.

Diese Vorgehensweise deckt sich mit bestehenden Arbeiten, die ebenfalls Regressionskoeffizienten auf Basis aller Beobachtungen (z. B. über alle Branchen oder Länder) für die Bestimmung kontrafaktischer Größen innerhalb dieser Beobachtungseinheiten im Zeitverlauf errechnen (siehe u. a. Bassanini und Duval, 2006). Allerdings muss betont werden, dass Überschlagsrechnungen dieser Art grundsätzlich auf deutlich vereinfachten Annahmen beruhen. So wird etwa angenommen, dass die kontrafaktisch unveränderte Unternehmenskonzentration keinen Einfluss auf andere relevante Größen (etwa die tatsächliche Bruttowertschöpfung) hat – Rückkopplungseffekte finden also keine Beachtung.

In welchen Branchen hat die Zunahme der Unternehmenskonzentration auf Basis der Überschlagsrechnung zu Lohnverlusten geführt? Abbildung 8 zeigt, wie groß die Differenz zwischen tatsächlichem und kontrafaktischem Arbeitseinkommen für die einzelnen Dienstleistungsbranchen ausfällt.

Die Angaben beziehen sich auf den gesamten Zeitraum von 2008 bis 2016. Ein Beispiel: Im Großhandel wären die Arbeitsentgelte branchenweit zwischen 2008 und 2016 real um rund 1,7 Milliarden Euro höher ausgefallen, wenn die Unternehmenskonzentration innerhalb der drei Zeitperioden nicht gestiegen wäre. Die Erwerbstätigen in der Rechtsberatung, Lagerei und den Dienstleistungen im

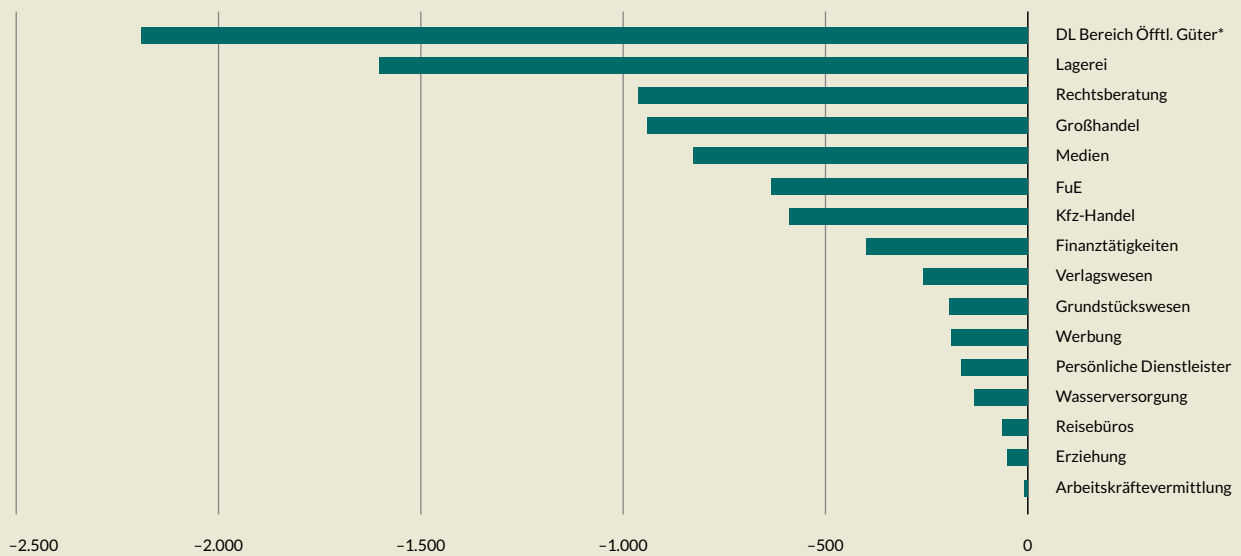
ABBILDUNG 8: Differenz zwischen tatsächlichem und kontrafaktischem Arbeitseinkommen bei konstantem Niveau der Unternehmenskonzentration des ersten Jahres jeder Periode, Dienstleistungsbranchen mit negativer Differenz, in Millionen Euro (real)



Kumuliert über die drei Zeitperioden 2008 bis 2011, 2011 bis 2014, 2014 bis 2016.
 Für die Werte der Branche der Dienstleistungen im Bereich öffentlicher Güter wurde die Skala angepasst.
 * Private und teilprivate Dienstleistungen der Branche „Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung“.
 Quelle: Eigene Darstellung.

BertelsmannStiftung

ABBILDUNG 9: Differenz zwischen tatsächlichem und kontrafaktischem Arbeitseinkommen je Erwerbstätigen bei konstantem Niveau der Unternehmenskonzentration des ersten Jahres jeder Periode, Dienstleistungsbranchen mit negativer Differenz, in Euro (real)



Kumuliert über die drei Zeitperioden 2008 bis 2011, 2011 bis 2014, 2014 bis 2016. Die IT verzeichnet als einzige Branche einen Einkommengewinn je Erwerbstätigen (Abbildung 13 im Anhang), aber einen Einkommensverlust über alle Erwerbstätige (Abbildung 8). Grund dafür ist die im Zeitverlauf deutlich gestiegene Zahl der Erwerbstätigen in dieser Branche.
 * Private und teilprivate Dienstleistungen der Branche „Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung“.
 Quelle: Eigene Darstellung.

BertelsmannStiftung

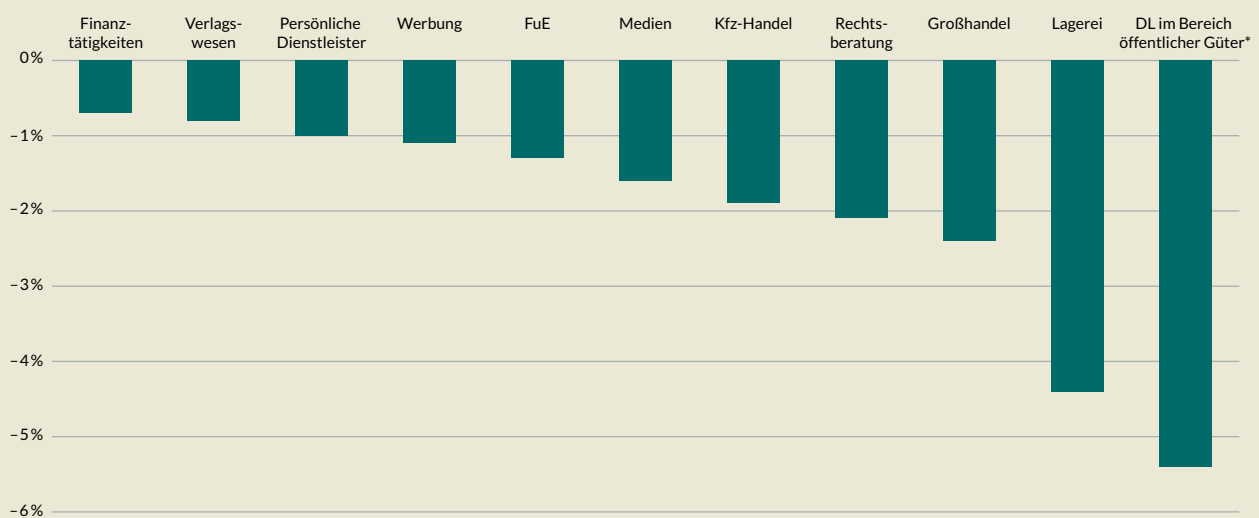
Bereich öffentlicher Güter²⁰ verzeichnen gleichfalls Einkommensverluste von mehr als einer Milliarden Euro. Auch in der letztgenannten Branche können einzelne besonders produktive Dienstleister branchenweit an Bedeutung gewinnen. Zu dieser Branche zählen beispielsweise Kommunalunternehmen, die Kliniken betreiben. Ebenso betreffen die Dienstleistungen in dieser Branche etwa die Verwaltung der Abfallentsorgung, an der oftmals private Dienstleister beteiligt sind – auch dort hat die Konzentration mitunter stark zugenommen. Eine Zunahme der Konzentration ist auch in der Branche der Lagerei zu beobachten: hier sind es vor allem die führenden Unternehmen in der Logistik, die einen immer größer werdenden Teil der branchenweiten Wertschöpfung auf sich vereinen können. Etwa in der Hälfte der Dienstleistungsbranchen sind durch die Veränderung der Unternehmenskonzentration die Arbeitseinkommen höher ausgefallen. Denn in diesen Branchen dominierten die vier umsatzstärksten Unternehmen den Markt im Jahr 2016 in geringerem Maße als noch

im Jahr 2008. Dazu gehört beispielsweise die Branche der Finanzdienstleistungen, die nach der Bankenkrise ab dem Jahr 2008 eine signifikante Dekonzentration aufwies. Die Unternehmenskonzentration ist in diesen Branchen also gesunken. Am stärksten profitierten die Arbeitseinkommen im Gesundheitswesen, im Baugewerbe und bei den Finanzdienstleistern (siehe Abbildung 12 im Anhang).

Was bedeuten diese konzentrationsbedingten branchenweiten Veränderungen der Arbeitseinkommen für den Einzelnen? Während Abbildung 8 die Differenz der Einkommen in einer Branche im kontrafaktischen Fall im Vergleich zur gemessenen Situation insgesamt darstellt, weist Abbildung 9 die entsprechenden Einkommensveränderungen je Erwerbstätigen aus. Weil die Zahl der Erwerbstätigen zwischen den Branchen deutlich variiert, verändert sich teilweise auch deren Reihenfolge. Jeder und jede Beschäftigte in den Dienstleistungen im Bereich öffentlicher Güter hätte – kumuliert über die drei Perioden – ein Einkommen erzielt, das 2.200 Euro über seinem tatsächlichen Einkommen liegt, wenn die Konzentration in dieser Branche nicht gestiegen wäre. In der Lagerei fällt der Einkommensverlust je Erwerbstätigen mit 1.600 Euro ebenfalls hoch aus. Durch die erhöhte Unternehmenskonzentration haben auch die

20 Die Dienstleistungen in dieser Branche beziehen sich auf private und teilprivate Dienste der gemäß WZ 2008 ausgewiesenen Branche „Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung“. Dazu gehören etwa Teile des Krankenhauswesens, Krankenkassen und Dienste wie beispielsweise die Verwaltung der Abfallentsorgung.

ABBILDUNG 10: Einkommensdifferenz zwischen tatsächlichem und kontrafaktischem Arbeitseinkommen bei konstantem Niveau der Unternehmenskonzentration des ersten Jahres jeder Periode in Relation zum Arbeitseinkommen im Jahr 2008 je Erwerbstätigen, in Prozent



10 Dienstleistungsbranchen mit den höchsten prozentualen Einkommensverlusten. Kumuliert über die drei Zeitperioden 2008 bis 2011, 2011 bis 2014, 2014 bis 2016

* Private und teilprivate Dienstleistungen der Branche „Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung“.

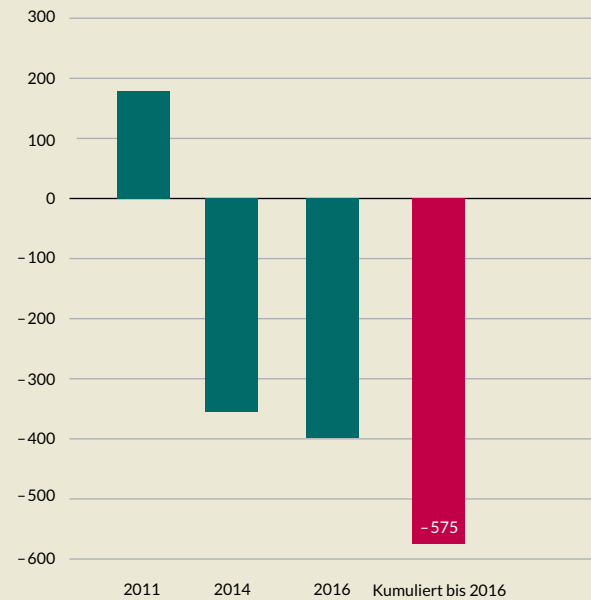
Quelle: Eigene Darstellung.

Beschäftigten in von der Digitalisierung besonders betroffenen Dienstleistungsbranchen wie zum Beispiel in den Medien, im Handel oder im Verlagswesen durchschnittlich an Einkommen verloren. Von einer sinkenden Unternehmenskonzentration profitiert haben vor allem die Beschäftigten im Bereich Finanzdienstleistungen. Sie verzeichnen einen durchschnittlichen Einkommensgewinn über die drei Perioden von kumuliert rund 2.800 Euro pro Erwerbstätigen (siehe Abbildung 13 im Anhang).

Unter Berücksichtigung der Veränderung des Digitalisierungsgrads (siehe Tabelle 3) ergeben sich größere Einkommensverluste in Branchen, in denen der Digitalisierungsgrad überdurchschnittlich zugenommen hat. Beispielsweise weist das Verlagswesen ohne Berücksichtigung der Veränderung des Digitalisierungsgrads einen Einkommensverlust von 258 Euro kumuliert über die drei Perioden auf (Abbildung 9). Unter Berücksichtigung der branchenspezifischen Veränderung des Digitalisierungsgrads beträgt der kumulierte Einkommensverlust je Erwerbstätigen im Verlagswesen rund 450 Euro.

Die bislang dargestellten ökonomischen Effekte beziehen sich auf absolute Einkommensveränderungen. Sie geben damit keinen Aufschluss darüber, wie sich die Einkommen in Relation zu den jeweiligen Entgelten im Jahr 2008 verändert haben. Schon vergleichsweise geringe absolute Einkommensverluste können in Branchen mit niedrigen Gehältern einen spürbaren Lohnverlust bedeuten (Abbildung 10). Ein Einkommensverlust je Erwerbstätigen durch eine Zunahme der Unternehmenskonzentration in Höhe von 940 Euro im Großhandel (wie in Abbildung 9 dargestellt) bedeutet bei einem durchschnittlichen Lohneinkommen von gut 39.000 Euro je Erwerbstätigen im Jahr 2008 im Großhandel einen relativen Einkommensverlust von 2,4 Prozent (Abbildung 10). Im Kfz-Handel fallen die absoluten Einkommensverluste im Durchschnitt rund 350 Euro niedriger aus als im Großhandel. Weil das Lohnniveau 2008 dort aber geringer war, liegen Kfz-Handel und Großhandel bei der relativen Betrachtung nahe beieinander. Die Dienstleistungen im Bereich öffentlicher Güter sind – wie schon bei den branchenweiten Einkommensveränderungen und den Einkommensveränderungen je Erwerbstätigen – auch bei den relativen Verlusten die größte Verliererin. Die durch steigende Unternehmenskonzentration bedingten kumulierten Einkommensverluste über die drei Perioden machen für die Erwerbstätigen dieser Branche 5,4 Prozent ihres durchschnittlichen Arbeitseinkommens von 2008 aus.

ABBILDUNG 11: Einkommensdifferenz zwischen tatsächlichem und kontrafaktischem Arbeitseinkommen bei konstantem Niveau der Unternehmenskonzentration des ersten Jahres jeder Periode, in Euro (real)



Ungewichtetes Mittel über alle Dienstleistungsbranchen mit Einkommensverlusten 2008 bis 2011, 2011 bis 2014, 2014 bis 2016 sowie kumuliert über die drei Zeitperioden
Quelle: Eigene Darstellung.

BertelsmannStiftung

Erwerbstätige in Dienstleistungsbranchen wie dem Großhandel, in denen die vier umsatzstärksten Unternehmen an Marktanteilen gewonnen haben und damit die Unternehmenskonzentration zugenommen hat, hätten damit insgesamt höhere Arbeitseinkommen erzielt, wenn die Unternehmenskonzentration nicht gestiegen wäre. Im Durchschnitt über all jene Branchen mit Einkommensverlusten ergibt sich ein (über die drei Perioden summierter) Einkommensverlust in Höhe von 575 Euro je Erwerbstätigen (Abbildung 11).

Zwischen 2008 und 2011 haben die Beschäftigten im Durchschnitt konzentrationsbedingt etwas an Einkommen gewonnen, was auf die überwiegend gesunkene Unternehmenskonzentration in dieser Zeitperiode zurückzuführen ist (Kapitel 3.1). An Lohn eingebüßt haben die Beschäftigten in diesen Dienstleistungsbranchen vor allem in den beiden Perioden von 2011 bis 2014 und von 2014 bis 2016. In diesen beiden Perioden hat in Branchen mit Einkommensverlusten die Unternehmenskonzentration deutlich zugenommen.

5 Fazit

Die vorliegende Studie untersucht erstmals für Deutschland, inwieweit eine Zunahme der Unternehmenskonzentration Folgen für die Lohnquote und somit für die funktionale Einkommensverteilung hierzulande hat.²¹ Dazu liefert die Studie eine statistische Analyse unter Nutzung aggregierter Unternehmensdaten auf Branchenebene. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass eine Zunahme der Dominanz hochproduktiver „Superstar“-Firmen zum Rückgang der Lohnquote auf Branchenebene beitragen kann: Die Studie stellt heraus, dass eine Zunahme der Unternehmenskonzentration um zehn Prozent mit einem Rückgang der Lohnquote um etwa 0,5 Prozent einhergeht. Dieser negative Zusammenhang zwischen der Konzentrationsrate und der Lohnquote lässt sich statistisch über alle Dienstleistungsbranchen, nicht aber über alle Industriebranchen nachweisen. Ferner zeigt sich, dass Beschäftigte in stark von der Digitalisierung geprägten Branchen besonders betroffen sind: In jenen Branchen ist der Rückgang der Lohnquote bei einer gegebenen Zunahme der Unternehmenskonzentration teilweise doppelt so groß.

Die Berechnungen legen weiterhin nahe, dass der statistisch gemessene Zusammenhang auch ökonomisch relevant ist. Anhand des mit statistischen Methoden bestimmten Regressionskoeffizienten werden mittels einer Überschlagerrechnung Lohnverluste (und -zuwächse) im Beobachtungszeitraum bestimmt. Dabei wird vereinfacht angenommen, dass die Konzentrationsrate für jede Periode auf ihrem Ausgangsniveau verharrt, und darauf basierend – ceteris paribus – wird eine „kontrafaktische“ Lohnentwicklung abgebildet. In Dienstleistungsbranchen, in denen die Unternehmenskonzentration zugenommen hat, liegt der durchschnittliche kumulierte Lohnverlust bei knapp 600 Euro.

21 Autor et al. (2017) legen in ihrer Analyse den Fokus auf die Vereinigten Staaten. In einer früheren Version der Studie haben die Autoren zusätzlich für verschiedene weitere Länder, darunter auch Deutschland, den Zusammenhang zwischen der Unternehmenskonzentration und der Lohnquote knapp beleuchtet. Für den Zeitraum zwischen den Jahren 2001 und 2011 zeigt sich dabei für Deutschland im Durchschnitt für 44 Branchen ein negativer, jedoch statistisch insignifikanter, Zusammenhang.

Es gilt gleichsam darauf hinzuweisen, dass in einigen Branchen die Konzentrationsrate im Beobachtungszeitraum gesunken ist und in jenen Branchen somit Lohnzuwächse zu verzeichnen sind.

Die Analyse stellt mit ihrem branchenspezifischen Blick einen neuen Beitrag zu bestehenden Berichten und Befunden dar. Die Monopolkommission (2018) etwa stellt die gesamtwirtschaftlich weitgehend konstant gebliebene Unternehmenskonzentration heraus. Die vorliegende Studie kann den aggregierten Befund durch einen Blick auf die Branchenebene ergänzen und somit einen Einblick in die Konzentrationsentwicklung auf einem feingliedrigeren Niveau geben. Zudem beruht das dieser Studie zugrundeliegende Konzentrationsmaß auf einer anderen Metrik.²² Gleiches gilt für die Lohnquote, deren gesamtwirtschaftliches Niveau sich in Deutschland im Beobachtungszeitraum der Analyse nur marginal veränderte. Doch auf Branchenebene zeigen sich mitunter recht starke Veränderungen. Insgesamt zeigt sich, dass diese Veränderungen auf Branchenebene durchaus im Einklang mit gesamtwirtschaftlichen gleichbleibenden Werten stehen können. Darin liegt mithin ein Unterschied zu den Beobachtungen beider Größen in den USA: Dort stieg die Unternehmenskonzentration in nahezu jeder Branche; die Lohnquote nahm parallel ab. Diese flächendeckende Entwicklung lässt sich in Deutschland nicht nachweisen. Gleichwohl deutet die Analyse darauf hin, dass das Phänomen verstärkt aufkommender Superstar-Firmen auch hierzulande mit einem Rückgang der Lohnquote verbunden ist.

Die Studienergebnisse haben damit auch Implikationen für den wirtschafts- und sozialpolitischen Diskurs in Deutschland. Eine zentrale Erkenntnis dieser Studie liegt in den hier dokumentierten Folgen der wachsenden Unternehmenskonzentration für die funktionale Einkommensverteilung:

22 Die Monopolkommission stellt auf den Anteil der Wertschöpfung der 100 größten an der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung beteiligten Unternehmen ab. Diese Studie nutzt das volkswirtschaftliche Maß der „CR4“, das den Marktanteil der vier größten Firmen im Markt widerspiegelt.

Mit der Zunahme der Konzentrationsrate in den Dienstleistungsbranchen geht eine Abnahme der Lohnquote einher – der Faktor Arbeit profitiert also in immer schwächer werdendem Maße von der gesamtwirtschaftlichen Einkommensentwicklung. Dieser Zusammenhang kann wiederum die *personelle* Einkommensverteilung beeinträchtigen: Zum einen sind Kapitaleinkommen stärker in den höheren Dezilen der Einkommensverteilung konzentriert (ILO und OECD, 2015).

Zum anderen weisen neueste Untersuchungen darauf hin, dass Lohnunterschiede zwischen Beschäftigten maßgeblich durch Unterschiede im Lohnniveau zwischen Firmen getrieben werden – und nicht etwa durch wachsende Lohnunterschiede zwischen Beschäftigten innerhalb der gleichen Firmen (Song et al., 2017). Mit anderen Worten: Eine gesamtwirtschaftlich betrachtete kleine Gruppe von Beschäftigten – diejenigen in Superstar-Firmen – kann mit signifikanten Lohnzuwächsen rechnen, während die Löhne für das Gros der Beschäftigten (in den „normalen“ Firmen) schwächer wachsen. Doch weil nicht alle Branchen in Deutschland gleichermaßen an Unternehmenskonzentration zugelegt haben, gerät die Lohnquote unterschiedlich stark unter Druck. Die von der vorliegenden Studie erbrachten Hinweise auf die wichtige Bedeutung von Superstar-Firmen in Deutschland lassen sich auch in die Befunde anderer Studien einordnen: So stellen Card et al. (2013) etwa heraus, dass auch hierzulande die wachsende Einkommensungleichheit durch zunehmende Unterschiede zwischen Firmen erklärt werden könnte.

Auch wenn die Studie nahelegt, dass Superstar-Firmen in Deutschland noch nicht in jeder Branche angekommen sind, könnten sie künftig an Bedeutung gewinnen und somit zur gesamtwirtschaftlichen Abnahme der Lohnquote auch hier beitragen. Eine weitere Erkenntnis der Studie liegt darin, dass die Zunahme der Marktmacht gerade nicht, wie häufig angenommen, ein Ergebnis von unlauterem Wettbewerb oder Kartellbildungen sein muss. Die empirische Evidenz weist darauf hin, dass vielmehr das Phänomen von Superstar-Firmen zur wachsenden Unternehmenskonzentration beiträgt: Immer mehr Märkte werden durch ein „winner takes all“-Prinzip charakterisiert, sodass die innovativsten und (kosten-)effizientesten Anbieter etwa dank einer verbesserten Infrastruktur oder immer stärker werdende Netzwerkeffekte rapide an Reichweite gewinnen.

Aus den Studienergebnissen lassen sich Ansatzpunkte für wirtschaftspolitische Handlungsempfehlungen ableiten. Zum einen ist eine stärkere Diffusion von Innovatio-

nen nötig, damit das hohe Produktivitätswachstum der Superstar-Firmen auch die „normalen“ Unternehmen in der Breite erreicht. Dies könnte durch ein „engmaschiges Netz der Wissensinfrastruktur“ erreicht werden (Südekum, 2018). Die zunehmende regionale Agglomeration etwa sorgt dafür, dass zahlreiche Unternehmen in der Fläche nicht ausreichend in den Innovationsprozess eingebunden sind. Dafür könnte eine neue Clusterpolitik, die Hochschulen, Firmen und Start-ups entlang von Wertschöpfungsketten verbindet, entwickelt werden – und zwar gezielt in strukturschwachen oder in von der Gründerszene kaum in den Fokus genommenen Regionen. So könnte in kleinen Schritten das mitunter große Potenzial für mehr Produktivitätswachstum von Firmen in der Peripherie etwa durch die stärkere Digitalisierung gehoben werden. Um diese Potenziale abzurufen, sind stärkere öffentliche, aber auch höhere private Investitionen erforderlich. In diesem Zusammenhang dürfte auch eine europäische Innovations- und Industriepolitik von Bedeutung sein. Deren Instrumente können Innovationen in einem breiteren Kreis jenseits der Superstar-Firmen verstetigen. Dafür können Instrumente im Rahmen des Nachfolgers der europäischen Forschungsförderung (Horizon 2020) weiterentwickelt werden, etwa das European Institute of Innovation & Technology (EIT). Instrumente wie das EIT sollten Innovationen über die akademische Exzellenz auch stärker marktorientiert entwickeln – die ersten Schritte dahingehend wurden bereits gemacht.²³

Zum anderen zeigt die Forschung, dass sich auch gute Führung und Managementkompetenz auf die Produktivität von Firmen auswirkt (Bloom und Van Reenen, 2007) – im Ausbau jener Kompetenzen liegt gerade vor dem Hintergrund sich durch die Digitalisierung und Automatisierung rapide verändernder Märkte ein Ansatzpunkt. Ebenso kann die bessere Versorgung mit Wagniskapital einen Beitrag in Deutschland leisten. Eine weitere Möglichkeit liegt darin, dem Rückgang der Lohnquote durch eine moderne Vermögenspolitik entgegenzuwirken: Wenn die Kapitalerträge steigen, könnten Beschäftigte schlicht an der wachsenden Gewinnquote stärker beteiligt werden. Dies könnte mithilfe von besseren und günstigeren privaten Angeboten für eine Vermögensförderung geschehen (die auch in Superstar-Firmen investieren); denkbar sind aber auch Staatsfonds zur Vermögensförderung, wie sie in einigen Ländern bereits existieren, etwa in Norwegen und Schweden (Bönke et al., 2018).

²³ Siehe auch den Bericht der „High Level Strategy Group on Industrial Technologies“ der EU Kommission (2018).

Auf lange Sicht kann ebenfalls der Wettbewerbspolitik eine wichtige Rolle zukommen. Auch wenn sich die neu aufgekommene Superstar-Firmen ihre zunehmende Marktmacht durch mehr Effizienz und daher durch „Meriten“ erarbeitet haben, besteht langfristig die Gefahr, dass sie bei zu großer Marktmacht kleine, aufstrebende Innovatoren verdrängen oder letztere nur kurzfristig in den Markt eintreten, um rasch akquiriert zu werden. Die Wettbewerbspolitik kann hier zum einen die Bewertung von und die Preisfindung für scheinbar kostenlose Nutzerdaten vortreiben. Zum anderen wird künftig entscheidend sein, bei angestrebten Zusammenschlüssen nicht nur die schiere Größe von Unternehmen in den Blick zu nehmen, sondern stärker die absehbaren Folgen von Zusammenschlüssen für die Innovationsaktivitäten innerhalb einer Branche zu bedenken.

6 Anhang

6.1 Datenübersicht

TABELLE 4: Deskriptive Statistiken, 2008 bis 2011, 2011 bis 2014 und 2014 bis 2016

	Mini- mum	Maxi- mum	Mittel- wert	Standard- abweichung
Δ Unternehmenskonzentration, in Prozent	- 67,70	123,70	-0,69	24,20
Δ Lohnquote, in Prozent	- 40,40	29,80	0,44	8,50
Δ Arbeitsproduktivität, in Prozent	- 38,60	98,50	3,20	11,69
Δ Digitalisierungsgrad, in Prozentpunkten	- 1,73	0,65	-0,04	0,29

TABELLE 5: Ergebnisse der Regressionsanalyse, alternative Spezifikationen von Modell (1)
Abhängige Variable: Veränderung Lohnquote, logarithmiert

Erklärende Faktoren	Spezifikation 3	Spezifikation 4	Spezifikation 5
Veränderung Unternehmenskonzentration in Branchen der Industrie, logarithmiert	0,050 (0,076)	0,085 (0,071)	0,014 (0,062)
Veränderung Unternehmenskonzentration in Branchen des Dienstleistungsbereichs, logarithmiert	-0,028** (0,013)	-0,015*** (0,003)	-0,051* (0,030)
Konstante	0,004 (0,009)	-0,004 (0,012)	-0,017 (0,016)
Krisen-Dummy		0,027*** (0,010)	
Veränderung des Offenheitsgrads, logarithmiert			0,017*** (0,043)
Branchenspezifische fixe Effekte	nein	ja	ja
Anzahl der Beobachtungen	159	159	138

Anmerkung: Die Zahlen in Klammern geben den Standardfehler des geschätzten Koeffizienten wieder. Die Symbole *, **, *** zeigen die Signifikanz der Schätzergebnisse für die Niveaus 10 %, 5 % und 1 % an. Die Schätzung erfolgt per OLS und verwendet robuste Standardfehler. Der Krisen-Dummy dient dazu, Einflüsse der Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/2009 zu berücksichtigen. Dabei wird der Wert des Dummies für die Periode 2008 bis 2011 auf 1 gesetzt. Für die weiteren Perioden wird ihm der Wert 0 zugewiesen.

6.2 Zusätzliche Ergebnisse der Regressionsanalysen

Im Folgenden sind Ergebnisse von Schätzungen alternativer Spezifikationen des Modells (1) aufgeführt. Spezifikation 3 zeigt Ergebnisse der Schätzung von Modell (1) ohne branchenspezifische fixe Effekte. Spezifikation 4 berücksichtigt über eine Dummy-Variable „Krise“ Auswirkungen der Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/2009 auf die Lohnquote.

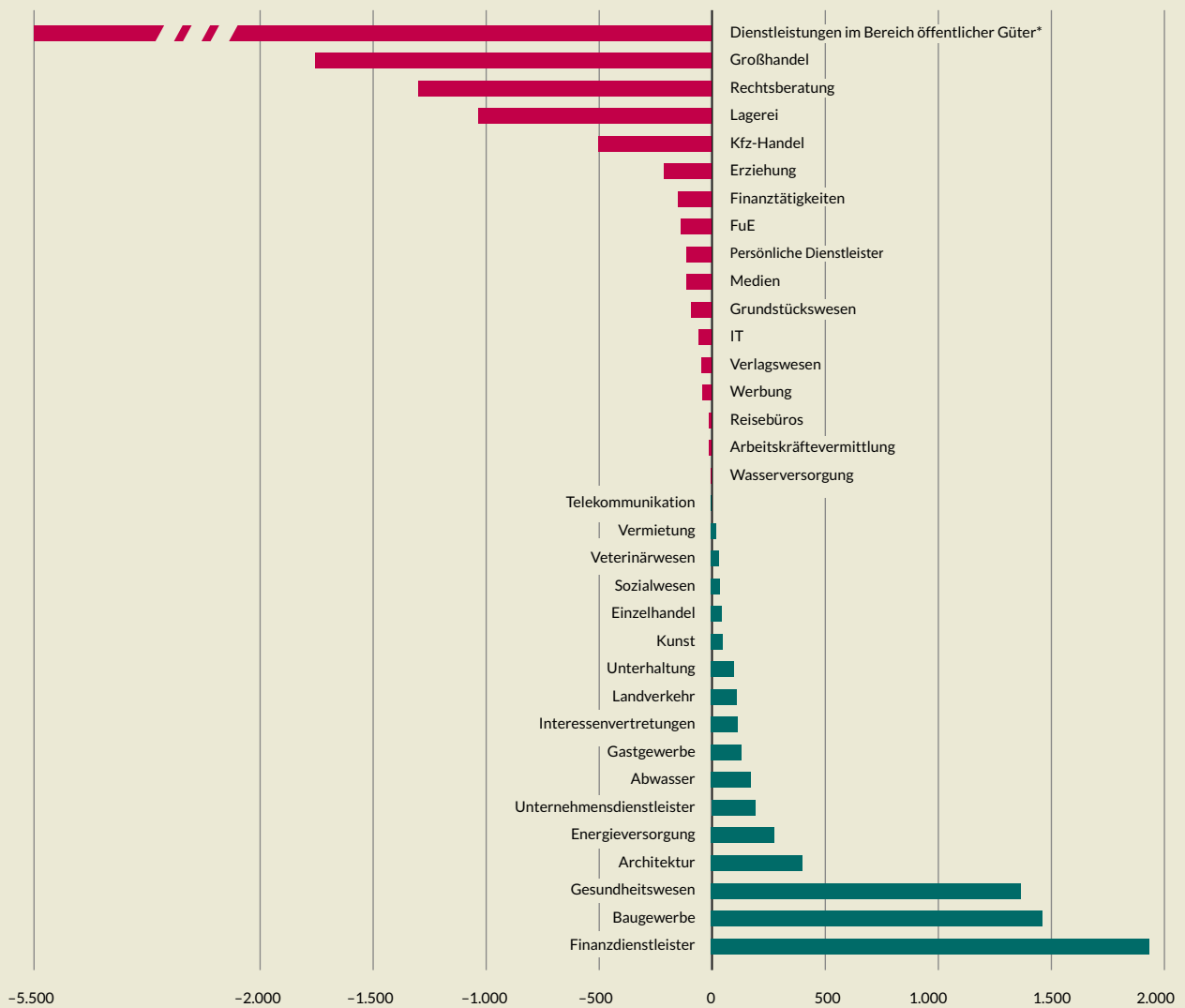
Während der Krisen-Dummy statistisch signifikant ist, bleibt die Signifikanz des Koeffizienten zur Wirkung von Veränderungen der Unternehmenskonzentration auf Veränderungen der Lohnquote im Dienstleistungsbereich erhalten. Lediglich die Effektgröße geht leicht zurück. Die Berücksichtigung von zeitspezifischen fixen Effekten in einer weiteren Spezifikation ist aufgrund der geringen Anzahl an Beobachtungen nicht möglich. Spezifikation (5) berücksichtigt mit der Veränderung des Offenheitsgrads

ein Maß für die Außenhandelsintensität. Er berechnet sich als Summe des Anteils der Vorleistungsimporte an den insgesamt genutzten Importen und den Exporten je Branche. Dieser Indikator dient dazu, die Exponiertheit und Abhängigkeit eines Wirtschaftszweigs vom Ausland sowohl als Zulieferer als auch als Abnehmer zu messen. Während die Veränderung des Offenheitsgrads positiv und signifikant mit der Veränderung der Lohnquote korreliert ist, bleibt auch der Koeffizient der Veränderung der Unternehmenskonzentration signifikant.

6.3 Einkommensdifferenzen je Branche, vollständige Übersicht

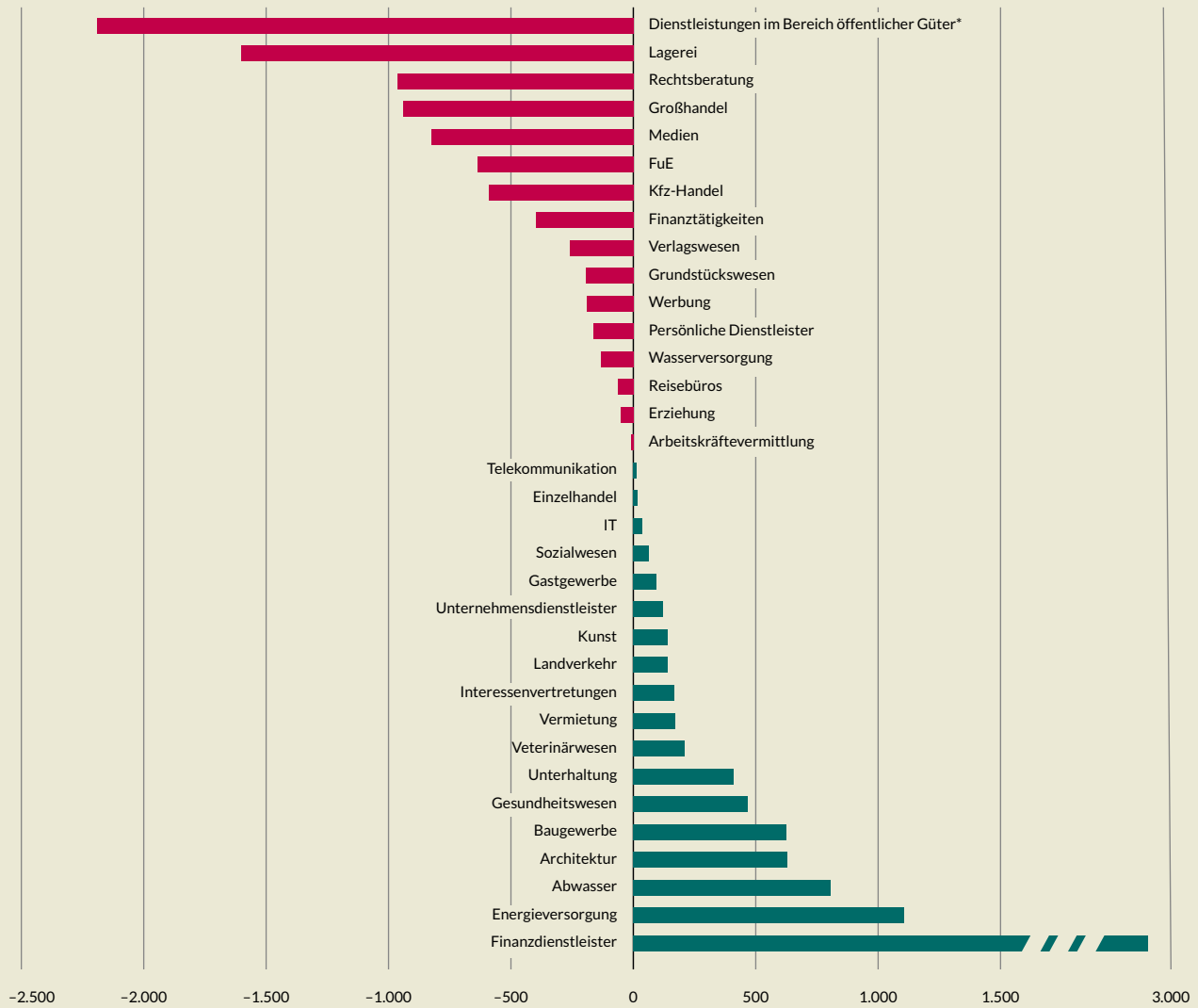
In Kapitel 4 wurde in den Abbildungen 8 und 9 die Differenz zwischen dem tatsächlichen und dem kontrafaktischen Arbeitseinkommen kumuliert über drei Perioden dargestellt, allerdings nur für Branchen mit einer negativen Differenz. In den folgenden beiden Abbildungen sind die vollständigen Ergebnisse abgebildet. Erwerbstätige in

ABBILDUNG 12: Differenz zwischen tatsächlichem und kontrafaktischem Arbeitseinkommen bei konstantem Niveau der Unternehmenskonzentration des ersten Jahres jeder Periode, Dienstleistungsbranchen, in Millionen Euro (real)



Kumuliert über die drei Zeitperioden 2008 bis 2011, 2011 bis 2014, 2014 bis 2016.
 Für die Werte der Branche der Dienstleistungen im Bereich öffentlicher Güter wurde die Skala angepasst.
 * Private und teilprivate Dienstleistungen der Branche „Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung“.
 Quelle: Eigene Darstellung.

ABBILDUNG 13: Differenz zwischen tatsächlichem und kontrafaktischem Arbeitseinkommen je Erwerbstätigen bei konstantem Niveau der Unternehmenskonzentration des ersten Jahres jeder Periode, Dienstleistungsbranchen mit negativer Differenz, in Euro (real)



Kumuliert über die drei Zeitperioden 2008 bis 2011, 2011 bis 2014, 2014 bis 2016
 Die IT verzeichnet als einzige Branche einen Einkommensgewinn je Erwerbstätigen, aber einen Einkommensverlust über alle Erwerbstätige (Abbildung 12). Grund dafür ist die im Zeitverlauf deutlich gestiegene Zahl der Erwerbstätigen in dieser Branche.
 * Private und teilprivate Dienstleistungen der Branche „Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung“.
 Quelle: Eigene Darstellung.

Branchen mit einem positiven Wert hätten demnach bei einer konstanten Unternehmenskonzentration verglichen mit den tatsächlich realisierten Werten über ein geringeres Arbeitseinkommen verfügt.

7 Literatur

- Autor, D., Dorn, D., Katz, L., Patterson, C., und Van Reenen, J. (2017): Concentrating on the Fall of the Labor Share, *American Economic Review: Papers and Proceedings* 107 (5).
- Bassanini, A., und Duval, R. (2006): Employment Patterns in OECD Countries: Reassessing the Role of Policies and Institutions. OECD Economics Department Working Papers, Nr. 486.
- Berger, S., Koppel, O., und Röben, E. (2017): Deutschlands Hochburgen der Digitalisierung, *IW-Kurzberichte* 42, 2017.
- Bloom, N. und Van Reenen, J. (2007): Measuring and Explaining Management Practices Across Firms and Countries, *Quarterly Journal of Economics* 122 (4).
- Bönke, T., Frank, C., und Harnack, A. (2018): Die Soziale Dividende: Utopie oder realistische Politikoption?, Bertelsmann Stiftung: Inklusives Wachstum für Deutschland, Band 21.
- Braumoeller, B. F. (2004): Hypothesis Testing and Multiplicative Interaction Terms, *International Organization* 58.
- Card, D., Heining, J., und Kline, P. (2013): Workplace Heterogeneity and the Rise of West German Wage Inequality, *Quarterly Journal of Economics* 128 (3).
- Dao, M., Das, M., Kockan, Z., und Lian, W. (2017): Why is Labor Receiving a Smaller Share of Global Income? Theory and Empirical Evidence, *IMF Working Paper* 17/169
- Dauth, W., Findeisen, S., und Südekum, J. (2017): Trade and manufacturing jobs in Germany, *American Economic Review* 107 (5).
- De Loecker, J. and Eeckhout, J., (2017): The rise of market power and the macroeconomic implications. *NBER Working Paper* 23687.
- Elsby, M., Hobijn, B., und Rahin, A. (2013): The Decline of the U.S. Labor Share, *Brookings Papers on Economic Activity* 44 (2).
- EU-Kommission (2018): Re-Finding Industry, Bericht der High Level Strategy Group on Industrial Technologies.
- Fabiani, S., Druant, M., Hernando, I., Kwapil, C., Landau, B., Loupias, C., Martins, F., Mathä, T., Sabbatini, R., Stahl, H., und Stokman, C. (2005): The Pricing Behaviour of Firms in the Euro Area: New Survey Evidence, *European Central Bank Working Paper Series No. 535*.
- Grömling, M. (2017): Entwicklung der makroökonomischen Einkommensverteilung in Deutschland, *IW-Trends* 1/2017.
- ILO und OECD (2015): The Labour Share in G20 Economies, International Labour Organization (ILO) and Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) Report prepared for the G20 Employment Working Group.
- Kaldor, N. (1957): A Model of Economic Growth, *Economic Journal* 67 (268).
- Kalemli-Özcan, S., Sorensen, B., Villegas-Sanchez, C., Volosovych, V., und Yesiltas, S. (2015): How to Construct Nationally Representative Firm Level Data from the ORBIS Global Database, *SSRN Electronic Journal*, 10.2139/ssrn.2660191.
- Karabarbounis, L., und Neiman, B. (2014): The Global Decline of the Labor Share, *Quarterly Journal of Economics* 129 (1).
- Koh, D., Santaaulalia-Llopis, R. and Zheng, Y. (2017): Labor Share Decline and Intellectual Property Products Capital, Discussion paper, *Washington University mimeo*.
- Lawrence, R. (2015): Recent Declines in Labor's Share in US Income: A Preliminary Neoclassical Account, *NBER Working Paper* 21296.
- Lybbert, T., und Zolas, N. (2012): Getting patents and economic data to speak to each other: An „algorithmic links with probabilities“ approach for joint analyses of patenting and economic activity, *US-Census Bureau, CES-Working Paper* 12-14.
- Monopolkommission (2018): Hauptgutachten XXII – Wettbewerb 2018.
- Nicoletti, G., und Scarpetta, S. (2003): Regulation, Productivity and Growth: OECD Evidence, *Economic Policy* 18 (36).
- Schmoch, U. (2008): Concept of a Technology Classification for Country Comparisons, Final Report to the World Intellectual Property Organisation (Wipo), Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research.
- Song, J., Price, D., Guvenen, F., Bloom, N., und von Wachter, T. (2018): Firming Up Inequality, *NBER Working Paper* 750.
- Südekum, J. (2018): Digitalisierung und die Zukunft der Arbeit: Was ist am Arbeitsmarkt passiert und wie soll die Wirtschaftspolitik reagieren?, *IZA Standpunkt* Nr. 90.
- Van Reenen, J., und Patterson, C. (2017): Research: The Rise of Superstar Firms Has Been Better for Investors than for Employees, *Harvard Business Review (Economics & Society)*.

8 Tabellen und Abbildungen

Tabellen

TABELLE 1: Ergebnisse der Regressionsanalyse, Modell (1) – Abhängige Variable: Veränderung Lohnquote, logarithmiert	18
TABELLE 2: Ergebnisse der Regressionsanalyse, Modell (2) – Abhängige Variable: Veränderung Arbeitsproduktivität, logarithmiert	21
TABELLE 3: Ergebnisse der Regressionsanalyse, Modell (3) – Abhängige Variable: Veränderung Lohnquote, logarithmiert	22
TABELLE 4: Deskriptive Statistiken, 2008 bis 2011, 2011 bis 2014 und 2014 bis 2016	30
TABELLE 5: Ergebnisse der Regressionsanalyse, alternative Spezifikationen von Modell (1) Abhängige Variable: Veränderung Lohnquote, logarithmiert	30

Abbildungen

ABBILDUNG 1: Rückgang der Lohnquote in entwickelten Volkswirtschaften, 1970 bis 2014, in Prozent	8
ABBILDUNG 2: Veränderung der Unternehmenskonzentration in ausgewählten Sammelbranchen in Deutschland, 2008 bis 2016, Veränderung in Prozentpunkten	12
ABBILDUNG 3: Veränderung der Lohnquote in ausgewählten Sammelbranchen in Deutschland, 2008 bis 2016, Veränderung in Prozentpunkten	12
ABBILDUNG 4: Zusammenhang zwischen der Veränderung der Unternehmenskonzentration und der Veränderung der Lohnquote auf Branchenebene, 2008 bis 2011, 2011 bis 2014 und 2014 bis 2016, in Prozentpunkten	16
ABBILDUNG 5: Zusammenhang zwischen der Veränderung der Unternehmenskonzentration und der Veränderung der Lohnquote für Industrie- und Dienstleistungsbranchen, 2008 bis 2011, 2011 bis 2014 und 2014 bis 2016, in Prozentpunkten	16

ABBILDUNG 6: Veränderung der realen Arbeitsproduktivität in ausgewählten Sammelbranchen in Deutschland, 2008 bis 2016, Veränderung in Prozent	19
ABBILDUNG 7: Zusammenhang zwischen der Veränderung der Unternehmenskonzentration und der Veränderung der realen Arbeitsproduktivität für Industrie- und Dienstleistungsbranchen, 2008 bis 2011, 2011 bis 2014 und 2014 bis 2016	20
ABBILDUNG 8: Differenz zwischen tatsächlichem und kontrafaktischem Arbeitseinkommen bei konstantem Niveau der Unternehmenskonzentration des ersten Jahres jeder Periode, Dienstleistungsbranchen mit negativer Differenz, in Millionen Euro (real)	24
ABBILDUNG 9: Differenz zwischen tatsächlichem und kontrafaktischem Arbeitseinkommen je Erwerbstätigen bei konstantem Niveau der Unternehmenskonzentration des ersten Jahres jeder Periode, Dienstleistungsbranchen mit negativer Differenz, in Euro (real)	24
ABBILDUNG 10: Einkommensdifferenz zwischen tatsächlichem und kontrafaktischem Arbeitseinkommen bei konstantem Niveau der Unternehmenskonzentration des ersten Jahres jeder Periode in Relation zum Arbeitseinkommen im Jahr 2008 je Erwerbstätigen, in Prozent	25
ABBILDUNG 11: Einkommensdifferenz zwischen tatsächlichem und kontrafaktischem Arbeitseinkommen bei konstantem Niveau der Unternehmenskonzentration des ersten Jahres jeder Periode, in Euro (real)	26
ABBILDUNG 12: Differenz zwischen tatsächlichem und kontrafaktischem Arbeitseinkommen bei konstantem Niveau der Unternehmenskonzentration des ersten Jahres jeder Periode, Dienstleistungsbranchen, in Millionen Euro (real)	31
ABBILDUNG 13: Differenz zwischen tatsächlichem und kontrafaktischem Arbeitseinkommen je Erwerbstätigen bei konstantem Niveau der Unternehmenskonzentration des ersten Jahres jeder Periode, Dienstleistungsbranchen mit negativer Differenz, in Euro (real)	32

Produktivität für Inklusives Wachstum

www.bertelsmann-stiftung.de/produktivitaet
www.bertelsmann-stiftung.de/productivity

Blog: Inclusive Productivity
www.inclusive-productivity.de

Twitter: Inclusive Productivity
[www.twitter.com/IncluProdu](https://twitter.com/IncluProdu)

Unsere Ziele

„Produktivität für Inklusives Wachstum“ ist eine Publikationsreihe aus dem Programm „Nachhaltig Wirtschaften“ der Bertelsmann Stiftung. Das ausbleibende Produktivitätswachstum stellt die deutsche Volkswirtschaft vor große Herausforderungen. Gleichzeitig ist das Wachstum der letzten Jahre nicht inklusiv. Um das Erfolgsmodell Soziale Marktwirtschaft fit für die Zukunft zu machen, muss Produktivität wieder stärker steigen – nicht nur für wenige, sondern in der Breite. Damit kann Deutschland wettbewerbsfähig bleiben und „Wachstum für alle“ kann wieder gelingen. Die Reihe trägt mit Analysen, Konzepten und Empfehlungen zu dieser notwendigen Debatte bei.

Die Bertelsmann Stiftung engagiert sich in der Tradition ihres Gründers Reinhard Mohn für das Gemeinwohl. Sie versteht sich als Förderin des gesellschaftlichen Wandels und unterstützt das Ziel einer zukunftsfähigen Gesellschaft. Die Stiftung ist unabhängig und parteipolitisch neutral.

Impressum

© Oktober 2018,
Bertelsmann Stiftung, Gütersloh

Projekt „Produktivität für Inklusives Wachstum“
Bertelsmann Stiftung
Carl-Bertelsmann-Straße 256
33311 Gütersloh
Telefon +49 5241 81-81 543
inclusive.productivity@bertelsmann-stiftung.de
www.bertelsmann-stiftung.de/produktivitaet

Verantwortlich

Dr. Dominic Ponattu
Bertelsmann Stiftung
dominic.ponattu@bertelsmann-stiftung.de

Autoren

Dr. Dominic Ponattu
(Bertelsmann Stiftung),
Dr. Andreas Sachs (Prognos AG),
Heidrun Weinelt (Prognos AG),
Alexander Sieling (Prognos AG)

Lektorat

Heike Herrberg, Bielefeld

Design

Dietlind Ehlers, Bielefeld

Bildnachweis

© gui yong nian - stock.adobe.com

ISSN (Print) 2625-9443

ISSN (Online) 2625-9451

Adresse | Kontakt

Bertelsmann Stiftung
Carl-Bertelsmann-Straße 256
33311 Gütersloh
Telefon +49 5241 81-0

Dr. Dominic Ponattu
Projekt Produktivität für Inklusives Wachstum
Programm Nachhaltig Wirtschaften
Telefon +49 5241 81-81 495
dominic.ponattu@bertelsmann-stiftung.de

www.bertelsmann-stiftung.de