



Die Entwicklung der Arbeitsproduktivität in der Schweiz: Stabilisierung seit den 1970er-Jahren*

Notiz EFV, Juni 2025

Kurzfassung

In der vorliegenden Notiz wird der Hintergrund für die Festlegung der Annahme zur langfristigen Entwicklung der Arbeitsproduktivität als zentrale volkswirtschaftliche Kenngrösse dargelegt. Diese fliesst unter anderem in die Bestimmung der Eckwerte für die Finanzplanung ein. Der Fokus liegt auf dem Wachstum der gesamtwirtschaftlichen Arbeitsproduktivität, dem sogenannten Produktivitätswachstum. Dafür wird zuerst die für die langfristige Entwicklung wesentliche Drei-Sektoren-Hypothese für die Schweiz geprüft. Diese Hypothese beschäftigt sich mit dem Strukturwandel zwischen dem ersten (Landwirtschaft), zweiten (Industrie) und dritten (Dienstleistungen) Sektor einer Volkswirtschaft sowie dessen Auswirkungen auf die Arbeitsproduktivität. Die Arbeitsproduktivität hängt also auch mit dem Entwicklungsstand einer Volkswirtschaft zusammen. Um eine Idee über den Produktivitätseffekt von wichtigen Schocks auf die Schweiz zu gewinnen, wird sodann ein Vergleich der historischen Produktivitätsentwicklung zwischen der Schweiz und ausgewählten Volkswirtschaften angestellt. Darauf basierend wird im zweiten Abschnitt eine qualitative Analyse möglicher Produktivitätseffekte wichtiger Trends, namentlich des demografischen Wandels, der Dekarbonisierung, der Digitalisierung und der De-Globalisierung vorgenommen. Während die Auswirkungen des demografischen Wandels auf die Arbeitsproduktivität eher neutral und diejenigen der Dekarbonisierung unsicher sind, hat die Digitalisierung, z.B. die künstliche Intelligenz (KI), das Potenzial für Produktivitätszuwächse. Die grössten Risiken für den Produktivitätsfortschritt gehen für eine kleine offene Volkswirtschaft wie die Schweiz von den mit der De-Globalisierung verbundenen Unsicherheiten aus. Im dritten Abschnitt wird auf die letzten 30 Jahre der Produktivitätsentwicklung der Schweiz eingegangen. Insgesamt zeigt die Analyse, dass eine Annahme für die langfristige Produktivitätsentwicklung der Schweiz zwischen 1,1% und 1,2% plausibel ist.

* Dr. rer. oec. Carsten Colombier, Eidgenössische Finanzverwaltung, Wirtschafts- und Geldpolitik, E-Mail: carsten.colombier@efv.admin.ch; FiFo Policy Fellow, FiFo Köln, Universität zu Köln.

Webseite Arbeiten Wirtschafts- und Geldpolitik:

<https://www.efv.admin.ch/efv/de/home/themen/publikationen/oeko-publ.html>.

Disclaimer: Die Notizen der EFV spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Positionen des Amtes, des Departements oder des Bundesrats wider. Für die in den Arbeiten vertretenen Thesen und allfällige Irrtümer sind in erster Linie die Autoren selbst verantwortlich.



1. Historische Entwicklung

Aus einer neoklassischen, produktionstheoretischen Sicht wird die Arbeitsproduktivität durch die totale Faktorproduktivität (TFP) beeinflusst.¹ Das Wachstum der Arbeitsproduktivität wird durch die Kapital- und Humankapitalakkumulation verstärkt. Zentral für das Produktivitätswachstum ist jedoch der technische Fortschritt. Dieser kann zu Produkt- und Prozessinnovationen führen. Produktinnovationen zeichnen sich durch die Einführung neuer Güter und der Verbesserung der Qualität bestehender Güter aus. Eine Produktinnovation kann durch die bessere Ausstattung der Arbeit zur Erhöhung der Produktivität führen. Die Arbeit wird dabei nicht notwendigerweise durch Kapital ersetzt. Im Fall von Prozessinnovation wird der Herstellungsprozess so verändert, dass mit weniger Arbeit und einer qualitativ besseren bzw. höheren Kapitalausstattung derselbe Output wie vor der Innovation hergestellt werden kann. Dadurch wird das Produktivitätswachstum erhöht.

Definition

Die Arbeitsproduktivität kann als Output pro gearbeitete Stunde oder in Vollzeitäquivalenten ausgewiesen werden. Die Vollzeitäquivalente resultieren aus der Division der Gesamtzahl der Arbeitsstunden durch die Wochenarbeitszeit einer Vollzeitstelle.

1.1 Tertiarisierung der Wirtschaft durch den Strukturwandel

Für eine langfristige Betrachtung des Produktivitätsfortschritts ist der Strukturwandel, der eine Veränderung der Wirtschaftsstruktur einer Volkswirtschaft kennzeichnet, zentral. Diese Veränderung kann nachfrage- und angebotsseitig erklärt werden. Verantwortlich für den Strukturwandel sind Nachfrageverschiebungen, eine zunehmende internationale Arbeitsteilung, der internationale Handel und der technische Fortschritt. Diese Faktoren werden durch die Verringerung von Handelshemmnissen und der Öffnung globaler Güter-, Arbeits- und Kapitalmärkte, wie beispielsweise der Schaffung des Binnenmarktes der Europäischen Union (EU), begünstigt. Dadurch sollen die Diffusion von Innovationen, eine effiziente Allokation von Gütern und Produktionsfaktoren, eine höhere Wettbewerbs- und Innovationsintensität und durch eine zunehmende Marktgrösse die Ausnutzung steigender Skalenerträge begünstigt werden.

Die Drei-Sektoren-Hypothese nach Fisher (1939), Clark (1940) und Fourastié (1949) besagt, dass sich eine Ökonomie mit zunehmendem Entwicklungsstand von einer Agrarwirtschaft (primärer Sektor) über eine Industriegesellschaft (sekundärer Sektor) hin zu einer Dienstleistungsgesellschaft (tertiärer Sektor) wandelt. Der technische Fortschritt ermöglicht den Übergang vom primären zum sekundären Sektor, u.a. auch durch die Erschliessung neuer Absatzmärkte aufgrund steigender Skalenerträge. Angesichts der zunehmend effizienteren Produktion können höhere Mengen zu tieferen Preisen angeboten werden. Zugleich wird der primäre Sektor immer effizienter, da der sekundäre Sektor landwirtschaftliche Maschinen wie Traktoren hervorbringt. Der arbeitssparende technische Fortschritt im sekundären Sektor und die positiven Spillover-Effekte auf den primären Sektor ermöglichen steigende Einkommen pro Kopf. Gemäss dem Engelschen Gesetz sinkt der Anteil der lebensnotwendigen Güter am Warenkorb der privaten Haushalte mit zunehmenden Einkommen. Während die Einkommenselastizität für die lebensnotwendigen Güter relativ starr ist, steigt bei zunehmenden Einkommen die Einkommenselastizität für relativ preiswerte Sachgüter des sekundären Sektors und ab einer bestimmten Schwelle schliesslich auch für Dienstleistungen, z.B. Freizeit und Bildung.

Der arbeitssparende technische Fortschritt im sekundären Sektor ermöglicht einen kontinuierlichen Produktivitätsfortschritt. Mit der Tertiarisierung der Wirtschaft gewinnt der Dienstleistungssektor stetig an Gewicht. Dies kann mit der Baumolschen Kostenkrankheit

¹ Für diesen Zusammenhang wird angenommen, dass eine Produktionsfunktion für die gesamte Wirtschaft konsistent darstellbar ist. Dies erfordert allerdings relativ strikte Voraussetzungen (Felipe und McCombie 2020).

erklärt werden. Gemäss Baumol (1967; 1993) sind die personalintensiven Dienstleistungen wie Gesundheit, Pflege, Bildung, Kultur, Gastronomie, Reparaturen durch eine arbeitsintensive Produktionsweise gekennzeichnet. Arbeit im tertiären Sektor ist schwieriger durch Kapital zu ersetzen als im sekundären Sektor. Damit ist kein kontinuierliches Produktivitätswachstum gewährleistet. Dennoch ist für die längere Frist zu erwarten, dass die Löhne im tertiären Sektor mit den am Produktivitätsfortschritt orientierten Reallohnsteigerung im sekundären Sektor wachsen, da ansonsten die personalintensiven Dienstleistungen zunehmend unattraktiver werden. Eine Folge ist, dass die relativen Preise für diese Dienstleistungen stetig steigen. Dies ist die sogenannte Baumolsche Kostenkrankheit. Daraus wird die Hypothese abgeleitet, dass sich mit zunehmender Tertiarisierung einer Ökonomie das Produktivitätswachstum abschwächt, was als Baumolsche Wachstumskrankheit bezeichnet wird (Hartwig 2011).

Als Gegenargument zur Baumolschen Wachstumskrankheit wird angeführt, dass Dienstleistungen als Zwischenprodukte für den sekundären Sektor dienen können, z.B. unternehmensnahe Dienstleistungen. Zudem wird argumentiert, dass z.B. Bildung und Gesundheit wesentliche Elemente für die gemäss endogener Wachstumstheorie wachstumsförderliche Humankapitalakkumulation sind und darüber hinaus «learning-by-doing»-Effekte generieren (Oulton 2001; Sasaki 2012). Damit würden den direkten produktivitätsschwächenden Effekten produktivitätssteigernde indirekte Effekte gegenüberstehen. Dies wird als Baumol-Paradoxon bezeichnet. Die empirische Evidenz dazu ist uneinheitlich (Oulton 2001; Hartwig und Krämer 2019; Nishi 2019).

Weiterhin weist Mokyr (2014) darauf hin, dass das BIP als ein Massstab für eine «steel-and-wheat economy» dient. Daher werde mit dem realen BIP die Innovationstätigkeit und damit die Produktivitätsentwicklung einer modernen Ökonomie unterschätzt. Entsprechend erweist sich die Abgrenzung des tertiären Sektors als schwierig (Degen 2017). So zählen die Verwaltungsleistungen oder unternehmensinterne IT-Dienstleistungen im verarbeitenden Gewerbe zum sekundären Sektor. Die Auslagerung von Dienstleistungen von Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes führt rein statistisch zur Vergrößerung des tertiären Sektors gegenüber dem sekundären Sektor. Darüber hinaus sind einige unternehmensnahe Dienstleistungen, z.B. im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT), des Handels, der Finanzdienstleistungen, der Transportleistungen relativ produktiv und kapital- bzw. technologieintensiv. Schliesslich treten Messprobleme für die Preise und damit den realen Output von Dienstleistungen hinzu, für welche die Qualität der Arbeitsleistung entscheidend ist (Colombier 2016; Kaiser und Siegenthaler 2016). Viele persönliche Dienstleistungen werden zudem von der öffentlichen Hand angeboten, für deren Leistungen keine Marktpreise existieren.

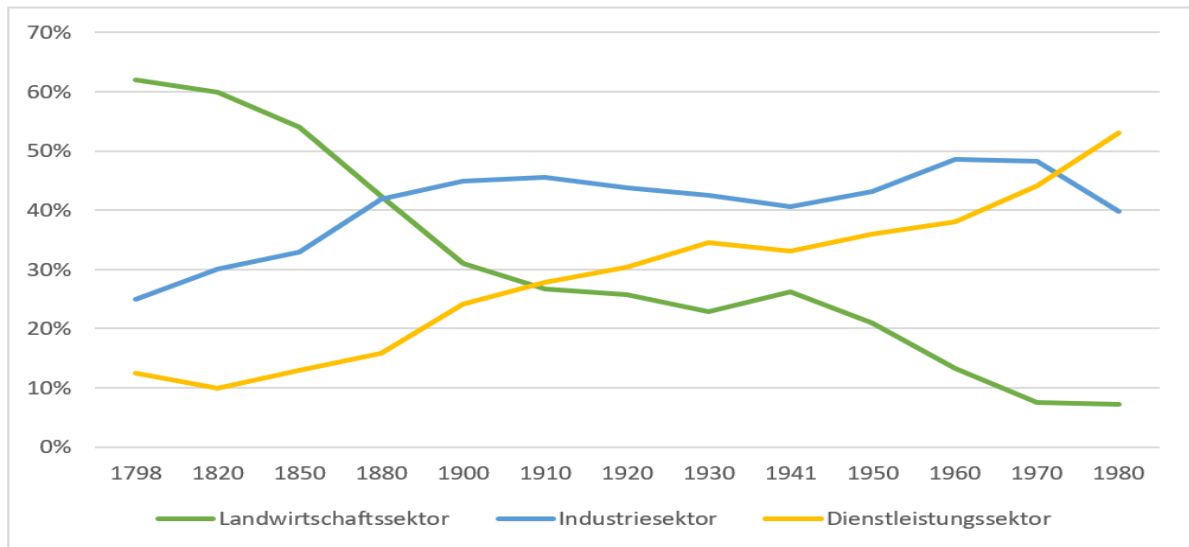
1.2 Drei-Sektoren-Hypothese und Baumolsche Kostenkrankheit

Die Entwicklung zur Dienstleistungsgesellschaft ist in allen entwickelten Ökonomien zu beobachten. Die Schweiz hat bei der Tertiarisierung im Vergleich zu anderen OECD-Ländern zunächst hinterhergehint. Das OECD-Mittel wurde erst 1990 passiert (Degen 2017; Abbildung 1).

Die Entwicklung der Sektoren in der Schweiz bestätigt die Drei-Sektoren-Hypothese. Seit Beginn der 1970er-Jahre arbeiten die meisten Erwerbstätigen in der Schweiz im Dienstleistungssektor. Der Industriesektor nimmt an Bedeutung seit Mitte der 1960er-Jahre ab (vgl. Abbildung 1, Panel B). Zu Beginn der 1970er-Jahre kann zudem ein starker Rückgang des Anteils der Industrie beobachtet werden, was durch die erste Ölpreiskrise begründet werden kann. Wird davon ausgegangen, dass ein positiver Zusammenhang zwischen den Erwerbstätigen und der Anzahl der gearbeiteten Stunden besteht, ist der Dienstleistungssektor seitdem rein kalkulatorisch der bedeutsamste Sektor für die Ermittlung der gesamtwirtschaftlichen Arbeitsproduktivität. Für die Zeit zwischen 1950 und 2022 kann trotz zunehmenden Teilzeitanteils eine hohe positive Korrelation von fast 0.9 zwischen der Anzahl Erwerbstätiger und dem Total der Arbeitsstunden ermittelt werden (Mergle et al. 2024).

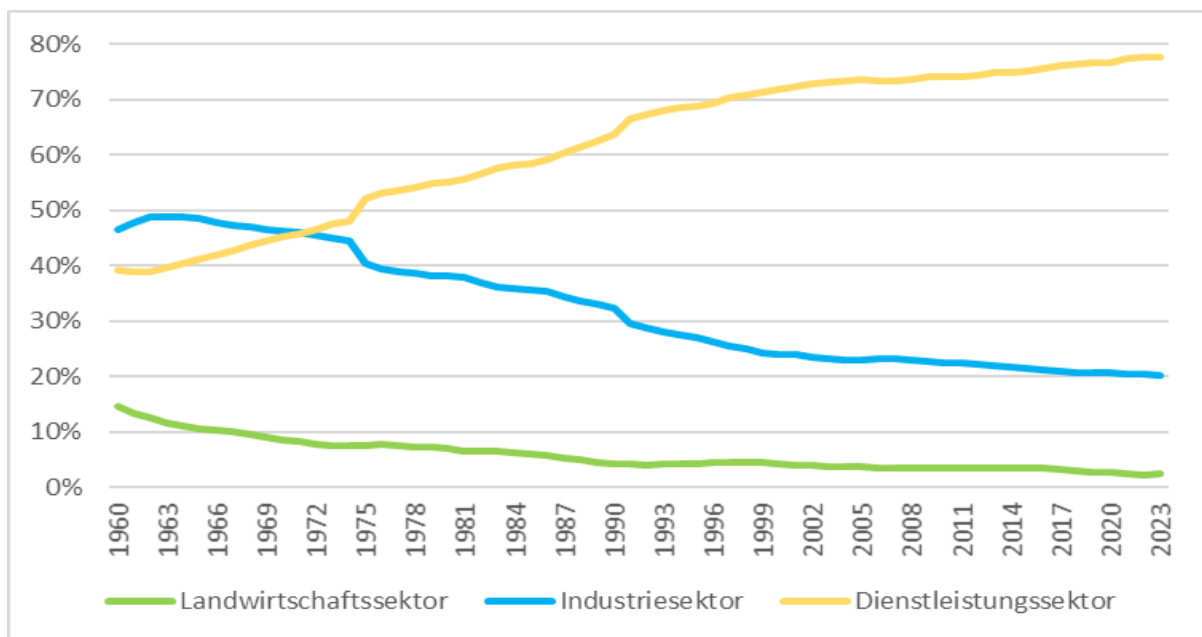
Abbildung 1: Die Sektorenverschiebung in der Schweiz seit der ersten Industrialisierung (Erwerbstätige nach Sektor in Prozent des Totals der Erwerbstätigen)²

Panel A: Historische Daten



Quelle: Entnommen aus Lydler et al. (2019).

Panel B: Daten des BFS von 1960 bis 2023



Bemerkungen: Bis zum 1. Quartal 1991 zählen zu den Erwerbstätigen diejenigen Personen, die mindestens 6 Stunden pro Woche arbeiten. Danach gelten jene Personen als erwerbstätig, die mindestens 1 Stunde pro Woche arbeiten.

Quelle: Bundesamt für Statistik (BFS), Erwerbstätigenstatistik, Juli 2024.

Eine wesentliche Frage, die sich aus der Bestätigung der Drei-Sektoren-Hypothese ergibt, ist, ob die langfristige Produktivitätsentwicklung mit der Hypothese der Baumolschen Kostenkrankheit vereinbar ist, dass ein steigender Anteil des Dienstleistungssektors notwendigerweise zu einer Verlangsamung des gesamtwirtschaftlichen Produktivitätswachstums führen muss. Dagegen sprechen die oben genannten Gründe, dass

² Differenzen zwischen den historischen Daten und denjenigen des BFS dürften auf die Definition der Erwerbstätigen und Unsicherheiten bei der Messung in weiter zurückliegenden Jahren zurückzuführen sein.

Dienstleistungen aufgrund hoher Kapital-/Technologie-/Wissensintensität hoch produktiv sein können, Messprobleme die Produktivitätsentwicklung verzerren können und persönliche Dienstleistungen wie Bildung und Gesundheit über die Humankapitalakkumulation positiv auf das Produktivitätswachstum (Baumolparadoxon) wirken können. Die Frage ist dann, ob diese Effekte die negativen Auswirkungen der Baumolschen Kostenkrankheit auf das Produktivitätswachstum abschwächen bzw. sogar kompensieren können.

1.3 Historische Produktivitätsentwicklung der Schweiz im Mehrländervergleich

Bergeaud et al. (2016) präsentieren eine Untersuchung des Produktivitätswachstum für 13 entwickelte Ökonomien, allerdings ohne die Schweiz, für die Periode von 1890 bis 2012. Sie kommen zum Schluss, dass das Produktivitätswachstum wesentlich durch zwei positive Produktivitätswellen ausgelöst wurde: die zweite Industrielle Revolution (Elektrizität, Verbrennungsmotor) Ende des 19. Jahrhunderts und die IKT-Revolution in den 80er- und 90er-Jahren des 20. Jahrhunderts.³ Dabei hat die Diffusion von Innovationen häufig grosse Zeitverzögerungen und hängt von verschiedenen Strukturmerkmalen einer Volkswirtschaft wie der Offenheit, Wirtschaftsstruktur und der Wettbewerbsintensität, dem Knowhow, der Qualifikation der Arbeitskräfte sowie den institutionellen Rahmenbedingungen ab. Zugleich sind Strukturbrüche in der Produktivitätsentwicklung im Gefolge von Kriegen, Finanzkrisen und Angebotsschocks wie den beiden Ölpreiskrisen in den 1970er-Jahren zu beobachten. Auch Strukturreformen auf den Produkt-, Kapital- und Arbeitsmärkten können Ursache von Strukturbrüchen sein, z.B. die Reformen Schwedens zu Beginn der 1990er-Jahre als Reaktion auf eine grosse Finanzkrise.

Zur Veranschaulichung wird die Produktivitätsentwicklung der Schweiz im Vergleich zu wichtigen Handelspartnern, Schweden als eine weitere kleine offene Volkswirtschaft und den USA als wesentlichem Technologieführer dargestellt. Die Darstellung erfolgt anhand der von Bergeaud et al. (2016) identifizierten Strukturbrüche und einer ergänzenden Datenaktualisierung bis 2022 (vgl. Tabelle 1). Dabei dient die Globale Finanzkrise (GFK) einschliesslich der Grossen Rezession und die COVID-19-Pandemie sowie der Ukraine-Krieg zur Unterteilung des Zeitraums von 2013 bis 2022.⁴

Tabelle 1: Historische Entwicklung der Arbeitsproduktivität ausgewählter Staaten (BIP pro Stunde zu Preisen von 2010, US-\$ Kaufkraftparitäten (KKP), geometrisches Mittel)

Periode	Schweiz	USA	Deutschland	Schweden	EU9
1890-1913	1.6%	1.5%	1.8%	2.8%	1.7%
1919-1938	3.9%	2.9%	2.0%	2.9%	2.9%
1951-1972	3.2%	2.6%	5.9%	4.2%	5.7%
1973-1990	1.3%	1.3%	2.9%	1.6%	2.8%
1991-2009	1.0%	2.0%	1.4%	2.0%	1.3%
2010-2019	1.0%	0.8%	1.2%	1.1%	1.0%
2020-2022	1.8%	1.1%	0.8%	1.7%	0.6%
1890-2022	2.0%	2.1%	2.0%	2.5%	2.2%

Bemerkungen: Die folgenden Länder werden für das Aggregat EU9 berücksichtigt: Deutschland, Frankreich, Niederlande, Italien, Spanien, Österreich, Belgien, Irland und Portugal.

Quelle: Bergeaud et al. (2016) inklusive einer ergänzenden Datenaktualisierung (<https://www.longtermproductivity.com>, 01.06.2025); BFS, Produktivitäts- und Wachstumsstatistik, August 2024; Schweiz 1992-2022.⁵

Auffällig ist, dass die Ökonomien die Vorteile der zweiten Industriellen Revolution zunächst nicht für einen Produktivitätsschub nutzen konnten (Bergeaud et al. 2016). Die neu

³ Die Stichprobe von Bergeaud et al. (2016) umfasst Frankreich, Japan, Deutschland, die Niederlande, USA, Grossbritannien, Kanada, Schweden, Spanien, Italien, Australien, Finnland und Norwegen.

⁴ Für eine Grafik mit der Produktivitätsentwicklung der Schweiz von 1990 bis 2022 vgl. Anhang, Abbildung A1.

⁵ Von 1992 bis 2019 stimmen die Daten für die Schweiz von Bergeaud et al. (2016) und dem BFS überein.

verfügbaren Technologien waren begleitet von einem Umbau der Wirtschaft, insbesondere einer Reorganisation der Produktionsprozesse, z.B. die Einführung des Fließbands bei Ford 1913, und der Finanzmärkte, der Zeit in Anspruch nahm. Die Diffusion der Innovationen hat dabei einen klassischen S-förmigen Zeitverlauf. In der Zwischenperiode beider Weltkriege konnten insbesondere die USA, jedoch ebenfalls die Schweiz und Schweden stark von den Innovationen der zweiten industriellen Revolution profitieren. Für Deutschland war das nur in einer geringeren Masse der Fall, was auf die Reparationszahlungen und die Hyperinflation nach dem ersten Weltkrieg zurückzuführen sein könnte. Das Produktivitätswachstum der Schweiz überflügelte von 1919 bis 1938 das der USA, was sich mit der frühen Industrialisierung der Schweiz erklären lässt.

In der Zeit nach dem zweiten Weltkrieg bis zur ersten Ölpreiskrise ist die Produktivitätsentwicklung der westeuropäischen Staaten durch die Verringerung des Technologievorsprungs der USA gemessen durch das Produktivitätsniveau gekennzeichnet. Die Schweiz fällt auf, da sie wie die USA bereits ein hohes Produktivitätsniveau erreicht hatte. Daher ist der Unterschied im Produktivitätswachstum der Schweiz von 1951 bis 1972 zur USA deutlich geringer als dasjenige der 9 EU-Staaten des Euroraums (EU9), Deutschlands und Schwedens. Durch die erste Ölpreiskrise gab es in der Schweiz eine starke Restrukturierung der Wirtschaft hin zum Dienstleistungssektor, was mit einem Rückgang des Industriesektors um gut 5 Prozentpunkte verbunden war. Das Produktivitätswachstum verlangsamt sich in der Periode von 1973 bis 1990 auf 1,3 Prozent. Dies kann mit der zunehmenden Bedeutung des Dienstleistungssektors und damit der Baumolschen Kostenkrankheit erklärt werden.

Die IKT-Revolution in den 1980er- und 1990er-Jahren hat sich aufgrund eines hohen Tempos des technologischen Fortschritts in den IKT-produzierenden Industrien und durch Skaleneffekte bei der Produktion von IKT-Kapitalgütern durchgesetzt. Diese haben teurere Kapitalgüter und Arbeitskräfte ersetzt. Während die USA von 1991 bis zur GFK vor allem durch IKT-Innovationen und die Finanzdienstleistungen und Schweden durch Strukturreformen eine Zunahme des Produktivitätswachstum erfahren haben, verharnte das Schweizer Produktivitätswachstum seit der ersten Ölpreiskrise im Durchschnitt bei etwas über 1 Prozent (vgl. Anhang, Abbildung 1a). Dies, obwohl die Schweiz wie Schweden zu den Innovationsführern gemäss dem Innovationsindex der EU-Kommission gehören (Europäische Kommission 2022). Dafür wird auch die mangelnde Wettbewerbsintensität im Schweizer Binnenmarkt verantwortlich gemacht (Bundesrat 2012). Ab Mitte 2000er Jahre wird ein Auslaufen des positiven Produktivitätseffekts der IKT-Revolution in den USA festgestellt (Gordon 2012). Nach der GFK konvergieren die Wachstumsraten der Produktivität der USA, Deutschlands, Schweden und der EU9 zum schweizerischen Wachstumsniveau. Im Gefolge der COVID-19-Pandemie, der Energiekrise und dem andauernden Ukraine-Krieg weist die Schweiz trotz eines im Mittel relativ tiefen Niveaus neben Schweden noch das höchste Produktivitätswachstum der in Tabelle 1 berücksichtigten Staaten auf.⁶ Es bleibt abzuwarten, inwieweit diese Entwicklungen struktureller Natur sind. Die Entwicklung legt zudem nahe, dass die Krisen das langfristige Produktivitätswachstum von knapp über 1 Prozent in der Schweiz nicht stark beeinflussen werden.

2. Aktuelle Trends und das Produktivitätswachstum

2.1 Demografischer Wandel

Der demografische Wandel beeinflusst das Wirtschaftswachstum über die Veränderung von Arbeitsangebot und Produktivitätsfortschritt. Dabei ist die Wirkung des Arbeitsangebots auf das Wirtschaftswachstum aufgrund der Alterung eindeutig, was sich anhand steigender Altersquotienten ablesen lässt. Dahingegen ist der Zusammenhang zwischen Alterung und Produktivitätswachstum komplexer.

⁶ Wird die letzte Subperiode 2020 bis 2022 auf das Jahr 2023 ausgedehnt, reduziert sich das Schweizer Produktivitätswachstum auf 1,1% (vgl. Tabelle 2).

Typischerweise wird zunächst unterstellt, dass die individuelle Produktivität mit dem Alter sinkt. Mit dem Alter nehmen die physischen Fähigkeiten z.B. aufgrund des Gesundheitszustandes ab, so dass für physische Tätigkeiten eine Senkung der individuellen Produktivität zu erwarten ist (Sharpe 2011). Die ökonomische Bedeutung dieses Arguments nimmt allerdings in dem Maße ab, indem der Produktivitätsfortschritt es ermöglicht, physisch anstrengende Tätigkeiten durch Automatisierung zu erleichtern bzw. zu ersetzen. Hinzu kommt, dass die individuelle Produktivität durch eine Vielzahl von Fähigkeiten wie der physischen, kognitiven und sozialen Leistungspotenziale, der Bildung, der sozialen Herkunft, der Arbeitsmotivation und der Arbeitsumgebung bestimmt wird. Gemäß Sharpe (2011) sind Personen späterer Geburtsjahrgänge, die durchschnittlich eine höhere Lebenserwartung haben, in der Tendenz fitter und gesünder im selben Alter als frühere Geburtsjahrgänge. Sie altern damit bei guter Gesundheit, was die Hypothese des «Healthy Ageing» für die Erwerbsbevölkerung stützt. Der Zusammenhang zwischen steigender Lebenserwartung und die Veränderung des Gesundheitszustands ist jedoch bisher nicht eindeutig geklärt.⁷

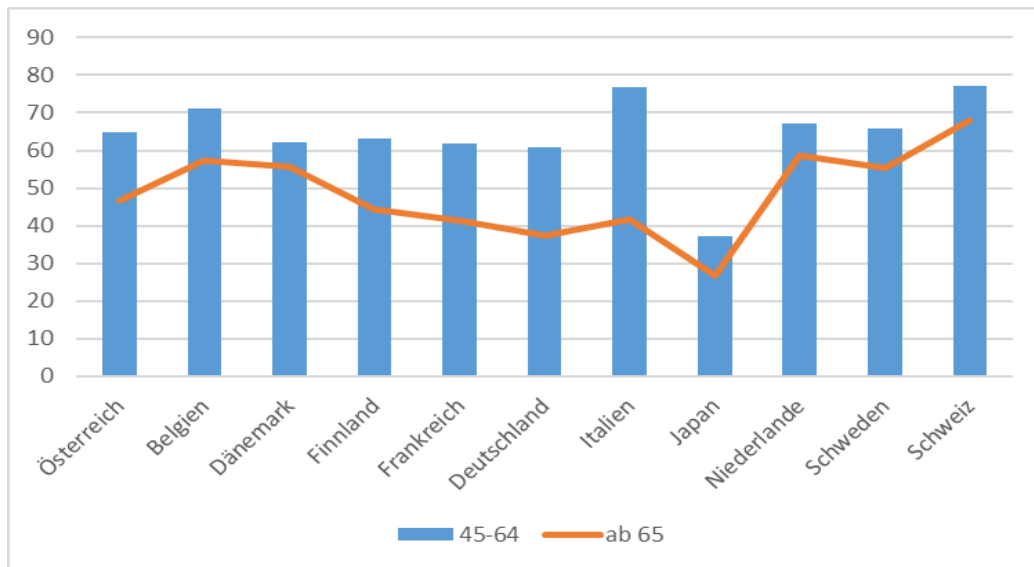
Eine Studie von Cristea et al. (2020), welche die Auswirkungen der Alterung auf das durchschnittliche Produktivitätswachstum pro Beschäftigte in den EU-Staaten für die Zeit von 1995 bis 2017 untersucht, weist im Hinblick auf die Bedeutung von Aktivität und Gesundheit der älteren Bevölkerung in dieselbe Richtung. Diese Studie zeigt, dass sich in EU-Staaten mit einer relativ gesund und aktiv alternden Bevölkerung wie Schweden oder Finnland die Erwerbsbeteiligung von 55 bis 64-jährigen Arbeitnehmern positiv oder zumindest nicht negativ auf die Arbeitsproduktivität auswirkt.⁸ Cristea et al. (2020) berücksichtigen weitere Einflussfaktoren der Arbeitsproduktivität wie den Bildungsstand der Erwerbsbevölkerung, den Anteil der Forschungs- und Entwicklungsausgaben am BIP oder das Verhältnis der Gesundheitsausgaben zum BIP. Aus dieser Studie lässt sich die Schlussfolgerung ziehen, dass sich die Produktivität älterer Erwerbstätiger durch Weiterbildung, Stärkung ihres Wissens und ihrer Arbeitsmarktfähigkeiten, dem Einsatz entsprechend ihrer kompetitiven Stärken und einer besseren Integration in den Arbeitsmarkt stärken lässt. Eine gesund alternde Bevölkerung wirkt demnach tendenziell produktivitätssteigernd.

Für die subjektive Einschätzung, ob der Gesundheitszustand gut bis sehr gut ist, liegt die Schweiz unter vergleichbaren, hoch entwickelten Volkswirtschaften für die Alterskohorten 45 bis 64 und ab 65 Jahren an der Spitze (vgl. Abbildung 2). So sagten im Jahr 2022 77 Prozent der 45- bis 64-Jährigen und 68 Prozent der ab 65-Jährigen, dass sie einen guten bis sehr guten Gesundheitszustand haben. Dies ist ein erster Hinweis darauf, dass sich die Alterung der Erwerbsbevölkerung in der Schweiz im Vergleich zu anderen OECD-Ländern zumindest neutral auf das Produktivitätswachstum auswirken könnte.

⁷ Vgl. Colombier und Brändle (2018) für die Auswirkungen unterschiedlicher Hypothesen zum Zusammenhang von Alterung und Morbidität auf die Gesundheitsausgaben.

⁸ Wie die Bevölkerung altert, wird anhand des Indexes der aktiven Alterung der UNO und der Europäischen Kommission (Active Ageing Index, AAI) gemessen, der die Kriterien der Erwerbsbeteiligung, Teilhabe an gesellschaftlichen Aktivitäten, dem Grad der unabhängigen, gesunden und sicheren Lebensführung, sowie physischen und mentalen Kapazitäten der älteren Bevölkerung umfasst (Europäische Kommission, INRCA, UNO 2019).

Abbildung 2: Subjektiv gut bis sehr guter Gesundheitszustand 2022 (Anteil Personen der jeweiligen Alterskohorte in %)



Quelle: OECD Data Explorer, Health Statistics, July 2024.

Insgesamt ist festzuhalten, dass die Alterung per se ohne Berücksichtigung der Bestimmungsgründe für die individuelle Produktivität keine eindeutigen Rückschlüsse auf den gesamtwirtschaftlichen Produktivitätsfortschritt in einer alternden Gesellschaft zulässt (Sharpe 2011; Cristea et al. 2020; OECD 2023).

Aus makroökonomischer Sicht kann das Produktivitätswachstum zudem durch die Veränderung der Bedürfnisse der älteren Bevölkerung verlangsamt werden. Dies durch eine Verschiebung der Nachfrage hin zu personalintensiven Dienstleistungen mit unterdurchschnittlicher Produktivität wie das Gesundheitswesen und der Tourismus (Baumolsche Kostenkrankheit). Eine Zunahme des Altersquotienten, d.h. des Verhältnisses der Bevölkerung im Rentenalter (ab 65 Jahren) zur Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter, würde entsprechend zu einer Verlangsamung des Produktivitätswachstums führen. Die zunehmende Knappheit an Arbeitskräften kann wiederum erhöhte Anreize für die Unternehmen setzen, vermehrt in die Automation bzw. Digitalisierung zu investieren. Ein erster Blick auf die empirische Evidenz ergibt ein unklares Bild. Die Paneldatenanalyse von Föllmi et al. (2019) mit einem historischen Datensatz für 18 entwickelte Ökonomien inklusive der Schweiz zeigt, dass sich eine Zunahme des Altersquotienten zwar negativ auf das Produktivitätsniveau auswirkt. Jedoch kann kein Effekt auf den Produktivitätsfortschritt nachgewiesen werden. Cristea et al. (2020) bestätigen den Effekt auf das Produktivitätsniveau für EU-Staaten mit einer in einem schlechten Gesundheitszustand alternden Bevölkerung, jedoch nicht für Staaten mit einer aktiven und gesund alternden Bevölkerung. Acemoglu und Restrepo (2017) zeigen für einen Paneldatensatz von 169 Staaten und für 35 OECD-Staaten für die Perioden von 1990 bis 2015 und 2000 bis 2015, dass die Alterung keinen Einfluss auf die Wachstumsrate des BIP pro Kopf hat. Als plausible Erklärung sehen die Autoren eine schnellere Automation der Produktion in denjenigen Staaten mit einer stärker alternden Bevölkerung an.

2.2 Digitalisierung

Zwischen den OECD-Staaten ist der Stand der Digitalisierung und damit der Verwendung von digitalen Technologien unterschiedlich weit fortgeschritten (vgl. OECD 2023, S. 25 f. und S. 72 f.). Digitale Technologien umfassen z.B. die Verwendung von Hochgeschwindigkeits-Breitbandverbindungen, Softwaresysteme für Produktion und Organisation, Telearbeit, Online-Plattformen und Künstliche Intelligenz (KI). Die Geschwindigkeit der Übernahme digitaler Technologien hängt dabei positiv von Faktoren wie der Grösse und der Produktivität der Unternehmen, der Urbanisierung der Region und der Wissensintensität der Branche ab.

Eine erfolgreiche Digitalisierung setzt komplementäre Humankapitalinvestitionen in organisatorische und digitale Fähigkeiten voraus. Sind diese Voraussetzungen erfüllt, können auf der Unternehmensebene Produktivitätsgewinne durch die Implementierung digitaler Technologien gewonnen werden. Förderlich dafür ist das Lernen von «best practices» bezüglich ihrer Kombination.

Die Produktivitätsgewinne durch die Digitalisierung sind zwischen Branchen und Unternehmen sehr heterogen (EZB 2024). Für 13 EU-Staaten kann gezeigt werden, dass eine um 1 Prozentpunkt höhere digitale Investition der Durchschnittsfirma eines Sektors zu einer für das nächste Jahr um 0,02 Prozentpunkten höheren totalen Faktorproduktivität (TFP) in diesem Sektor geführt hat. Die Branchen, die am meisten von der Digitalisierung profitieren, erreichten einen TFP-Zuwachs von 0,34 Prozentpunkten. Zugleich konnten im Durchschnitt die 30% produktivsten Unternehmen in einem Sektor den grössten Zuwachs an TFP erreichen – zwischen vier und acht Prozentpunkten über einen Zeitraum von zehn Jahren. Allerdings ist der Aufholprozess bezüglich des Produktivitätsfortschritts in stark digitalisierten Branchen langsamer als in anderen Branchen (OECD 2023). Dies ist auf starke Tendenzen zur Bildung von Oligopolen bzw. Monopolen in digitalen Märkten zurückzuführen. Gründe dafür sind z.B. steigende Skalenerträge, Netzwerkeffekte und unternehmensspezifische schwer imitierbare Innovationen. Aufgrund der damit verbundenen Markteintrittsbarrieren wird der Prozess der Schumpeterschen schöpferischen Zerstörung durch den Eintritt neuer Firmen behindert. Gemäss der schöpferischen Zerstörung sollten innovative Firmen nur temporär einen Produktivitätsvorsprung haben, so dass Produktivitätsgewinne schnell in den gesamten Markt diffundieren können. Einerseits ist aufgrund der Dämpfung der Wettbewerbs- und Innovationsintensität in den digitalen Märkten eher eine Verlangsamung des Produktivitätsfortschritts zu erwarten. Andererseits bieten hohe Monopolgewinne jedoch auch Anreize und schaffen die finanziellen Möglichkeiten, kontinuierlich in Forschung und Entwicklung zu investieren.

Insgesamt bestehen nach derzeitigem Wissensstand Unsicherheiten über die Auswirkungen der Digitalisierung auf den Produktivitätsfortschritt (OECD 2023). Dies zeigt das Beispiel der KI, die als Grundlagentechnologie ein wesentlicher Bestandteil der fortschreitenden Digitalisierung ist (Bundesrat 2022). Sie weist ein erhebliches Innovations- und Wachstumspotenzial auf. Angesichts dieser sich rasch entwickelnden Technologie besteht eine hohe Unsicherheit hinsichtlich ihrer wirtschaftlichen Wirkungen. Es werden Effekte auf die Arbeitsmärkte und die interne Unternehmensorganisation durch KI erwartet, die sich auch auf die Produktivität auswirken können. Die Anwendung von KI kann in den betroffenen Berufen Tätigkeiten ersetzen und/oder ergänzen. Im Extremfall kann dies zur vollständigen Substitution einer Stelle führen; es ist aber ebenso denkbar, dass die Anwendung von KI für die Erwerbstätigen zu Produktivitäts- und damit Lohnsteigerungen führt.

Erste Simulationsstudien deuten auf eine positive Wirkung der KI für entwickelte Volkswirtschaften hin. Eine Simulationsstudie der OECD (Unsal et al. 2025) für G7-Staaten zeigt, dass je nach unterstelltem Szenario die KI im Durchschnitt der G7-Staaten in den nächsten zehn Jahren zu einem jährlichem Produktivitätsgewinn von 0,2 bis 1,3 Prozentpunkten führen kann (Unsal et al. 2025). Das mittlere Szenario projiziert jährliche Produktivitätsgewinne zwischen 0,5 und 1,0 Prozentpunkten. Abweichend von der OECD-Studie simuliert der IWF (Misch et al. 2025) die Auswirkungen des Einsatzes von KI auf die TFP von 31 europäischen Staaten, darunter die Schweiz, für die nächsten fünf Jahre. Danach steigt die TFP jährlich und gemittelt über alle Staaten und Szenarien moderat um knapp 0,2 Prozentpunkte. Die Schweiz liegt etwas oberhalb des Durchschnitts. Vor dem Hintergrund der derzeitigen Datenlimitationen bleibt die Aussagekraft dieser Simulationen allerdings begrenzt. So hängen die Ergebnisse der Analysen stark von den getroffenen Annahmen ab, z.B. wie

schnell die Privatwirtschaft ausgehend von einem derzeit tiefen Niveau die KI adaptiert,⁹ wie sich die KI-Kosten entwickeln und wie die Arbeitsproduktivität auf der Ebene des Individuums wie auch des Unternehmens durch die KI beeinflusst wird.

2.3 Dekarbonisierung der Wirtschaft

Die Dekarbonisierung der Wirtschaft ist aufgrund des Klimawandels unumgänglich. Werden global nur unzureichende Massnahmen ergriffen, drohen über verschiedene Transmissionskanäle langfristig massive volkswirtschaftliche Schäden, unter anderem durch starke Produktivitätseinbussen (OECD 2023; NGFS 2023). Beispiele dafür sind geringere Ernteerträge und Zerstörung fruchtbaren Bodens durch längere Dürreperioden, der Verlust von Boden und Kapital durch den steigenden Meeresspiegel und die zunehmende Häufigkeit extremer Wetterereignisse sowie gesundheitsschädliche Auswirkungen auf die Bevölkerung. Trotz langfristig positiver Wirkungen einer grünen Transformation der Wirtschaft bestehen Befürchtungen über kurzfristig negative Effekte.

Gemäss der Hypothese der Verschmutzungshäfen (pollution-haven hypothesis) führen klimapolitische Massnahmen eines Landes in der kürzeren Frist zu höheren Kosten aufgrund der Reduktion von CO₂-Emissionen und verdrängen nicht klimagerechte, kosteneffizientere Investitionen, was zunächst hemmend auf das Produktivitätswachstum und die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen wirkt. Dies bietet einen Anreiz, die Unternehmensaktivität in Länder mit weniger strengen Klimaschutzmassnahmen zu verlegen, was angesichts des globalen öffentlichen Gutes Klimaneutralität zur Fehlallokation von Ressourcen führt. Nach der Porter-Hypothese kann hingegen eine klug gestaltete Klimaschutzpolitik wie eine stringente grüne Regulierung und graduell und vorhersehbar steigende CO₂-Abgaben, welche innovationsfreundliche Investitionen in den Klimaschutz fördern, zu langfristigen Produktivitätsgewinnen führen. Die Klimaschutzmassnahmen sollten graduell, vorhersehbar und konsistent erfolgen, so dass Unternehmen die Massnahmen als glaubwürdig erachten und einen Anreiz haben, die notwendigen Investitionen zu tätigen. Ist die Klimapolitik hingegen unvorhersehbar und sprunghaft, drohen negative Auswirkungen auf Output, Beschäftigung und die Produktivität (EZB 2024).

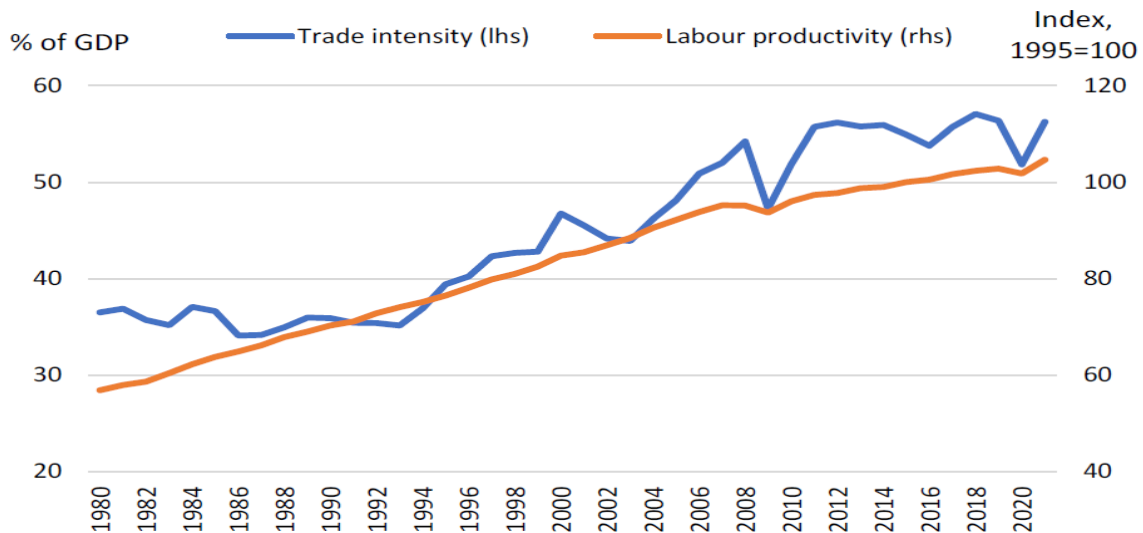
Eine jüngere Studie der OECD (2023) unterstützt die Porter-Hypothese, wonach nach einem kurzfristigen Einbruch längerfristig Produktivitätszuwächse generiert werden können. Diese Evidenz wird auch gestützt durch eine empirische Analyse für sechs EU-Staaten, wonach eine stringente Klimapolitik, insbesondere auch grüne F&E-Subventionen, die Produktivitätsentwicklung von Unternehmen mit hohem CO₂-Ausstoss zwar zunächst dämpfen, jedoch langfristig erhöhen (EZB 2024). Die empirische Evidenz für die Porter-Hypothese ist insgesamt jedoch uneinheitlich (OECD 2023; EZB 2024). Der positive Wendepunkt für die Produktivitätsentwicklung hängt nach bisherigen Erkenntnissen von der Ausgestaltung der Klimapolitik, den Eigenschaften des jeweiligen Unternehmens wie der Grösse (positiv), der Energieintensität (negativ) und dem Emissionsausstoss (negativ) sowie den institutionellen und makroökonomischen Rahmenbedingungen ab. Dies zeigt, dass bei einer klug ausgestalteten Klimapolitik in der mittleren bis langen Frist durch eine Verbesserung der Energieeffizienz eher eine Beschleunigung des Produktivitätsfortschritts zu erwarten ist. Diesbezügliche Risiken sind jedoch, dass sich energieintensive Branchen aufgrund hoher Energiepreise und strikter Umweltauflagen investitionshemmenden hohen Anpassungskosten gegenübersehen und Engpässe bei kritischen Rohstoffen für klimafreundliche Technologien und Fachkräfte resultieren. Zudem können unterschiedliche Umweltstandards zwischen den Staaten den Wettbewerb verzerren, zu globalen Fehlallokationen der Ressourcen führen und sich somit langfristig schädlich auf das Produktivitätswachstum auswirken.

⁹ Die Adaptionsrate gibt an, wie viel Prozent der Unternehmen in einer Volkswirtschaft KI systematisch bei Produktions- oder Dienstleistungsprozessen nutzen (Unsal et al. 2023). Gemäss Schätzungen der OECD liegt diese derzeit in den G7-Staaten zwischen 2% in Japan und 6% in Kanada und den USA.

2.4 De-Globalisierung

Die Zunahme des internationalen Handels als ein wichtiger Indikator für die Globalisierung hat sich seit der Globalen Finanzkrise im Jahr 2008 verlangsamt (vgl. Abbildung 3). Dies geht einher mit einem global nachlassenden Produktivitätswachstum nach einem Jahrzehnt einer stark zunehmenden weltweiten wirtschaftlichen Integration. Seit 2011 stagniert die Ausdehnung der globalen Wertschöpfungsketten auf einem historisch hohen Niveau. Die Schweiz als kleine offene Volkswirtschaft dürfte von dieser Entwicklung deutlich betroffen sein. Mit einem kleinen Binnenmarkt profitiert die Schweiz stark von der der globalen Integration der Märkte (Nussbaumer 2019).

Abbildung 3: Entwicklung von internationalem Handel (BIP-%) und globaler Produktivität (Index: 1995=100)



Bemerkungen: Die Handelsintensität (trade intensity) ist definiert als die Summe der Exporte und Importe in Relation zum BIP.

Quelle: OECD Economic Outlook 113 Database (Juni 2023) und Weltbank; entnommen aus OECD 2023, S. 35.

Für das Nachlassen der Globalisierung können verschiedene Gründe angeführt werden (OECD 2023). So haben China und andere asiatische Ökonomien sukzessive ihre Abhängigkeit von importierten Zwischenprodukten reduziert. Zugleich ist durch die zunehmende Automatisierung der Anteil der Arbeitskosten an der Produktion gesunken, so dass Unternehmen aus entwickelten Volkswirtschaften veranlasst wurden, verstärkt ihre Produktionsstätten zurück in ihr Ursprungsland zu verlagern («reshoring»). Seit der GFK haben die Handelsbarrieren zugenommen. Aufgrund steigender geopolitischer Spannungen hat sich das Risiko eines Fortschreitens der De-Globalisierung erhöht. Die Pandemie und der Ukraine-Krieg haben die Vulnerabilität der internationalen Wertschöpfungsketten offengelegt.

Als weiterer Unsicherheitsfaktor kommt die erratische und transaktionale Zollpolitik der neuen US-Administration hinzu, welche die Risiken für Handelskonflikte verschärft. Dies gilt insbesondere seit der Ankündigung der US-Regierung weltweiter Importzölle am 2. April 2025. Abgesehen von China hat die US-Regierung zunächst allen Staaten (US-Importzoll: 145%; Gegenzoll 125%) ein 90-Tage-Moratorium eingeräumt, damit die Staaten in bilaterale Verhandlungen mit den USA treten können.¹⁰ Aufgrund der US-Zollpolitik steigen die Unsicherheiten für die Weltwirtschaft. Modellrechnungen der Konjunkturforschungsstelle der ETH Zürich zeigen allerdings, dass kurzfristig sowohl bei Beibehaltung der angekündigten US-Importzölle als auch bei einer Eskalation des Handelskonflikts zwischen den USA und

¹⁰ Nach bilateralen Verhandlungen zwischen den USA und China in Genf werden die Zusatzzölle für 90 Tage teilweise ausgesetzt. Die USA kündigten an, die Importzölle für China auf 30% zu senken. China strebt ebenfalls entsprechende Zollsenkungen an ([Germany Trade and Invest \(GTAI\) 28 Mai 2025](#))

China das Schweizer Nationaleinkommen kurzfristig nur moderat beeinträchtigt würde (Gersbach et al. 2025). Sich längerfristig verstärkende Effekte können jedoch nicht in den Modellrechnungen berücksichtigt werden. Diese können erhebliche negative Folgen für die Schweizer Wirtschaft mit sich bringen, wenn sich Handelskonflikte verschärfen, eine steigende Verunsicherung bei Unternehmen und privaten Haushalten zur Zurückhaltung bei Investitionen und Konsum führen und die Wechselkursveränderungen zunehmen. Zu ähnlichen Ergebnissen wie für die Schweiz kommen Modellrechnungen für die EU und Deutschland als wichtige Handelspartner der Schweiz (Bouet et al. 2025).

Handelshemmnisse und Investitionsrisiken haben mittel- bis langfristig negative Wirkungen auf das Produktivitätswachstums. Ein freier Zugang zu Exportmärkten erhöht den Anreiz für Innovationen und die Möglichkeit für steigende Skalenerträge durch eine zunehmende Marktgrösse und einen intensiveren Wettbewerb. Importkonkurrenz und der freie Zugang zu ausländischen Inputs können die preisliche und qualitative Wettbewerbsfähigkeit der einheimischen Wirtschaft steigern. Für den Handel mit produktiveren Ökonomien und die Teilnahme an internationalen Wertschöpfungsketten können empirisch positive Effekte auf das einheimische Produktivitätswachstum nachgewiesen werden. Auch für Direktinvestitionen lassen sich positive Spill-Over-Effekte in Form von Wissen- und Technologietransfers sowie Skalenerträgen erzielen. Allerdings stagniert die globale Direktinvestitionsstätigkeit (Direktinvestitionen im Verhältnis zum BIP) schon seit der GFK, was ein weiterer Grund für die Dämpfung des globalen Produktivitätswachstum seit 2009 sein kann.

Insbesondere die zunehmenden Bedrohungen aufgrund der geopolitischen Lage erfordern eine Reallokation von Gütern und Faktoren (OECD 2023; Thiele et al. 2025). Um den neuen geopolitischen Herausforderungen gerecht zu werden und die Resilienz der eigenen Ökonomie zu stärken, kann es sinnvoll sein, die Wertschöpfungsketten zu diversifizieren, sich neue Handelspartner zu erschliessen und bestehende Handelsbeziehungen zu fördern.

3. Die Entwicklung der Produktivität der Schweiz in den letzten 30 Jahren

Für den Zeitraum nach der ersten Ölpreiskrise bis zum Jahr 2023 liegt das Produktivitätswachstum der Arbeit im Durchschnitt bei 1,1 Prozent (vgl. Tabelle 2). Dieses Produktivitätswachstum ist trotz GFK, COVID-19-Pandemie, Ukraine-Krieg und Energiekrise auch für die Jahre zwischen 1992 und 2023 zu beobachten.

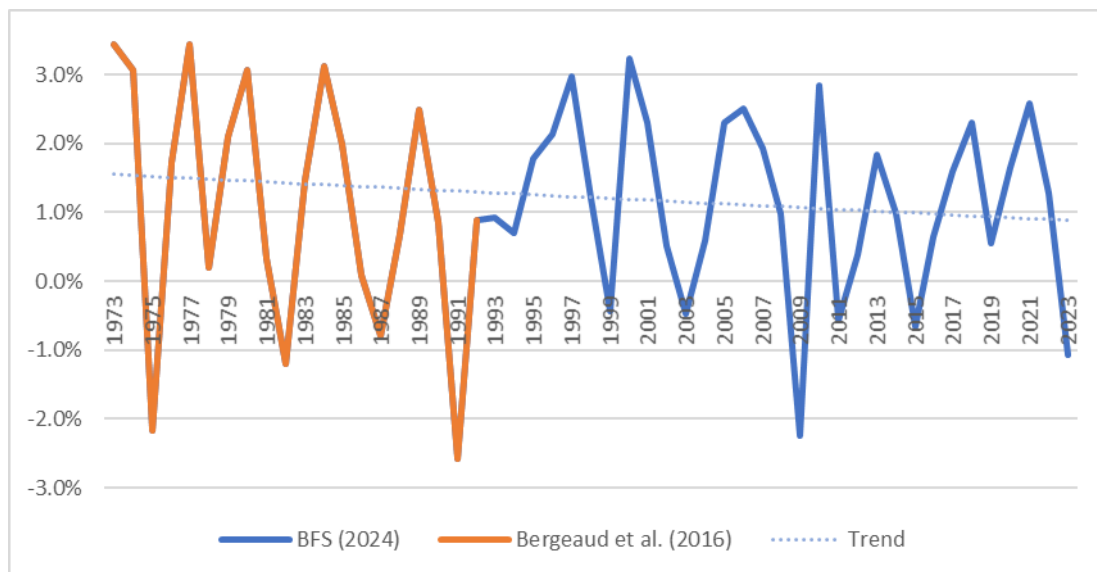
Tabelle 2: Wachstum der Arbeitsproduktivität in den letzten 30 Jahren (BIP pro Stunde, zu Preisen des Vorjahres bzw. zu 2010 US-\$KKP, geometrische Mittel, in %)

Zeitraum	1992-2023	1992-2009	2010-2019	2020-2023	1973-2023
Schweiz	1.1%	1.2%	1.0%	1.1%	1.1%

Quelle: BFS, Produktivitäts- und Wachstumsstatistik, August 2024; für Daten von 1973 bis 1991, vgl. Bergeaud et al. (2016).

Ebenso zeigt eine Unterteilung der Zeiträume in die Subperioden vor der GFK, in der Zwischenperiode bis zur COVID-19-Pandemie und der Jahre von 2020 bis 2023 keine grossen Schwankungen des Produktivitätswachstums. Aufgrund der Konjunktur ist diese Aussage nicht für einzelne, aufeinander folgende Jahre gültig (vgl. Abbildung 4). Abbildung 4 zeigt, dass der lineare Trend über die letzten 50 Jahre leicht nach unten verläuft. Dennoch legt ein einfacher Einheitswurzelttest nahe, dass die Zeitreihe sowohl für die letzten 50 Jahre als auch die letzten 30 Jahre stationär ist. Auf Basis dieser statistischen Analyse erscheint es plausibel, von einem Produktivitätswachstum von im Mittel um 1,1 bis 1,2 Prozent jährlich auszugehen.

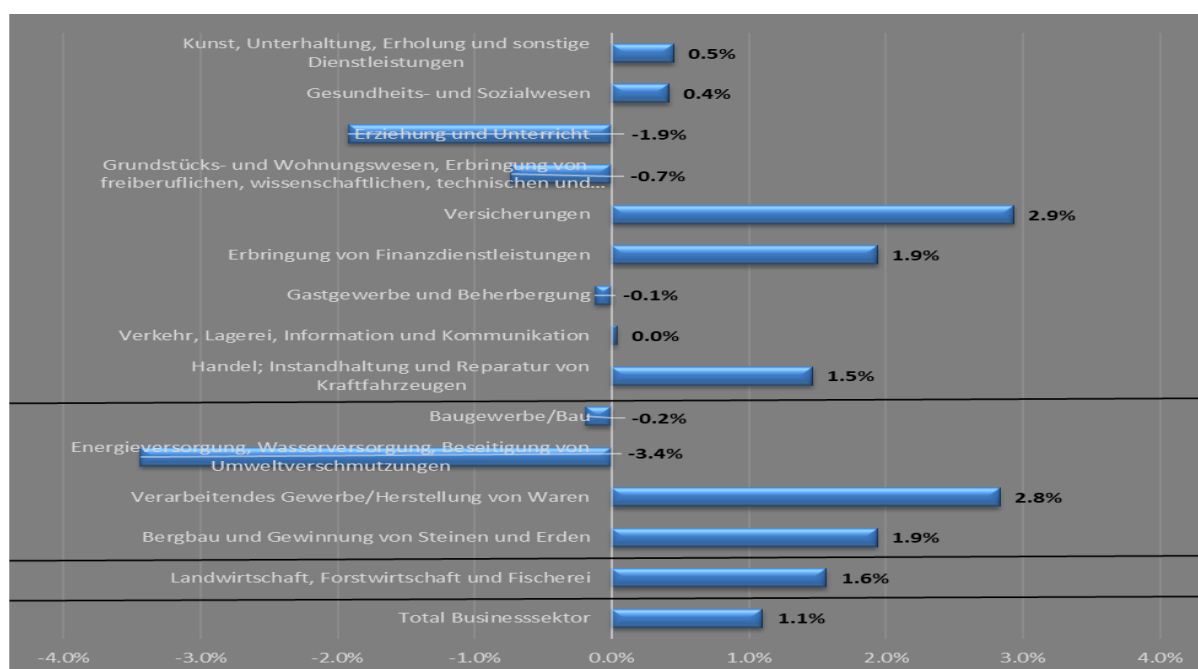
Abbildung 4: Jährliches Produktivitätswachstum der Schweiz von 1973 bis 2023 (BIP pro Arbeitsstunde, zu 2010 US-\$ KKP bzw. zu Preisen des Vorjahres, in %)



Quelle: Bergaud et al. (2016): 1973-1991; BFS, Produktivitäts- und Wachstumsstatistik (WPS), August 2024:1992-2023 .

Die historische Analyse in Abschnitt 1 legt nahe, dass nach der ersten Ölpreiskrise die Baumolsche Kostenkrankheit aufgrund des Strukturwandels hin zum Dienstleistungssektor mitverantwortlich für den Rückgang des mittleren Produktivitätswachstums von 3,2 Prozent (1951-1972) auf 1,1 Prozent (1973-2023) sein kann. Das durchschnittliche Produktivitätswachstum betrug zwischen 1995 und 2022 1,1 Prozent pro Jahr. Die Wachstumsraten der Produktivität für den primären, sekundären und tertiären Sektor beliefen sich auf 1,6, 1,8 und 0,7 Prozent. Dies weist auf die Relevanz der Baumolschen Kostenkrankheit hin. Allerdings erfassen diese Wachstumsraten nur die direkten Effekte der Baumolschen Kostenkrankheit. Die indirekten produktivitätssteigernden Effekte durch eine Beschleunigung der Humankapitalakkumulation der persönlichen Dienstleistungen wie Bildung, Gesundheit und Beratung (Baumolparadoxon) werden nicht erfasst. Dies führt zu einer Unterschätzung des Produktivitätswachstums im tertiären Sektor. Zudem verzeichnen einige Dienstleistungen wie die Finanzdienstleistungen und der Handel in den letzten ca. 30 Jahren ein ähnlich hohes Produktivitätswachstum wie Branchen im Industriesektor (vgl. Abbildung 5).

Abbildung 5: Durchschnittliches Wachstum der Arbeitsproduktivität verschiedener Branchen von 1995 bis 2023 (Bruttowertschöpfung pro Arbeitsstunde, zu Preisen des Vorjahres, in %)



Bemerkung: Die schwarzen Linien markieren die Abgrenzungen zwischen den Wirtschaftssektoren. Von oben gelesen werden zunächst die Branchen des tertiären Sektors dargestellt.

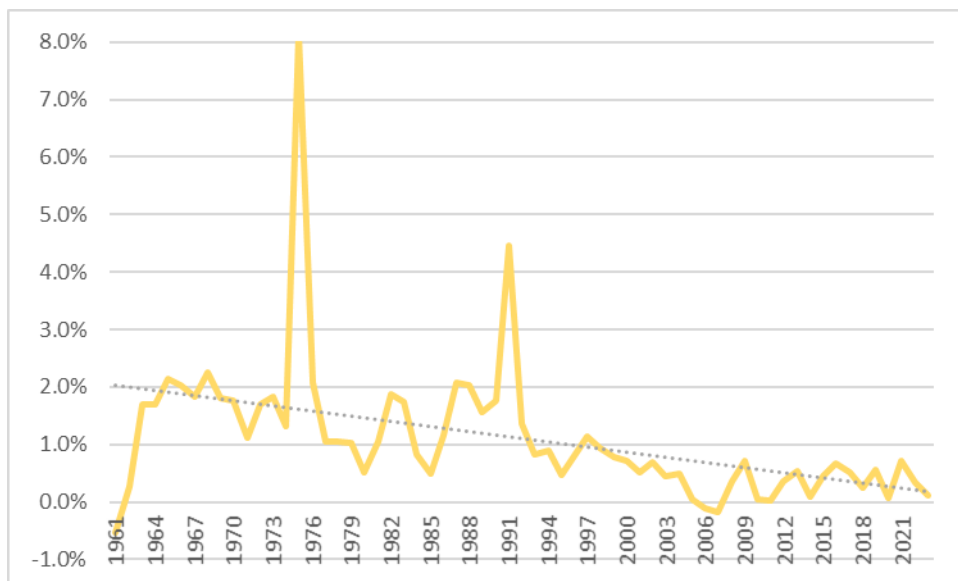
Quelle: BFS, Produktivitäts- und Wachstumsstatistik (WPS), August 2024.

Ohne den Strukturwandel hin zum Tertiärsektor wäre das durchschnittliche Produktivitätswachstum in diesem Zeitraum allerdings nur rund 10 Prozent höher ausgefallen.¹¹ Die Tertiarisierung hat damit zwar einen negativen Effekt auf das Produktivitätswachstum, der jedoch nur einen kleinen Teil der Produktivitätsentwicklung erklärt. Die Baumolsche Kostenkrankheit dürfte neben den indirekten Effekten weiterhin dadurch gedämpft werden, dass sich die Tertiarisierung gemessen an der Anzahl Erwerbstätiger im Dienstleistungssektor seit den letzten 40 Jahren verlangsamt (vgl. Abbildung 6). Diese Entwicklung kann auch am Anteil des Dienstleistungssektor an der Bruttowertschöpfung abgelesen werden. Seit 2012 bleibt der Dienstleistungsanteil gemäss BFS relativ stabil bei 74 Prozent. Der Anteil des Sekundärsektors verharrt entsprechend bei etwas über 25 Prozent.

Schliesslich ist zu bedenken, dass auch innerhalb eines Sektors, z.B. im Industriesektor, ein Strukturwandel stattfindet. So findet ein positiver Struktureffekt durch die Verschiebung von weniger produktiven Branchen wie der Textilverarbeitung hin zu produktiveren Branchen wie der Pharmaindustrie statt.

¹¹ Drei Viertel der Entwicklung der Arbeitsproduktivität lassen sich durch den sog. Wachstumseffekt, d.h. die Produktivitätsentwicklung in den Branchen erklären.

Abbildung 6: Jährliche Veränderungsrate des Anteils der Erwerbstätigen im Dienstleistungssektor



Quelle: BFS, Erwerbstätigenstatistik, Juli 2024.

4. Schlussbemerkungen

Langfristig bestätigt sich die Drei-Sektoren-Hypothese für den Strukturwandel der Schweiz. Aus den Überlegungen lässt sich zudem ableiten, dass die Baumolsche Kostenkrankheit zumindest einen Teil des Rückgangs des Produktivitätswachstums seit der ersten Ölpreiskrise zu erklären vermag. Jedoch gibt es Hinweise dafür, dass ihre Bedeutung in den letzten 30 Jahren abgenommen hat.

Dank gut ausgebildeter Arbeitskräfte, sehr guter Bildungsinstitutionen und guter regulativer Rahmenbedingungen hat die Schweiz günstige Voraussetzungen, neue digitale Technologien wie KI nutzbringend und produktivitätssteigernd für Wirtschaft und Gesellschaft umzusetzen. Dennoch bleibt zu bedenken, dass die Schweiz trotz starker Innovationskraft nicht vermochte, das Produktivitätswachstum aufgrund der IKT-Revolution nachhaltig zu steigern.

Der für eine Dekarbonisierung relativ günstige Energiemix, die hohe Technologieintensität der verarbeitenden Industrie, die hohe Qualifikation der Arbeitnehmer, die Innovationskraft und die stabilen Rahmenbedingungen sind gute Voraussetzungen für eine erfolgreiche Dekarbonisierung der Schweizer Wirtschaft.

Die Alterung sollte sich in der Schweiz auf das Produktivitätswachstum eher nicht negativ auswirken, da in einer hoch entwickelten Volkswirtschaft weniger die physischen Fähigkeiten der Arbeitskräfte im Vordergrund stehen und die Schweizerinnen aus subjektiver Perspektive im Vergleich zu anderen OECD-Ländern gesund altern. Die Fachkräfteknappheit aufgrund der Alterung kann einen Anreiz für einen arbeitssparenden technischen Fortschritt bieten (Acemoglu und Restrepo 2017). Allerdings können Engpässe auf dem Arbeitsmarkt die Produktivitätsentwicklung auch hemmen.

Die mit den geopolitischen Risiken einhergehende De-Globalisierung könnte sich für die Schweizer Innovationsfähigkeit negativ auswirken, wenn Handelshemmnisse für wichtige Exportmärkte, z.B. in China oder den USA, errichtet werden. Durch die erratische und transaktionale US-Zollpolitik sind die Unsicherheiten stark gestiegen. Kontinuierliche politische Unsicherheiten dürften insbesondere kleine offene Volkswirtschaften wie die Schweiz negativ treffen. Die De-Globalisierung stellt damit ein grosses Risiko für den Schweizer Produktivitätsfortschritt dar.

Die historische Betrachtung zeigt, dass sich Innovationsschocks wie in der zweiten Industriellen Revolution und der IKT-Revolution je nach Rahmenbedingungen erst zeitverzögert auf das Produktivitätswachstum einer Volkswirtschaft auswirken und zu positiven, längerfristig anhaltenden Produktivitätswellen geführt haben. Allerdings haben sich die produktivitätssteigernden Wirkungen der IKT-Revolution viel heterogener auf die entwickelten Ökonomien ausgewirkt, zu deutlich geringeren Produktivitätssteigerungen und einer kürzeren Produktivitätswelle als im Gefolge der zweiten Industriellen Revolution geführt (Gordon 2012). Darauf gründet sich eine innovations- bzw.- wachstumsskeptische Sicht, wonach neue Innovationsschocks sukzessive zu immer kleineren und kürzeren Produktivitätswellen führen. Unbeantwortet bleibt die Frage, wie tief das gleichgewichtige Produktivitätswachstum nach dieser These sinken würde.

Dieser wachstumsskeptischen Sichtweise wird entgegengehalten, dass die entwickelten Volkswirtschaften seit der ersten industriellen Revolution (um 1800) durch einen stetigen technologischen Fortschritt gekennzeichnet sind (Mokyr 2014). Der technologische Fortschritt und die dahinterstehende stetige Wissensvermehrung sind die Motoren für den Produktivitätsfortschritt. Nach Auffassung von Mokyr (2014) befruchtet dabei eine Erfindung die nächste. So werden viele Beispiele für den technologischen Fortschritt in unserer Zeit genannt, wie die Nanotechnologie, Molekulargenetik, Quantumcomputer, Roboter, künstliche Intelligenz oder die Materialforschung. Jüngere Simulationen von IWF und OECD deuten etwa auf positive Produktivitätseffekte der KI hin (Misch et al. 2025; Unsal et al. 2025). Allerdings ist das Ausmass dieser Effekte angesichts der aktuellen Datenlage relativ unsicher.

Die historische Entwicklung der Produktivität zeigt, dass Ereignisse wie Finanz- und Wirtschaftskrisen, Ölpreisschocks, Kriege, Strukturreformen und disruptive Innovationen zu Produktivitätsbrüchen führen können. Innovationen brauchen in Abhängigkeit der institutionellen Rahmenbedingungen und der Wirtschaftsstruktur Zeit zu diffundieren. Da Strukturbrüche des Produktivitätswachstums sowie die Bedeutung und Diffusionszeit neuer Technologien schwer vorherzusehen sind, können sie im Allgemeinen wenig konkrete Anhaltspunkte für eine mit einfachen Methoden festgelegte langfristige Produktivitätsannahme bieten. Zu einem gewissen Mass dürfte dies auch für den demografischen Wandel, die Digitalisierung, die Dekarbonisierung und die De-Globalisierung gelten, für die eher qualitative Aussagen über ihre Produktivitätseffekte getroffen werden können.

Die vorliegende Analyse legt nahe, dass angesichts der relativ stabilen Produktivitätsentwicklung der letzten drei Dekaden von einem mittleren Produktivitätswachstum von jährlich zwischen 1,1% und 1,2% für die Schweiz ausgegangen werden kann. Dies ist vorbehaltlich nicht vorhersehbarer disruptiver Entwicklungen wie Finanz- und Wirtschaftskrisen, zunehmenden geopolitischen Spannungen oder extremen Klimaereignissen.

Literaturverzeichnis

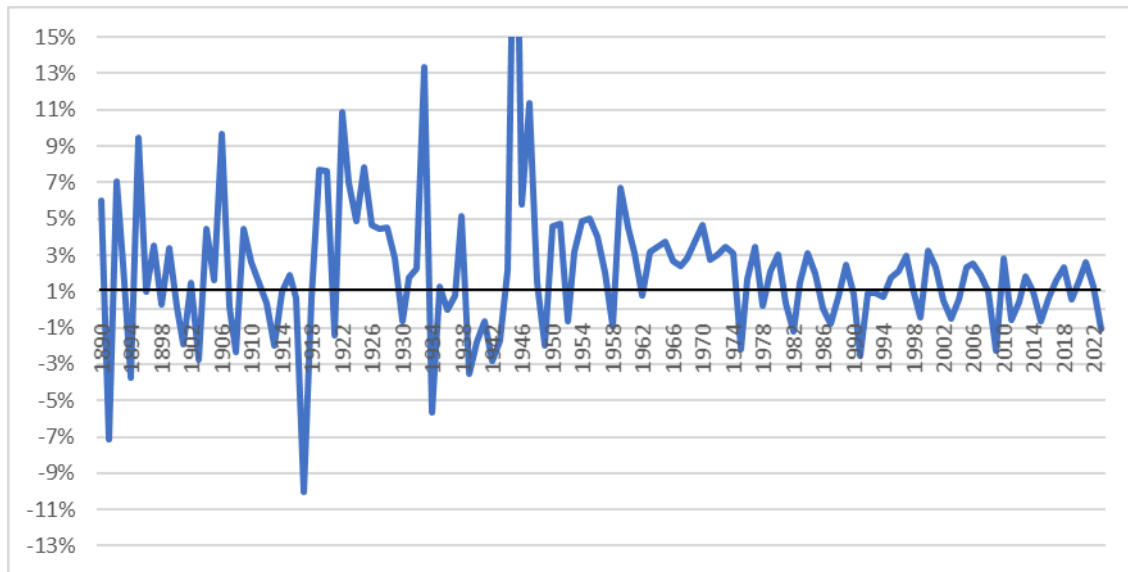
- Acemoglu, D., Restrepo, P. (2017). Secular stagnation? The effect of aging on economic growth in the age of automation, *American Economic Review: Papers & Proceedings*, 107(5), 174-179.
- Baumol, W.J. (1967). Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis, *American Economic Review*, 57(3), 415–26.
- Baumol, W.J. (1993). Health Care, Education and the Cost Disease: A Looming Crisis for Public Choice, *Public Choice*, 77(1), 17–28.
- Bergaud, A., Cette, G., Lecat, R. (2016). Productivity trends in advanced countries between 1890 and 2012, *Review of Income and Wealth*, 62(3), 420-443.
- Bouet, A. et al. (2025). A new world trade order? How the EU should respond to US tariff policy; *Joint statement* by Conseil d'analyse économique, Franco-German Council of Economic Experts, CEPII – Recherche et Expertis Sur L'Économie Mondiale, ifw – Kiel Institut for the World Economy, May 2025.
- Bundesrat (2012). Wachstumspolitik 2012-2015, Bundesratsbericht, Schweizerische Eidgenossenschaft, Bern.
- Bundesrat (2022). Auswirkungen der Digitalisierung auf den Arbeitsmarkt – Monitoring 2022, Schweizerische Eidgenossenschaft, Bern.
- Clark, C. (1940). The Conditions of Economic Progress. London.
- Colombier, C. (2016). Überlegungen zur Entwicklung der Arbeitsproduktivität in der Schweiz, *Notiz der EFV*, Eidgenössische Finanzverwaltung (EFV), Bern.
- Colombier, C., Brändle, T. (2018). Healthcare expenditure and fiscal sustainability: evidence from Switzerland, *Public Sector Economics*, 42(3), 279-301.
- Cristea, M., Noja, G.G., Danacica, D.E., Stefea, P. (2020). Population ageing, labour productivity and economic welfare in the European Union, *Economic Research*, 33(1), 1354-1376.
- Degen, B. (2017). Dienstleistungssektor, Historisches Lexikon der Schweiz, HLS.
- Europäische Kommission (2022). European Innovation Scoreboard 2022, Generaldirektorat für Forschung und Innovation, Brüssel.
- Europäische Kommission, INRCA und UNO (2019). 2018 Active Ageing Index, United Nations, Genf.
- Europäische Zentralbank (EZB) (2024). The impact of recent shocks and ongoing structural changes on euro area productivity, *ECB Economic Bulletin* 2/2024.
- Felipe, J., McCombie, J. (2020). The illusions of calculating total factor productivity and testing growth models: from Cobb-Douglas to Solow and Romer, *Journal of Post Keynesian Economics*, 43(3), 470-513.
- Fisher, A.G.B. (1939). Production: Primary, Secondary and Tertiary. *Economic Record*. 15. June. 24-38.

- Föllmi, R., Schmidt, T., Jäger, P. (2019). Demografischer Wandel und dessen Auswirkungen auf die Produktivität und das Wirtschaftswachstum, *Grundlagen der Wirtschaftspolitik Nr. 1*, Staatssekretariat für Wirtschaft SECO, Bern.
- Fourastié, J. (1949). Le Grand Espoir du XXe siècle. Progrès technique, progrès économique, progrès social. Presses Universitaires de France. Paris.
- Gersbach, H.; Maunoir, P.M., Walsh, K.J. (2025). Resilience of small open economies to geopolitical shocks: the case of Switzerland, *KOF Working Papers*, no. 523, 03, Konjunkturforschungsstelle ETH Zürich.
- Gordon, R. (2012). Is U.S. economic growth over? Faltering innovation confronts the six headwinds, *NBER Working Papers*, No. 18315, National Bureau of Economic Research.
- Hartwig, J. (2011). Testing the Baumol Nordhaus model with EU KLEMS data, *Review of Income and Wealth*, 57(3), 471-489.
- Hartwig, J., Krämer, H.M. (2019). The growth disease at 50 – Baumol after Oulton, *Structural Change and Economic Dynamics*, 51, 463-471.
- Kaiser, B., Siegenthaler, M. (2016). Im Dienstleistungssektor gibt es ein Messproblem, *Die Volkswirtschaft*, Heft 1-2, 19-22.
- Lydler, L., Frei, M., Signer, V., Gehrig, L. (2019). Langfristige ökonomische Entwicklung in der Schweiz und im Kanton St. Gallen, in: Gemeinnützige Gesellschaft des Kantons St. Gallen (Hrsg.), *Eine Geschichte der St. Galler Gegenwart: Sozialhistorische Einblicke ins 19. und 20. Jahrhundert*, Verlagsgenossenschaft St. Gallen, St. Gallen, o.S.
- Mergele, L., Kaiser, B., Wehrli, D., Schönleitner, T., Föllmi, R., Siegenthaler, M. (2024). Die langfristige Entwicklung von Arbeit, Freizeit und Produktivität in der Schweiz, *Grundlagen für die Wirtschaftspolitik*, Nr. 45, Staatssekretariat für Wirtschaft SECO, Bern.
- Misch, F., Park, B., Pizzinelli, C., Sher, G. (2025). Artificial intelligence and productivity in Europe, *IMF Working Paper*, WP/25/67, International Monetary Fund, Washington D.C.
- Mokyr, J. (2014) What today's economic gloomsayers are missing, *Wall Street Journal*, Opinion, 08. August 2014.
- Network for Greening the Financial System, NGFS (2023). NGFS Scenarios for central banks and supervisors, NGFS, Juli 2023
- Nishi, H. (2019). Sources of productivity growth dynamics: is Japan suffering from Baumol's cost disease?, *Review of Income and Wealth*, 65(3), 592-616.
- Nussbaumer, T. (2019). Entwicklung der Arbeitsproduktivität 2008-2018, *Grundlagen für die Wirtschaftspolitik*, Nr. 5, Staatssekretariat für Wirtschaft SECO, Bern.
- OECD (2023). Reviving productivity growth: a review of policies, Economics Department, OECD, Paris.
- Oulton, N. (2001). Must the growth rate decline? Baumol's unbalanced growth revisited, *Oxford Economic Papers*, 53(4), 605-627.
- Sasaki, H. (2012). Endogenous phase switch in Baumol's service paradox model, *Structural Change and Economic Dynamics*, 23, 25-35.

- Sharpe, A. (2011). Is ageing a drag on growth?, *International Productivity Monitor*, 21, 82-94.
- Thiele, R., Necker, T., Spitzer, C. (2025). Diversifying European supply chains: can Africa play a role?, *Vierteljahreshefte zur Arbeits- und Wirtschaftsforschung*, 1, 79-88.
- Unsal, F., Gal, P., Laengle, K., Schief, M. Filippucci, F. (2025). Macroeconomic productivity gains from Artificial Intelligences in G7 economies, OECD Economics Department, Economic Policy Committee, Paris.

Anhang

Abbildung A1: Historische Entwicklung des Produktivitätswachstums in der Schweiz (Reales BIP pro Arbeitsstunde, zu 2010 US-\$-Kaufkraftparitäten und zu Preisen des Vorjahres, in %)



Quelle: Bergaud et al. (2016): 1871-1991; BFS, Produktivitäts- und Wachstumsstatistik (WPS), August 2024:1992-2023.