

Bedeutung und Entwicklung der Produktivität

Klaus Weyerstraß
Klaus Weyerstraß, IHS, Wien

In Österreich wie in den meisten anderen Industrieländern hat sich das Wachstum der Arbeitsproduktivität und der totalen Faktorproduktivität in den vergangenen Jahrzehnten deutlich verlangsamt. Ansatzpunkte zur Wiederbelebung des Produktivitätswachstums sind die Förderung von Investitionen sowie Forschung und Entwicklung und eine Stärkung des Wettbewerbs sowie des Risikokapitalmarkts.

1. Was ist Produktivität und warum ist sie wichtig?

Produktivität ist als Verhältnis von Output zu Input definiert. Im makroökonomischen Kontext wird als Output-Variable meist das Bruttoinlandsprodukt (BIP) verwendet. Die Arbeitsproduktivität misst demnach die Wirtschaftsleistung je Beschäftigten oder, was ein genaueres Bild zeichnet, je Arbeitsstunde. Daneben sind weitere Produktivitätsmaße gebräuchlich. So ist die Kapitalproduktivität als Relation zwischen dem BIP und dem Kapitalstock definiert. Daneben stellt die totale Faktorproduktivität (TFP) oder Multifaktorproduktivität ein wichtiges Produktivitätsmaß dar. Für die Berechnung der TFP wird oft auf eine Produktionsfunktion vom Cobb-Douglas-Typ mit konstanten Skalenerträgen zurückgegriffen. Eine solche Produktionsfunktion hat die folgende Form:

$$BIP_t = A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha}$$

BIP bezeichnet das reale Bruttoinlandsprodukt, K den Kapitalstock, L das Arbeitsvolumen, A den technischen Fortschritt, t den Zeitindex und α die Produktionselastizität des Kapitals. Die Europäische Kommission, die auf Basis einer solchen Produktionsfunktion das Produktionspotenzial schätzt (Havik et al., 2014), setzt für alle EU-Mitgliedstaaten einheitlich α auf 0,35 und entsprechend die Produktionselastizität des Arbeitseinsatzes auf 0,65. Die Produktionselastizität des Produktionsfaktors Arbeit entspricht in etwa dem langjährigen Durchschnitt des Lohnanteils am Volkseinkommen.

Die TFP kann dann anhand folgender Formel berechnet werden:

$$\log(A_t) = \log(BIP_t) - \alpha \cdot \log(K_t) - (1 - \alpha) \cdot \log(L_t)$$

Die TFP wird oft als Indikator für den technischen Fortschritt herangezogen, denn sie vereint sämtliche weiteren Einflussfaktoren auf die Wirtschaftsleistung neben den Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital.

Das Wachstum der Arbeitsproduktivität bildet die wesentliche Grundlage für Reallohnsteigerungen. Wenn die Reallöhne im Ausmaß der Arbeitsproduktivität steigen, bleiben die Lohnstückkosten konstant. Die Lohnstückkosten messen die Lohnkosten je Arbeitnehmer:in beziehungsweise je Arbeitsstunde im Verhältnis zur Arbeitsproduktivität. Sie sind die wesentliche Bestimmungsgröße für die internationale preisliche Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen und Volkswirtschaften. Daher erfährt die Arbeitsproduktivität hohe Aufmerksamkeit in der wirtschaftstheoretischen und wirtschaftspolitischen Diskussion. Die Arbeitsproduktivität bildet darüber hinaus einen wesentlichen Einflussfaktor des wirtschaftlichen Wachstums. Wenn, wie in Österreich und den meisten anderen Industrieländern sowie mittlerweile auch in China, der Arbeitseinsatz durch eine sinkende Zahl von Personen im erwerbsfähigen Alter begrenzt wird, kann der Wachstumsbeitrag des Faktors Arbeit nur durch eine Ausweitung der Arbeitszeit oder Produktivitätsfortschritte aufrechterhalten werden (Ehmer, 2016). Produktive Unternehmen wachsen zudem schneller und schaffen neue Arbeitsplätze.

Während eine Zunahme der Arbeitsproduktivität somit das Wirtschaftswachstum positiv beeinflusst, kommt es auf der anderen Seite zu Entlassungen, wenn die Arbeitsproduktivität rascher wächst als die Produktionsleistung. Ein über die Produktivität hinausgehender Anstieg der Löhne kann zudem eine verstärkte Substitution von Arbeit durch Kapital nach sich ziehen. Dies

geht vor allem zulasten von Arbeitskräften mit geringer Produktivität, woraufhin zum einen rein rechnerisch die Durchschnittsproduktivität und zum anderen die Kapitalintensität, also die durchschnittliche Kapitalausstattung der Arbeitsplätze, steigt (Deutsche Bundesbank, 2002).

2. Determinanten der Produktivität

Auf Basis der oben dargestellten Cobb-Douglas-Produktionsfunktion lässt sich ableiten, dass die Arbeitsproduktivität eine Funktion der Kapitalintensität, der Qualität des Arbeitseinsatzes und der TFP ist (Gomez-Salvador et al., 2006). Laut Pashev et al. (2015) ist ein großer Teil des Wachstums der Arbeitsproduktivität in der EU während der vergangenen Jahrzehnte auf Qualitätsverbesserungen des Arbeitseinsatzes zurückzuführen, gemessen etwa anhand des durchschnittlichen Bildungsniveaus. Bei Zugrundelegung obiger Produktionsfunktion schlägt sich ein besserer Bildungsstand der Arbeitskräfte im technischen Fortschritt nieder. Weyerstraß et al. (2021), Weyerstraß (2016) sowie Weyerstraß (2017) finden, dass die Arbeitsproduktivität positiv von den Anlageinvestitionen, den Aufwendungen für Forschung und Entwicklung, den Forschungsergebnissen, etwa gemessen anhand der Zahl der Patentanmeldungen, der Qualität des Arbeitseinsatzes, der Kapitalintensität und der TFP beeinflusst wird. Weyerstraß und Mateeva (2024) finden, dass die TFP unter anderem von Investitionen in die Digitalisierung profitiert.

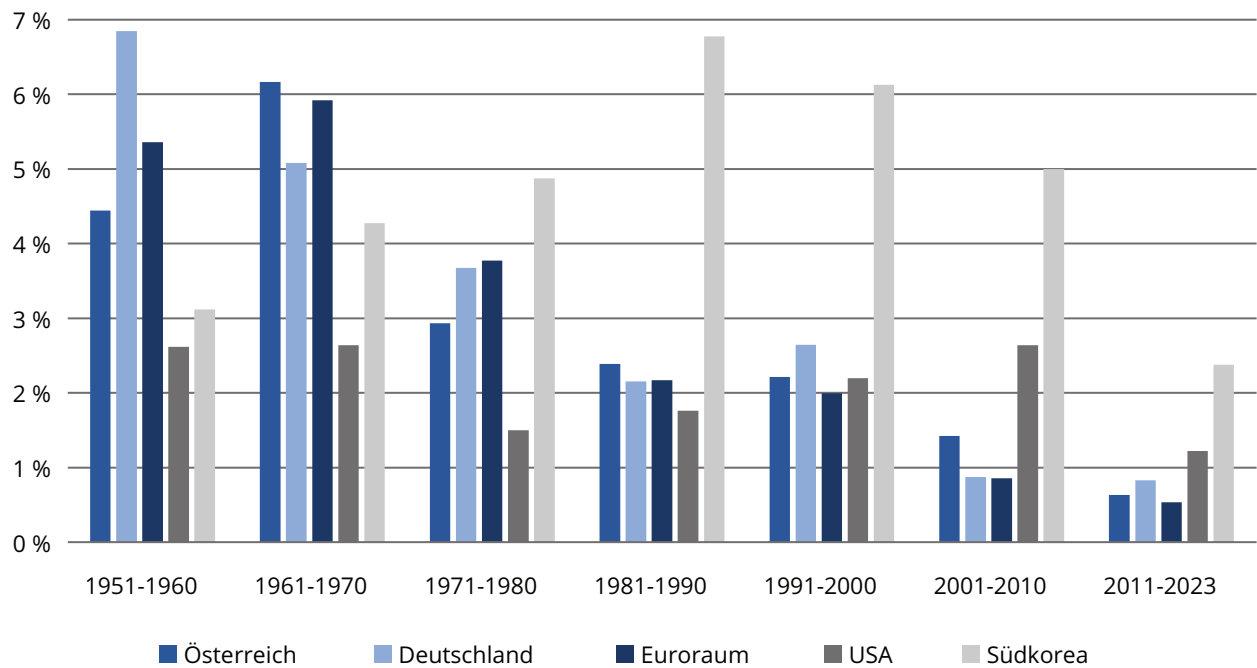
3. Die Entwicklung der Produktivität im historischen und internationalen Vergleich

Das Wachstum der Arbeitsproduktivität hat sich in Österreich und den Industrieländern allgemein in den vergangenen Jahrzehnten deutlich verlangsamt (z.B. Goldin et al., 2024; Jona-Lasinio et al., 2019; Weyerstraß, 2016; Weyerstraß, 2017). Auch das Wachstum der TFP hat nachgelassen (Jona-Lasinio et al., 2019; Weyerstraß, 2018). Dies zeigen Abbildung 1 für die Arbeitsproduktivität und Abbildung 2 für die TFP. Es sind jeweils die durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten für 10-Jahres-Zeiträume bzw. am Ende für 13 Jahre dargestellt. Bis in die 1990er-Jahre verzeichneten viele europäische Länder ein schnelleres Produktivitätswachstum als die USA, doch seither hat sich die Situation umgekehrt. Darüber hinaus ist die EU durch eine erhebliche Heterogenität zwischen den Mitgliedstaaten gekennzeichnet. In der Gruppe der OECD-Länder weist Südkorea ein sehr hohes Produktivitätswachstum auf. Zunächst war dies zum Teil auf die

rasche Integration in globale Wertschöpfungsketten und den anschließenden Aufholprozess zurückzuführen. Aber auch in jüngerer Zeit hat Südkorea ein höheres Produktivitätswachstum als die USA oder die meisten EU-Länder erzielt, was wesentlich auf die Entwicklung in dem bedeutenden Hochtechnologiesektor zurückzuführen ist (Jona-Lasinio et al., 2019).

Van Ark et al. (2023) analysieren die Produktivitätsentwicklung in den 19 Ländern der G20. Wegen der großen ökonomischen Unterschiede zwischen den Ländern teilen die Autoren die G20-Länder in drei Hauptgruppen ein: (1) Länder, die hinsichtlich des Produktivitätsniveaus führend sind, deren Wachstum sich jedoch verlangsamt („führend, aber verlangsamt“), wozu die am weitesten entwickelten Volkswirtschaften gehören (Australien, Kanada, Frankreich, Deutschland, Italien, Japan). (2) Länder, die von einem niedrigeren Produktivitätsniveau gestartet sind, aber ein rasches Wachstum erlebt haben („Nachzügler, aber wachsend“); hierzu zählen China, Indien, Indonesien, Südkorea und die Türkei. (3) Länder, die in Bezug auf Produktivitätsniveau und Wachstumsraten schwach geblieben sind („durchwurstelnd“), wozu Argentinien, Brasilien, Mexiko, Russland, Saudi-Arabien und Südafrika zählen. Die quantitative Analyse basiert auf der *Total Economy Database*. Diese Datenbank, die in den 1990er-Jahren an der Universität Groningen entwickelt wurde und seit 2008 vom US Conference Board weitergeführt wird, umfasst Daten für die Produktivität sowie die Wachstumsbeiträge der Arbeitsquantität und -qualität, der Kapitalintensität und der TFP für 131 Länder. Van Ark et al. (2023) zeigen, dass über den gesamten Zeitraum 1970 bis 2023 das Wachstum der Arbeitsproduktivität die wichtigste Triebkraft des BIP-Wachstums für das G20-Aggregat war. Darüber hinaus spielte der quantitative Arbeitseinsatz in den 1970er-, 1980er-, 1990er- und in den 2010er-Jahren eine große Rolle. Die Erholung des Wachstums des Arbeitseinsatzes in den 2010er-Jahren wurde weitgehend von den am weitesten fortgeschrittenen Volkswirtschaften („führend, aber verlangsamt“) getragen, was auf eine Zunahme der Erwerbsbeteiligung von Frauen und Älteren zurückzuführen ist. In der Gruppe „Nachzügler, aber wachsend“ wurde der anfängliche demografische Vorteil durch sinkende Geburtenraten und eine zunehmende Dauer der Schulbildung überkompensiert (mit Ausnahme Indiens). Die Länder der „Durchwursteller“-Gruppe waren zunächst durch ein schwaches Produktivitätswachstum in Kombination mit der Schaffung vieler, aber wenig produktiver Arbeitsplätze charakterisiert. Zuletzt wurden weniger, aber höherwertige und produktivere Arbeitsplätze geschaffen (van Ark et al., 2023).

Abbildung 1. Durchschnittliche Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität (in US-Dollar zu Kaufkraftparitäten) je Stunde.

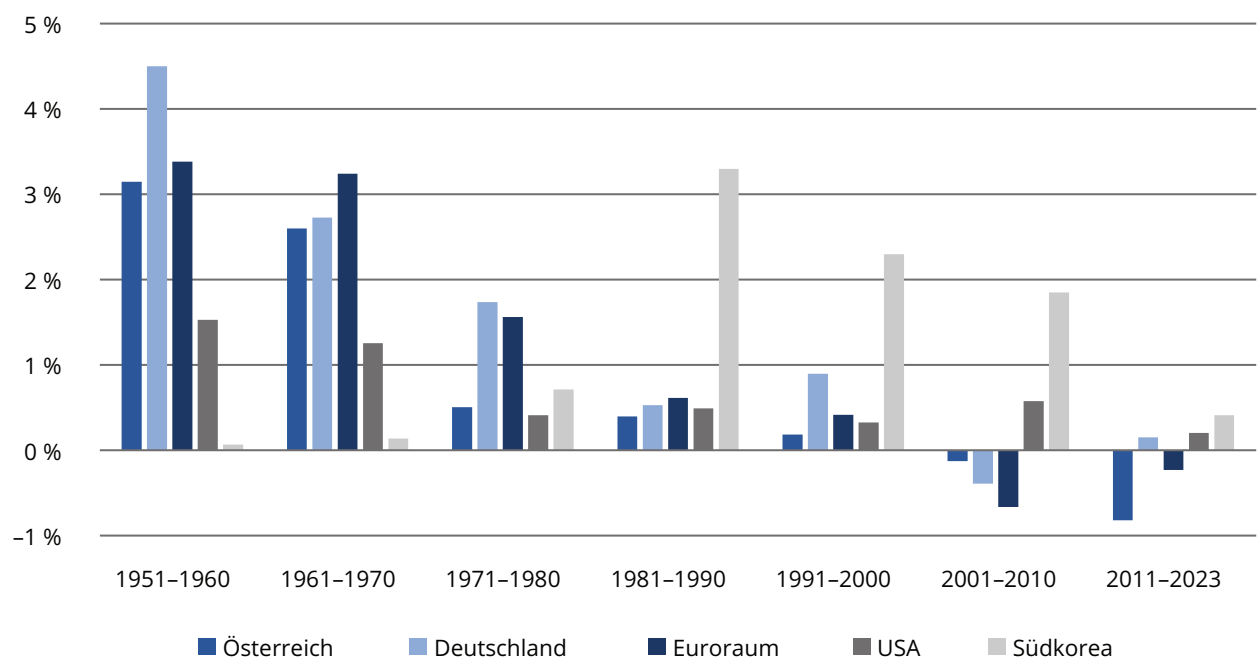


Quelle: US Conference Board, Total Economy Database, eigene Darstellung.

Van Ark et al. (2023) analysieren das Wachstum der Arbeitsproduktivität auf Basis einer Wachstumszerlegung. Dabei wird untersucht, in welchem Ausmaß

Arbeit, Kapital und technischer Fortschritt zum Wirtschaftswachstum beitragen. Im Lauf der Zeit wurde die Wachstumszerlegung um Zwischenprodukte sowie

Abbildung 2. Durchschnittliche Wachstumsrate der totalen Faktorproduktivität.



Quelle: US Conference Board, Total Economy Database, eigene Darstellung.

eine detailliertere Analyse des Beitrags neuer Kapitalgüter, insbesondere der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT), verfeinert (Jorgenson und Stiroh, 2015).

In der von van Ark et al. (2023) verwendeten Wachstumszerlegung wird beim Beitrag der Arbeit neben dem mengenmäßigen Einsatz auch die Qualität der Arbeit berücksichtigt, die auf Basis von Beschäftigungsdaten nach Bildungsniveau berechnet wird. Für das G20-Aggregat zeigt sich ein bedeutender Beitrag der Kapitalintensität zum Wachstum der Arbeitsproduktivität, insbesondere in den 2000er-, 2010er- und frühen 2020er-Jahren. Während die Kapitalintensität immer noch den größten Teil des Arbeitsproduktivitätswachstums ausmacht, hat sich die Wachstumsrate der Kapitalintensität abgeflacht. In der Gruppe der „führenden, aber sich verlangsamenden“ Volkswirtschaften waren die Kapitalintensität und die TFP in den 1970er- und 1980er-Jahren für das Wachstum der Arbeitsproduktivität verantwortlich. Ab den 1980er-Jahren begann sich das TFP-Wachstum abzuschwächen, und der Beitrag der Kapitalintensität ließ in den 2010er-Jahren nach. Die Volkswirtschaften in der Gruppe der „Nachzügler“, wie China, Indien und Südkorea, erreichten eine gewisse Konvergenz mit der ersten Gruppe. Dies war zunächst vor allem auf die Kapitalakkumulation zurückzuführen, auch wenn in den 1990er- und 2000er-Jahren schließlich auch das TFP-Wachstum dazu beitrug, das sich seitdem jedoch abgeschwächt hat. In der Gruppe der „Durchwurstler“ wurde das anfängliche, durch Kapitalakkumulation getriebene Wachstum nicht aufrechterhalten, und das negative TFP-Wachstum bremste während des größten Teils des Zeitraums von mehr als 50 Jahren die Entwicklung der Arbeitsproduktivität.

Van Ark et al. (2023) folgern, dass die herkömmlichen Mechanismen des technologischen Wandels und der Innovation als Triebkräfte des Arbeitsproduktivitätswachstums zuletzt nicht mehr so gut funktioniert haben wie früher. Die TFP, die den nicht in neuen Maschinen und Anlagen gebundenen technischen Fortschritt misst, der u.a. auf wissenschaftlichen Fortschritt, neue Technologien und bessere Produktionsprozesse zurückzuführen ist, ist seit den 2010er-Jahren praktisch nicht mehr gewachsen. Darüber hinaus steigt auch der in neuen Kapitalgütern gebundene technische Fortschritt nicht mehr, der durch die Trennung der Kapitaldienstleistungen von den Beständen an Maschinen und Geräten, Bauten, IKT-Hardware

und -Software sowie Telekommunikationsausrüstung gemessen wird.

4. Gründe für die Abschwächung des Produktivitätsfortschritts

Laut Goldin et al. (2024) muss eine gute Erklärung für die Abflachung des Produktivitätswachstums drei Kriterien erfüllen. Erstens muss sie quantitativ signifikant sein. So überschätzen die Preisindizes für Hightech-Investitionsgüter zwar die Inflation, weil Qualitätsverbesserungen nicht angemessen berücksichtigt werden. Damit wird das reale Bruttoinlandsprodukt zu niedrig ausgewiesen. Aber die Verzerrung ist gering und die betreffenden Sektoren sind nicht groß genug, um einen wesentlichen Teil des Rückgangs zu erklären. Zweitens muss eine gute Erklärung eine kohärente Abfolge von Ursache und Wirkung aufweisen. In den USA begann das Produktivitätswachstum um das Jahr 2004 zu sinken. Da die globale Finanzkrise von 2007 bis 2009 nach der Abschwächung des Produktivitätswachstums eintrat, kann sie als einzige Ursache ausgeschlossen werden, auch wenn sie die Abschwächung möglicherweise verstärkt und vertieft hat. Erklärungen, die sich auf langsame säkulare Entwicklungen wie die Alterung der Bevölkerung oder eine Verlangsamung des technologischen Wandels stützen, können ebenfalls keine vollständige Erklärung liefern. Drittens muss eine gute Erklärung eine große geografische Reichweite und Anwendbarkeit aufweisen. Der Rückgang des Produktivitätswachstums ist weitgehend ein weltweites Phänomen. So ist es z.B. unwahrscheinlich, dass Veränderungen der Arbeitsmarktinstitutionen, die nur in einem bestimmten Land zu beobachten sind, das anhaltende globale Ausmaß der Abflachung des Produktivitätswachstums erklären (Goldin et al., 2024).

Anhand einer umfassenden Literaturrecherche und eigenen Untersuchungen identifizieren Goldin et al. (2024) mehrere Faktoren, die zur Abflachung des Produktivitätswachstums beigetragen haben. Eine wesentliche Ursache ist eine Schwäche der Ausrüstungsinvestitionen und damit der Kapitalintensität. Der Befund, dass die Sachinvestitionen ein wesentlicher Treiber der Arbeitsproduktivität darstellen, deckt sich mit den empirischen Ergebnissen von Weyerstraß (2017) für Österreich. Die tendenzielle Abschwächung der Sachkapitalbildung hat selbst mehrere Ursachen (Goldin et al., 2024). Die erste Gruppe von Faktoren umfasst eine schwache gesamtwirtschaftliche Nachfrage und Kreditbeschränkungen während und nach der

weltweiten Finanzkrise. Neben diesen vorübergehenden Faktoren spielen strukturelle Veränderungen eine Rolle. Hier führen die Autoren den zunehmenden Anteil immaterieller Güter wie Patente sowie Ausgaben für Forschung und Entwicklung (die schwieriger statistisch zu erfassen sind) an der Sachkapitalbildung an. Auch die abnehmende Globalisierung könnte einen Beitrag geliefert haben. Der wachsende internationale Handel hatte in der Vergangenheit zu Produktivitätssteigerungen geführt. Da die Globalisierung seit der Weltfinanzkrise nicht mehr zunimmt, könnte die Produktivitätsverlangsamung das Ende einer Anpassung widerspiegeln, die darauf zurückzuführen ist, dass die Produktivitätsgewinne aus dem verstärkten internationalen Handel ausgeschöpft wurden. Des Weiteren kann sich eine zu hohe Unternehmenskonzentration bzw. zu geringer Wettbewerb negativ auf die Produktivität auswirken. Goldin et al. (2024) argumentieren, dass weltweit tendenziell die Markteintritts- und Austrittsraten gesunken und die Gewinnmargen sowie die Konzentration gestiegen sind. Über das Ausmaß und die internationale Tragweite dieses Befunds besteht in der Literatur Uneinigkeit, ebenso wie hinsichtlich der Folgen für die Produktivität. Aus der Sicht mancher Autor:innen können „Superstar-Unternehmen“ hohe Gewinnaufschläge verlangen, weil sie hochproduktiv sind; dies kann sich positiv auf die Gesamtproduktivität auswirken. Für andere Autor:innen stellen diese Gewinne ökonomische Renten dar, die durch Marktzutrittschranken entstehen und zu geringeren Investitionen und niedrigerer Produktivität führen. Für eine Schätzung verwenden Goldin et al. (2024) die Daten und Ergebnisse von Baqaee und Farhi (2020), die die TFP in eine Allokationseffizienz- und eine Technologiekomponente zerlegen, wobei die Allokationseffizienz durch die Höhe und Heterogenität der Gewinnaufschläge bestimmt wird. Die Autoren kommen zu dem Ergebnis, dass ein Rückgang der allokativen Effizienz infolge höherer Konzentration etwa die Hälfte des Rückgangs des TFP-Wachstums erklären kann.

Wie oben ausgeführt, stellt die TFP eine wesentliche Triebfeder für die Arbeitsproduktivität dar, und die TFP wiederum wird durch Forschung und Entwicklung (F&E) beeinflusst. Abnehmende F&E-Anstrengungen bremsen also die TFP. Goldin et al. (2024) stellen fest, dass sich die Forschungsausgaben nicht verringert haben, es aber zunehmend bei der Umsetzung von Forschung in Produktivität hapert. Wie Gordon (2016) feststellt, hatten die Technologien der letzten 150 Jahre so tiefgreifende Auswirkungen, dass es nicht überrascht, wenn die aktuellen Technologien nicht die gleichen Effekte erzielen wie frühere. Andere Autor:innen wiederum,

wie Brynjolfsson et al. (2019), sind der Meinung, dass die aktuellen Technologien ein revolutionäres Potenzial haben, auch wenn dieses bisher nicht voll ausgeschöpft wurde. Ähnlich wie bei Robotern in der industriellen Produktion braucht es Zeit, bis sich neue Technologien in den Produktivitätsstatistiken niederschlagen. Dies trifft auch auf die Nutzung der künstlichen Intelligenz zu, die sich noch immer in den Anfängen befindet.

Auf Basis einer Shift-Share-Analyse, bei der das Wachstum der Arbeitsproduktivität in das Wachstum innerhalb jedes Wirtschaftsbereichs und die Beiträge der Wirtschaftsbereiche zur Bruttowertschöpfung zerlegt wird, zeigen Weyerstraß et al. (2021), dass der Strukturwandel weg vom produzierenden Bereich hin zu den Dienstleistungen einen wichtigen Treiber der Abschwächung des Arbeitsproduktivitätswachstums darstellt. Dienstleistungen sind arbeitsintensiver als der produzierende Bereich, weshalb hier der Spielraum für Produktivitätssteigerungen begrenzt ist. Da der Anteil der Dienstleistungen an der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung steigt, sinkt das Produktivitätswachstum. Eine Stärkung des Produktionssektors würde auch den Produktivitätsfortschritt fördern. Darüber hinaus zeigt die Empirie, dass die Offenheit für den Außenhandel und für ausländische Direktinvestitionen das Produktivitätswachstum fördert.

Auch zunehmende Probleme bei der statistischen Erfassung der Bestandteile der Produktivität können zu einem Rückgang der ausgewiesenen Produktivität beitragen. Messprobleme entstehen etwa im Hinblick auf die Trennung von Preis- und Mengenänderungen bei der Deflationierung des BIP. Daneben bestehen auf der Seite der Produktionsfaktoren Messprobleme, etwa bei der Erfassung von Investitionen in immaterielle Kapitalgüter. Darüber hinaus können Investitionen sofort erfasst werden, aber sie entfalten eine positive Wirkung auf die gesamtwirtschaftliche Produktion erst mit Verzögerung.

5. Wirtschaftspolitische Ansatzpunkte

Die folgenden wirtschaftspolitischen Handlungsfelder können identifiziert werden (van Ark et al., 2023): (1) Maßnahmen, die auf die Akkumulation von Produktionsfaktoren abzielen. Hier sind Investitionsförderungen und die Bildungspolitik zu nennen. (2) Maßnahmen, die auf Märkte und Ressourcenallokation abzielen, in erster Linie Wettbewerbspolitik. (3) Maßnahmen, die auf den technologischen und strukturellen Wandel abzielen, etwa die Förderung von Forschung und Entwicklung sowie die Abschaffung von Marktzutrittsbarrieren. (4) Maßnahmen, die auf die Internationalisierung abzielen, bspw. die

Stärkung internationaler Freihandelsabkommen. Weyerstraß (2018) nennt als wirtschaftspolitische Instrumente die Beseitigung von Barrieren für die Gründung junger Unternehmen und beim Zugang zu Risikokapital sowie eine Stärkung der Grundlagenforschung. Weyerstraß (2017) nennt staatliche Investitionen in Bildung und Forschung sowie die Förderung von Innovationen im Unternehmenssektor als Ansatzpunkte für die Wirtschaftspolitik. Maßnahmen zur Belebung der Sachkapitalbildung würden über eine Steigerung der Kapitalintensität positiv auf die Arbeitsproduktivität wirken. Lockerungen im Bereich der Bürokratie, etwa bei der Unternehmensgründung, sowie eine Vollendung des europäischen Binnenmarkts können hier als wirtschaftspolitische Ansatzpunkte genannt werden. Mit Blick auf Messprobleme und die Zunehmende Bedeutung von immateriellen Kapitalgütern weisen Corrado et al. (2022) darauf hin, dass die Statistikämter gefordert sind, die Erfassung dieser immateriellen Güter in den volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen zu verbessern.

Jona-Lasinio et al. (2019) empfehlen Maßnahmen, die Anreize für Unternehmen schaffen, in produktivitätssteigernde Technologien und Verfahren zu investieren, indem die Investitionskosten und -hindernisse verringert werden. Investitionen in die Ausbildung und die Qualifikation der Arbeitskräfte helfen, das Produktivitätspotenzial des digitalen Wandels zu nutzen. Die Wettbewerbspolitik entwickelt sich zu einem wichtigen Instrument zur Gestaltung dieser Anreize und zur Förderung einer effizienten Ressourcenallokation, sowohl zwischen als auch innerhalb von Sektoren und Unternehmen.

Weyerstraß (2019) identifiziert als Politikmaßnahmen eine Förderung der Grundlagenforschung an Universitäten, Fachhochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Um eine produktivitätssteigernde Wirkung entfalten zu können, müssen wissenschaftliche Erkenntnisse in der Produktion umgesetzt werden. Hierzu können eine finanzielle und organisatorische Unterstützung bei der Gründung von Unternehmen durch Wissenschaftler:innen aus Forschungseinrichtungen und eine Unterstützung der Kooperation zwischen Wissenschaft und Unternehmen beitragen. Des Weiteren wird eine Stärkung des Risikokapitalmarkts empfohlen, um die Gründung technologieintensiver Unternehmen zu fördern. In Österreich ist der Risikokapitalmarkt vor allem für die Finanzierung des Wachstums junger Unternehmen noch unterentwickelt. Da junge Unternehmen oft nur einen erschwerten Zugang zu Bankkrediten haben, kann ein Ausbau des Wagniskapitalmarkts dazu beitragen, Finanzierungslücken zu schließen. Darüber hinaus könnte eine Steigerung der Attraktivität Österreichs für ausländische Direktinvestitionen und als Standort für multinationale Konzerne ebenfalls zu einer Belebung des technischen Fortschritts beitragen. Die zunehmende Digitalisierung der Produktionsprozesse erfordert leistungsfähige Internetverbindungen. Ein Ausbau des schnellen Breitband-Internets, auch im ländlichen Raum, trägt mithin zur Stärkung der Produktivität und somit des Wirtschaftswachstums bei.

Referenzen

- Baqaei, D. R. & Farhi, E. (2020). Productivity and Misallocation in General Equilibrium. *Quarterly Journal of Economics*, 135(1), S. 105–163.
- Brynjolfsson, E., Rock, D. & Syverson, C. (2019). Artificial Intelligence and the Modern Productivity Paradox: A Clash of Expectations and Statistics. In A. Agrawal, J. Gans & A. Goldfarb (Hrsg.), *The Economics of Artificial Intelligence: An Agenda* (S. 23–57). Chicago: Chicago University Press.
- Corrado, C., Haskel, J., Jona-Lasinio, C. & Iommi, M. (2022). Intangible Capital and Modern Economies. *Journal of Economic Perspectives*, 36(3), S. 3–28.
- Deutsche Bundesbank. (2002). Zur Entwicklung der Produktivität in Deutschland. *Monatsbericht*, September, S. 49–63.
- Ehmer, P. (2016). Arbeitsproduktivität der großen Euroländer driftet auseinander – Italien fällt zurück. *KfW Research, Fokus Volkswirtschaft*, 134.
- Goldin, I., Koutroumpis, P., Lafond, F. & Winkler, J. (2024). Why Is Productivity Slowing Down? *Journal of Economic Literature*, 62(1), S. 196–268.
- Gomez-Salvador, R., Musso, A., Stocker, M. & Turunen, J. (2006). Labour productivity developments in the Euro Area. *Occasional Paper Series European Central Bank*, NO. 53.
- Gordon, R. J. (2016). *The Rise and Fall of American Growth: The U. S. Standard of Living since the Civil War*. Princeton, N.J.: Princeton University Press.
- Havik, K. et al. (2014). *The Production Function Methodology for Calculating Potential Growth Rates & Output Gaps*, Brussels: European Commission.

- Jona-Lasinio, C., Schiavo, S. & Weyerstraß, K. (2019). *How to revive productivity growth?*, München: EconPol European Network for Economic and Fiscal Policy Research.
- Jorgenson, D. W. & Stiroh, K. (2015). Computers And Growth. *Economics of Innovation and New Technology*, 3(3-4), S. 295–316.
- Pashev, K., Casini, P., Kay, N. & Pantea, S. (2015). *EU Structural Change 2015*. Brussels: European Commission, Directorate-General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs.
- Van Ark, B., de Vries, K. & Pilat, D. (2023). Are Pro-Productivity Policies Fit for Purpose? Productivity Drivers and Policies in G-20 Economies. *Working Paper The Productivity Institute*, No. 038.
- Weyerstraß, K. (2016). *Analyse der Produktivität Österreichs im internationalen Vergleich*. Wien: FIW Kompetenzzentrum Internationale Wirtschaft.
- Weyerstraß, K. (2017). Der Einfluss der Investitionen auf die Arbeitsproduktivität. *Wirtschaftspolitische Blätter*, S. 21–33.
- Weyerstraß, K. (2018). *Entwicklung, Determinanten und Bedeutung der totalen Faktorproduktivität*. Wien: FIW – Kompetenzzentrum internationale Wirtschaft.
- Weyerstraß, K. (2019). *Ansatzpunkte zur Wiederbelebung des Produktivitätswachstums*. Wien: IHS.
- Weyerstraß, K. et al. (2021). *Austria's Competitiveness and its Determinants. Concepts, Developments, Relative Performance and Policy Options*. Wien: IHS.
- Weyerstraß, K. & Mateeva, L. (2024). *Ökonomische Effekte von Digitalisierung*. Wien: IHS.

DOI:10.2478/wpbl-2024-0003 • WPBI • Heft 1 • 2024 • 56–62
JEL Codes: D24, E24

Relevance and development of productivity

Labour productivity is an important determinant of competitiveness. for competitiveness. It is significantly influenced by the total factor productivity. In Austria, as in most other industrialized countries, growth in labour productivity and total factor productivity has considerably in recent decades. The starting points for reviving productivity growth are the promotion of investment and research and development as well as strengthening competition and the risk capital market.

© Der/die Autor:in 2024. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).