

Michael Ebnet und Christina Timiliotis*

Leidet die deutsche Industrie an einer Produktivitätsschwäche?

Die Steigerung der Produktivität ist kein Selbstzweck, sondern dient dem Erhalt und Ausbau der Wettbewerbsfähigkeit. Nicht nur vor dem Hintergrund verstärkt protektionistischer Tendenzen im handelspolitischen Umfeld ist dieses Motiv von zentraler Bedeutung. Allerdings hat sich das Produktivitätswachstum der deutschen Industrie in den letzten Jahren verlangsamt. Zugleich ist die Heterogenität bei den Verläufen unter den Industriebranchen enorm. Was sind die ökonomischen Hintergründe und lässt sich daraus eine tatsächliche Produktivitätsschwäche ableiten?

DETERMINANTEN DES PRODUKTIVITÄTSWACHSTUMS UND DIE JEWEILIGE POSITIONIERUNG DEUTSCHLANDS BZW. DER DEUTSCHEN INDUSTRIE IM INTERNATIONALEN VERGLEICH

Produktivität kann sich entweder auf die einzelnen Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital beziehen oder meint die Multifaktorproduktivität (MFP). Letztere misst den Anteil des kombinierten Inputs aus Arbeit, der Qualifikation der Arbeitskräfte, der Ausrüstung, der Struktur sowie des Informations- und Kommunikationstechnologiekapitals und wird grundsätzlich als technischer Fortschritt bezeichnet. Untersuchungen der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) zeigen, dass in Deutschland vor allem die MFP zunehmend weniger zum Wachstum des Bruttoinlandsprodukts beiträgt (vgl. OECD 2015).

Investitionen in wissensbasiertes Kapital könnten das MFP-Wachstum durch die ausgelösten Spillover-Effekte steigern (vgl. Corrado et al. 2012). Gerade solche Potenziale scheinen aber in Deutschland vergleichsweise wenig genutzt zu werden. Denn die relative Investitionstätigkeit des Unternehmenssektors in Wissenskapital ist hierzulande im Vergleich mit anderen OECD-Ländern verhalten. Die Unternehmen etwa in Schweden, Frankreich, Großbritannien und den USA reinvestieren einen teils deutlich höheren Teil ihrer Bruttowertschöpfung in Software, Forschung und Entwicklung sowie Organisationskapital und Ausbildung (vgl. OECD 2016). Das hemmt nicht nur die Produktivitätsentwicklung auf gesamtwirtschaftlicher Ebene, sondern kann auch in der Industrie¹ zu Bremseffek-

ten führen. Die Gründe für diese Investitionszurückhaltung sieht die OECD unter anderem in einer im Vergleich zu den Vorkrisenjahren 2005 bis 2008 erhöhten wirtschaftlichen Unsicherheit (vgl. Baker et al. 2017) und einer in Deutschland vergleichsweise starken, den Wettbewerb behindernden Regulierung unternehmensnaher Dienstleistungen, z.B. was freiberufliche Dienste angeht, die als Vorleistungen in die Industrie fließen.

Auch die Existenz sogenannter *Zombiefirmen* beeinflusst die Produktivitätsentwicklung. Es handelt sich dabei um Unternehmen, die älter als zehn Jahre sind, drei aufeinanderfolgende Jahre ihre Zinslasten nicht aus dem laufenden Geschäft bedienen konnten, aber aufgrund nachsichtiger Durchsetzung oder Ausgestaltung des Insolvenzrechts dennoch nicht aus dem Markt ausscheiden. Sie ziehen nicht nur die durchschnittliche Produktivitätsperformance ihrer Branche oder ihres Sektors nach unten, sondern binden schlimmer noch Kapital- und Personalressourcen, die in prosperierenden, gesunden Firmen effizienter eingesetzt werden könnten. Letztere wiederum bleiben dann hinter ihrem eigentlichen Produktivitätspotenzial zurück. Deutschland befand sich hinsichtlich des Kapitalanteils, der in solchen Zombiefirmen gebunden ist, 2013 im OECD-Mittelfeld (vgl. McGowan et al. 2017). Die Insolvenzrechtsreform 2012 dürfte in den Folgejahren jedoch die relative Position Deutschlands in diesem Ranking verbessert haben.

Eine ineffiziente Ressourcenallokation beim Personal liegt auch dann vor, wenn die Qualifikationsanforderungen eines Arbeitsplatzes nicht mit dem erworbenen Qualifikationsniveau des Beschäftigten übereinstimmen. Diese Diskrepanz ist in der deutschen Industrie relativ ausgeprägt. Über ein Viertel

* Christina Timiliotis ist Junior Economist im Department of Economics und Mitglied des Global Forum on Productivity der OECD.

¹ Abschnitt C (Verarbeitendes Gewerbe) der amtlichen Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ 2008). Verarbeitendes Gewerbe und Industrie werden im Folgenden als Synonyme verwendet.

der Beschäftigten im deutschen Verarbeitenden Gewerbe sind für ihre Tätigkeit überqualifiziert. Lediglich Tschechien und Österreich erreichen im OECD-Vergleich höhere Werte (vgl. McGowan et al. 2015).

Chancen auf Produktivitätssteigerungen sind insbesondere mit der *Digitalisierung* verbunden. Ein Indikator, inwiefern die Unternehmen versuchen, solche Potenziale zu heben, kann die Nutzung digitaler Technologien sein. Im Vergleich mit anderen OECD-Ländern hinkt die deutsche Industrie bei einigen zukunftssträchtigen IT-Anwendungen noch nach. So rangiert sie, was den Einsatz von Cloud-Computing, Big-Data-Analysen und elektronischer Rechnungsstellung angeht, nur im hinteren Feld (vgl. Eurostat Database 2017).

DIE HETEROGENITÄT ZWISCHEN DEN INDUSTRIEBRANCHEN UND IHRE GRÜNDE

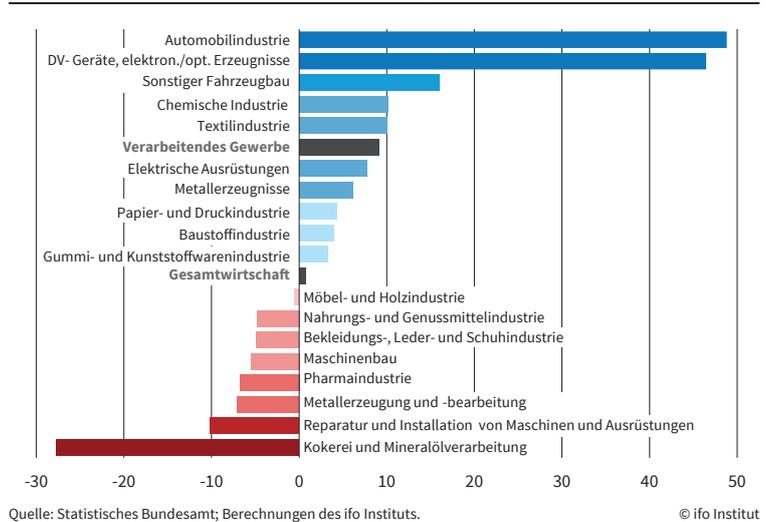
Die Arbeitsproduktivität² im deutschen Verarbeitenden Gewerbe entwickelte sich in den letzten Jahren zwar besser als in der Gesamtwirtschaft und insbesondere dem Dienstleistungssektor. Eine Verlangsamung des Produktivitätswachstums seit der Wirtschafts- und Finanzkrise 2008/09 ist jedoch auch in der Industrie unverkennbar. Der Verlauf für die Industrie insgesamt hat jedoch nur begrenzte Aussagekraft. Denn die Spannweite unter den verschiedenen Branchen ist enorm. Während die Automobilindustrie ihre Produktivität seit 2008 preisbereinigt um fast 50% steigerte, machte das Schlusslicht, die Kokerei und Mineralölverarbeitung, Produktivitätsrückschritte von knapp 30%. Die detaillierte Aufschlüsselung nach Branchen zeigt, dass von einer industrieweiten Produktivitätsschwäche keine Rede sein kann. Auffällig ist jedoch, dass nennenswerte Produktivitätssprünge nur dem Fahrzeugbau und Teilen der Elektrotechnik gelingen. Konsumgüterproduzenten sowie klassische metall- und mechaniklastige Branchen verlieren dagegen den Anschluss. Insbesondere der Maschinenbau – immerhin die beschäftigungsstärkste deutsche Industriebranche – weist in den letzten Jahre eine schwache Produktivitätsentwicklung auf (vgl. Abb. 1).

² Berechnet nach dem Personenkonzept (Bruttowertschöpfung je Beschäftigten). Ob im Fall der Industrie das feinere Stundenkonzept (Bruttowertschöpfung je Arbeitsstunde) oder das gröbere Personenkonzept verwendet wird, macht kaum einen Unterschied. Denn das Arbeitsvolumen je Beschäftigten hält sich im Verarbeitenden Gewerbe mit Ausnahme des Krisenjahres 2009 in den letzten Jahren relativ stabil. Das liegt daran, dass in der Industrie im Vergleich zum Dienstleistungssektor oder Handel die klassische Vollzeitstelle nach wie vor die Regel darstellt.

Abb. 1

Metall-/mechaniklastige Branchen und Konsumgüterproduzenten verlieren den Anschluss

Produktivitätsveränderung 2016/2008 in %, preisbereinigt, Personenkonzept

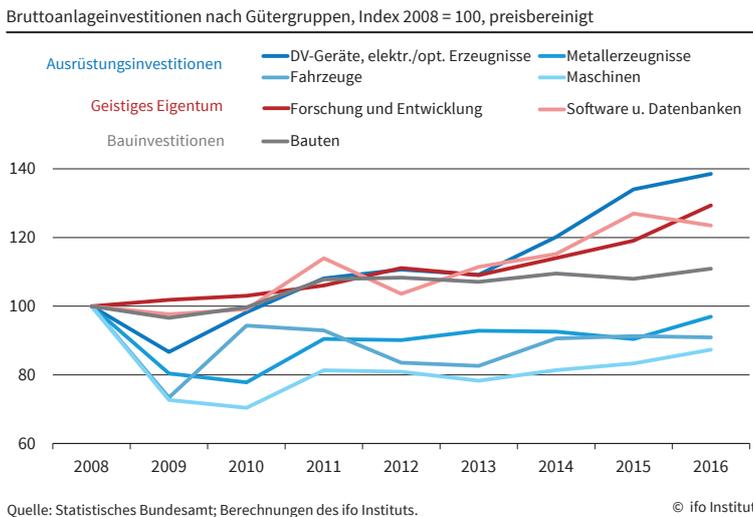


Die Gründe für die unterschiedlichen Verläufe auf Branchenebene sind vielschichtig. Ein wichtiger Aspekt ist die Transformation zur wissensbasierten bzw. digitalen Ökonomie. Diesen Prozess können nur wenige Industriebranchen mit ihren Erzeugnissen proaktiv begleiten. Gliedert man die Bruttoanlageinvestitionen in Deutschland nach Gütergruppen auf, zeigt sich, dass unter den gewerblichen und öffentlichen Ausrüstungsinvestitionen gerade die Datenverarbeitungsgeräte sowie elektronischen und optischen Erzeugnisse wichtiger geworden sind. Maschinen, Fahrzeuge und Metallerzeugnisse haben ausgehend vom Vorkrisenniveau 2008 als Investitionsobjekte hingegen an Bedeutung verloren. Stattdessen sind – passend zu den Datenverarbeitungsgeräten – die Investitionen in immaterielle Vermögensgüter, das heißt in Geistiges Eigentum wie Software, Lizenzen und Datenbank sowie Forschung und Entwicklung (F&E), stark angestiegen (vgl. Abb. 2).

Ein zweiter, direkt daran anknüpfender Grund für die Heterogenität ist, dass die Industriebranchen in unterschiedlichem Maße eigene *Forschung und Entwicklung* betreiben. Ablesbar ist dies u.a. am innerbetrieblichen F&E-Personal. Sein Anteil an der jeweiligen Gesamtbeschäftigung variiert von Branche zu Branche erheblich (vgl. Abb. 3). Es zeigt sich, dass gerade Branchen mit einem hohen F&E-Anteil tendenziell einen besseren Produktivitätsverlauf aufweisen als Branchen mit niedrigem F&E-Anteil. Dieses Muster ist kein Zufall, im Gegenteil. Empirische Studien finden einen positiven Effekt von Forschung und Entwicklung – über die daraus resultierenden Innovationen – auf die Produktivität (vgl. Link 1981; Wakelin 2001; Wieser 2005; Parisi et al. 2006; DIW 2017).

An dieser Stelle lohnt es sich, die zwei beschäftigungsstärksten Industriebranchen etwas genauer zu betrachten. Sowohl im Maschinenbau als auch in der Automobilindustrie wächst das F&E-Personal deut-

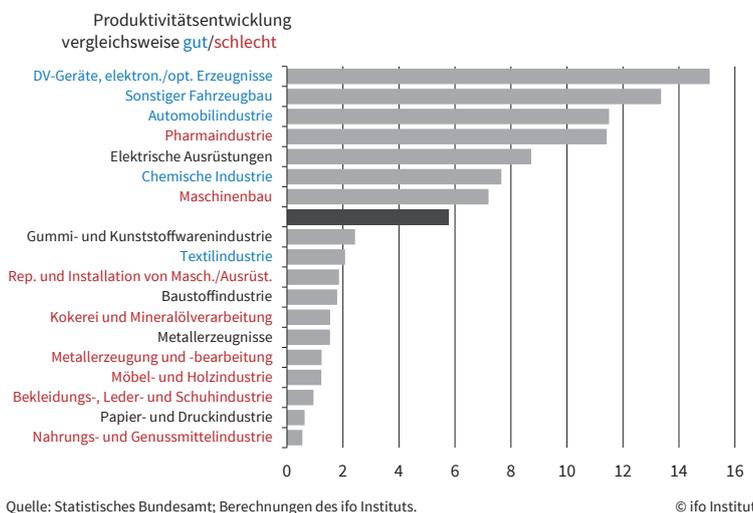
Abb. 2
In welche Anlagen wird in Deutschland investiert?
Transformation zur wissensbasierten Ökonomie



lich schneller als die Produktions- und Verwaltungsbeschäftigung. Die Produktivitätsverläufe könnten jedoch verschiedener kaum sein – und zwar unabhängig davon, ob das F&E-Personal in die Produktivitätsanalyse mit einbezogen wird oder nicht. Die Unterschiede liegen vor allem in der Entwicklung der Bruttowertschöpfung. Während die Autoindustrie seit 2008 preisbereinigt Zuwächse von fast 60% erzielt³, lag die Wertschöpfung im Maschinenbau 2015 nach wie vor knapp unter dem Vorkrisenniveau. Hintergrund dieser gegenläufigen Entwicklungen könnte sein, dass sich der Maschinenbau in den letzten Jahren wohl so stark wie keine andere Industriebranche vom Produzenten zum Dienstleister gewandelt hat. So sind Dienste rund um das materielle Produkt Maschine

³ Die Stückzahlen sind im entsprechenden Zeitraum deutlich schwächer gestiegen, so dass ein Großteil der Wertschöpfungsgewinne auf die gestiegene Qualität der gefertigten Fahrzeuge zurückgeht.

Abb. 3
Stark unterschiedliches Engagement in F&E
Beschäftigte in der innerbetrieblichen Forschung und Entwicklung, 2015
Unternehmen mit 20 und mehr Beschäftigten, Anteil an der Gesamtbeschäftigung in %



zunehmend wichtiger geworden. Das reicht von Software-Lösungen mit regelmäßigen Updates bis zum personalintensiven Service- und Wartungsgeschäft. Letzteres ist in der Automobilindustrie seit jeher an ein flächendeckendes Werkstättensystem ausgelagert.

Diese Transformation zum Dienstleister spielt deshalb eine Rolle, weil gerade unternehmensnahe Dienstleistungen⁴ im Vergleich zum Verarbeitenden Gewerbe eine sehr schwache Produktivitätsentwicklung aufweisen (vgl. Abb. 4). Das kann unter anderem zwei Ursachen haben: Zum einen, dass viele unternehmensnahe Dienstleistungen aus Perspektive der Industriebetriebe

– verglichen mit ihrer produzierenden Kerntätigkeit – tatsächlich unproduktiv sind. Man denke zum Beispiel an die Logistik oder Hilfsdienste wie die Gebäudereinigung oder das Sicherheitspersonal. Zum anderen, dass sich gerade die Wertschöpfung vieler Unternehmensdienstleistungen nicht richtig erfassen lässt und eher unterschätzt wird. Es läge dann also – stark vereinfacht dargestellt – nur vermeintlich eine Produktivitätsschwäche vor.

Der schwächere Produktivitätsverlauf bei den Unternehmensdienstleistungen könnte auch erklären, was mit Hilfe der Beschäftigungsdaten der Bundesagentur für Arbeit sichtbar wird. Es zeigt sich nämlich, dass gerade Industriebranchen, in denen in der jüngeren Vergangenheit (2012⁵ bis 2016) Dienstleistungsberufe schneller gewachsen sind als Produktionsberufe, bei der Produktivitätsentwicklung rechnerisch schlechter abschneiden. Dabei ist davon auszugehen,

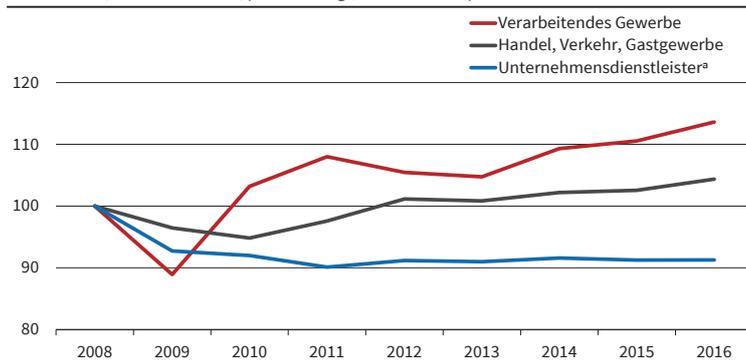
dass die entsprechenden Industrieunternehmen eher höherwertige Dienstleistungen ausbauen und die Erfassungsproblematik hier einen Teil der beobachteten Produktivitätsschwäche erklärt.

Dafür spricht u.a. die Entwicklung im Logistikbereich. Ein Blick auf die Beförderungsleistung des gewerblichen Verkehrs und des sogenannten Werkverkehrs legt nahe, dass gerade im Zuge der Wirtschafts- und Finanzkrise 2008/09 viele Industriebetriebe, eigene Logistikleistungen

⁴ Hierzu zählen u.a. Handel-, Verkehrs-, freiberufliche, wissenschaftliche, technische und sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen.
⁵ Aufgrund einer Neuklassifizierung der Berufe im Jahr 2010 liegen für frühere Jahre keine Vergleichsdaten vor.

Abb. 4

Produzenten vs. unternehmensnahe Dienstleister
Deutliche Unterschiede in der Produktivitätsentwicklung
 Produktivität, Index 2008 = 100, preisbereinigt, Stundenkonzept



^a Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen, technischen und sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen.
 Quelle: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des ifo Instituts. © ifo Institut

gen an hauptgewerbliche Logistikdienstleister ausgelagert haben (vgl. Destatis 2017b), um sich auf ihre »höherwertigen« Kerntätigkeiten zu fokussieren. Zudem sind gerade Logistikauslagerungen durch die Möglichkeiten der Digitalisierung in den letzten Jahren einfacher und günstiger geworden. Dieses *Outsourcing* von Hilfsdiensten wie der Logistik lässt sich aber dennoch nicht in allen Industriebranchen gleichermaßen gut vollziehen, sondern nur in jenen, bei denen Logistikleistungen vergleichsweise leicht standardisierbar sind. Die Automobilindustrie hatte durch ihre hohen Stückzahlen sicher Vorteile, solche Potenziale zu heben, und bedient sich heute einer ausgeklügelten Zuliefer- und Absatzlogistik durch externe Partner. Wohingegen es im Maschinenbau, der sich immer öfter Richtung Losgröße 1 bewegt, auch eines sehr spezifischen Logistikprozesses bedarf, um die (Groß-)Anlagen zum Abnehmer zu bringen. Solche Dienste dürften daher im Maschinenbau noch vergleichsweise oft intern erbracht werden.

Neben einem direkten (potenziell positiven) Effekt von Outsourcing auf die Produktivitätsentwicklung gibt es möglicherweise auch einen indirekten Effekt. Durch das Auslagern von bestimmten Dienstleistungen kann sich der Wettbewerb unter den entsprechenden Dienstleistungsanbietern verstärken. Dies dürfte gerade bei stark globalisierten Wertschöpfungsketten der Fall sein. Dadurch würden diese Dienstleistungen billiger und könnten als Produktionsinput wiederum reell (also unabhängig von der Messung) die Produktivität von Industrieunternehmen steigern.

FAZIT UND AUSBLICK

Der Schlüssel zu einer Beschleunigung des Produktivitätswachstums in der Industrie liegt vor allem in einer verbesserten Innovationsfähigkeit. Internationale Vergleiche im OECD-Raum zeigen, dass es in Deutschland bzw. der deutschen Industrie bei wichtigen Determinanten, die diese Innovationsfähigkeit stimulieren könnten, Spielraum nach oben gibt. Wirtschaftspoli-

tische Implikationen wären aus Sicht der OECD eine verstärkte Investitionstätigkeit in Wissenskapital, die u.a. durch bestehende Wettbewerbshindernisse im Dienstleistungssektor behindert ist. Auch die Ressourcenallokation von Kapital und Arbeit sowie die Verbreitung digitaler Technologien ließen sich (z.B. durch eine erleichterte Arbeitnehmermobilität) verbessern.

Zugleich sind aber die Produktivitätsverläufe innerhalb der Industrie sehr heterogen. Diese Heterogenität hat verschiedene, teils branchenspezifische Gründe. Neben der Transformation zur

wissensbasierten Ökonomie, unterschiedlich starkem F&E-Engagement und dem Wandel vom Produzenten zum Dienstleister spielen hier auch Outsourcing-Verhalten und -Möglichkeiten eine Rolle. Eine industrieweite Produktivitätsschwäche lässt sich daraus jedenfalls nicht ableiten. Zumal insbesondere im für die deutsche Industrie bedeutenden Maschinenbau möglicherweise die Erfassungsproblematik bei der Wertschöpfung von Unternehmensdienstleistungen die Produktivitätsentwicklung besorgniserregender darstellen könnte, als diese tatsächlich ist. Solche Verzerrungen dürften bei dem steigenden F&E- sowie Dienstleistungscharakter vieler Industrieunternehmen (z.B. im Zuge von Industrie 4.0) künftig eher noch gravierender werden, was bei der Produktivitätsanalyse zu bedenken ist.

Es gibt in der deutschen Industrie jedoch auch Branchen, bei denen statistische Limitationen keine Teilbegründung für deren sehr schwachen Produktivitätsverlauf liefern können. Es handelt sich dabei um Bereiche wie die Kokerei- und Mineralölverarbeitung oder die Metallerzeugung und -bearbeitung (worunter u.a. die Stahlindustrie fällt), die aufgrund globaler Überkapazitäten sowie energiepolitischer Weichenstellungen über erhebliche Strukturprobleme in Deutschland verfügen. Der Personalrückbau kann dort kaum mit der Geschwindigkeit des Verlusts an Wertschöpfung Schritt halten. Hier stellt sich auch mit Blick auf die niedrigen F&E-Anteile die Frage nach den verbleibenden Innovationspotenzialen sowie der generellen Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit dieser Branchen.

LITERATUR

Baker, S.R., N. Bloom und S.J. Davis (2017), »Measuring Economic Policy Uncertainty«, NBER Working Paper No. 21633.
 Corrado, C., C. Haskel, C. Jona-Lasinio und M. Iommi (2012), »Intangible Capital and Growth in Advanced Economics: Measurement Methods and Comparative Results«, INTAN-Invest, mimeo.
 DIW – Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (2017), *Wissenbasiertes Kapital in Deutschland: Analyse zu Produktivitäts- und Wachstumseffekten und Erstellung eines Indikatorsystems*, DIW, Berlin.

Eurostat Database (2017), »ICT usage in enterprises«, (Code: t_isoc_e).

Link, A.N. (1981), »Basis Research and Productivity Increase in Manufacturing: Additional Evidence«, *American Economic Review* 71(5), 1111–1112.

McGowan, A.M. und D. Andrews (2015), »Skill Mismatch and Public Policy in OECD Countries«, OECD Economics Department Working Papers, No. 1210.

McGowan, A.M., D. Andrews und V. Millot (2017), »The Walking Dead? Zombie Firms and Productivity Performance in OECD Countries«, OECD Economics Department Working Paper No. 1372.

OECD (2015), *The Future of Productivity*, OECD, Paris.

OECD (2016), *Wirtschaftsbericht Deutschland*, OECD, Paris.

Parisi, M.L., F. Schiantarelli und A. Sembenelli (2006), »Productivity, innovation and R&D: Micro evidence for Italy«, *European Economic Review* 50(8), 2037–2061.

Statistik der Bundesagentur für Arbeit (2017), *Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach ausgewählten Wirtschaftszweigen der Wirtschaftsklassifikation 2008 und Berufshauptgruppen der Klassifikation der Berufe 2010*, Nürnberg.

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2017a), »Kostenstrukturerhebung im Verarbeitenden Gewerbe«, GENESIS-Code 42251.

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2017b), »Straßengüterverkehrsstatistik«, GENESIS-Code 46231.

Wakelin, K. (2001), »Productivity Growth and R&D expenditure in UK manufacturing firms«, *Research Policy* 30(17), 1079–1090.

Wieser, R. (2005), »R&D, Productivity and Spillovers: Empirical Evidence at the Firm Level«, *Journal of Economic Surveys* 19(4), 587–621.