



BDI

Bundesverband der
Deutschen Industrie e.V.

INDUSTRIEPOLITIK DOSSIER

Produktivitätswachstum in Deutschland

Wege aus der Sackgasse

November 2016

- **Das rückgängige Wachstum der Arbeitsproduktivität stellt Deutschland und zahlreiche weitere entwickelte Länder vor große Probleme.** Das niedrige Potentialwachstum setzt vor allem die sozialen Sicherungssysteme unter Druck.
- **Die ungünstige demographische Entwicklung verschärft den mittelfristigen Ausblick.** Ein immer kleinerer Anteil an Beschäftigten steht einem wachsenden Anteil an Personen außerhalb des Erwerblebens gegenüber. Migrations- und Arbeitsmarktpolitik können die Probleme nur mildern, nicht lösen.
- **Die wirtschaftspolitische Agenda muss konsequent auf eine Steigerung der Arbeitsproduktivität fokussieren, um diese Herausforderungen zu meistern.** Dazu müssen einerseits die Quantität und Qualität des Kapitalstocks durch Investitionen und andererseits die totale Faktorproduktivität gesteigert werden.
- **Für moderate Einkommenssteigerungen von einem Prozent pro Jahr müsste bis 2060 auf Grund der demographischen Entwicklungen die Arbeitsproduktivität um jährlich über zwei Prozent wachsen.** Seit der Jahrtausendwende liegt der Zuwachs jedoch unter einem Prozent. Langfristig sinkende Realeinkommen drohen.
- **Die größten Potentiale bestehen darin, Innovationen und Produktivitätsanstiege der Unternehmen an der technologischen Spitze auch ins Mittelfeld zu diffundieren.** Mehr Anstrengungen bei Forschung und Entwicklung, höhere Flexibilität auf Güter- und Arbeitsmärkten und eine Forcierung der Einbindung in globale Wertschöpfungsketten sind zentrale Elemente dazu.

Inhaltsverzeichnis

Mittel- und langfristige Herausforderungen der deutschen Wirtschaft	3
Der demographische Druck belastet unser Wirtschafts- und Sozialmodell.....	3
Migrations- und Arbeitsmarktpolitik allein können das Problem mildern, aber nicht lösen	4
Produktivitätswachstum muss in den Fokus der wirtschaftspolitischen Agenda	4
Arbeitsproduktivität in entwickelten Volkswirtschaften im Sinkflug	5
Niedrige Investitionen dämpfen das Produktivitätswachstum	6
Das Rätsel der schwächelnden Totalen Faktorproduktivität bleibt ungelöst	7
Forschung und Entwicklung gewinnen als zentraler Treiber der Produktivität weiter an Bedeutung	9
Produktivitätswachstum in der Industrie bleibt höher als bei Dienstleistungen	10
Informations- und Kommunikationstechnologien und Produktivität: Hersteller top, aber Nutzer flop	14
„Small is beautiful“ – aber nicht immer besonders produktiv	15
Potentiale der Globalisierung sind noch nicht ausgeschöpft.....	16
Wirtschaftspolitische Agenda zur Stärkung der Produktivität in Deutschland	16
Investitionen, Investitionen und nochmals Investitionen	16
Förderung von Forschung und Entwicklung und Bildung statt frühem Renteneintritt	17
Konsequente Industriepolitik auf allen Ebenen.....	17
Flexible Produkt- und Arbeitsmärkte mit Chancen für alle	17
Vorteile des internationalen Handels nutzen	17
Quellenverzeichnis	18
Impressum	19

Mittel- und langfristige Herausforderungen der deutschen Wirtschaft

Die aktuelle Lage der deutschen Wirtschaft und insbesondere der Industrie stellt sich überraschend heiter dar. Das Wachstum ist kräftig, die Arbeitslosigkeit niedrig und der Schock des Brexit-Referendums scheint für das Erste verdaut. Der Private Konsum bleibt das Zugpferd der Wirtschaft. (Deutsch und Hüne 2016).

Die kurzfristige Situation täuscht jedoch über die mittel- und langfristigen Herausforderungen hinweg. Erstens ist Deutschland in einer Europäischen Wirtschafts- und Währungsunion eingebettet, deren Architektur unvollständig ist und gravierende Mängel aufweist. Dieser Punkt wird in einer unserer anderen Publikationen diskutiert (Eichert 2015). Zweitens steht Deutschland im 21. Jahrhundert vor drastischen demographischen Veränderungen. Die Bevölkerung dürfte nicht nur schrumpfen, sondern auch einen signifikanten Anstieg des Durchschnittsalters aufweisen. Um auch weiterhin eine Erhöhung des Lebensstandards zu erreichen, werden neben höheren Investitionen und einem größeren Einsatz des Faktors Arbeit (v.a. durch eine höhere Erwerbsbeteiligung bislang unterrepräsentierter Gruppen) die Arbeitsproduktivität, sprich die Bruttowertschöpfung pro Stunde, und der technische Fortschritt die wesentlichen Stellgrößen darstellen. Ohne eine Umkehr des im langfristigen Trend stark abgesunkenen Produktivitätswachstums in Deutschland drohen erhebliche Probleme in der Wirtschafts-, Finanz- und Sozialpolitik (Deutsch 2015).

Dieser Aspekt und die resultierenden Herausforderungen und Lösungsansätze zur Steigerung der Produktivität werden in dieser Publikation betrachtet.

Der demographische Druck belastet unser Wirtschafts- und Sozialmodell

Die Europäische Kommission (2015) sieht für Deutschland folgende Entwicklungen vorher:

- Die Fertilitätsrate beträgt hierzulande 1,4 Kinder pro Frau, während sie beispielsweise bei zwei Kindern in den USA liegt.
- Die Bevölkerung dürfte bis 2060 in einen „Business-as-usual“-Szenario von 80 auf 70 Millionen zurückgehen.
- Der Anteil der Bevölkerung im arbeitsfähigen Alter (15 bis 64 Jahre) dürfte von 65 Prozent heute auf 50 Prozent im Jahr 2060 schrumpfen.
- Der Anteil der öffentlichen Pensionen am BIP würde in diesem Szenario von zehn auf 12,7 Prozent ansteigen.
- Die gesamten demographieabhängigen Ausgaben dürften von 25,8 Prozent in 2014 auf 29,1 Prozent (günstige Variante) bis 32,7 Prozent (ungünstige Variante) im Jahr 2060 ansteigen (BMF 2016: 15).

Die Auswirkungen auf die deutsche Wirtschaft würden insbesondere über drei Kanäle laufen:

- **Arbeitseinsatz und Investitionen:** Der in vielen Sektoren bereits deutlich spürbare Fachkräftemangel würde sich drastisch verschärfen, Neuansiedelungen und Investitionen wären in diesem Umfeld zunehmend unwahrscheinlicher und Abwanderungen wären wahrscheinlich.
- **Konsumtive Staatsausgaben:** Der Druck auf den öffentlichen Haushalt würde den Spielraum für zukunftsorientierte Ausgaben wie Forschung, Bildung und Investitionen erheblich einschränken. Trotz der aktuellen „schwarzen Null“ ist die deutsche Fiskalpolitik mittel- und langfristig gefährdet.
- **Produktivitätswachstum:** Der Trend ist bereits im Status quo negativ. Die demographische Entwicklung würde zu einer weiteren Verschiebung in Sektoren mit niedrigem Produktivitätswachstum (insbesondere Dienstleistungen in Gesundheit und Pflege) führen.

Dieses Szenario beruht im Wesentlichen auf dem Fortschreiben der bisherigen Entwicklungen und Politik und ist damit noch keineswegs in Stein gemeißelt. Vernünftige Politikinstrumente auf deutscher, aber auch europäischer Ebene können den Pfad der deutschen Wirtschaft und Gesellschaft noch entscheidend verändern. Die

zwei offensichtlichen Handlungsfelder sind einerseits Maßnahmen gegen die ungünstigen demographischen Entwicklungen und andererseits Werkzeuge zur Steigerung der Arbeitsproduktivität. Anders formuliert sollten erstens der Rückgang der Erwerbsbevölkerung im arbeitsfähigen Alter abgemildert werden und zweitens die Produktivität dieser Arbeitnehmer gesteigert werden.

Migrations- und Arbeitsmarktpolitik allein können das Problem mildern, aber nicht lösen

Der Einfluss der Politik auf die natürliche Bevölkerungsentwicklung (ohne Migration) ist tendenziell gering. Die Fertilitätsraten in allen Mitgliedstaaten der Europäischen Union sind nach dem Baby-Boom der 60er Jahre von durchschnittlich 2,5 Kindern pro Frau auf rund 1,6 gesunken (Europäische Kommission 2015: 14). Dies lässt sich durch steigende Einkommen, kulturelle Entwicklungen und zahlreiche weitere Faktoren erklären. In Deutschland besteht zweifelsohne noch Potential bei Einrichtungen zur frühkindlichen Betreuung und Ganztagschulen, um die Vereinbarkeit von Familie und Beruf zu steigern und die Partizipation von Frauen am Arbeitsmarkt zu stärken. Länder mit flächendeckenden Kapazitäten z.B. an Kitas wie die skandinavischen Staaten, aber auch Frankreich, weisen deutlich höhere Fertilitätsraten mit Werten von 1,7 und 2 auf. Allein mit dem Ausbau von Kinderbetreuungseinrichtungen wird sich die natürliche demographische Entwicklung in Deutschland jedoch nicht stabilisieren lassen. Notwendig ist ein Gesamtkonzept.

Von großer Bedeutung sind daher auch die Chancen durch die Migration. Dabei bedarf es vor allem (hoch-)qualifizierter Zuwanderer, um die beschriebene Problematik zu entschärfen. Der aktuelle Zustrom an Asylwerbern erfüllt dieses Kriterium nur bedingt. Laut Europäischer Kommission (2016b) sind im Jahr 2015 rund eine Million Flüchtlinge in Deutschland eingetroffen und 440.000 haben Asylanträge gestellt. In einer Umfrage wurden dabei folgende Bildungslevels laut Europäischer Kommission (Rich 2016: 5) festgestellt: 18 Prozent hatten eine Hochschule besucht, aber nicht notwendigerweise abgeschlossen, 20 Prozent ein Gymnasium, 32 Prozent eine Mittelschule und 30 Prozent haben einen Grundschul- oder gar keinen Abschluss. Selbst bei Schwankungsbreiten dieser Zahlen ist klar, dass es sich nicht nur um gesuchte Fachkräfte handelt. Die Europäische Kommission (2016b) gibt an, dass in vergangenen Jahrzehnten rund die Hälfte der erwerbsfähigen Migranten nach fünf Jahren in den Arbeitsmarkt integriert war. In Anbetracht der ungewissen Qualifikationen sowie der sprachlichen und kulturellen Unterschiede könnte die Einbindung im aktuellen Fall auch länger dauern. Die starke Nachfrage nach einfacher Arbeit im Baubereich und einigen Dienstleistungen sowie der hohe Anteil junger Menschen könnten sich hingegen positiv auswirken. Die Studienlage dazu ist noch unklar.

Potentiale bestehen aber nicht nur bei der verbesserten Arbeitsmarktintegration von Migranten. Die Erwerbsquote (Anteil der Erwerbspersonen an der Bevölkerung im Alter von 15 bis 64 Jahren) beträgt in Deutschland rund 78 Prozent (Europäische Kommission 2015). Für die Altersgruppe von 55 bis 64 Jahren sinkt sie im Vergleich dazu auf rund 67 Prozent ab. Bei Frauen liegt sie mit 73 Prozent deutlich unter dem Wert der Männer mit 83 Prozent. Neben einer verstärkten Integration dieser Gruppen darf auch eine Anpassung des Renteneintrittsalters an die steigende Lebenserwartung kein Tabu sein, um das System der Alterssicherung tragfähig zu halten. Im Jahr 2013 betrug die weitere Lebenserwartung für Frauen bzw. Männer mit 65 noch weitere 21 bzw. 18 Jahre. Die Europäische Kommission schätzt den Anstieg der Werte bis 2060 um fünf zusätzliche Jahre auf 26 bzw. 23 Jahre. Die Rentenbezugsdauer würde sich damit um rund ein Viertel erhöhen

Produktivitätswachstum muss in den Fokus der wirtschaftspolitischen Agenda

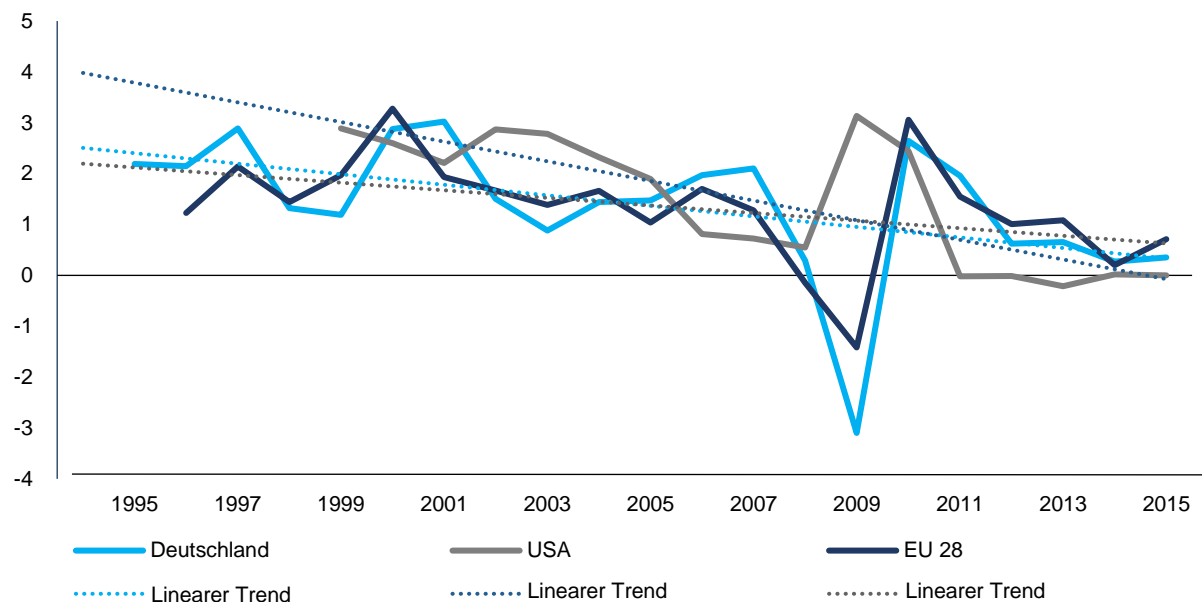
Die Bewältigung dieser Herausforderungen wird sich nicht nur durch politische Maßnahmen in den Bereichen Demographie, Migration und Arbeitsmarkt bewerkstelligen lassen. Gezielte Reformen können den Druck auf den deutschen Wohlfahrtsstaat mildern, müssen jedoch durch einen kontinuierlichen und signifikanten Anstieg der Produktivität flankiert werden. Eine schrumpfende Erwerbsbevölkerung kann eine wachsende Gruppe von Nicht-Erwerbspersonen nur erhalten, wenn der Output pro Beschäftigtem entsprechend steigt. Eine vereinfachte Rechnung verdeutlicht das. Der sogenannte Altenquotient - das ist das Verhältnis der Personen über 64 Jahren zu jenen im erwerbsfähigen Alter von 15 bis 64 Jahren - dürfte sich bis 2060 von 32 Prozent auf 59 Prozent nahezu verdoppeln. Nur um den aktuellen Status quo der Einkommen der Beschäftigten und Rentner zu erhalten,

ganz ohne Steigerungen, müsste die Produktivität jährlich um rund 1,3 Prozent ansteigen. Das Wachstum der Produktivität geht jedoch seit Jahrzehnten kontinuierlich zurück. Während das Wachstum der Arbeitsproduktivität von den 70er bis zur Mitte der 90er Jahre noch rund drei Prozent betrug, so liegt der Produktivitätsanstieg seit Mitte der 2000er Jahre unter einem Prozent. Ein Fortschreiben dieser Entwicklung oder gar ein weiterer Rückgang hätte gravierende Konsequenzen für das deutsche Wirtschafts- und Gesellschaftsmodell.

Arbeitsproduktivität in entwickelten Volkswirtschaften im Sinkflug

Deutschland befindet sich in Bezug auf die rückläufigen Anstiege der Arbeitsproduktivität, also der Bruttowertschöpfung pro Stunde, in prominenter Gesellschaft. Das Wachstum befindet sich in nahezu allen entwickelten Volkswirtschaften seit rund 20 Jahren auf einem Abwärtstrend. Bereits vor den Krisenentwicklungen im Jahr 2008 gingen die Steigerungsraten sukzessive zurück. Dieses Phänomen wurde sicherlich durch die Krise verstärkt, lässt sich jedoch nicht allein dadurch erklären.

Wachstum der Arbeitsproduktivität, in Prozent



Quelle: OECD




Der Anstieg der Arbeitsproduktivität wird üblicherweise in zwei Einflussgrößen zerlegt. Einerseits steigert ein Anstieg der Kapitalausstattung pro geleisteter Arbeitseinheit (*capital deepening*) die Produktivität und andererseits führen technologischer Fortschritt, Humankapital sowie das verbesserte Zusammenspiel von Arbeit und Kapital zu mehr Wachstum. Der zweite Einflussfaktor wird als Totale Faktorproduktivität (TFP) bezeichnet. Das langsamere Wachstum der Bruttowertschöpfung pro Stunde kann in Hinblick auf diese beiden Effekte untersucht werden.

Niedrige Investitionen dämpfen das Produktivitätswachstum

Der sinkende Trend lässt sich auf zahlreiche Faktoren zurückführen. Insbesondere seit den Krisenjahren ab 2008 hat die schwache Weltwirtschaft zu einer zusätzlichen Abwärtsdynamik geführt. Die geringe globale Nachfrage hat niedrige Kapazitätsauslastungen zur Folge und drückt damit die Effizienz der Unternehmen. Dies hat auch negative Auswirkungen auf das Produktivitätswachstum.

Zu einem gewissen Teil kann der Rückgang der Produktivitätssteigerungen in den dargestellten entwickelten Wirtschaftsräumen den bereits sehr hohen Kapitalintensitäten und einer einhergehenden Sättigung zugeschrieben werden. Weitere Investitionen weisen bei einem bereits sehr großen Kapitalstock pro Beschäftigtem nur geringe Grenzerträge auf und haben damit schwächere Auswirkungen auf die Bruttowertschöpfung je geleisteter Arbeitsstunde. Auch die geringe globale Nachfrage hat ab 2008 zu sinkenden Investitionstätigkeiten geführt. Die niedrigeren Investitionen spiegeln sich in Folge auch in geringen Produktivitätssteigerungen wider. Für den Zeitraum 1995 bis 2014 ergeben sich folgende Korrelationen zwischen dem Wachstum der Bruttoinvestitionen (*Gross Fixed Capital Formation*) und der Arbeitsproduktivität:

Korrelationen zwischen dem Wachstum der Bruttoinvestitionen und der Arbeitsproduktivität	
Deutschland	0,51
Frankreich	0,42
Italien	0,49
Spanien	-0,85
Vereinigtes Königreich	0,54
USA	-0,16

Quellen: OECD; AMECO, eigene Berechnungen 

Mit Ausnahme von Spanien und den Vereinigten Staaten zeigen sich klar positive Korrelationen im Bereich 0,4 bis 0,55. Je stärker der Anstieg der Investitionen, umso größer ist auch das Wachstum der Arbeitsproduktivität. Der Ausreißer für Spanien dürfte sich durch die massiven Bauinvestitionen auf Grund der Immobilienblase erklären lassen. Diese führten nicht notwendigerweise zu Produktivitätssteigerungen. Spanien hatte bis 2007 höhere Zuwachsraten der Bruttoinvestitionen als alle anderen Länder unter Betrachtung. Diese gingen jedoch wegen der Fehlallokation des Kapitals nicht mit einem Anstieg der Produktivität einher. Die leicht negative Korrelation in den USA dürfte andere Ursachen als der spanische Fall haben. Der Wert nahe an Null deutet darauf hin, dass keine signifikante Korrelation zwischen Investitions- und Produktivitätswachstum vorherrscht. Dieses theoretisch kaum plausible Rechenergebnis könnte einerseits daran liegen, dass die Transformation von physischen hin zu immateriellen Investitionen bereits weiter fortgeschritten ist als in den anderen betrachteten Ländern. Diese immateriellen Investitionen (*Intangibles* oder *Knowledge Based Capital, KBC*) werden in der klassischen Investitionsrechnung nur unscharf erfasst, da die Messung und Bewertung ungleich schwieriger als für klassische materielle Investitionen ist. Andererseits spiegelt die Korrelation von minus 0,16 vermutlich auch wieder, dass die Anstiege der Arbeitsproduktivität in den USA stärker durch technologischen Fortschritt geprägt sind als durch Steigerungen der Kapitalintensität.

Das schwächelnde Produktivitätswachstum ist zu einem Teil jedenfalls auf die wenig dynamische Investitionstätigkeit zurückzuführen. Dieser Effekt äußert sich in verschiedenen Ländern unterschiedlich. Die folgende Tabelle zeigt die jährlichen Wachstumsraten der Bruttoinvestitionen sowie den Einfluss der Kapitalausweitung auf die Produktivität für den Zeitraum 1995 bis 2014.

Bruttoinvestitionen und Kapitalausweitung von 1995 bis 2014, in Prozent

	Jährliches Wachstum der Bruttoinvestitionen	Einfluss der Kapitalausweitung auf die Produktivität
Deutschland	1,0	0,5
Frankreich	1,8	0,7
Italien	0,2	0,6
Vereinigtes Königreich	1,7	0,7
USA	2,9	0,9

Quellen: OECD, AMECO, eigene Berechnungen



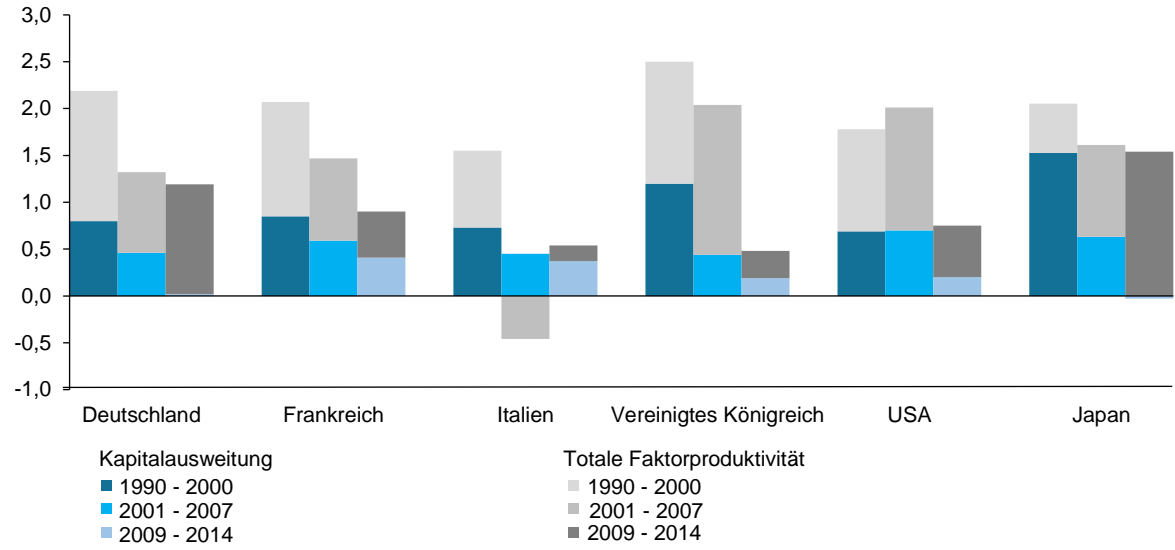
Die Korrelation der beiden Spalten beträgt 0,89 und ist damit eindeutig positiv. Jene Länder mit stärkerem Wachstum der Investitionen hatten durch die gestiegene Kapitalintensität auch einen größeren Effekt auf die Produktivität. Der „Juncker-Plan“ der Europäischen Kommission zur Belebung der Investitionstätigkeit ist in Hinblick auf diese Ergebnisse jedenfalls ein Schritt in die richtige Richtung. Gleichfalls bedarf es in Europa mehr als der Bereitstellung von Liquidität über den Europäischen Fonds für Strategische Investitionen (EFSI), sondern vor allem einen Abbau nichtfinanzieller Investitionshürden. Diese Aspekte werden in einem weiteren BDI-Heft (Eichert und Kudiß 2015) diskutiert. Zahlreiche Maßnahmen zur Stärkung der Investitionen wie Produktmarktformen hätten gleichermaßen positive Auswirkungen auf das Produktivitätswachstum.

Das Rätsel der schwächelnden Totalen Faktorproduktivität bleibt ungelöst

Die geringe Dynamik bei Investitionen und der Ausweitung des Kapitalstocks sind ein Teil des Puzzles der Entwicklung der Produktivität. Unklar bleibt jedoch auch, wieso andere Faktoren zur Steigerung der Arbeitsproduktivität an Kraft verlieren. Neben einer besseren Kapitalausstattung wirken sich unter anderem auch technologischer Fortschritt, steigende Bildung der Beschäftigten oder organisatorische Innovationen positiv aus. Diese Aspekte werden unter dem Begriff Totale Faktorproduktivität (TFP) subsummiert und unter Ökonomen herrscht(e) weitgehend Konsens, dass dieser Effekt auch in weit entwickelten Volkswirtschaften nicht versiegt. Die jüngsten Entwicklungen haben jedoch Zweifel an dieser Annahme aufkommen lassen.

Das folgende Diagramm illustriert die unterschiedlichen Einflussfaktoren für drei Intervalle von 1990 bis 2014. In allen dargestellten Ländern sank der positive Effekt der Kapitalausweitung. In Deutschland und Japan gab es seit 2009 sogar überhaupt keine Steigerung der Arbeitsproduktivität durch intensivere Kapitalintensität. In Anbetracht der rückgängigen bzw. stagnierenden Investitionen ist dieser Rückgang mehr als plausibel. Die Entwicklung der TFP stellt sich jedoch gemischt dar. Während es zu Rückgängen in den USA, Großbritannien und Frankreich kam, sind vor allem im letzten Intervall von 2009 bis 2014 Anstiege in Italien, Deutschland und Japan sichtbar.

Beiträge der Kapitalausweitung und der TFP auf die Arbeitsproduktivität, in Prozent

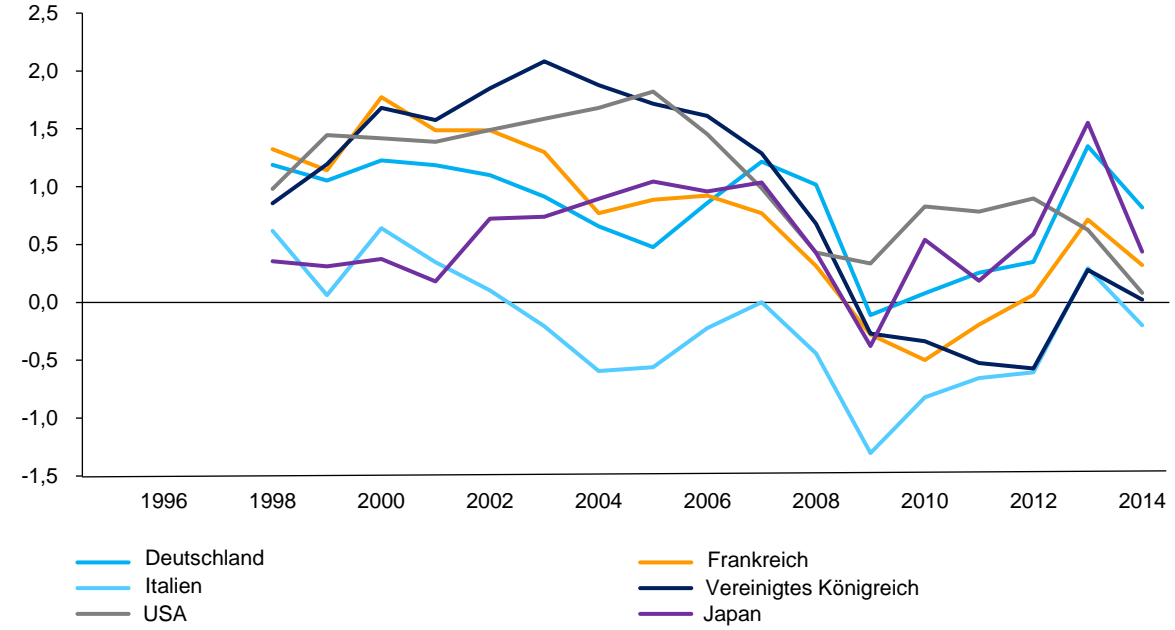


Quelle: OECD (Das Jahr 2008 wird auf Grund der dominierenden Einflüsse der Krise nicht miteinbezogen.)



Die Entwicklung der TFP-Wachstumsraten in den letzten Jahrzehnten verlief in den sechs Ländern ähnlich, jedoch mit beträchtlichen Niveauunterschieden. In Italien verringerte sich die TFP seit den 2000er Jahren fast ständig. Die Kurven der drei anderen europäischen Volkswirtschaften liegen durchschnittlich rund einen Prozentpunkt über Italien, weisen jedoch ähnliche Dynamiken auf. Im Jahr 2009 verzeichneten alle Länder massive Einbrüche.

Entwicklung der TFP in ausgewählten Ländern, in Prozent



Gleitende Durchschnitte über vier Perioden

Quelle: OECD



Die Entwicklung der TFP lässt sich auf Grund der zahlreichen Einflussfaktoren noch schwieriger erklären als der Effekt der intensiveren Kapitalnutzung auf die Arbeitsproduktivität. Die umfangreiche Literatur (Andrews et al. 2016, OECD 2015a, 2015b, 2016a, 2016b) nennt unter anderem folgende Faktoren:

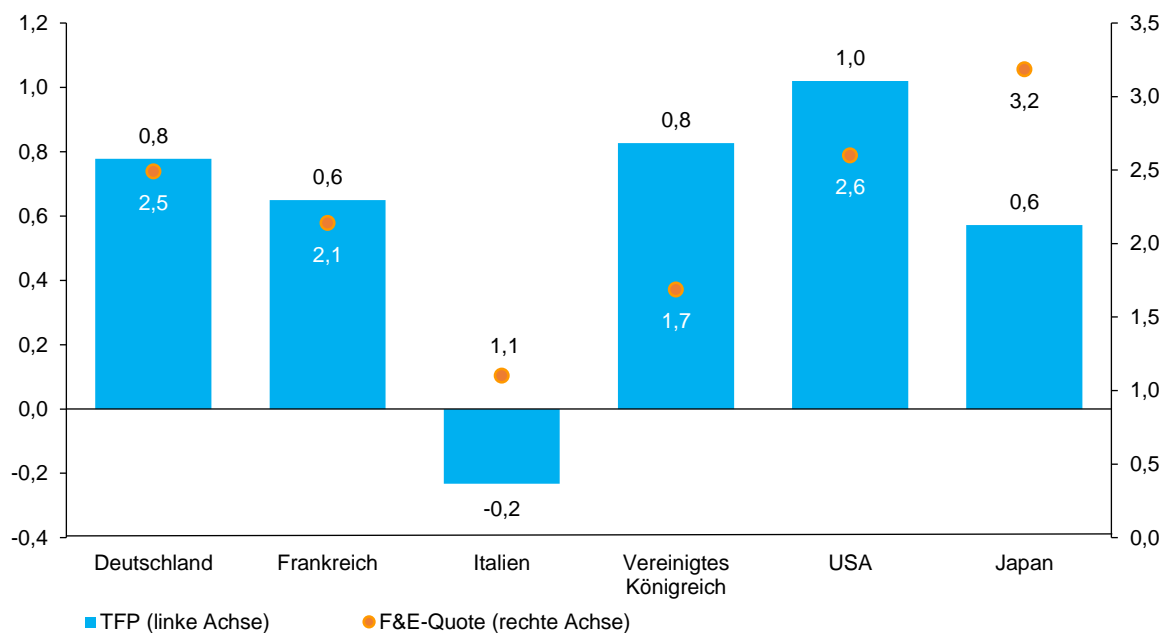
- Forschung und Entwicklung, Innovationen
- Qualität der öffentlichen Institutionen
- Flexibilität der Arbeitsmärkte
- Wettbewerb und Qualität der Regulierung der Produkt- und Dienstleistungsmärkte
- Offenheit für internationalen Handel
- Struktur der Wirtschaft
 - Sektorale Aufteilung zwischen Industrie und Dienstleistungen
 - KMU vs. Großunternehmen

Diese nichtabschließende Liste teils qualitativer Indikatoren verdeutlicht die Komplexität der Bestimmungsgrößen der TFP.

Forschung und Entwicklung gewinnen als zentraler Treiber der Produktivität weiter an Bedeutung

Ein relativ eindeutiger Treiber der TFP ist aus theoretischer wie auch empirischer Perspektive der technologische Fortschritt. Dieser ist in seiner Natur schwer messbar, kann jedoch durch andere Indikatoren approximiert werden. Am üblichsten ist dabei der Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung am BIP, die F&E-Quote. Eine andere Möglichkeit wären Maßzahlen zu Patenten. Da es international starke Unterschiede im Patentierungsverhalten gibt, ist die Vergleichbarkeit jedoch zuweilen eingeschränkt. Das folgende Diagramm zeigt das durchschnittliche Wachstum der TFP sowie die Mittelwerte der F&E-Quoten für den Zeitraum 1995 bis 2014. Bereits visuell ist der Zusammenhang ersichtlich.

TFP-Wachstum und F&E-Quoten 1995 - 2014, in Prozent



Quelle: OECD

Die Korrelation der beiden Größen beträgt 0,62 und bekräftigt den Zusammenhang. Betrachtet man den Zeitraum von 2001 bis 2007, so liegt die Korrelation etwas niedriger bei 0,52. Für 2009 bis 2014 steigt sie auf 0,87 an und weist auf eine stärkere Verknüpfung von F&E und TFP in der jüngsten Vergangenheit hin. Die wirtschaftspolitischen Implikationen sind damit klar. Die Europäische Union hat sich mit den Europa-2020-Zielen eine Vorgabe von drei Prozent F&E-Quote gegeben. Mit einem aktuellen Wert von knapp über zwei Prozent liegen die EU28 als Gruppe davon noch weit entfernt. Deutschland steht im Jahr 2014 mit 2,9 Prozent nahe am Zielwert, liegt damit aber immer noch unter den Innovationsführern Schweden, Finnland und Dänemark, die bereits über der Drei-Prozent-Hürde liegen. Japan steht 2015 bei rund 3,5 Prozent und Südkorea laut OECD über vier Prozent F&E-Quote.

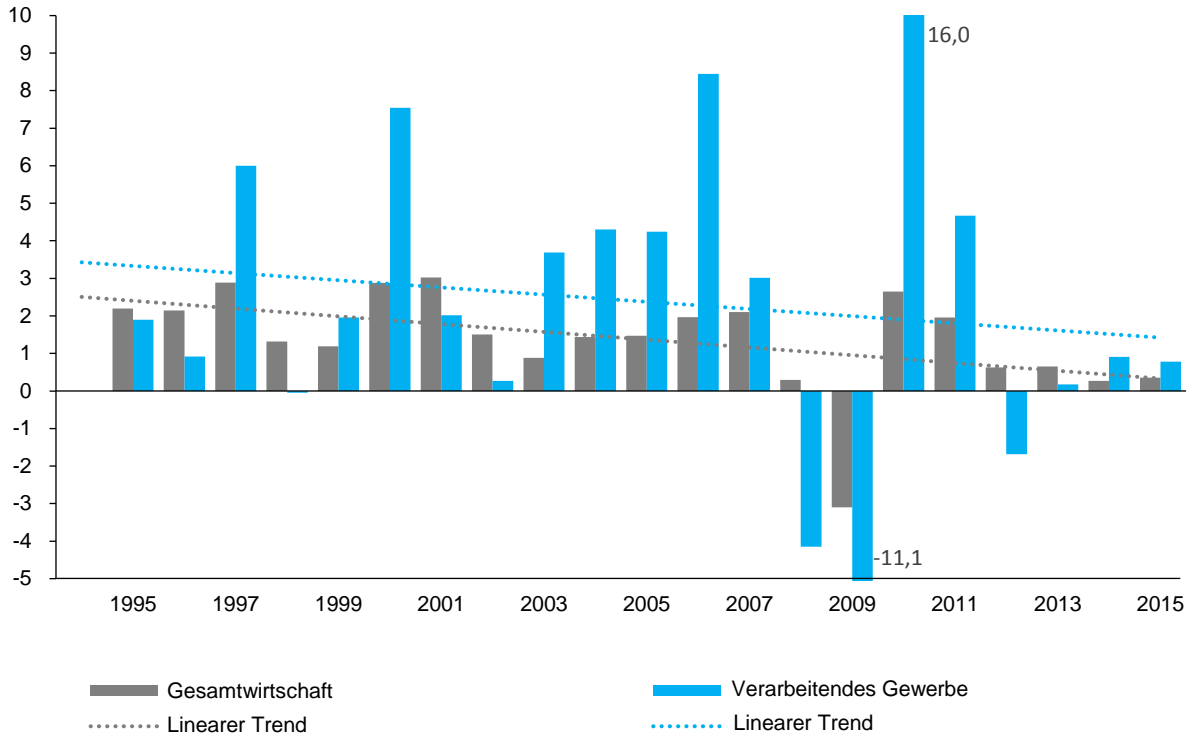
Die F&E-Quote misst als Indikator die Inputs in den Innovationsprozess, nicht jedoch die Outputs. Für die Umsetzung von F&E in konkrete Innovationen und folglich Wohlstand und Produktivitätsgewinne ist die Diffusion eine entscheidende Frage. Zahlreiche Studien (unter anderem Andrews et al. 2016) haben in den letzten Jahren aufgezeigt und analysiert, dass die Diffusion von Innovationen mäßig voranschreitet. Die Technologieführer unter den Unternehmen innovieren sehr stark und weisen hohe Produktivitätszuwächse auf. Diese Entwicklungen kommen jedoch nicht bei den Unternehmen im Mittelfeld an. Andrews et al. (2016: 14-15) berechnen, dass zwischen 2001 und 2013 die Top-Fünf-Prozent Innovationsführer in der Industrie jährliche Produktivitätsanstiege von 2,8 Prozent verzeichneten, während der Durchschnitt bei 0,6 Prozent liegt. Im Bereich der Dienstleistungen ist der Unterschied mit Werten von 3,6 bzw. 0,4 Prozent noch gravierender.

Neben einer generellen Steigerung der Innovationsaktivitäten liegen daher auch noch beträchtliche Potentiale in der Verbesserung der Diffusion. Die aktuelle Diskussion zur Digitalisierung der Wirtschaft und Industrie 4.0 zeigt die Brisanz dieser Entwicklung. Der von der Europäischen Union angestrebte Digitale Binnenmarkt bietet die Chance, die Diffusion von Technologien zu verstärken und neben den Spitzenreitern auch das Mittelfeld zu erfassen. Wenn jedoch nur einige Wenige auf den Zug der Digitalisierung aufspringen, droht sich die Divergenz der Produktivitätsentwicklung weiter zu verschärfen.

Produktivitätswachstum in der Industrie bleibt höher als bei Dienstleistungen

Die sektorale Struktur einer Volkswirtschaft hat beträchtliche Auswirkungen auf ihr Produktivitätsprofil. Eine hohe Industriequote begünstigt dabei das Wachstum der Arbeitsproduktivität. Dies lässt vor allem durch die größeren Möglichkeiten zur Steigerung der Kapitalausstattung im Produzierenden Gewerbe im Vergleich zu Dienstleistungsmärkten erklären. Das folgende Diagramm für Deutschland zeigt, dass die Arbeitsproduktivität sowohl in der Gesamtwirtschaft, als auch im Verarbeitenden Gewerbe seit zwei Jahrzehnten im Trend absinkt. Dabei liegen die Werte in der Industrie jedoch durchschnittlich einen Prozentpunkt über dem Mittelwert der Gesamtwirtschaft.

Wachstum der Arbeitsproduktivität in Deutschland, in Prozent



Quelle: OECD



Im internationalen Vergleich zeigt sich, dass die Industriequote eines Landes eng mit dem Produktivitätswachstum verbunden ist. Generell ist in allen sechs Ländern unter Betrachtung zwischen 1995 und 2015 der Anteil des Produzierenden Gewerbes gesunken. Die stärkste De-Industrialisierung fand in Großbritannien statt. Die Industriequote sank von rund 19 Prozent Mitte der 90er Jahre auf knapp über zehn Prozent im Jahr 2015. Dies entspricht einem Abbau von 45 Prozent der industriellen Kapazitäten. In Deutschland konnte der Anteil laut OECD-Daten bei über 22 Prozent relativ konstant gehalten werden. Die folgende Tabelle zeigt die relativen Veränderungen zwischen den Perioden 1990 und 2014.

Veränderung der Industriequoten, des Produktivitätswachstums und der TFP, in Prozent

	Industriequote	Produktivitätswachstum	Kapitalausweitung	TFP
Deutschland	- 1	-45	-27	-15
Frankreich	-31	-56	-85	-59
Italien	-24	-65	-89	-79
Vereinigtes Königreich	-45	-81	-84	-77
USA	-26	-58	-78	-50
Japan	-16	-26	+66	+192
Korrelation zur Veränderung der Industriequote		0,75	0,55	0,44

Quelle: OECD

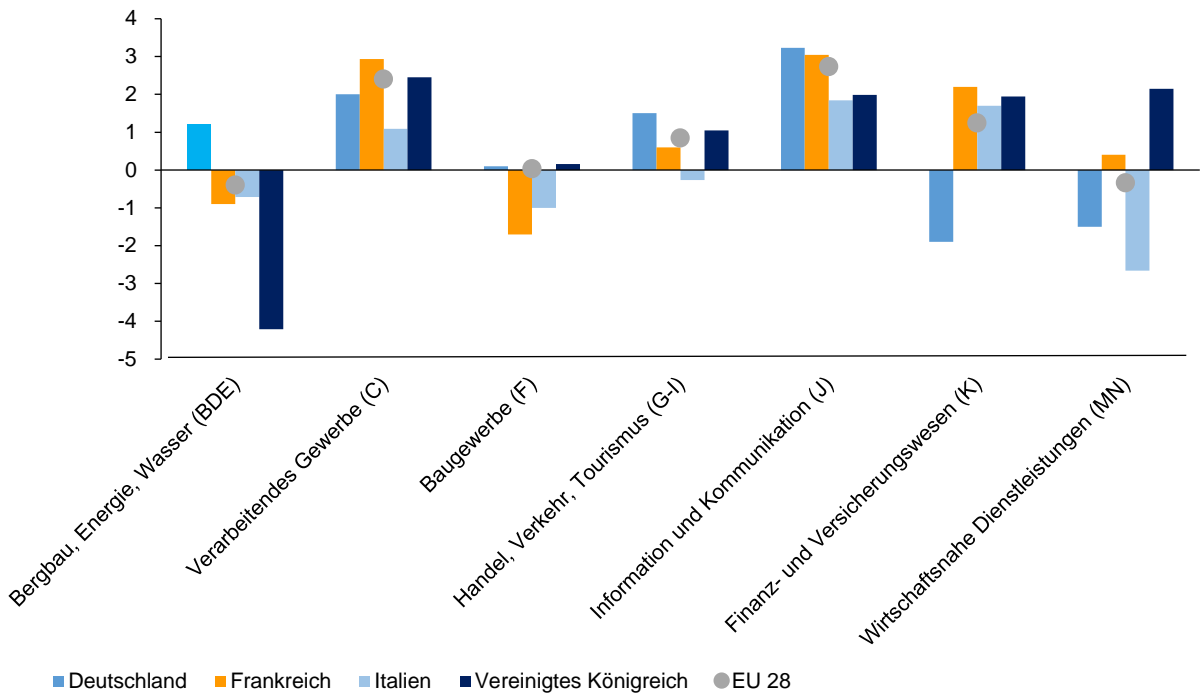


Die angegebenen Korrelationen illustrieren, dass jene Länder mit großem industriellen Abbau auch stärker an Produktivitätszuwachs verloren haben. Die Korrelation der relativen Veränderungen der Industriequote sowie der Arbeitsproduktivität beträgt 0,75. Bei den Einzelkomponenten Kapitalintensivierung und TFP ist der Zusammenhang etwas schwächer, aber dennoch klar positiv. Ein hoher Anteil des produzierenden Sektors ist allerdings noch kein Garant für starkes Produktivitätswachstum. Italien weist beispielsweise mit knapp 16 Prozent eine im EU-Schnitt relativ hohe Industriequote auf, bei den Zuwächsen der Wertschöpfung ist es jedoch unter den großen Volkswirtschaften Schlusslicht. Ehmer (2016) zeigt auf, dass beispielsweise der Anteil großer Unternehmen in Italien und die Einbindung in internationale Wertschöpfungsketten sehr gering sind. Beide Faktoren begünstigen Produktivitätsgewinne. Hätte die italienische Industrie dieselbe Produktivität wie der Schnitt der Eurozone, so wäre der durchschnittliche Zuwachs in der gesamten Volkswirtschaft seit 1995 um rund einen Prozentpunkt höher, so Ehmer (2016: 7). In Bezug auf Spanien würde sich unter dieser Annahme die gesamtwirtschaftliche Produktivität um knapp einen halben Prozentpunkt steigern.

Neben der groben Unterteilung zwischen den Sektoren Industrie, Dienstleistungen und Landwirtschaft ist auch eine detailliertere Klassifizierung möglich. Deutsche Bank Research (2016) spaltet den Anstieg der gesamtwirtschaftlichen Arbeitsproduktivität beispielsweise in zwei Faktoren auf. Der erste Einflussfaktor ist das Wachstum der jeweiligen sektoralen Produktivität und der zweite die Wechselbewegungen zwischen den Sektoren. Wenn Beschäftigte von weniger produktiven zu produktiveren Branchen wechseln, so wirkt sich dies auch positiv auf die gesamtwirtschaftliche Arbeitsproduktivität aus. Für Deutschland ist dabei überwiegend der erste Effekt dominant, ebenso für Frankreich. In Spanien zeigt sich, dass zu Beginn des Jahrtausends die Produktivitätszunahme stark durch die Allokation von Beschäftigten hin zu produktiveren Sektoren geprägt war. In den letzten Jahren ist dieser Effekt jedoch abgeflacht. In Italien waren die sektorale Mobilität Anfang der 2000er Jahre ebenfalls ein Treiber des Produktivitätsanstiegs. Seit zwei Jahren hat sich dieser Effekt jedoch umgedreht und Beschäftigte drängen vermehrt in Bereiche mit niedrigen Zuwächsen.

Das folgende Diagramm zeigt den durchschnittlichen Anstieg der sektoralen Arbeitsproduktivitäten 2001-2014 für vier europäische Länder sowie die EU28.

Durchschnittlicher Anstieg der sektoralen Arbeitsproduktivität 2001-2014, in Prozent

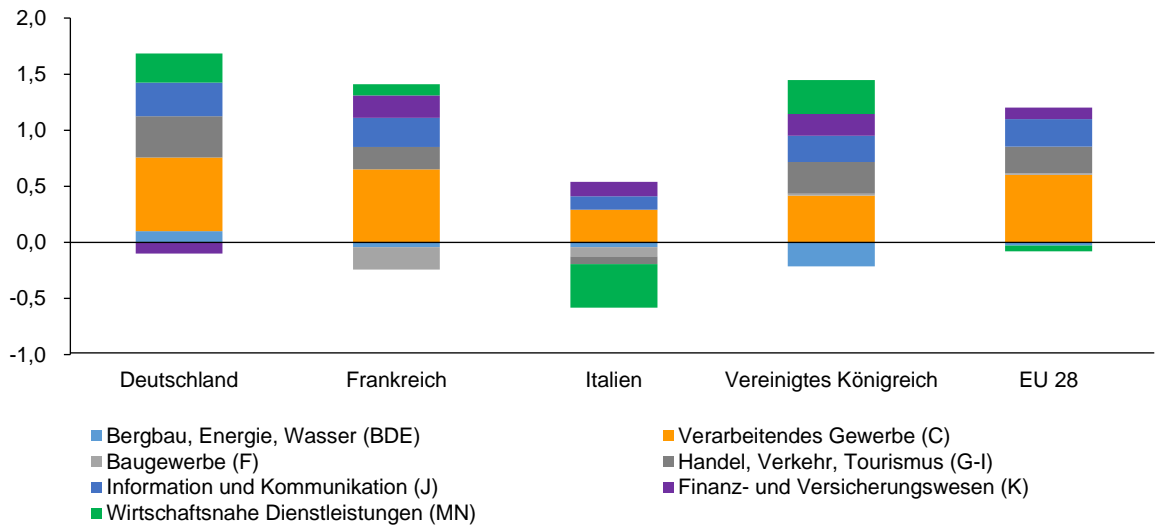


Quelle: OECD



Die Produzierende Industrie und der Bereich Information und Kommunikation erzielten die größten Zuwächse. Auf Grund des ungleich höheren Anteils der Industrie im Vergleich zu Informations- und Kommunikationsdienstleistungen ist der Beitrag der Industrie zum gesamtwirtschaftlichen Produktivitätswachstum entsprechend höher. Diese ist im nächsten Diagramm dargestellt.

Durchschnittliche sektorale Beiträge zum Anstieg der Arbeitsproduktivität 2001-2014, in Prozent



Quelle: OECD



Der produzierende Bereich ist in allen einzelnen Ländern und den EU28 insgesamt für rund die Hälfte des Produktivitätswachstums verantwortlich. Die Zielsetzung der Juncker-Kommission, die Industriequote EU-weit wieder auf 20 Prozent zu bringen, ist ein Schritt in die richtige Richtung. Dazu bedarf es jedoch einer fokussierten Industriepolitik, die sich der Produktivitätsorientierung widmet.

Informations- und Kommunikationstechnologien und Produktivität: Hersteller top, aber Nutzer flop

Große Unterschiede in der Produktivitätsentwicklung zeigen sich auch in Bezug auf die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT). Für Deutschland zeigt der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2015: 331) ein differenziertes Bild von IKT-produzierenden, IKT-intensiven sowie anderen Wirtschaftsbereichen. Während Branchen in der Erzeugung von IKT von 2010 bis 2013 jährliche Produktivitätssteigerungsraten von über sieben Prozent aufweisen, so lagen die IKT-intensiven Wirtschaftszweige bei knapp über 0,1 Prozent. Die anderen Branchen wiesen ein jährliches Wachstum von 1,2 Prozent auf. Dies liegt etwas über dem gesamtwirtschaftlichen Produktivitätsanstieg von 1,1 Prozent per anno für diesen Zeitraum. Die folgende Tabelle stellt diese und weitere Zusammenhänge dar:

Anteile verschiedener Wirtschaftsbereiche auf die Arbeitsproduktivität, in Prozent

	Anteil an der Brutto-wertschöpfung	Entwicklung der Arbeitsproduktivität	Beitrag zum Wachstum der gesamtwirtschaftlichen Arbeitsproduktivität
IKT-produzierende Wirtschaftsbereiche	4,9	7,7	0,4
IKT-intensive Wirtschaftsbereiche	39,1	0,1	0,0
Andere Wirtschaftsbereiche	56,0	1,3	0,7
Gesamtwirtschaft		1,1	1,1

Quelle: Sachverständigenrat

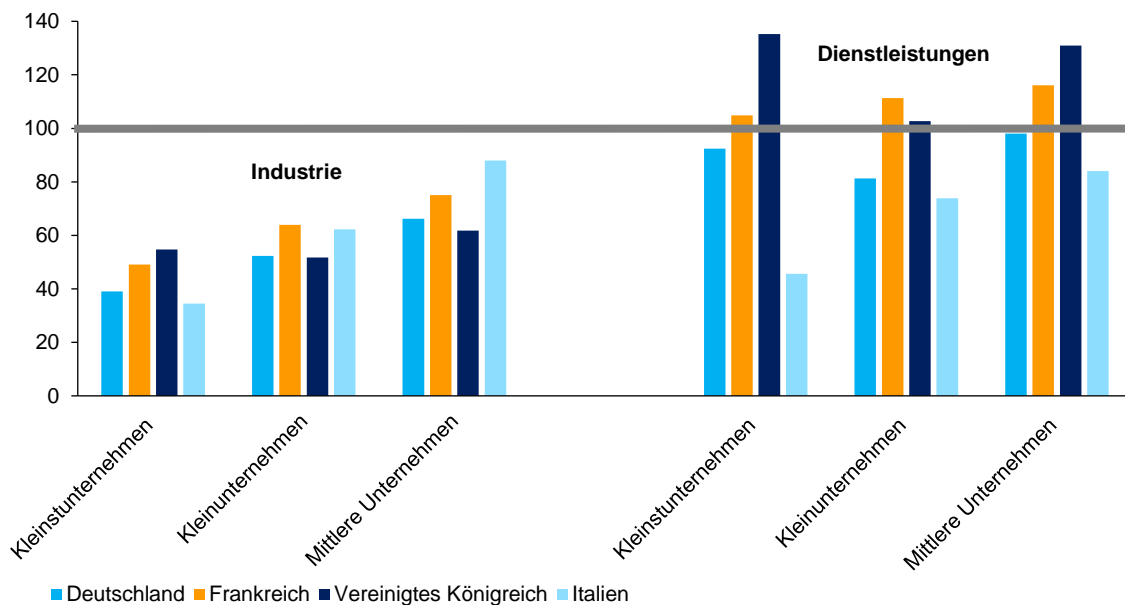


Die Messung des Einflusses von IKT auf die Innovationsfähigkeit und Produktivitätsentwicklung der IKT-nutzenden Sektoren ist hoch komplex und in der akademischen Debatte umstritten. Neue Produkte und Dienstleistungen unterliegen anderen Geschäftsmodellen und weisen nicht notwendigerweise messbare Marktpreise auf. Beispielsweise lassen sich die Produktivitätssteigerungen von Open Source Diensten schwer mit herkömmlichen Methoden eruieren. Die empirische Evidenz, insbesondere der internationale Vergleich, zeigt jedoch, dass Deutschland Nachholbedarf bei der IKT-Anwendung hat (OECD 2016b: 57). Der durchschnittliche Effekt von IKT-Kapital auf die Produktivitätssteigerung liegt von 2009 bis 2014 bei nur 0,07 Prozentpunkten. Die USA weisen einen Wert von 0,17 auf, Frankreich von 0,15 und die Schweiz 0,28 Prozentpunkte. Potentiale zur Steigerung der gesamtwirtschaftlichen Produktivität liegen daher einerseits bei einer Reallokation von Ressourcen zum IKT-produzierenden Bereich sowie andererseits einer besseren Diffusion von IKT in den anwenden Bereichen. Digitalisierung und Industrie 4.0 dürfen keine leeren Schlagworte bleiben und insbesondere der Mittelstand muss durch die Schaffung von Rahmenbedingungen (Giganetz, Investitionsförderung für IKT-Kapital, maßgeschneiderte Finanzierungsangebote der Förderbanken, etc.) stärker eingebunden werden.

„Small is beautiful“ – aber nicht immer besonders produktiv

Größenvorteile sind ein zentrales Konzept der Ökonomie. Schon Adam Smith nannte die Vorteile der Arbeitsteilung und deren Auswirkungen auf die Produktivität. Insbesondere im herstellenden Gewerbe sind gewisse Betriebsgrößen oft unumgänglich, um wirtschaftlich zu arbeiten. In Extremfällen sind die Fixkostendegression und einhergehende Größenvorteile so stark ausgeprägt, dass sich überhaupt Monopole bilden. Monopolbildung und die Ausnutzung von Marktmacht kann in diesem Fall wieder negative Auswirkungen auf die Produktivität haben, sodass es in der nationalen und europäischen Gesetzgebung umfangreiche Bestimmungen dagegen gibt. Der Fokus dieser Analyse liegt jedoch auf den Unterschieden von Kleinst-, Klein- und mittleren Unternehmen im Vergleich zu sogenannten Midcaps mit 250 bis 3.000 Beschäftigten und größeren Unternehmen. Hier zeigen sich vor allem im produzierenden Bereich deutliche Unterschiede. Das nächste Schaubild stellt die Arbeitsproduktivität von Unternehmen verschiedener Größenklassen im Verhältnis zu Unternehmen mit 250 oder mehr Beschäftigten im Jahr 2013 dar. Links findet sich die Industrie, rechts der Dienstleistungsbereich. Kleinstunternehmen weisen einen bis zu neun Mitarbeiter auf, Kleinunternehmen zehn bis 49 und mittlere Unternehmen schließlich 50 bis 249.

Arbeitsproduktivität im Vergleich zu Großunternehmen (=100) im Jahr 2013



Quelle: OECD



Besonders in der Industrie zeigen sich signifikante Größenvorteile in allen betrachteten Ländern. Diese Daten untermauern auch den Erfolg des deutschen Mittelstands und der Familienunternehmen, die meist in die Kategorie der Midcaps ab 250 Beschäftigten fallen. Bei den Dienstleistungen ist das Bild differenzierter. Für Deutschland scheint es, dass sowohl spezialisierte Kleinstfirmen bis zu neun Mitarbeitern als auch mittlere Unternehmen ab 50 Beschäftigten ähnlich produktiv wie Großunternehmen auftreten. Lediglich kleine Betriebe mit zehn bis 49 Mitarbeitern sind im Schnitt etwas unproduktiver. In Frankreich spielt die Größe von Unternehmen im Dienstleistungsbereich keine große Rolle und KMU sind sogar etwas produktiver als Großunternehmen. In Italien ergibt sich ein ansteigender Trend der Produktivität nach Betriebsgröße. Die kleinen und mittleren Dienstleister in Großbritannien sind im Regelfall sogar produktiver als Großunternehmen. Auch hier zeigt sich ähnlich wie in Deutschland, dass Kleinst- und mittlere Unternehmen besser abschneiden als Kleinunternehmen.

Wirtschaftspolitisch ergeben sich unterschiedliche Schlussfolgerungen. Im Industriebereich sollten neue Betriebe rasch wachsen können, um an die Schwellenwerte internationaler Wettbewerbsfähigkeit zu kommen. Wachstumsfinanzierungen spielen dabei eine zentrale Rolle, aber auch ein effizientes Insolvenzrecht, das ein

Scheitern und einen Neustart von Unternehmerinnen und Unternehmern erlaubt. Die OECD (2016b) zeigt, dass Länder mit hohen Start-Up- und sogenannten Churn-Raten tendenziell produktiver sind. Die Churn-Rate setzt sich aus der Rate neuer Unternehmen und der Rate von Unternehmen, die den Markt verlassen, zusammen. Sie ist damit ein Ausdruck der Dynamik des Marktes und der „schöpferischen Zerstörung“ im Sinne Schumpeters.

Diese Argumente lassen sich auch auf den Dienstleistungssektor übertragen. In Deutschland (und auch Großbritannien) sollte insbesondere bei Kleinunternehmen (zehn bis 49 Beschäftigte) angesetzt werden. Diese befinden sich im schwierigen Stadium zwischen spezialisierten Mikrounternehmen und breit aufgestellten Mittelunternehmen. Der IWF (2016) greift zur steuerlichen Förderung innovativer Unternehmen einen interessanten Gedanken auf. Dabei zeigt sich, dass der Einsatz öffentlicher Mittel besser auf das Alter statt auf die Größe von Unternehmen abstellen sollte. Hoch innovative Mikrounternehmen arbeiten oft produktiver als Kleinunternehmen, wie die Zahlen für Deutschland und Großbritannien illustrieren. Wenn diese nicht nach einer anfänglichen Unterstützung weiter wachsen, mag es durchaus effizient sein, wenn sie in ihrer Nische bleiben und dort mit hoher Produktivität arbeiten. Weitere Förderungen sind für diese Unternehmen nicht zielführend.

Potentiale der Globalisierung sind noch nicht ausgeschöpft

Die Größe der Unternehmen spielt auch für die Beteiligung am internationalen Handel eine entscheidende Rolle. Dieses Argument betrifft natürlich in erster Linie den produzierenden Sektor, der mit seinen Gütern viel stärker am Weltmarkt auftritt als Dienstleister. Um jedoch sinnvoll am Welthandel teilzunehmen, müssen Unternehmen je nach Branche meist eine Größenschwelle überschreiten. Die Einbettung in globale Wertschöpfungsketten ist dabei aus mehreren Gründen sinnvoll. Erstens sind Technologieführer typischerweise auf dem Weltmarkt aktiv und über Zuliefer- oder Abnahmebeziehungen zu diesen Produktivitätsführern können Innovationen leichter und schneller diffundieren. Die OECD (2015: 57) schätzt, dass für Deutschland Potential zur Steigerung der TFP von rund zwei Prozentpunkten besteht, wenn die Partizipation in globalen Wertschöpfungsketten gesteigert wird. Zweitens führt die Teilnahme am Welthandel zu einer stärkeren Allokation der Ressourcen in produktiven Unternehmen, die sich auf dem globalen Markt behaupten können. Gleichfalls geht der Marktanteil weniger produktiver Unternehmen zurück.

Wirtschaftspolitische Agenda zur Stärkung der Produktivität in Deutschland

Die vorliegende Analyse zeigt ein breites Handlungsfeld zu Steigerung der Produktivitätsentwicklung in Deutschland. Nicht alle, aber viele Wege führen nach Rom. Folgende Punkte sind dabei jedoch zentral.

Investitionen, Investitionen und nochmals Investitionen

Die Investitionstätigkeit in der deutschen Industrie weist über die letzten 25 Jahre einen starken Strukturwandel auf. Die Investitionen in Ausrüstungen, aber vor allem in Forschung und Entwicklung sowie in Software haben deutlich an Gewicht gewonnen, während die Bedeutung von Investition in Gebäude und Anlagen stagniert bzw. rückläufig ist. Die großen Branchen der hochwertigen Technologien weisen positive reale Trends bei Investitionen in Ausrüstungen und Anlagen und beim Kapitalstock auf. Die Zulieferbranchen haben sich stabil entwickelt. Aber dies gilt leider nicht für die meisten anderen Branchen, vor allem jene mit hoher Energie- und Arbeitsintensität oder sich wandelnden weltweiten Wettbewerbsverhältnissen.

Wir begrüßen die beschlossenen Schritte zur Stärkung der öffentlichen Investitionen von Bund, Ländern und Kommunen zur Steigerung der Bruttoanlageinvestitionen des Staates bis 2019 um jährlich vier Prozent. Die langjährige schwache kommunale Investitionstätigkeit stellt die wesentliche Ursache negativer öffentlicher Nettoanlageinvestitionen dar. Darüber hinaus sind für die Bundesregierung weitere Anstrengungen notwendig, z.B. mit Blick auf den Ausbau der digitalen Infrastruktur. Vor allem sollte die künftige Bundesregierung hausgemachte Belastungen für Wirtschaft und Arbeitsmarkt vermeiden und z.B. für eine kohärente Energie- und Klimapolitik sorgen, die den Unternehmen verlässliche und planbare Rahmenbedingungen bietet.

Förderung von Forschung und Entwicklung und Bildung statt frühem Renteneintritt

Für die Steigerung der Arbeitsproduktivität müssen sowohl Grundlagenforschung, als auch angewandte Forschung und Entwicklung gestärkt werden. Beide Bereiche verhalten sich komplementär zueinander und eine Steigerung der öffentlich finanzierten Grundlagenforschung führt auch zu einer Steigerung der privaten Investitionen. Einerseits müssen daher Mittel für Grundlagenforschung der Universitäten, Hochschulen und Forschungsinstitut aufgestockt werden. Dies kann über die Umschichtung des öffentlichen Haushalts von wenig wachstumsfreundlichen und zukunftsorientierten Positionen passieren. Andererseits muss die direkte Forschungsförderung durch eine indirekte, steuerliche Forschungsförderung ergänzt werden, um Synergien zwischen Grundlagen- und angewandter Forschung optimal zu nutzen. Im Bereich Bildung, Weiterbildung und lebenslanges Lernen sind insbesondere die Angebote für Migrantinnen und Migranten rasch auszubauen, um eine Integration in die deutsche Gesellschaft und den Arbeitsmarkt zu beschleunigen.

Konsequente Industriepolitik auf allen Ebenen

Eine Erhöhung der Industriequote und einhergehende Steigerung der gesamtwirtschaftlichen Produktivität erfordert eine Industriepolitik aus einem Guss. Unternehmen benötigen vor allem bei der Energie- und Klimapolitik stabile Rahmenbedingungen, die den Standort Deutschland nicht gegenüber anderen Ländern benachteiligen. Die globalen Verpflichtungen zur CO₂-Reduktion stehen außer Frage. Nationale Alleingänge und „Golden Plating“ führen jedoch zu Wettbewerbsverzerrungen. Abwanderungen auf Grund überbordender Bestimmungen in Ländern mit niedrigeren Standards helfen weder der Umwelt, noch dem Standort Deutschland.

Flexible Produkt- und Arbeitsmärkte mit Chancen für alle

Die digitale Transformation wird ein weitaus höheres Maß an Flexibilität von Unternehmen und Arbeitnehmern erfordern. Das bietet auch große Chancen zur Steigerung der Arbeitsproduktivität. Dazu wird es jedoch nötig sein, vom Leitbild „Vollzeit-Job von Berufseintritt bis zur Rente in einem einzigen Unternehmen“ abzuweichen. Die Lebensdauer von Unternehmen wird sich verkürzen, Geschäftsmodelle schneller obsolet werden und die Dynamik der Produktmärkte erhöhen. Dazu müssen Neugründungen erleichtert und parallel auch Insolvenzen beschleunigt werden. Eine „Kultur des Scheiterns“ kann zwar nicht politisch verordnet, aber durch ein leistungsfähiges Insolvenzrecht gefördert werden.

Die Politik muss auch Arbeitnehmer auf dieses neue Umfeld vorbereiten. In Anlehnung an das skandinavische Flexicurity-Prinzip sollen Arbeitnehmer rasch zwischen Jobs wechseln können. Zur Steigerung der Produktivität sollen Beschäftigte in Sektoren mit starkem Wachstum strömen können und durch arbeitsrechtliche Bestimmungen in stagnierenden Bereichen gefangen sein. In vielen Fällen werden Weiterbildungs- und Umschulungsmaßnahmen sinnvoll sein. Ziel muss es sein, die Dauer der individuellen Arbeitslosigkeit zu verkürzen und so ein hohes Leistungsniveau zu garantieren.

Vorteile des internationalen Handels nutzen

Die Einbindung in globale Wertschöpfungsketten ist zentral für Produktivitätsgewinne. Deutsche Unternehmen, insbesondere KMU, können stark von den globalen Technologieführern profitieren. Der Außenhandel muss gefördert werden, um diese Potentiale voll auszuschöpfen. Für die Bundesregierung ist es daher unumgänglich, sich für Handelspartnerschaften einzusetzen und stabile Rahmenbedingungen für alle Beteiligten zu schaffen. Protektionismus und nationalistische Tendenzen in der Handlungspolitik sind dafür nicht zielführend. Fast jeder vierte Arbeitsplatz in Deutschland hängt direkt oder indirekt vom Export ab. Investitions- und Handelsabkommen erlauben es uns, die hohen deutschen Qualitätsstandards weltweit zu exportieren. So können wir unsere Produktivität steigern und gleichzeitig zu einem Technologietransfer in anderen Länder beitragen. Außenhandel ist eine Win-Win-Situation.

Quellenverzeichnis

- Andrews, Dan; Criscuolo, Chiara; Gal, Peter N. (2016). The Global Productivity Slowdown, Technology Divergence and Public Policy: A Firm Level Perspective. OECD. Paris.
- Bundesministerium der Finanzen (2016). Vierter Bericht zur Tragfähigkeit der öffentlichen Finanzen. Berlin
- Deutsch, Klaus (2015). Deutschlands Wohlstand durch Innovation. Thesen zur deutschen Industriepolitik. BDI. Berlin.
- Deutsch, Klaus Günter; Hüne, Thomas (2016). Quartalsbericht Deutschland. Drittes Quartal. BDI. Berlin.
- Ehmer, Philipp (2016). Arbeitsproduktivität der großen Euroländer driftet auseinander – Italien fällt zurück. KfW Research, Frankfurt.
- Eichert, Wolfgang (2015). Die Vollendung der Eurozone. Reformoptionen in der Diskussion. BDI. Berlin/Brüssel.
- Eichert, Wolfgang; Jäger, Solveigh (2016). Wachstumsausblick Europa. BDI. Berlin.
- Eichert, Wolfgang; Kudiß, Reinhard (2015). Junckers Investitionsplan für Europa. BDI. Berlin.
- Europäische Kommission (2015). The 2015 Ageing Report. Brüssel.
- (2016a). Quarterly Report on the Euro Area, Volume 15(1). Brüssel.
- (2016b). An Economic Take on the Refugee Crisis: A Macroeconomic Assessment for the EU. Brüssel.
- Internationaler Währungsfonds (2016). Fiscal Monitor. Acting Now, Acting Together. Washington, D.C..
- OECD (2015a). Economic Policy Reforms 2015: Going for Growth. Paris.
- (2015b). The Future of Productivity. Paris.
- (2016a). Economic Policy Reforms 2016: Going for Growth Interim Report. Paris.
- (2016b). OECD Compendium of Productivity Indicators 2016. Paris.
- (2016c). OECD productivity database, <http://www.oecd.org/std/productivity-stats/>. Zugriff im August 2016.
- Rich, Anna-Katharina (2016). Asylersantragsteller in Deutschland im Jahr 2015 - Sozialstruktur, Qualifikationsniveau und Berufstätigkeit. BAMF-Kurzanalyse. Nürnberg.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2015). Jahresgutachten 15/16. Wiesbaden.

Impressum

Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. (BDI)
Breite Straße 29, 10178 Berlin
www.bdi.eu
T: +49 30 2028-0

Autoren

Dr. Wolfgang Eichert
T: +32 2 792 1014
w.eichert@bdi.eu

Kenneth Frisse
T: +49 30 2028-1736
k.frisse@bdi.eu

Redaktion

Dr. Klaus Günter Deutsch
T: +49 30 2028-1591
k.deutsch@bdi.eu