

Ertl, Michael; Schnetzer, Matthias; Six, Eva

Article

Österreichs Produktivitätsstrategie im Fokus: Messung, Trends und Maßnahmen

Wirtschaft und Gesellschaft (WuG)

Provided in Cooperation with:

Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien

Suggested Citation: Ertl, Michael; Schnetzer, Matthias; Six, Eva (2025) : Österreichs Produktivitätsstrategie im Fokus: Messung, Trends und Maßnahmen, Wirtschaft und Gesellschaft (WuG), ISSN 0378-5130, Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien, Wien, Vol. 51, Iss. 2, pp. 5-20,
<https://doi.org/10.59288/wug512.306>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/333143>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

Österreichs Produktivitätsstrategie im Fokus: Messung, Trends und Maßnahmen

*Michael Ertl, Matthias Schnetzer, Eva Six**

ZUSAMMENFASSUNG

Die Debatte um internationale Wettbewerbsfähigkeit rückt die Produktivität erneut in den Fokus der Wirtschaftspolitik. Obwohl Österreichs Arbeitsproduktivität im europäischen Spitzenfeld liegt, folgt das Land dem globalen Trend eines rückläufigen Produktivitätswachstums. Die Ursachen sind vielfältig und reichen von strukturellen Veränderungen in der Wirtschaft bis zu hartnäckigen Nachfrageschwächen als Folge der Krisen der letzten Jahrzehnte. Neben Herausforderungen bei der Messung der Produktivität wirft die Debatte aber auch grundlegende ökonomische, ökologische und soziale Fragen auf: Wie arbeiten und produzieren wir – und zu welchem Zweck? Als Gegenentwurf zur Verschlechterung von Arbeits- und Lebensbedingungen setzt eine nachhaltige Produktivitätsstrategie auf Österreichs Stärken wie Qualität, Qualifikation und Innovation. Voraussetzung dafür ist, dass sie die Beschäftigten und die Steigerung des gesellschaftlichen Wohlstands innerhalb planetarer Grenzen ins Zentrum stellt.

SCHLÜSSELBEGRIFFE

Produktivität, Strukturwandel, Produktivitätsstrategie

DOI

10.59288/wug512.306

* Editorials in „Wirtschaft und Gesellschaft“ spiegeln die Debatte und Positionierung der wirtschaftswissenschaftlichen Abteilung der AK Wien zu aktuellen wirtschaftspolitischen Fragestellungen wider. Als Autor:innen sind die Verfasser:innen des Entwurfs des Editorials genannt.

Kaum eine wirtschaftspolitische Zielsetzung scheint so konsensual wie die Steigerung der Produktivität. Hinter dieser Losung versammeln sich Ökonom:innen aller Denkrichtungen genauso wie ansonsten opponierende Interessenverbände und sozialpartnerschaftliche Institutionen. In der Konkretisierung des Ziels unterscheiden sich die Definitionen, Interpretationen und Handlungsempfehlungen allerdings stark. In Österreich spielt die Produktivität besonders für die kollektivvertragliche Lohnpolitik und in weiterer Folge für die Finanzierung des Sozialstaats eine wichtige Rolle. Die wirtschaftspolitische Relevanz wird dadurch unterstrichen, dass 2022 mit dem Produktivitätsrat ein eigenes Gremium zur Beobachtung der Produktivitätsentwicklung in Österreich eingerichtet wurde.

In vielen Industriestaaten ist das Produktivitätswachstum seit Jahren rückläufig. Die Gründe dafür sind vielfältig, etwa der sektorale Wandel: Dienstleistungen gewinnen an Bedeutung, während die Industrie – traditionell produktivitätsstärker – relativ schrumpft. Auch der beschleunigte technologische Wandel durch Digitalisierung und Fortschritte bei künstlicher Intelligenz trägt derzeit noch kaum zum gemessenen Produktivitätswachstum bei. Die Produktivitätsentwicklung wird aber nicht nur von langfristigen globalen Trends beeinflusst, sondern auch von der kurzfristigen konjunkturellen Lage. In wirtschaftlichen Abschwüngen sinken die Unternehmensinvestitionen, und der Arbeitsinput reagiert weniger sensibel als der Output. Dadurch fällt die gemessene Arbeitsproduktivität. Eine starke gesamtwirtschaftliche Nachfrage und eine rege Investitionstätigkeit sind somit essenziell, um Produktivitätspotenziale tatsächlich zu heben.

Nicht zuletzt die wiederkehrende Diskussion um internationale Wettbewerbsfähigkeit setzt die Produktivitätsentwicklung wieder auf die wirtschaftspolitische Tagesordnung. Die Konkurrenzfähigkeit der österreichischen Industrie kann nicht auf einer Aushöhlung von Arbeits- und Produktionsstandards, Druck auf Löhne und Sozialbeiträge sowie radikalen Kürzungsprogrammen basieren. Eine Highroad-Strategie, die sich auf Österreichs Stärken beruft und auf Qualität, Qualifikation und Innovation setzt, ist die Voraussetzung für eine positive Produktivitätsentwicklung und internationale Wettbewerbsfähigkeit.

Neben den strukturellen und konjunkturellen Dynamiken wirft die Produktivitätsdebatte auch grundlegende ökonomische und soziale Fragen auf – etwa, welche Arbeit eigentlich als „produktiv“ gilt und welche unsichtbar bleibt. In vielen frauendominierten Branchen (z. B. Pflege, Bildung) ist Produktivität schwer messbar, obwohl sie essenziell für das Funktionieren von Wirtschaft und Gesellschaft sind. Nicht wenige Beschäftigte haben außerdem die Sorge, dass sich hinter dem Begriff der Produktivitätssteigerung in Wirklichkeit eine erhöhte Arbeitsverdichtung, steigende Arbeitsbelastung und Jobverluste durch Automatisierung verbergen. Um soziale Spannungen zu vermeiden, müssen gute Arbeitsbedingungen und Qualifizierungsmöglichkeiten deshalb bei gewünschten Produktivitätsanstiegen stark im Fokus stehen.

Schließlich berührt die Produktivitätsdebatte zentrale Konfliktfelder zwischen Ökonomie und Umwelt: Ist ein von Produktivitätssteigerungen getriebenes Wirtschaftswachstum mit den ökologischen Grenzen vereinbar? Grundsätzlich gibt es keinen Widerspruch zwischen ökonomischer Effizienz und ökologischer Nachhaltigkeit. Eine Steigerung der Produktivität kann etwa durch reduzierten Ressourceneinsatz oder ökologische Innovationen sogar positive Auswirkungen auf die Umwelt haben. Die vielschichtigen Herausforderungen zeigen, dass bloßes Wirtschaftswachstum nicht das einzige und nicht einmal das vorrangige Ziel einer Produktivitätsstrategie sein soll.

Im Rahmen dieses Editorials werden wir zunächst Produktivität definieren und die gängigsten Messmethoden beleuchten. Im Anschluss diskutieren wir allgemeine Argumente, die für und gegen dauerhaft sinkende Produktivitätssteigerungen sprechen. Danach befassen wir uns mit der Entwicklung der Arbeitsproduktivität in Österreich im europäischen Vergleich. Zum Schluss sollen einige erste wirtschaftspolitische Ableitungen und offene Fragen angeführt werden.

Wie wird Produktivität definiert und gemessen?

Produktivität gilt als ein zentraler Indikator für „wirtschaftliche Leistungsfähigkeit“. Grundsätzlich wird Produktivität als Mengenverhältnis zwischen der Produktion von Gütern und Dienstleistungen (Output) und dem dafür benötigten Einsatz von Produktionsmitteln definiert (Input). Für makroökonomische Vergleiche wird häufig auf gesamtwirtschaftliche Maße zur Produktivität abgestellt, die aber auch für einzelne Wirtschaftsbereiche oder sogar auf mikroökonomischer Ebene (Peneder/Unterlass 2024) erstellt werden können. Gemeinhin kann die Produktivität entweder über eine Steigerung des Outputs bei gegebenem Input (Maximalprinzip) oder über eine Reduktion des Inputs bei gleichbleibendem Output (Minimalprinzip) erhöht werden. Während das Maximalprinzip auf eine Steigerung des wirtschaftlichen Produktionsniveaus fokussiert, steht beim Minimalprinzip die Reduktion von Arbeitszeit bei gleichbleibender Wirtschaftsleistung im Vordergrund.

Die Produktivität kann grundsätzlich für alle Produktionsfaktoren berechnet werden, in der Praxis sind aber die Arbeitsproduktivität und die sogenannte Multifaktorproduktivität bzw. „totale Faktorproduktivität“ (TFP) die wichtigsten Maße. Während die Arbeitsproduktivität das Verhältnis von Output zu Arbeitseinsatz abbildet, berücksichtigt die TFP das Zusammenwirken aller Produktionsfaktoren. Sie erfasst jenen Teil des Wachstums, der nicht direkt durch quantitative Erhöhungen des Inputs erklärt werden kann. Dazu gehören Effizienzverbesserungen bei allen wirtschaftlichen Aktivitäten, Größenvorteile in der Produktion, technischer Wandel und andere Einflussfaktoren wie die Kapazitätsauslastung der Ökonomie und eventuelle Fehler in der Spezifikation der Produktionsfunktion (Produktivitätsrat

2024). Die Berechnung der TFP erfolgt zumeist auf Basis einer neoklassischen Produktionsfunktion, wie etwa der Cobb-Douglas-Funktion (Solow 1957). Diese beschreibt den Zusammenhang zwischen den eingesetzten Produktionsfaktoren – typischerweise Kapital und Arbeit – und dem daraus resultierenden Output eines Unternehmens oder einer Volkswirtschaft. Die gängigste Schätzmethode für die TFP – etwa in der makroökonomischen AMECO-Datenbank der EU-Kommission – ist die sogenannte Residualmethode: Dabei wird das Produktionswachstum durch den Beitrag von Arbeit und Kapital erklärt und das verbleibende Residuum als TFP-Wachstum interpretiert. Dieses auch als Solow-Residuum bekannte Maß wird häufig als Indikator für technischen Fortschritt herangezogen. Dieses Vorgehen wird jedoch seit Generationen von Ökonom:innen außerhalb der Neoklassik kritisiert (Shaikh 1974). Die Kritik an der Schätzung ist vielfältig und betrifft vor allem Modellannahmen wie konstante Skalenerträge, exogene Technologieentwicklung oder Homogenität der Produktionsfaktoren. Auch die Vergleichbarkeit von TFP-Schätzungen zwischen Ländern oder über die Zeit wird durch die Berechnungsweise massiv eingeschränkt, und eine aussagekräftige Interpretation ist nur mit großen Abstrichen möglich.

Während die TFP auf das Zusammenspiel aller Produktionsfaktoren zielt, wird in der Praxis häufiger auf die Arbeitsproduktivität abgestellt, wie etwa beim von der Statistik Austria publizierten Produktivitätsindex auf die Wertschöpfung im produzierenden Bereich (ÖNACE B bis F, also Bergbau, Industrie, Energie- und Wasserversorgung). Der Arbeitsinput kann hierbei unterschiedlich definiert werden: entweder durch die Anzahl der Beschäftigten oder die geleisteten Arbeitsstunden bzw. die Reduktion auf unselbstständig Beschäftigte oder die Einbeziehung von Selbstständigen. Das hat Auswirkungen auf die Produktivitätsmessung, denn wenn zwei Teilzeitbeschäftigte eine vollzeitbeschäftigte Person ersetzen, sinkt bei gleichbleibendem Output die Produktivität pro Kopf, nicht jedoch pro Arbeitsstunde. Für die gesamtwirtschaftliche Arbeitsproduktivität wird von der Statistik Austria somit das Verhältnis von realem BIP je geleistete Arbeitsstunde gerechnet. Sie misst die durchschnittliche Wertschöpfung je geleistete Arbeitsstunde unter dem Einsatz von Maschinen und anderen Hilfsmitteln (Produktivitätsrat 2024).

Große Herausforderungen bei der Produktivitätsmessung

Bei der Arbeitsproduktivität ergeben sich Herausforderungen bei der Messung sowohl der geleisteten Arbeitsstunden (Input) im Nenner als auch der damit verbundenen Wertschöpfung (Output) im Zähler. Die geleistete Arbeitszeit wird empirisch meist in Befragungen (z. B. Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung) oder mithilfe administrativer Quellen erhoben. Diese können aber durch undokumentierte

Arbeitszeiten in der Vergangenheit, die heute vermehrt gemeldet und erfasst werden, die Messung der Produktivitätsentwicklung verzerren.

Auf der Output-Seite ist das Potenzial für Messfehler deutlich größer. Hier fließen einerseits die üblichen Schwächen der Messung der nominellen Wertschöpfung ein. Gemessen werden nur monetär bewertete Güter und Dienstleistungen, und entsprechend eng wird die Output-Seite auch gefasst. Beispielsweise sind kostenlose Güter wie Wikipedia – für viele das zentrale Nachschlagewerk und nicht mehr aus dem Alltag wegzudenken – nicht erfasst, und dieser Wohlstandsgewinn fließt nicht in die Output-Messung ein. Andere mögliche Messfehler oder Verzerrungen können durch die Akkuratheit von Schätzungen des informellen Sektors oder sogenanntes Profit-Shifting wie im Falle Luxemburgs oder Irlands entstehen. Eine weitere große Herausforderung sind die Realrechnung und die dafür notwendige Preisbereinigung. Für Zeitvergleiche ist dieser Schritt unbedingt notwendig, um sinnvoll interpretierbare Produktivitätsveränderungen zu erhalten. Entsprechend muss es aber auch möglich sein, reine Preissteigerungen von qualitätsbedingten Preissteigerungen zu trennen. Als Illustration bietet sich der Technologiesektor an: Wenn ein Laptop 2020 und 2025 jeweils 1.000 Euro kostet, das neuere Modell aber deutlich leistungsfähiger ist, wird ohne Qualitätsanpassung im Deflator die reale Leistung unterschätzt. Dadurch erscheint der reale Output fälschlich konstant, obwohl die tatsächliche Produktqualität gestiegen ist – die Produktivitätsentwicklung wird unterschätzt.

Die Messung von Produktivität im Dienstleistungssektor stellt eine besondere Herausforderung dar, insbesondere in Bereichen wie Beratung, Bildung, Pflege oder öffentlicher Verwaltung (Simpson 2009). Im Gegensatz zur Industrie, wo der Output in Stückzahlen oder Tonnen erfasst werden kann, ist der Output vieler Dienstleistungen immateriell, stark individualisiert und durch zwischenmenschliche Interaktionen geprägt. Diese Problematik verschärft sich im öffentlichen Sektor, da es dort häufig keine marktbasierten Preise gibt, an denen sich der ökonomische Wert einer erbrachten Leistung bemessen ließe (Lau et al. 2017).

In Österreich wird dies etwa bei öffentlichen Schulen, Pflegeheimen oder der Polizei deutlich: Mangels direkter Marktpreise wird der Output häufig über die eingesetzten Ressourcen – etwa Löhne und Sachkosten – geschätzt. Diese sogenannte Inputmethode impliziert definitionsgemäß, dass kein Produktivitätsfortschritt ausgewiesen werden kann, solange der Input konstant bleibt. Damit bleibt verborgen, ob Effizienzsteigerungen, etwa durch Digitalisierung, bessere Prozessorganisation oder eine höhere Ergebnisqualität, tatsächlich stattfinden.

Auch wenn in marktnahen öffentlichen Bereichen – wie Laborleistungen im Gesundheitswesen oder technischen Prüfstellen – Preise und Leistungskennzahlen existieren, bleibt die Abbildung qualitativer Aspekte schwierig. Die OECD (2015 u. 2025)

weist in mehreren Studien darauf hin, dass klassische Produktivitätskennzahlen häufig unzureichend sind, um die tatsächliche Effizienz oder den gesellschaftlichen Nutzen öffentlicher Dienstleistungen adäquat abzubilden. Stattdessen wird empfohlen, Output-Indikatoren mit Outcome- und Qualitätsmaßstäben zu ergänzen – etwa anhand von Bildungsleistungen (z. B. PISA-Ergebnissen pro eingesetzte Lehrkraft), Gesundheits-Outcomes oder Nutzer:innenzufriedenheit.

In Österreich greift der Produktivitätsrat dieses Problem auf, indem er im Rahmen seines Konzepts der „nachhaltigen Wettbewerbsfähigkeit“ klassische ökonomische Indikatoren um soziale und ökologische Dimensionen erweitert (Produktivitätsrat 2024). Damit wird versucht, der gesellschaftlichen Relevanz öffentlicher Leistungen Rechnung zu tragen – auch wenn die Messbarkeit weiterhin eingeschränkt bleibt. Auch der Wohlstandsbericht der Arbeiterkammer betont, dass traditionelle wirtschaftliche Kennzahlen wie das BIP oder die Arbeitsproduktivität zentrale gesellschaftliche Leistungen – etwa in Bildung, Pflege oder Verwaltung – nicht vollständig erfassen. Er plädiert daher für ein mehrdimensionales Wohlstandsverständnis, das soziale, gesundheitliche und ökologische Aspekte integriert und aufzeigt, wo öffentliche Leistungen maßgeblich zur Lebensqualität beitragen, ohne dass dies in Produktivitätsstatistiken sichtbar wird (Arbeiterkammer 2024).

Ein weiterer blinder Fleck konventioneller Produktivitätsmessungen ist die unbezahlte Reproduktionsarbeit – etwa Kinderbetreuung, Pflege von Angehörigen oder Hausarbeit –, die überwiegend von Frauen geleistet wird. Diese Tätigkeiten tragen wesentlich zum gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Funktionieren bei, scheinen jedoch weder in der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung noch in Produktivitätsstatistiken auf. Laut der aktuellen Zeitverwendungsstudie verbringen Frauen in Österreich im Durchschnitt deutlich mehr Zeit mit unbezahlter Arbeit als Männer (Statistik Austria 2023), ohne dass diese Leistungen in das Bruttoinlandsprodukt oder die offiziellen Produktivitätskennzahlen eingehen. Dadurch bleibt ein erheblicher Teil realer gesellschaftlicher Wertschöpfung unsichtbar.

Darüber hinaus führt die gängige Methodik zur Produktivitätsmessung zu einer systematischen Abwertung sogenannter „frauentypischer“ Branchen. Sektoren wie Pflege oder Bildung gelten als „unproduktiv“, da ihre Leistungen schwer quantifizierbar und oft nur über Inputgrößen abbildbar sind. Gleichzeitig gelten traditionell männlich dominierte Branchen wie Industrie – mit klar messbaren Outputs – als besonders produktiv. Diese Bewertung reproduziert bestehende geschlechtsspezifische Ungleichheiten und vernachlässigt den gesellschaftlichen Nutzen vieler Dienstleistungsberufe. Feministische Ökonom:innen fordern daher seit Langem eine umfassendere, geschlechtergerechte Bewertung von Arbeit und Produktivität, die sowohl bezahlte als auch unbezahlte Leistungen sichtbar macht (Gubitzer/Mader 2011; Folbre 2006).

Was beeinflusst die Produktivitätsentwicklung?

Viele Forscher:innen beschäftigten sich mit potenziellen Erklärungsansätzen für die Produktivitätsentwicklungen. Diese lassen sich grundsätzlich in zwei Perspektiven zerlegen. Die nachfragegetriebene Sichtweise stellt die gesamtwirtschaftliche Nachfrage und ihre Effekte auf die Produktivität in den Vordergrund. Damit verknüpft ist das sogenannte Kaldor-Verdoorn-Gesetz, das einen engen empirischen Zusammenhang zwischen steigendem Produktionsniveau und Produktivitätswachstum herstellt (Kaldor 1966). Der von Petrus J. Verdoorn (1949) ursprünglich für die Industrieproduktion und Produktivität formulierte Zusammenhang kann auch auf die Gesamtwirtschaft umgelegt werden. Der Verdoorn-Effekt wirkt über eine stärkere Arbeitsteilung, die sowohl durch Rationalisierung (statische Skalenerträge) als auch durch dynamische Skalenerträge aufgrund von Lernen, verbesserten Fähigkeiten und induziertem technischem Fortschritt realisiert werden können (Ederer/Schiman 2018).

Die angebotsseitige Sichtweise fokussiert auf den Einsatz von Technologie und die dadurch induzierten Effizienzsteigerungen. Dabei wird Arbeit durch Kapital ersetzt, sodass die Arbeitsproduktivität steigt. In der bereits erwähnten neoklassischen Produktionsfunktion steigt die Arbeitsproduktivität in dieser Sichtweise vor allem durch die Zunahme der Multifaktorproduktivität und die Erhöhung des Kapital-Arbeits-Verhältnisses, das auch unter dem Begriff der Kapitalvertiefung bekannt ist (Ederer/Schiman 2018).

Die Entwicklung des Produktivitätswachstums wird neben Fragen der Messung auch durch die Perspektive der Denkschulen geprägt. Die folgenden zukunftsgerichteten Fragen sind in der Produktivitätsdebatte zentral, können aber teilweise nur ex post beantwortet werden:

- Werden sich anhaltende Phasen gedämpfter gesamtwirtschaftlicher Nachfrage durch Krisen in Zukunft mehren, oder ist eine langfristig von stabiler Nachfrage und hoher Investitionsbereitschaft geprägte Periode in Sicht?
- Ist der aktuelle Rückgang des Produktivitätswachstums dauerhaft und eng mit einem Strukturwandel der Wirtschaft verbunden oder doch nur konjunkturell bedingt?
- Werden sich die technischen Innovationen rund um künstliche Intelligenz – wie die Einführung von Computern in den 1980er-Jahren – erst mit Verzögerung in den Produktivitätskennzahlen niederschlagen, oder bleibt es ein technischer Hype ohne positive Auswirkungen auf die Produktivität?
- Erfassen wir in den von Dienstleistungen dominierten Ökonomien nur einen begrenzten Ausschnitt der produktivitätsrelevanten Aktivitäten, und die Produktivitätssteigerungen finden zwar statt, schlagen sich aber eben nicht in den Statistiken nieder?

- Führt der demografische Wandel durch Alterung zu einer abnehmenden Produktivitätsentwicklung oder überwiegen die positiven Effekte von Erfahrungswissen und steigendem Bildungsniveau?
- Dämpft der mangelnde Wettbewerb in manchen Branchen die Innovationsdynamik und damit auch die Produktivitätsfortschritte?

Goldin et al. (2024) widmen sich einigen dieser Fragen anhand vorwiegend angebotsseitig orientierter Literatur. Die Autoren führen die Verlangsamung der Produktivitätsfortschritte seit Mitte der 2000er-Jahre anhand empirischer Zerlegungen auf eine Reihe von Faktoren zurück. Mit Fokus auf die USA war der größte Einfluss der Rückgang der Investitionen aufgrund anhaltender Nachfrageschwäche und Kreditbeschränkungen als Folge der weltweiten Finanzkrise 2008/2009 sowie aufgrund sogenannter säkularer Trends. Dazu gehören unter anderem eine geringere Wettbewerbsdynamik aufgrund wachsender Marktkonzentration, die steigende Bedeutung von nicht erfassten immateriellen Investitionen (z. B. Design- und Produktentwicklungen) oder das zunehmende Kurzfristdenken in börsennotierten Unternehmen, bei denen immer mehr Ressourcen für Aktienrückkäufe anstatt für langfristige Investitionen ausgegeben werden. Auch die globale Handelsverlangsamung und sektorale Verschiebungen (z. B. vom verarbeitenden Gewerbe zu Dienstleistungen) tragen zusätzlich zu einem verlangsamten Produktivitätswachstum bei. Die oben bereits skizzierten Messfehler existieren zwar, erklären laut den Autoren aber nur einen kleinen Teil der beobachteten Verlangsamung. Die wesentlichen Ursachen liegen somit vor allem in strukturellen und institutionellen Entwicklungen und nicht in statistischen Verzerrungen.

Es gibt aber auch Hinweise, dass die Produktivitätszuwächse wieder steigen könnten. Brynjolfsson et al. (2021) verweisen auf die sogenannte J-Kurve der Produktivität. Im Kern bedeutet das, dass die Einführung von Basistechnologien bzw. Schlüsseltechnologien (General Purpose Technologies) erst mit Verzögerung Niederschlag in Produktivitätssteigerungen findet. Im Bereich der künstlichen Intelligenz befinden wir uns möglicherweise erst in der Anfangsphase, in der viel Forschung und Investitionen in diese neue Schlüsseltechnologie fließen, ohne entsprechende Wertschöpfung zu erbringen. In einer Experimentier- und Anpassungsphase müssen Unternehmen und Organisationen Abläufe, Organisationsstrukturen, IT-Systeme und entsprechende Weiterbildung entwickeln, um diese neuen Technologien auch produktiv einsetzen zu können. Erst wenn diese Prozesse erfolgreich abgeschlossen sind, gewinnt die Produktivitätsentwicklung wieder an Dynamik. Das zeigt sich am Beispiel von Robert Solows (1987) Beobachtung für die USA. Erst Jahre später, nachdem er angemerkt hatte, dass man das Computerzeitalter überall sieht, nur nicht in den Produktivitätsstatistiken, folgten dann auch tatsächlich gemessene Produktivitätsfortschritte. Ob künstliche Intelligenz aber tatsächlich als neue Basistechnologie gelten kann, werden wohl erst die nächsten Jahre zeigen.

Auch die Herausbildung von Dienstleistungsökonomien und die damit einhergehende Deindustrialisierung müssen nicht zwangsläufig, wie Baumol (1967) insinuierte, zu einer gedämpften Produktivitätsentwicklung führen. Mayerhofer und Firgo (2015) betonen, dass der Dienstleistungsbereich eine hohe Heterogenität aufweist. Es kommt also darauf an, welche Dienstleistungen an Bedeutung gewinnen (statische Betrachtung), wie sich die Produktivität innerhalb dieser Branche entwickelt (dynamischer Aspekt) und wie sich dieser Dienstleistungsbereich als Input für andere Bereiche der Wirtschaft auswirkt (indirekte Produktivitätseffekte). Diese Wissens- und Produktivitäts-Spillovers in andere Wirtschaftsbereiche können verschiedene Formen annehmen. Dazu gehören eigenständige technologische und organisatorische Innovationen sowie die Verbreitung von Wissen durch Effizienzsteigerungen anhand von Best Practices. Besonders bei Klein- und Mittelunternehmen (KMUs) können diese Spillovers von spezialisierten Unternehmen zu Produktivitätsgewinnen führen.

Letztlich können die Überwindung der multiplen Krisen und die Steigerung der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage durch den bereits beschriebenen Verdoorn-Effekt zu erneutem Produktivitätswachstum führen. Politische Maßnahmen zur Stärkung der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage, die Investitionen und Innovationen nach sich ziehen, sind damit ein wesentlicher Beitrag zur langfristigen Produktivitätssteigerung.

Empirische Ergebnisse für Österreich

Österreichs Niveau der Arbeitsproduktivität lag im Jahr 2024 in der EU an siebter Stelle. Durch die besondere Rolle für die Steueroptimierung multinationaler Konzerne verzerren Länder wie Luxemburg und Irland aber das Ranking (Produktivitätsrat 2024). Österreich weist damit jedenfalls eine im europäischen Vergleich überdurchschnittlich hohe Produktivität auf (siehe Abbildung 1).

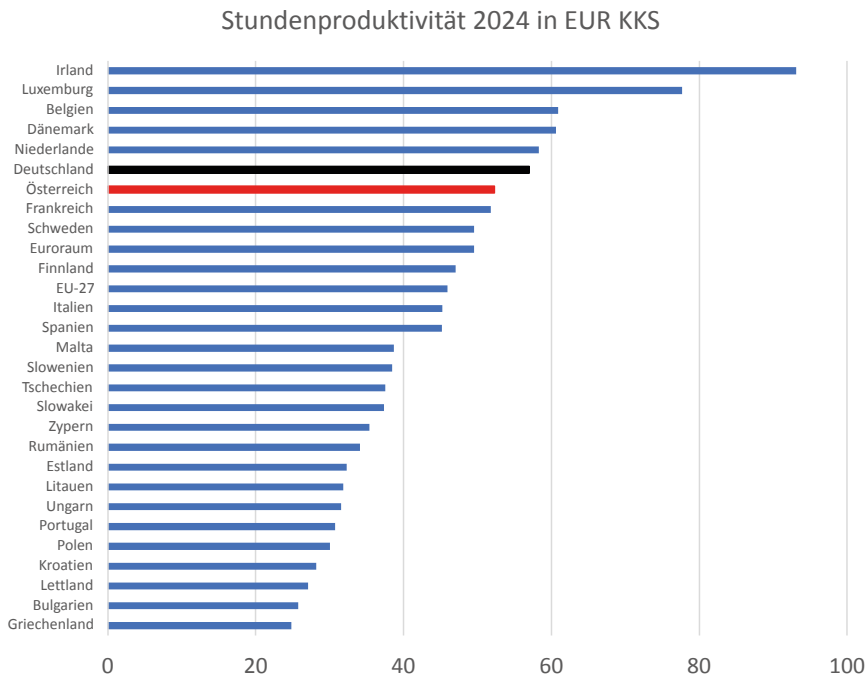
Trotzdem sinkt Österreichs¹ Dynamik bei der Arbeitsproduktivitätsentwicklung seit Anfang der 2000er-Jahre. Diese Entwicklung stellt jedoch ein globales Phänomen der Industriestaaten dar (siehe Abbildung 2).

Für Österreich gibt es nur wenige Studien, die sich mit Produktivität und dem Rückgang des Produktivitätswachstums auseinandersetzen. Ederer und Schiman (2018) betonen die in der aktuellen Literatur kaum beachtete, aber relevante Bedeutung der Nachfrage für das Produktivitätswachstum. Sie untersuchen die Verdoorn-Effekte

1 Langfristige Zeitreihen seit Mitte des 19. Jahrhunderts haben Bergeaud et al. (2016) für eine Vielzahl an Ländern erstellt. In der aktuellen Zeitreihe der „Long Term Productivity Database“ (Bergeaud et al. 2025) ist auch Österreich im Zeitraum von 1890 bis 2022 verfügbar.

in Österreich und der EU ökonometrisch und finden signifikante gesamtwirtschaftliche Effekte. Ein Produktionswachstum von 1 % führt demnach zu einem Anstieg der Arbeitsproduktivität um 0,5 %.

Abbildung 1: Arbeitsproduktivität je geleistete Arbeitsstunde



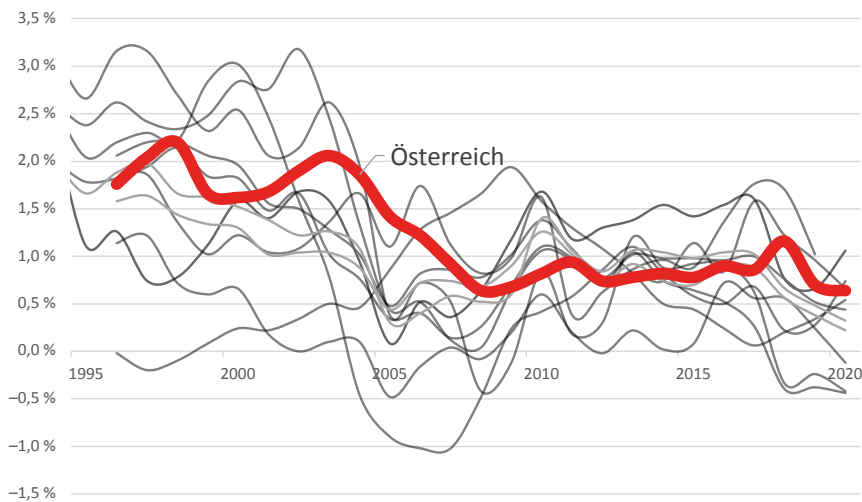
Quelle: Eurostat, nama_10_a10_e und nama_10_gdp; Bruttowertschöpfung in Kaufkraftstandards (EUR KKS) in Relation zu geleisteten Arbeitsstunden aller Erwerbstätigen

Analysen aus angebotsseitiger Perspektive liefert etwa eine Studie von Fenz et al. (2020), die das gesamtwirtschaftliche Produktivitätswachstum mittels einer Shift-Share-Analyse zerlegt. Untersucht wird dabei, in welchem Ausmaß die Produktivitätsentwicklung auf das Produktivitätswachstum innerhalb einzelner Branchen oder auf Strukturverschiebungen zwischen den Branchen zurückzuführen ist. Anstelle der von den Autoren erwarteten wettbewerbsbedingten Verschiebungen hin zu produktiveren Branchen zeigt die Analyse für den Zeitraum 1996 bis 2017 aber genau das Gegenteil: Der Strukturwandel in Österreich führte zu einer Verschiebung hin zu produktivitätsärmeren Branchen. Als mögliche Erklärungsansätze für das schwächere Wachstum der Arbeitsproduktivität im Dienstleistungssektor nennen die Autoren unter anderem die Auslagerung weniger produktiver Vorleistungen aus der Industrie in dienstleistungsnahe Bereiche, das überproportionale Wachstum jener Branchen, die aufgrund ihres intensiven Kund:innenkontakts per Definition beschränkte Produktivitätspotenziale haben (z. B. Pflege, Gastronomie),

sowie bestimmte regulatorische Eingriffe, die unter Umständen wachstumshemmend wirken können.

Seit der Gründung des Produktivitätsrates im Jahr 2022 beschäftigen sich der jährliche Bericht sowie das Büro des Produktivitätsrates intensiv mit den Herausforderungen rund um das Thema Produktivität. Im Produktivitätsbericht 2024 ist ein eigenes Kapitel der Entwicklung der Stagnation des Produktivitätswachstums gewidmet (Produktivitätsrat 2024; Weichselbaumer 2024).

Abbildung 2: Arbeitsproduktivitätswachstum je geleistete Arbeitsstunde



Quelle: Eurostat, nama_10_lp_ulc; vorwärts gerichteter gleitender Durchschnitt

Die Autoren greifen auf die Methodik von Goldin et al. (2024) zurück und liefern detailliertere empirische Ergebnisse für Österreich. Demzufolge kamen die größten Beiträge zur Verlangsamung des Produktivitätswachstums aus der Arbeitszusammensetzung und dem Rückgang der Wissensübertragungen. Letztere sind unter anderem auf ein geringeres Wachstum immaterieller Vermögenswerte zurückzuführen (dazu zählen u. a. Software und Datenbanken, Produkt- und Prozessinnovationen sowie spezifische personelle und strukturelle Ressourcen eines Unternehmens). Der Aspekt der Arbeitszusammensetzung ist dabei eng verknüpft mit der ebenfalls angesprochenen „ungünstigen“ Branchenstruktur speziell im Dienstleistungsbereich. Im Vergleich zur EU bzw. zu den BENESCAND-Ländern sind die produktivitätsstärkeren Finanz-, Versicherungs- sowie Telekommunikationssektoren kleiner, während zum Beispiel der Beherbergungssektor mit niedrigerer Produktivitätsentwicklung einen größeren relativen Anteil an der gesamten Wertschöpfung einnimmt.

Wirtschaftspolitische Maßnahmen

Die Debatte über Produktivität ist letztlich eine über gesellschaftliche Zielsetzungen und politische Prioritäten: Unter welchen Bedingungen wollen wir Produktivitätssteigerungen? Geht es darum, das eingangs erwähnte Maximalprinzip zu verfolgen, oder darum, Arbeit sinnvoller zu organisieren und Wohlstand gerechter zu verteilen? Ist es überhaupt problematisch, wenn es in manchen Bereichen – etwa in personenbezogenen Dienstleistungen – zu keinen Produktivitätssteigerungen kommt?

Aus der Perspektive von Beschäftigten ist eine langfristig steigende gesamtwirtschaftliche Produktivität grundsätzlich wünschenswert. Sie stärkt die materielle Basis für steigende Reallöhne, kürzere Arbeitszeiten und eine gesicherte Finanzierung des Sozialstaats. Doch Produktivitätsanstiege sind kein Selbstzweck. Ihr Beitrag zur gesellschaftlichen Entwicklung hängt entscheidend davon ab, wer davon profitiert und ob sie im Einklang mit sozialen und ökologischen Zielen stehen.

Was es daher braucht, sind keine isolierten Einzelmaßnahmen, sondern eine gesamtgesellschaftlich abgestimmte Produktivitätsstrategie, die auf nachhaltigen gesellschaftlichen Wohlstand abzielt. Eine solche Strategie erfordert einen breiten und demokratischen Diskurs, der soziale, ökologische und wirtschaftliche Perspektiven zusammenführt.

Ein möglicher konzeptioneller Rahmen für eine differenzierte Debatte über Produktivitätssteigerungen sind die vier zentralen Einflussfaktoren nach Bofinger (2019):

- (a) Kapitalstock und Investitionsklima
- (b) technischer Fortschritt
- (c) Arbeitskräfte und Arbeitsbedingungen
- (d) Sozialkapital und Institutionen

In allen vier Dimensionen lassen sich wirtschaftspolitische Ansatzpunkte identifizieren:

Kapital und Investitionen: Neben der Stärkung der öffentlichen und privaten Investitionstätigkeit braucht es ein investitionsfreundliches Umfeld in Bereichen mit Zukunftsrelevanz wie klimafreundlicher Industrie, Gesundheit und Bildung. Ein aktiver Staat kann durch strategische Industriepolitik und durch Stärkung der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage dazu beitragen, die digitale, ökologische und menschenzentrierte Transformation zu gestalten. Faire Löhne, Mitbestimmung und regionale Wertschöpfung stehen im Zentrum. Auch der renommierte Ökonom Dani Rodrik (2022) plädiert für eine moderne Industriepolitik, die gezielt gute Jobs fördert und auch auf den tertiären Sektor ausgedehnt wird. Öffentliche Investitionen in Infrastruktur und in die ökologische Transformation sind komplementär zur privaten

Kapitalbildung und sind essenziell für die Überwindung struktureller Engpässe und für die Erreichung nationaler Klimaziele (Bröthaler et al. 2023).

Technologischer Fortschritt: Technologischer Wandel ist eine weitere zentrale Triebkraft langfristigen Produktivitätswachstums. Technologieoffensiven müssen deshalb Teil einer Industriestrategie sein und Investitionen in immaterielle Vermögenswerte wie Software, Daten, organisatorisches Know-how oder geistiges Eigentum fördern (van Ark et al. 2023; Soder et al. 2025). Doch die bloße Existenz neuer technologischer Innovationen wie künstlicher Intelligenz oder Cloud-Services alleine führt noch zu keinen Produktivitätssteigerungen. Ein Produktivitätsschub gelingt erst, wenn auch eine breite Nutzung durch Diffusion ermöglicht wird. Dazu gehören ein besserer Technologietransfer, gezielte Innovationsförderung und die Reduktion von Monopolrenten und überbordenden Patentrechten, die Diffusionsprozesse hemmen. Auch der Produktivitätsrat (2024) teilt diese Forderungen und hält für Österreich beispielsweise den Ausbau des Zugangs zu schnellem Internet für notwendig, damit Unternehmen die Fortschritte dieser Technologien auch entsprechend nutzen können.

Arbeitskräfte und Arbeitsbedingungen: Ein produktiver Einsatz neuer Technologien setzt qualifizierte Beschäftigte und eine an ihre Bedürfnisse angepasste Einführung voraus. Arbeitnehmer:innen haben daher eine Schlüsselrolle beim Produktivitätswachstum. Die Bereitstellung von qualitativ hochwertigen Bildungseinrichtungen ab der frühen Kindheit legt den Grundstein für eine lebenslange Kompetenzentwicklung und fördert die Chancengleichheit. Angesichts einer alternden Bevölkerung in Österreich und vielen anderen Industriestaaten sollte die Politik neben formalen Bildungsabschlüssen verstärkt auf lebenslanges Lernen, Weiterbildung, digitale Kompetenzen und die strategische Allokation von Fähigkeiten setzen (Schmid 2024). Bestehenden Sozialpartner-Initiativen wie der Plattform Arbeit & Alter (2025) kommt daher in Zukunft eine große Bedeutung zu. Zudem müssen Diskriminierungen auf dem Arbeitsmarkt in Bezug auf Geschlecht, Herkunft oder Alter aktiv abgebaut werden, um jeder Person einen Zugang zu guten Arbeitsplätzen zu gewähren. Mit gesetzlichen Rahmenbedingungen und der Förderung von betrieblichen Gleichstellungsmaßnahmen kann es gelingen, das gesamte Arbeitskräftepotenzial auszuschöpfen. Schließlich sind auch die Arbeitsbedingungen für Produktivitätsanstiege zentral, denn eine höhere Produktivität schafft Spielräume für eine Reduktion der Arbeitszeit, und kürzere Arbeitszeiten sind wiederum eine Grundlage für bessere Gesundheit und höhere Produktivität im Arbeitsleben.

Sozialkapital und Institutionen: Produktivität hängt auch von Vertrauen, sozialer Teilhabe und institutioneller Qualität ab. Ein starker Sozialstaat, betriebliche Mitsprache, eine gut ausgestattete Verwaltung und gerechte Arbeitsbedingungen schaffen die Voraussetzungen für ein stabiles und produktives Umfeld. Eine strategische öffentliche Beschaffung („Public Procurement“) ist ein wirksames Instrument zur

Stabilisierung von Erwartungen sowie zu aktiver Schaffung und Aufbau von Leitmärkten. Öffentliche Aufträge sollten dabei an sozial-ökologische Konditionalitäten geknüpft werden, um zukunftsorientierte Märkte und gute Arbeitsplätze zu fördern. Um Monopole und damit verbundene niedrigere Innovationsbereitschaft zu verhindern, muss der Wettbewerb zwischen Unternehmen gezielt gefördert und an neue Kontexte (z. B. digitale Märkte) angepasst werden (Fenz et al. 2020; van Ark et al. 2023). Aus Sicht der Arbeitnehmer:innen dürfen Produktivitätssteigerungen jedoch nicht zulasten der psychischen und physischen Gesundheit gehen. Das gelingt durch eine starke betriebliche Mitbestimmung sowie durch die Stärkung arbeitsrechtlicher Standards. Personenbezogene Dienstleistungen wie Pflege, Bildung oder soziale Arbeit müssen von dieser Wettbewerbslogik ausgeklammert werden, und produktivitätssteigernde Maßnahmen sollen nur im Sinne der Klient:innen durchgeführt werden.

Alles in allem kann das langfristige Ziel von Produktivitätssteigerungen nur die Steigerung des gesellschaftlichen Wohlstands innerhalb der planetaren Grenzen sein. Der Fokus muss somit darauf liegen, dass Produktivitätsgewinne die Arbeits- und Lebensbedingungen der Menschen verbessern. Dazu gehören auch der Abbau sozialer Ungleichheiten und der notwendige sozial-ökologische Umbau unseres Wirtschaftssystems. Wir haben in diesem Editorial einige mögliche Ansatzpunkte identifiziert, diese stellen jedoch erst den Beginn einer wichtigen Debatte für eine nachhaltige Produktivitätsstrategie dar.

LITERATUR

Arbeiterkammer (2024). AK-Wohlstandsbericht 2024. Analyse des gesellschaftlichen Fortschritts in Österreich. Working-Paper-Reihe der AK Wien – Materialien zu Wirtschaft und Gesellschaft Nr. 257. ISBN 978-3-7063-1096-3.

Baumol, William J. (1967). Macroeconomic of unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis. *American Economic Review* 57 (3), 415–426.

Bergeaud, Antonin/Cette, Gilbert/Lecat, Rémy (2016). Productivity Trends in Advanced Countries between 1890 and 2012. *Review of Income and Wealth* 62 (3), 420–444.

Bergeaud, Antonin/Cette, Gilbert/Lecat, Rémy (2025). Long Term Productivity Database. Dataset V. 2.6. Online verfügbar unter http://www.longtermproductivity.com/download/BCLDatabase_online.v2.6.xlsx (aufgerufen am 29.07.2025).

Bofinger, Peter (2019). Grundzüge der Volkswirtschaftslehre. Eine Einführung in die Wissenschaft von Märkten. München, Pearson Studium.

Bröthaler, Johann/Getzner, Michael/Müller, Hannah Lucia/Plank, Leonhard/Miess, Michael/Niedertscheider, Maria/Bürger, Johanna/Schieder, Wolfgang/Schindler, Ilse (2023). Öffentliche Investitionen für den Klimaschutz in Österreich: Potenziale des öffentlichen Vermögens. Working-Paper-Reihe der AK Wien – Materialien zu Wirtschaft und Gesellschaft 243.

Brynjolfsson, Erik/Rock, Daniel/Syverson, Chad (2021). The Productivity J-curve: How Intangibles Complement General Purpose Technologies. *American Economic Journal: Macroeconomics* 13 (1), 333–372.

Corrado, C./Haskel, J./Jona-Lasinio, C./Iommi, M. (2021). Intangible capital and modern economies. *The Journal of Economic Perspectives* 36 (3), 3–28. <https://doi.org/10.1257/jep.36.3.3>.

Dunleavy, Patrick (2017). Public Sector Productivity: Measurement Challenges, Performance Information and Prospects for Improvement. *OECD Journal on Budgeting* 17 (1), 1–28. ISSN 1608-7143. <https://doi.org/10.1787/budget-17-5jff7vb36p5c>.

Ederer, Stefan/Schiman, Stefan (2018). Effekte der gesamtwirtschaftlichen Produktion auf die Entwicklung der Produktivität in Österreich und der EU. *Wirtschaft und Gesellschaft* 1/2018, 17–43.

Fenz, Gerhard/Ragacs, Christian/Schneider, Martin/Vondra, Klaus (2020). Entwicklung von Produktivität und Profitabilität heimischer Unternehmen während der EU-Mitgliedschaft. *Monetary Policy & The Economy* Q1–Q2/2020, 60–74.

Folbre, Nancy (2006). Measuring Care: Gender, Empowerment, and the Care Economy. *Journal of Human Development* 7 (2). <https://doi.org/10.1080/14649880600768512>.

Goldin, Ian/Koutroumpis, Pantelis/Lafond, François/Winkler, Julian (2024). Why is productivity slowing down? *Journal of Economic Literature* 62 (1), 196–268. <https://doi.org/10.1257/jel.20221543>.

Goolsbee, A./Syverson, C. (2023). The Strange and Awful Path of Productivity in the U.S. Construction Sector. NBER Working Paper (30845).

Gubitzer, Luise/Mader, Katharina (2011). Care-Ökonomie. Ihre theoretische Verortung und Weiterentwicklung. *Kurswechsel* 4, 7–21.

Kaldor, Nicholas (1966). Causes of the Slow Rate of Economic Growth of the United Kingdom. An Inaugural Lecture, Cambridge; Wiederabdruck in: Nicholas Kaldor (1978). *Further Essays on Economic Theory*. London.

Lau, Edwin/Lonti, Zsuzsanna/Schultz, Rebecca (2017). Challenges in the Measurement of Public Sector Productivity. *International Productivity Monitor* 32, 180–195.

Mayerhofer, Peter/Firgo, Matthias (2015). Strukturwandel und regionales Wachstum – Wissensintensive Unternehmensdienste als Wachstumsmotor? Working-Paper-Reihe der AK Wien – Materialien zu Wirtschaft und Gesellschaft 145.

Meier, C. P. (2023). Kapitalintensität und Arbeitsproduktivität im Baugewerbe. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung. Online verfügbar unter <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/bbsr-online/2023/bbsr-online-45-2023.html> (abgerufen am 29.07.2025).

OECD (2001). Measuring Productivity, Measurement of Aggregate and Industrial-Level Productivity Growth. OECD Manual.

OECD (2015). OECD Compendium of Productivity Indicators 2015. Paris, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/pdtvy-2015-en>.

OECD (2025). Government at a Glance 2025. Paris, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/0efd0bcd-en>.

Peneder, Michael/Unterlass, Fabian (2024). Die Produktivitätsentwicklung österreichischer Unternehmen in den Jahren 2013 bis 2020. Eine Auswertung von Mikrodaten. *Monatsberichte* 1/2024, 43–56.

Plattform Arbeit & Alter (2025). Gemeinsame Lösungen für eine alternsgerechte Arbeitswelt. Online verfügbar unter <https://www.arbeitundalter.at/> (abgerufen am 11.06.2025).

Produktivitätsrat (2024). Produktivitätsbericht 2024: Strategien für nachhaltiges Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit und Resilienz in Zeiten von Transformation und Rezession. Wien, Oesterreichische Nationalbank. Online verfügbar unter <https://www.prodaktivitaetsrat.at/publikationen/prod-jahresberichte/2024001.html> (abgerufen am 29.07.2025).

Rodrik, Dani (2022). An Industrial Policy for Good Jobs. The Hamilton Project, Brookings. Online verfügbar unter https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2022/09/20220928_THP_Proposal_Rodrik_GoodJobs.pdf (abgerufen am 29.07.2025).

Schmid, Gabriele (2024). Fachkräfte offensiv ausbilden, aufspüren, holen. Analyse der Ursachen, Status der Quantifizierung und steuernde politische Maßnahmen aus Arbeitnehmer:innensicht. Arbeiterkammer Wien. Whitepaper Fachkräftebedarf in Österreich.

Schneider, Martin (2014). Labor Productivity Developments in Austria in an International Perspective. Monetary Policy & The Economy Q3/2014, 13–35.

Shaikh, Anwar (1974). Laws of Production and Laws of Algebra: The Humbug Production Function. Review of Economics and Statistics 56 (1), 115–120.

Simpson, Helen (2009). Productivity in Public Services. Journal of Economic Surveys 23, 250–276.

Soder, Michael/Herkommer, Fridolin/Schlager, Christa (2025). Zukunfts- und Schlüsseltechnologien im Fokus: Warum eine Industriestrategie auch eine Technologieoffensive sein muss. A&W-Blog v. 22.05.2025. Online verfügbar unter <https://www.awblog.at/Wirtschaft/Industriestrategie-und-Technologieoffensive> (abgerufen am 21.07.2025).

Solow, Robert M. (1957). Technical Change and the Aggregate Production Function. Review of Economics and Statistics 39 (3), 312–320.

Solow, Robert M. (1987). We'd better watch out. New York Times Book Review, 12. Juli 1987, 36.

Sorbe, Stéphane/Gal, Peter/Millot, Valentine (2018). Can productivity still grow in service-based economies? Literature overview and preliminary evidence from OECD countries. OECD Economics Department Working Papers 1531.

Statistik Austria (2023). Zeitverwendung 2021/22. Ergebnisse der Zeitverwendungserhebung.

van Ark, Bart/de Vries, Klaas/Pilat, Dirk (2023). Are pro-productivity policies fir for purpose? The Manchester School 92, 191–208. <https://doi.org/10.1111/manc.12464>.

Verdoorn, Petrus J. (1949). Fattori che regolano lo sviluppo della produttività del lavoro. L'Industria 1/3–10 (1949). Englische Übersetzung: A. P. Thirlwall (1988). Factors governing the growth of labour productivity. In: D. Ironmonger/J. O. N. Perkins/T. van Hoa (Hg.). National Income and Economic Progress. Basingstoke, Macmillan, 199–207.

Weichselbaumer, Michael (2024). Rückgang des Produktivitätswachstums und Unternehmensdynamik. Report 01/2024, Büro des Produktivitätsrates.