

# Der Einfluss der Investitionen auf die Arbeitsproduktivität

---

## Klaus Weyerstraß

PD Dr. Klaus Weyerstraß ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Höhere Studien (IHS) sowie an der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt und Lehrbeauftragter an der Wirtschaftsuniversität Wien. Seine Forschungsinteressen umfassen die wirtschaftliche europäische Integration, Konjunkturanalysen und -prognosen, Wachstumsanalysen sowie makroökonomische Modellierung

---

In Österreich wie auch in den meisten anderen Industrieländern hat sich das Wachstum der Arbeitsproduktivität in den vergangenen Jahren markant abgeschwächt. Dies ist problematisch, weil das Produktivitätswachstum bei sinkender Erwerbsbevölkerung einen wichtigen Treiber des Wirtschaftswachstums darstellt und sich zudem der Spielraum für Realloohnerhöhungen nach dem Produktivitätsfortschritt bemisst. In diesem Beitrag wird gezeigt, dass der trendmäßige Rückgang der Investitionsquote eine wesentliche Ursache für die Abschwächung des Produktivitätswachstums darstellt. Reformen zur Stärkung der Sachkapitalbildung würden sich also auch positiv auf die Arbeitsproduktivität auswirken.

## 1. Einleitung

Die Arbeitsproduktivität stellt eine wichtige ökonomische Kennzahl dar, sowohl auf der Ebene einzelner Unternehmen als auch für Branchen und die Gesamtwirtschaft. Allgemein misst die Produktivität das Verhältnis zwischen Produktion und Faktoreinsatz. Die Arbeitsproduktivität stellt demnach die Produktionsleistung zum Arbeitseinsatz ins Verhältnis. Das Wachstum der Arbeitsproduktivität bildet die wesentliche Grundlage für die Festlegung von Reallohnsteigerungen. Nur ein Anstieg der Arbeitsproduktivität ermöglicht zunehmende Pro-Kopf-Einkommen, ohne die Wettbewerbsfähigkeit zu beeinträchtigen. Fortschritte in der Arbeitsproduktivität sind somit die Basis für eine Steigerung des materiellen Wohlstands moderner Volkswirtschaften. Aus diesem Grund erfährt die Arbeitsproduktivität hohe Aufmerksamkeit in der wirtschaftstheoretischen und wirtschaftspolitischen Diskussion.

Die Arbeitsproduktivität bildet auch einen wesentlichen Einflussfaktor des wirtschaftlichen Wachstums. Wenn, wie in Österreich, Deutschland und den meisten anderen Industrieländern, der Arbeitseinsatz durch eine sinkende Zahl von Personen im erwerbsfähigen Alter begrenzt wird, kann der Wachstumsbeitrag des Faktors Arbeit durch eine Ausweitung der durchschnittlichen Arbeits-

zeit oder durch kontinuierliche Produktivitätsfortschritte aufrechterhalten werden (Ehmer, 2016).

Während eine Zunahme der Arbeitsproduktivität auf der einen Seite förderlich für das Wirtschaftswachstum ist, kommt es auf der anderen Seite zu Entlassungen, wenn die Arbeitsproduktivität rascher wächst als die Produktionsleistung. Ein übermäßiger Anstieg der Lohnkosten kann zudem eine verstärkte Substitution von Arbeit durch Kapital nach sich ziehen. Dies geht vor allem zu Lasten von Arbeitskräften mit geringer Produktivität, woraufhin zum einen rein rechnerisch die Durchschnittsproduktivität und zum anderen die Kapitalintensität, also die durchschnittliche Kapitalausstattung der Arbeitsplätze, steigt (Deutsche Bundesbank, 2002).

Bei der Berechnung der Arbeitsproduktivität stellen sich einige konzeptionelle und empirische Schwierigkeiten (Pilat/Schreyer, 2002). Für die Produktionsleistung kommen der Produktionswert und die Bruttowertschöpfung sowie auf gesamtwirtschaftlicher Ebene auch das Bruttoinlandsprodukt infrage. Bei der Verwendung des Produktionswerts besteht die Gefahr von Doppelzählungen. Dies würde insbesondere den Vergleich zwischen Unternehmen oder Branchen mit unterschiedlichen Fertigungstiefen, dh mit einer unterschiedlichen Zahl von Produktionsstufen, verzerren. Üblich ist daher die Verwendung der Bruttowertschöpfung bzw des Bruttoinlandsprodukts, dh nach Saldierung der Vorleistungsverflechtung. Auf gesamtwirtschaftlicher Ebene besteht das Problem, dass vor allem kleine offene Volkswirtschaften oft einen großen Teil der Vor- und Zwischenprodukte importieren (Deutsche Bundesbank, 2002). Der Arbeitseinsatz kann anhand der Zahl der Erwerbstätigen oder der geleisteten Arbeitsstunden gemessen werden. Generelle Arbeitszeitverkürzungen oder ein Trend zur Teilzeitarbeit führen dazu, dass sich diese Größen auseinanderentwickeln. Zudem werden internationale und intertemporale Vergleiche der Produktivitätsentwicklung durch Änderungen der Qualität des Faktors Arbeit beeinflusst. Unter Rückgriff auf Lohnraten zur Approximation des Qualifikationsniveaus kommt Stiroh (2001) zu dem Ergebnis, dass Qualifikationssteigerungen, beispielsweise infolge eines höheren durchschnittlichen Bildungsniveaus, für einen beträchtlichen Teil des Wachstums der Arbeitsproduktivität in den USA verantwortlich sind. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen Pashev ua (2015) für die EU.

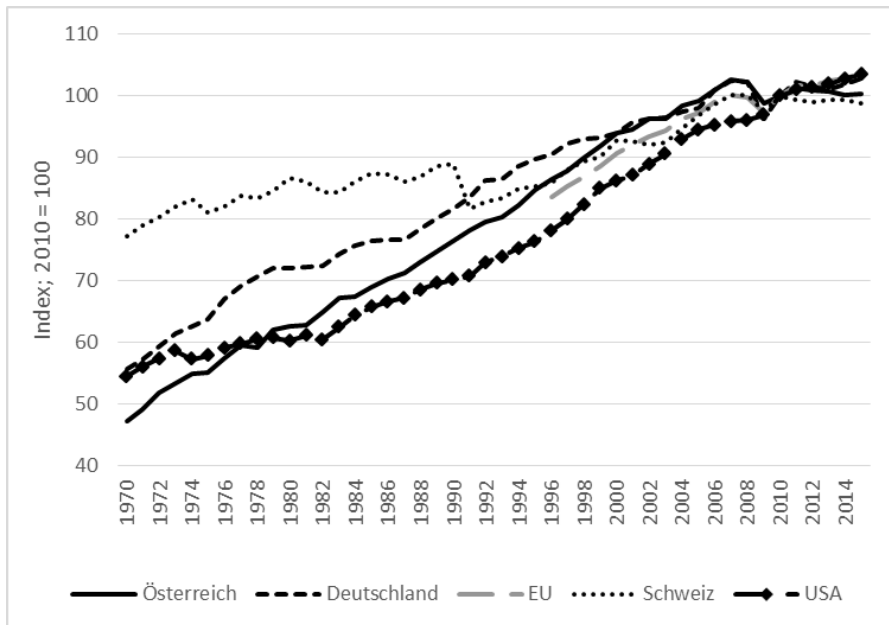
Bei der Analyse der Produktivitätsentwicklung sollten längere Zeiträume betrachtet werden, um der Prozyklizität der Arbeitsproduktivität Rechnung zu tragen. Die Produktivität ist prozyklisch, weil in der Regel die Unternehmen im Konjunkturabschwung Arbeitskräfte horten, um das Humankapital zu halten und um im folgenden Aufschwung Such- und Einstellungskosten zu sparen. Deshalb geht im Abschwung die Produktion stärker zurück als die Beschäftigung, sodass rein rechnerisch die Produktivität sinkt. Im Aufschwung wird umgekehrt die steigende Nachfrage zunächst mit den vorhandenen Arbeitskräften bedient, sodass die Produktivität deutlich zunimmt.

Abbildung 1 zeigt, dass in Österreich - im Einklang mit einem internationalen Trend - das reale Bruttoinlandsprodukt je Erwerbstätigen seit der Jahrtausendwende deutlich schwächer steigt als noch in den 1970er bis 1990er Jahren. In dieser und den folgenden Abbildungen werden die Produktivität und einige

ihrer Determinanten in Österreich mit der Entwicklung im EU-Durchschnitt, in Deutschland (Österreichs wichtigstem Handelspartner), in der Schweiz als ein mit Österreich in Größe und Wirtschaftsstruktur vergleichbares Land außerhalb der EU sowie in der weltgrößten Volkswirtschaft USA verglichen. Seit Ausbruch der weltweiten Finanz- und Wirtschaftskrise wächst die Arbeitsproduktivität in Österreich schwächer als in den anderen hier betrachteten Volkswirtschaften.

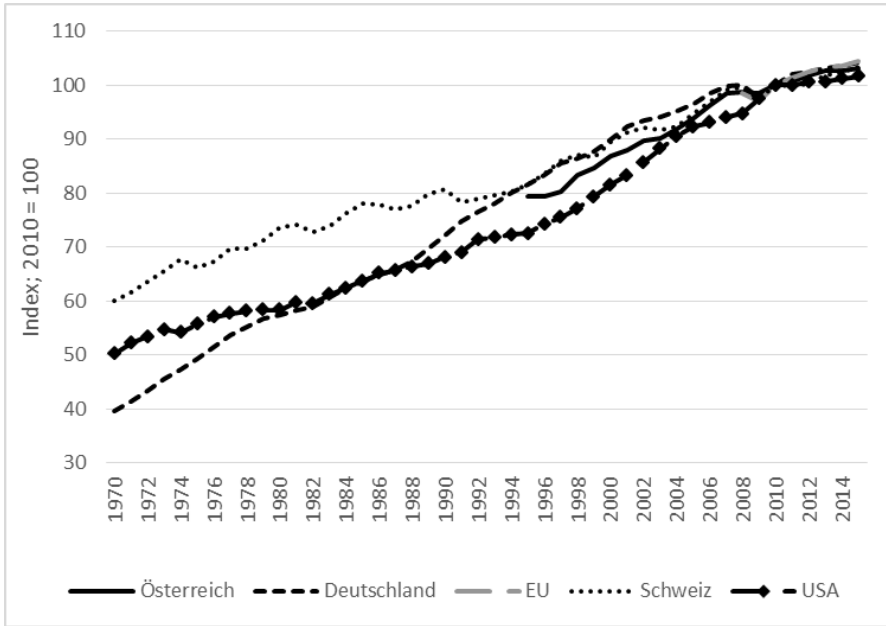
Wird die Produktivität nicht auf Basis der Zahl der Erwerbstätigen, sondern auf Basis der geleisteten Arbeitsstunden gemessen, stellt sich die Entwicklung für Österreich in der jüngsten Dekade etwas günstiger dar (Abbildung 2). Bei dieser Betrachtung liegt Österreich recht deutlich über dem Durchschnitt der anderen Länder in der EU und auch vor Deutschland. Daten für das Arbeitsvolumen in Stunden liegen für Österreich erst ab 1995, für die EU sogar erst ab 2008 vor. Dass in Österreich die Produktivität auf Stundenbasis stärker als jene auf Basis der Zahl der Erwerbstätigen gestiegen ist, ist darauf zurückzuführen, dass die durchschnittliche Arbeitszeit je Erwerbstätigen in Österreich stärker als in der übrigen EU gesunken ist. Eine ausführliche Analyse des Produktivitätswachstums in Österreich im internationalen Vergleich findet sich in *Weyerstraß* (2016).

Abbildung 1: Reales BIP je Erwerbstätigen (Index; 2010 = 100)



Quelle: AMECO; eigene Darstellung und Berechnungen

Abbildung 2: Reales BIP je Stunde (Index; 2010 = 100)



Quelle: AMECO; eigene Darstellung und Berechnungen

Auch wenn Österreich in den vergangenen Jahren ein unterdurchschnittliches Wachstum der Arbeitsproduktivität aufwies, ist das Niveau der Arbeitsproduktivität im europäischen Vergleich gleichwohl hoch. Im Jahr 2015 wies Österreich eine höhere Produktivität je Erwerbstätigen, aber eine niedrigere Produktivität je Stunde als Deutschland auf. Diese Unterschiede zwischen der Produktivität pro Kopf und je Stunde resultieren als unterschiedlichen Teilzeitquoten in Österreich und in Deutschland. Diese ist in Österreich mit knapp 27% etwas höher als in Deutschland. Zudem ist in Österreich die Zahl der gesetzlichen Feiertage höher. Im Vergleich mit der Schweiz weist Österreich eine niedrigere Arbeitsproduktivität auf, sowohl pro Kopf als auch je Stunde. Sehr gering ist die Arbeitsproduktivität in den meisten mittel- und osteuropäischen EU-Mitgliedstaaten und in den südeuropäischen Ländern, die von der Finanz- und Wirtschaftskrise schwer in Mitleidenschaft gezogen worden waren (Weyerstraß, 2016).

## 2. Bestimmungsfaktoren der Arbeitsproduktivität

Die Einflussfaktoren der Arbeitsproduktivität können aus dem neoklassischen Wachstumsmodell sowie aus dem Modell des endogenen Wachstums ab-

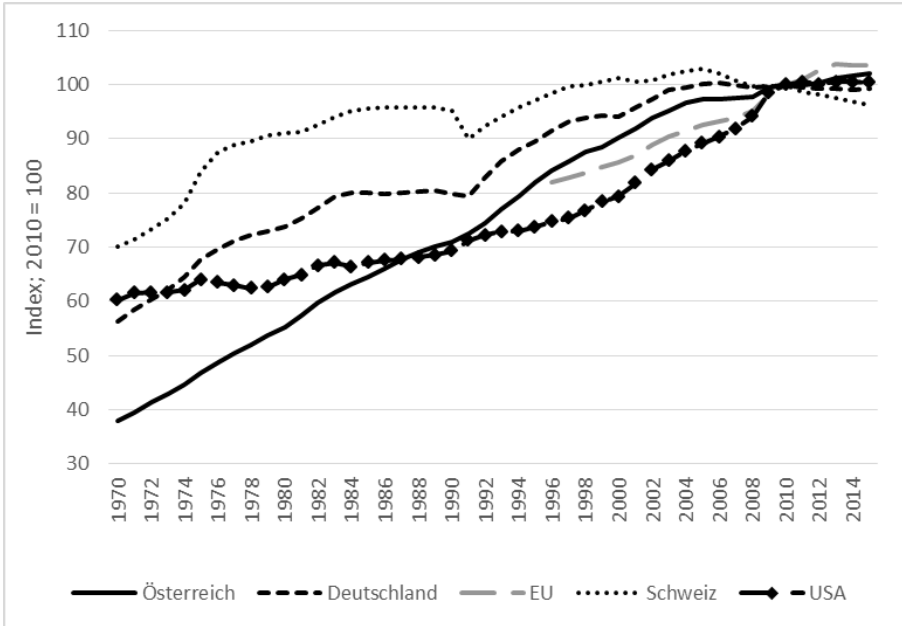
geleitet werden (*Stiroh*, 2001). Die Grundlage des neoklassischen Modells bildet eine Produktionsfunktion mit den Einsatzfaktoren Arbeit, Kapital und technischer Fortschritt. Mit Hilfe einer sogenannten Solow-Wachstumszerlegung kann die Veränderung des realen Bruttoinlandsprodukts auf dieser Basis in die Beträge des Arbeitseinsatzes und des Kapitaleinsatzes sowie eine Restkomponente zerlegt werden. Diese Restkomponente wird als Solow-Residuum, totale Faktorproduktivität (TFP) oder Multifaktorproduktivität bezeichnet und oft als Maß für den technischen Fortschritt verwendet. Für eine Solow-Zerlegung müssen die Produktionselastizitäten der Einsatzfaktoren bekannt sein. Üblicherweise werden hierfür ihre Anteile an der gesamtwirtschaftlichen Entlohnung, also die Lohnquote und die Gewinnquote, herangezogen. Laut dem neoklassischen Modell werden die Produktionsfaktoren bei vollkommenem Wettbewerb entsprechend ihrer jeweiligen Produktivität entlohnt, und die Produktionselastizitäten summieren sich auf eins. Man spricht dann von konstanten Skalenerträgen.

Gemäß dem neoklassischen Modell hängt das Wachstum der Arbeitsproduktivität je Stunde von drei Faktoren ab (*Stiroh*, 2001). Den ersten Faktor bildet die Kapitalvertiefung, dh die Veränderung der Kapitalintensität. Die zweite Einflussgröße stellt die Differenz zwischen der Veränderung der Zahl der Arbeitskräfte und der Veränderung der Zahl der geleisteten Arbeitsstunden dar. Drittens wird das Wachstum der Arbeitsproduktivität durch das TFP-Wachstum, das wiederum, wie erwähnt, vor allem den technischen Fortschritt abbilden sollte, beeinflusst. Kommt es zu Abweichungen von den Annahmen des neoklassischen Modells, hat dies zur Folge, dass die totale Faktorproduktivität neben dem technischen Fortschritt auch durch weitere Faktoren wie unvollkommenen Wettbewerb, positive externe Effekte (etwa von Bildung sowie Forschung und Entwicklung), konjunkturelle Einflüsse sowie weitere, nicht explizit berücksichtigte Einsatzfaktoren (zB Energie) beeinflusst wird.

Im beschriebenen neoklassischen Modell ist der technische Fortschritt exogen, dh er wird nicht im Modell erklärt. Diesem Manko widmet sich die Theorie des endogenen Wachstums (vgl zB *Segerstrom*, 1998). Dabei wird berücksichtigt, dass der technische Fortschritt beispielsweise durch Investitionen in Forschung und Entwicklung (F&E) gefördert werden kann. Auch sind mit der Installation neuer Produktionsanlagen in der Regel technologische Weiterentwicklungen verbunden. Neben F&E wird in Modellen endogenen Wachstums der technische Fortschritt beispielsweise auch durch positive externe Effekte von Bildungs- und Infrastrukturinvestitionen beeinflusst.

Die Kapitalintensivierung, also das Wachstum der Kapitalausstattung der Arbeitsplätze, hat sich in Österreich und den anderen betrachteten Ländern im Zeitablauf abgeschwächt (Abbildung 3). In der Schweiz verlief die Kapitalintensivierung bereits in den 1990er Jahren wenig dynamisch, was allerdings auch darauf zurückzuführen ist, dass dort in den Dekaden davor die Kapitalintensität stärker gestiegen war. Die deutliche Abflachung der Kapitalintensivierung in den betrachteten Volkswirtschaften könnte ein Hinweis darauf sein, dass eine schwache Investitionstätigkeit die Ursache für die in Abbildung 1 und Abbildung 2 beobachtete Abschwächung des Wachstums der Arbeitsproduktivität darstellt.

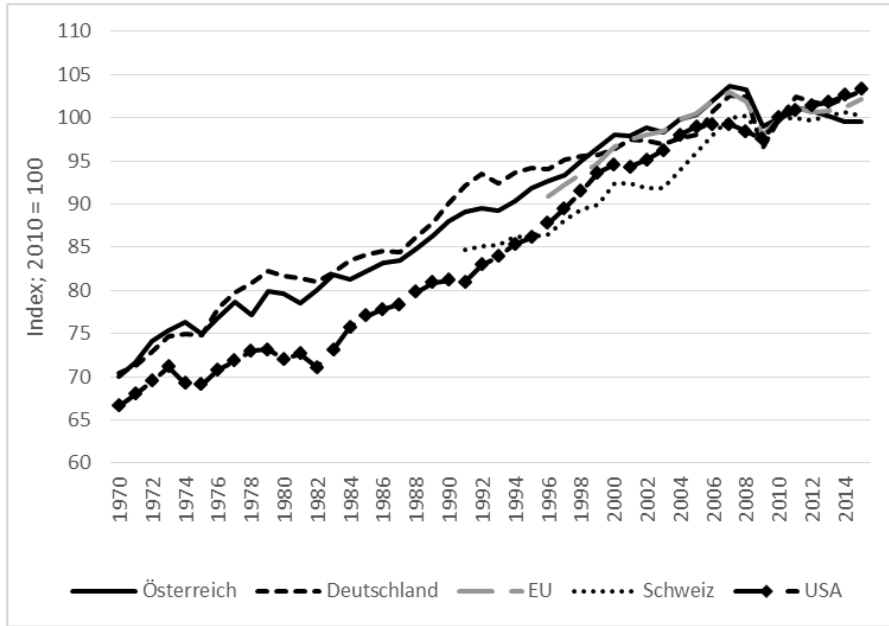
Abbildung 3: Kapitalintensität (realer Kapitalstock je Erwerbstätigen; Index)



Quelle: AMECO; eigene Darstellung und Berechnungen

Ein weiterer Grund für die Abschwächung des Produktivitätswachstums kann die Verlangsamung des TFP-Wachstums sein. *Gomez-Salvador et al (2006)* sehen darin eine wichtige Ursache für den Rückgang des Arbeitsproduktivitätsfortschritts in vielen europäischen Ländern im Verlauf der vergangenen Jahrzehnte. Unterschiede im TFP-Fortschritt können auch als einer der Hauptgründe für das langsamere Produktivitätswachstum in Europa im Vergleich zu den USA ausgemacht werden. Aus Abbildung 4 ist ersichtlich, dass die totale Faktorproduktivität in Österreich im zurückliegenden Jahrzehnt deutlich schwächer als in Deutschland, der Schweiz und dem EU-Durchschnitt wuchs. Vor allem seit dem Ausbruch der Finanz- und Wirtschaftskrise war die Entwicklung der totalen Faktorproduktivität in Österreich schwach. Die Ausgaben für Bildung, Forschung und Entwicklung befinden sich in Österreich auf einem mit den anderen betrachteten Ländern vergleichbaren Niveau, aber die ökonomischen Erträge der Bildungs- und Forschungsaufwendungen scheinen in Österreich niedriger zu sein. Auch die *OECD (2015)* führt den Rückgang des Produktivitätswachstums in den Industrieländern nicht auf einen Mangel an Innovationen zurück, sondern darauf, dass Innovationen aufgrund institutioneller Hemmnisse, etwa bei der Gründung von Unternehmen, nicht mehr in ausreichendem Maß Ausbreitung in weiten Teilen der Volkswirtschaft finden.

Abbildung 4: Totale Faktorproduktivität (Index)



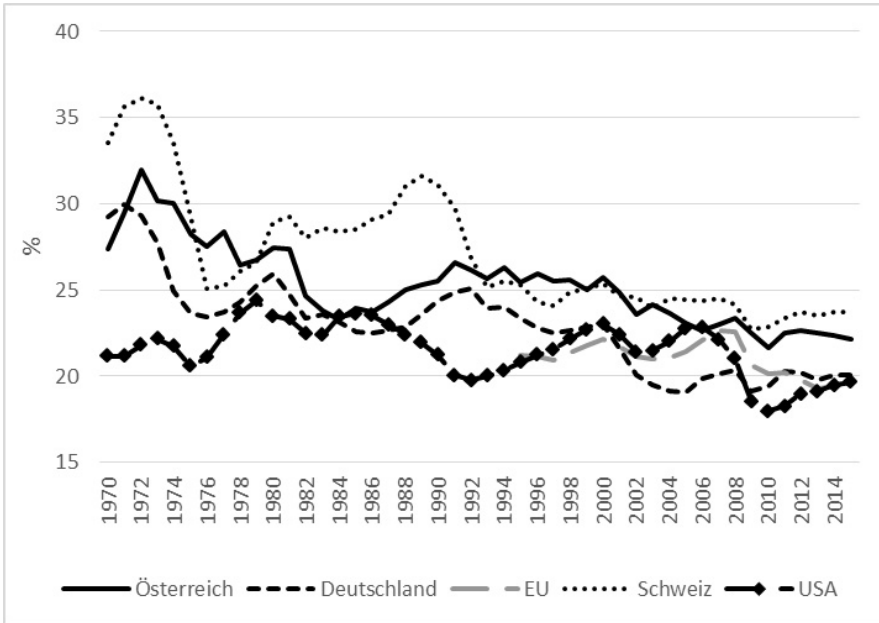
Quelle: AMECO; eigene Darstellung und Berechnungen

### 3. Investitionen und Arbeitsproduktivität

Sowohl die neoklassische Theorie als auch die Theorie des endogenen Wachstums schreiben den Investitionen eine wichtige Rolle bei der Erklärung des Wachstums der Arbeitsproduktivität zu. Gemäß dem neoklassischen Modell wirken Investitionen primär auf den Kapitalstock und somit auf die Kapitalintensität. Die Theorie des endogenen Wachstums fasst den Investitionsbegriff weiter, sodass von den Investitionen auch Wirkungen auf den technischen Fortschritt ausgehen. Dieser Entwicklung wird in der volkswirtschaftlichen Statistik Rechnung getragen, indem seit der Implementierung des Europäischen Systems Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG) 2010 die Bruttoanlageinvestitionen neben Maschinen, Geräten und Fahrzeugen auch Investitionen in F&E, Patente und Lizenzen umfassen. Veränderungen der Investitionstätigkeit dürften somit erhebliche Auswirkungen auf die Arbeitsproduktivität haben. Unmittelbar beeinflussen materielle Investitionen den physischen Kapitalstock und damit die Kapitalintensität. Immaterielle Investitionen wirken über ihren Einfluss auf den technischen Fortschritt. Mittelbare Wirkungen von Investitionen in Maschinen und Geräte gehen zudem vom in neuen Anlagen gebundenen technischen Fortschritt aus. Abbildung 5 und Abbildung 6 zeigen, dass in den betrachteten Ländern die Investitionsquote, also die Relation zwischen Bruttoan-

lageinvestitionen bzw Ausrüstungsinvestitionen und nominellem Bruttoinlandsprodukt, in den vergangenen Jahrzehnten deutlich gesunken ist.

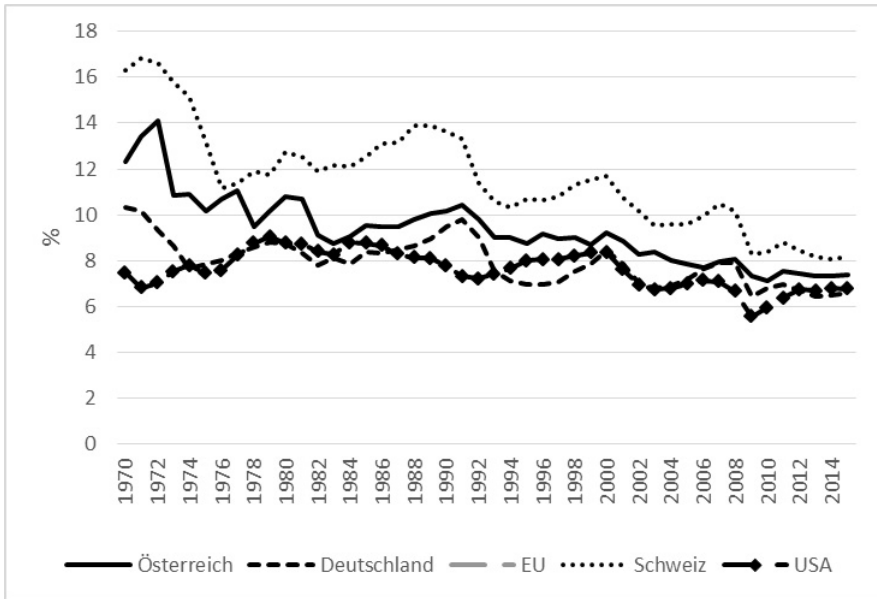
Abbildung 5: Investitionsquote, Anlageinvestitionen  
Bruttoanlageinvestitionen in Relation zum nominellen Bruttoinlandsprodukt



Quelle: AMECO; eigene Darstellung und Berechnungen



Abbildung 6: Investitionsquote, Ausrüstungsinvestitionen  
Ausrüstungsinvestitionen in Relation zum nominellen Bruttoinlandsprodukt



Quelle: AMECO; eigene Darstellung und Berechnungen

Jäger ua (2016) identifizieren den Rückgang der Investitionsquote als einen wesentlichen Grund für die Abflachung des Arbeitsproduktivitätswachstums in der Schweiz, während ein Einfluss der Investitionsquote auf die totale Faktorproduktivität empirisch nicht nachgewiesen werden kann. Im Folgenden wird mittels eines panel-ökonomischen Modells für 30 Industrieländer untersucht, ob ein signifikanter positiver Einfluss der Investitionsquote auf das Wachstum der Arbeitsproduktivität nachgewiesen werden kann. Ein Panelmodell kombiniert die Entwicklung des Zusammenhangs zwischen den Variablen über die Zeit und zwischen den Ländern. Die Arbeitsproduktivität wird zum einen auf Basis der Zahl der Erwerbstätigen, zum anderen auf Basis der Zahl der geleisteten Arbeitsstunden berechnet. Die Zeitreihen zur Arbeitszeit sind teils deutlich kürzer als die Datenreihen zur Zahl der Erwerbstätigen. Die Investitionsquote wird für die gesamten Bruttoanlageinvestitionen sowie getrennt für die Ausrüstungs- und die Bauinvestitionen berechnet.

Die Modelle wurden für ein Panel mit 27 EU-Mitgliedstaaten (alle Mitgliedsländer außer Kroatien [mangels hinreichender Datenverfügbarkeit]) sowie der Schweiz, den USA und Japan geschätzt. Die Daten stammen aus der AMECO-Datenbank der EU. Der Zeitraum umfasst maximal die Periode 1970 bis 2015, wobei für einige Länder, insbesondere aus Mittel- und Osteuropa, die Zeitreihen deutlich später beginnen.

In Anlehnung an Jäger *ua* (2016) wird ein Fehlerkorrekturmodell geschätzt, bei dem die Veränderung des Arbeitsproduktivitätswachstums durch die Veränderung der Investitionsquote und einen Fehlerkorrekturterm erklärt wird. Zusätzlich werden fixe Effekte berücksichtigt. Fehlerkorrekturmodelle kombinieren die langfristige Gleichgewichtsbeziehung zwischen den Variablen (im vorliegenden Beitrag also zwischen der Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität und der Investitionsquote) und kurzfristigen Abweichungen vom langfristigen Gleichgewicht. Diese kurzfristigen Abweichungen werden berücksichtigt, indem die ersten Differenzen der Variablen in die Schätzgleichung einbezogen werden. Aus dem Fehlerkorrekturterm (die Beziehung zwischen den Niveaus der Variablen) kann die langfristige Beziehung zwischen dem Wachstum der Arbeitsproduktivität und der Investitionsquote abgeleitet werden.

Tabelle 1 zeigt die Ergebnisse für die Arbeitsproduktivität je Erwerbstätigen, Tabelle 2 enthält die Resultate auf Basis der geleisteten Arbeitsstunden. Sowohl für die gesamten Anlageinvestitionen als auch für die Ausrüstungs- und die Bauinvestitionen separat kann ein signifikanter positiver Einfluss der Investitionsquote auf das Produktivitätswachstum nachgewiesen werden.

Tabelle 1: Einfluss der Investitionsquote auf das Produktivitätswachstum (Personen)

	Anlageinvestitionen	Ausrüstungen	Bauten
Konstante	-0,172	-0,995 ***	0,926 ***
$\Delta$ Investitionsquote $t$	0,335 ***	0,742 ***	0,429 ***
Produktivitätswachstum $t-1$	-0,678 ***	-0,824 ***	-0,776 ***
Investitionsquote $t-1$	0,067 ***	0,325 ***	0,057 **
Langfristbeziehung	0,098	0,395	0,073
Bereinigtes R <sup>2</sup>	0,354	0,426	0,397
Zahl der Beobachtungen	1142	1115	1112

Abhängige Variable: Wachstum des realen Bruttoinlandsprodukts je Erwerbstätigen

\*, \*\*, \*\*\* bedeutet Signifikanz auf dem 10-, 5- bzw 1%-Niveau.  $\Delta$ : Erste Differenz

Quelle: Eigene Berechnungen

Tabelle 2: Einfluss der Investitionsquote auf das Produktivitätswachstum (Stunden)

	Anlageinvestitionen	Ausrüstungen	Bauten
Konstante	-0,191	-0,851 **	0,737 **
$\Delta$ Investitionsquote $t$	0,308 ***	0,550 ***	0,329 ***
Produktivitätswachstum $t-1$	-0,794 ***	-0,813 ***	-0,765 ***
Investitionsquote $t-1$	0,087 ***	0,327 ***	0,083 **
Langfristbeziehung	0,109	0,402	0,109
Bereinigtes R <sup>2</sup>	0,384	0,390	0,368
Zahl der Beobachtungen	1039	1031	1030

Abhängige Variable: Wachstum des realen Bruttoinlandsprodukts je Arbeitsstunde

\*, \*\*, \*\*\* bedeutet Signifikanz auf dem 10-, 5- bzw 1%-Niveau.  $\Delta$ : Erste Differenz

Quelle: Eigene Berechnungen

Im Durchschnitt der betrachteten Länder und des Zeitraums ist eine um einen Prozentpunkt höhere Investitionsquote mit einer um knapp 0,1 Prozentpunkte höheren Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität je Erwerbstätigen verbunden. Für die Ausrüstungsinvestitionen ist der Effekt mit einer um knapp 0,4 Prozentpunkte höheren Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität noch wesentlich größer, während für die Bauinvestitionen nur ein Effekt von 0,07 Prozentpunkten gefunden werden kann. Hinsichtlich der Produktivität auf Stundenbasis ist die Wirkung marginal höher. Hier ist eine um einen Prozentpunkt höhere Investitionsquote sowohl hinsichtlich der gesamten Bruttoanlageinvestitionen als auch bei den Bauinvestitionen mit einer um gut 0,1 Prozentpunkte höheren Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität verbunden. Bei den Ausrüstungsinvestitionen beläuft sich der Effekt wiederum auf 0,4 Prozentpunkte.

In Österreich stieg im Jahr 2015 die Arbeitsproduktivität je Erwerbstätigen um 0,2% und je Stunde um 0,5%. Die Investitionsquote (Bruttoanlageinvestitionen in Relation zum nominellen Bruttoinlandsprodukt) belief sich auf 22,1%. Hätte die Investitionsquote wie im Jahr 1994, also im Jahr vor Österreichs EU-Beitritt, 26,3% betragen, dann wäre die Arbeitsproduktivität gemäß den Modelsergebnissen je Erwerbstätigen um 1,9% bzw je Stunde um 1,8% gestiegen.

Im Einklang mit *Jäger* ua (2016) konnte kein signifikanter positiver Einfluss der Investitionsquote auf die totale Faktorproduktivität gefunden werden. Die Investitionen beeinflussen die Arbeitsproduktivität demnach über ihre Wirkung auf die Sachkapitalbildung und somit die Kapitalausstattung der Arbeitsplätze, also die Kapitalintensität, und nicht unmittelbar über eine Förderung des technischen Fortschritts. Ein in neuen Produktionsanlagen gebundener technischer Fortschritt konnte mit diesem Modellrahmen nicht isoliert werden und dürfte auch schwierig empirisch zu ermitteln sein.

#### **4. Zusammenfassung und wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen**

In Österreich ist die Arbeitsproduktivität im internationalen Vergleich hoch. Dies ist nicht zuletzt auf das gute Qualifikationsniveau der Erwerbstätigen zurückzuführen. Daneben spielt auch die hochwertige Kapitalausstattung der Arbeitsplätze eine wesentliche Rolle. Seit Ausbruch der Finanz- und Wirtschaftskrise ist Österreich aber beim Wachstum der Arbeitsproduktivität hinter dem europäischen Durchschnitt und auch hinter Deutschland zurückgeblieben. Ein über längere Zeit geringes Produktivitätswachstum ist aus mehreren Gründen problematisch. Der Produktivitätsfortschritt stellt die wichtigste Bestimmungsgröße für den Spielraum von Reallohnsteigerungen dar. Realloohnerhöhungen, die nicht durch entsprechende Produktivitätssteigerungen gedeckt sind, führen zu einem Anstieg der Lohnstückkosten und damit einer Verschlechterung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit. In Zeiten einer stagnierenden oder sogar rückläufigen Zahl von Personen im erwerbsfähigen Alter kommt dem Produktivitätswachstum zudem eine hohe Bedeutung für das wirtschaftliche Wachstum zu.

Wesentliche Determinanten der Arbeitsproduktivität bilden die Qualität des Arbeitskräftepotenzials, die Kapitalintensität und die totale Faktorproduktivität. Die Qualität der Arbeitskräfte profitiert von einem guten Bildungssystem. Die totale Faktorproduktivität wird vor allem von Forschung und Entwicklung beeinflusst. Staatliche Investitionen in Bildung und Forschung sowie die Förderung von Innovationen im Unternehmenssektor bilden somit Ansatzpunkte für die Wirtschaftspolitik zur Stärkung der Arbeitsproduktivität.

Auch der internationale Handel ist förderlich für die Produktivitätsentwicklung. Freihandel ermöglicht eine Vertiefung der globalen Wertschöpfungsketten und damit eine Spezialisierung gemäß der komparativen Vorteile. Damit sind eine verbesserte Allokation der Ressourcen und die Nutzung von Skalenvorteilen durch größere Produktmärkte verbunden. Protektionistische Tendenzen sind somit einer Wiederbelebung des Produktivitätswachstums hinderlich (*Sachverständigenrat*, 2016, Kasten 5).

Der tendenzielle Rückgang der Investitionsquote konnte in diesem Beitrag als eine wesentliche Ursache für die Abflachung des Produktivitätswachstums in Österreich wie auch in anderen Industrieländern identifiziert werden. Maßnahmen zur Belebung der Sachkapitalbildung würden mithin über eine Steigerung der Kapitalintensität positiv auf die Arbeitsproduktivität wirken. Lockerungen im Bereich der Bürokratie, etwa bei der Unternehmensgründung, sowie eine konsequente Umsetzung des europäischen Binnenmarkts, auch auf dem Gebiet der Dienstleistungen, können hier als mögliche wirtschaftspolitische Ansatzpunkte genannt werden. Eine Wiederbelebung des Produktivitätswachstums würde nicht nur der Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit dienen, sondern auch Spielräume für stärkere Reallohnsteigerungen mit positiven Wirkungen auf den privaten Konsum eröffnen.

### Literaturverzeichnis

*Deutsche Bundesbank*, Zur Entwicklung der Produktivität in Deutschland, Monatsbericht September (2002) 49

*Ehmer, P.*, Arbeitsproduktivität der großen Euroländer driftet auseinander – Italien fällt zurück, KfW Research, Fokus Volkswirtschaft 134 (2016)

*Gomez-Salvador, R./Musso, A./Stocker, M./Turunen, J.*, Labour productivity developments in the Euro Area, European Central Bank, Occasional Paper Series 53 (2006)

*Jäger, P./Rujin, S./Schmidt, T./Föllmi, R.*, Der Zusammenhang zwischen dem technischen Fortschritt, der Investitionstätigkeit und der Produktivitätsentwicklung, Schweizerische Eidgenossenschaft, Staatssekretariat für Wirtschaft SECO, Strukturberichterstattung 54/4 (2015)

*OECD*, The Future of Productivity, Joint Economics Department and the Directorate for Science, Technology and Innovation Policy Note (2015)

*Pashev, K./Casini, P./Kay, N./Pantea, S.*, EU Structural Change 2015, European Commission, DG for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs (2015)

*Segerstrom, P.*, Endogenous Growth without Scale Effects, American Economic Review 88, 5 (December) (1998) 1290

*Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (Sachverständigenrat)*, Zeit für Reformen, Jahrgutachten 16/17, Wiesbaden (2016)

*Schreyer, P./Pilat, D.*, Measuring Productivity, OECD Economic Studies 33 (1) (2001) 127

*Stiroh, K.*, What Drives Productivity Growth? Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review/March (2001) 37

*Weyerstraß, K.*, Analyse der Produktivität Österreichs im internationalen Vergleich, FIW Policy-Brief 31 (2016)

---

**Abstract**

**JEL-No: E22, E24, D24**

The influence of investment on labour productivity

In Austria, as in most other industrialised countries, in the recent past labour productivity growth has weakened markedly. This is problematic in that productivity growth is an important driver of economic growth in times of a declining labour force; productivity growth also determines the scope for real wage increases. In this paper it is shown that the decline in the investment rate observed over the past decades has been an essential cause for the slowdown in productivity growth. Hence, reforms that strengthen capital formation would also promote labour productivity.

