

Univ.-Prof. Dr. Joscha Beckmann
unter Mitarbeit von:
Dr. Jens Fittje
Dr. Michael Murach
Jennifer Rogmann

32661

**Fortgeschrittene Makroökonomie:
Wachstum, Konjunkturschwankungen
und Inflation
Leseprobe**

Einheit 1
Langfristiges Wachstum

Fakultät für
**Wirtschafts-
wissenschaft**

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung und des Nachdrucks, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der FernUniversität reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Der Inhalt dieses Studienbriefs wird gedruckt auf Recyclingpapier (80 g/m², weiß), hergestellt aus 100 % Altpapier.

1. Grundlagen

1.1 Einführung

Um Ziele und Herausforderungen der Makroökonomie zu verstehen, ist es unabdingbar, zwischen verschiedenen Blickwinkeln auf makroökonomische Entwicklungen zu unterscheiden. Eine eindeutige und nicht kontroverse Definition des Begriffs der Makroökonomie existiert in diesem Zusammenhang nicht. Makroökonomische Forschung befasst sich sowohl mit kurz- als auch mit mittel- und langfristigen gesamtwirtschaftlichen Entwicklungen. Das Verständnis bzw. die Definition einer kurz- mittel- und langfristigen Sichtweise ist ebenfalls Gegenstand verschiedener Diskussionen.

In diesem Kurs werden wir die Analyse von wirtschaftlichem Wachstum und Konjunkturzyklen als Forschungsgegenstand der Makroökonomie auffassen. Diese Sichtweise impliziert, dass realwirtschaftliche makroökonomische Größen im Mittelpunkt der Betrachtung stehen. Hierzu zählen beispielsweise das reale Bruttoinlandsprodukt, das reale Bruttoinlandsprodukt pro Kopf oder die Arbeitslosigkeit. Sowohl kurz- als auch langfristige Betrachtungsweisen auf makroökonomische Entwicklungen befassen sich mit zentralen wirtschaftspolitischen Fragen: Aus einem langfristigen Blickwinkel stellt sich zum Beispiel oftmals die Frage, inwieweit ärmere Volkswirtschaften im Zeitablauf ihr Pro-Kopf-Einkommen erhöhen und relativ zu anderen Ländern aufholen können. Ein solcher Prozess wird als wirtschaftliche Konvergenz bezeichnet. Kurzfristig sind Volkswirtschaften oftmals von exogenen Schocks betroffen, welche die wirtschaftliche Aktivität stark beeinflussen. Stabilitätspolitik bezieht sich auf derartige kurzfristige Schwankungen des Konjunkturverlaufs und kann beispielsweise zum Ziel haben, kurzfristige Schwankungen der wirtschaftlichen Aktivität zu minimieren. Das bekannteste Paradigma einer solchen Politikausrichtung bezieht sich auf die antizyklische Fiskalpolitik, welche in expansiven Phasen kontraktiv und in kontraktiven Phasen expansiv agiert. Andere Ökonomen vertreten die Auffassung, dass eine gezielte staatliche Konjunkturpolitik weder möglich noch sinnvoll ist. Hierzu zählen beispielsweise die Vertreter der Theorie Realer Konjunkturzyklen. Diese vertreten die Auffassung, dass Konjunkturverläufe stochastische Natur sind und durch fiskalpolitischen Maßnahmen nicht gezielt beeinflusst werden können. Insbesondere im Zuge der in der jüngeren Vergangenheit auftretenden Wirtschafts- und Finanzkrisen haben jedoch zahlreiche Staaten eine aktive Fiskalpolitik verfolgt. Der folgende Abschnitt fasst, unabhängig von der Fiskalpolitik, verschiedene Erklärungsansätze für kurzfristige makroökonomische Schwankung zusammen. Einige diese Ideen greifen wir an späterer Stelle noch einmal auf.

1.1.1 Exogene Schocks

Im Rahmen der makroökonomischen Modellbildung unterscheidet man üblicherweise zwischen endogenen und exogenen Variablen. Endogene Größen sind Teil des Modells, sodass ihre Dynamik aus theoretischer Sicht komplett erklärt werden kann. Exogene Größen beeinflussen hingegen die endogenen Größen des Modells, ohne dass ihre Bestimmungsfaktoren Teil der Modellbildung sind.

Ein typisches Beispiel für exogene Schocks sind beispielsweise Wirtschafts- oder Finanzkrisen. Derartige Entwicklungen treten zum einen unerwartet auf und betreffen zum anderen Länder, die vom Ausgangspunkt der Krise nicht zwangsläufig betroffen waren. Ein typisches Beispiel ist die globale Wirtschafts- und Finanzkrise im Jahr 2009. Ausgangspunkt der Krise war der Immobilienmarkt und die Struktur von Krediten und Kreditverbriefungen in den USA. Nach Ausbruch der Krise waren zudem auch zahlreiche Länder betroffen, welche im Vorfeld nicht in die relevanten Finanzprodukte investiert hatten. Die Schwächung des globalen Konjunkturzyklus und der wirtschaftlichen Entwicklung in den USA stellten für diese Volkswirtschaften exogene Nachfrageschock dar, da die Nachfrage

nach inländischen Gütern zurückging. Ein exogener Angebotsschock beeinflusst hingegen das Verhalten der Unternehmen bzw. die Angebotsseite. Ein klassisches Beispiel für eine solche Entwicklung ist der Ölpreisschock Mitte der 1970er Jahre. Der starke Anstieg des Preises veränderte die Preissetzung der Unternehmen. Dies führte zu einem Anstieg der Inflationsrate, sowie einem Rückgang der Produktion, einer sogenannten Stagflation. Auch die wirtschaftlichen Entwicklungen vor der Corona-Pandemie können als exogener Schock aufgefasst werden, da das Verhalten von Angebots- und Nachfrageseite aufgrund einer exogenen und nicht erwarteten Entwicklung stark beeinflusst wird.

1.1.2 Nominale Rigiditäten und Erwartungsfehler

Ein weiterer Erklärungsansatz kurzfristiger wirtschaftlicher Schwankungen sind nominale Rigiditäten. So ist es beispielsweise realistisch anzunehmen, dass Nominallöhne für einen bestimmte Zeitraum fixiert sind. Die Lohnsetzungsparteien treten nicht jeden Tag oder jede Woche in Lohnverhandlungen ein, da diese auch Kosten verursachen. Ist jedoch der Nominallohn fixiert und ändert sich das Preisniveau, so kommt es auch zu Änderungen des Reallohns. Steigt das Preisniveau, so würde der Reallohn bei konstantem Nominallohn zurückgehen. Dies würde wiederum den Anreiz für Unternehmen erhöhen, mehr Beschäftigte einzustellen und die Produktion zu erhöhen.

Andererseits ist jedoch zu beobachten, dass sich kurzfristig ein höheres Outputniveau einstellt, ohne dass der Reallohn zurückgeht. Unterstellen wir eine Situation, in der sich ein Unternehmen mit einer höheren Nachfrage konfrontiert sieht und sowohl nominale Löhne als auch Preise kurzfristig fixiert sind, so dass der Reallohn sich nicht ändert. Aus mikroökonomischer Sicht wird ein Unternehmen die Produktion immer dann erhöhen, wenn die Grenzerlöse der zuletzt produzierten Einheit die Grenzkosten der betreffenden Einheit übersteigen. Dies ist insofern realistisch, als dass die meisten Märkte in der Realität durch einen nicht vollständigen Wettbewerb gekennzeichnet sind, sodass Firmen einen Gewinnsaufschlag auf ihre Kosten realisieren können. Das Ausmaß des Gewinnsaufschlags hängt hierbei von der Marktmacht des jeweiligen Unternehmens ab.

Die zentrale Erkenntnis ist, dass nominale Preis- oder Lohnrigiditäten eine Erklärung dafür liefern, warum ein exogener Anstieg der Nachfrage zu einem kurzfristigen Anstieg von Produktion und Beschäftigung führen kann. Sind sowohl Löhne als auch Preise kurzfristig fixiert, werden Unternehmen mehr produzieren, solange der erzielte Preis die zusätzlichen Kosten deckt. Steigen die Preise hingegen aufgrund der Nachfrage an, ergibt sich eine Reduktion des Reallohns, falls der Nominallohn konstant bleibt. Dies wird ebenfalls zu einem Anstieg von Produktion und Beschäftigung führen.

Neben Lohn- und Preisrigiditäten existieren auch Rigiditäten im Zusammenhang mit der Erwartungsbildung. Gemäß der Hypothese rationaler Erwartungen verwenden die Marktteilnehmer sämtliche verfügbaren Informationen, um Erwartungen hinsichtlich der zukünftigen Entwicklung von Preisniveau und Beschäftigung zu bilden. Die Komplexität und Vielfalt der Informationen kann jedoch schnell dazu führen, dass die Marktteilnehmer ihre Erwartungen nur unvollständig oder zeitverzögert anpassen. So sind die zukünftigen Auswirkungen eines in der aktuellen Periode auftretenden Schocks oftmals kaum abschätzbar. In diesem Zusammenhang spielen auch die bereits skizzierten Rigiditäten eine Rolle: Löhne werden oftmals festgesetzt, bevor ein exogener Schock auftritt. Liegt den entsprechenden Lohnverhandlungen ein entsprechendes erwartetes Preisniveau zu Grunde, so ist denkbar, dass der nicht antizipierte Schock das tatsächliche Preisniveau erhöht und somit zu einer Abweichung von erwartetem und tatsächlichem Preisniveau, also einem Erwartungsfehler, führt. Dies impliziert, dass auch der tatsächliche Reallohn geringer ausfällt als der erwartete Reallohn. Die Marktteilnehmer werden daraufhin ihre Erwartungen anpassen. Kommt es jedoch kontinuierlich zu exogenen Schocks, so ist denkbar, dass Erwartungsfehler über einen längeren Zeitraum auftreten. Ansätze zur Erklärung kurzfristiger makroökonomischer Schwankungen sind in der Regel exogene Schocks, nominale Rigiditäten sowie Erwartungsfehler. Naturgemäß ergibt sich hinsichtlich der jeweiligen Modellspezifikation eine

weite Bandbreite an möglichen Ausgestaltungen.

1.1.3 Kurzfristige und langfristige makroökonomische Entwicklungen

Die Unterscheidung zwischen kurz- und langfristiger makroökonomischer Entwicklung ist von fundamentaler Bedeutung für die zugrunde liegende theoretische und empirische Betrachtung. Eine grafische Betrachtung ist sinnvoll, um zentrale Unterschiede herauszuarbeiten. Zu diesem Zweck betrachten wir zunächst in den folgenden vier Abbildungen die Entwicklung des realen Bruttoinlandsprodukts in den Vereinigten Staaten und Deutschland. Die oberen beiden Grafiken (Abbildung 1.1) beginnen im Jahr 1850, während die unteren beiden Abbildungen (Abbildung 1.2) das Jahr 2000 als Startpunkt haben. Die Betrachtungsweise endet jeweils im Jahr 2018. Die durchgängige Linie stellt jeweils den tatsächlichen Verlauf des Bruttoinlandsprodukts dar, während die gestrichelte Linie den langfristigen Trend abbildet. Der Berechnung eines solchen Trends werden wir uns an späterer Stelle noch zuwenden. Basierend auf dieser Abbildung können zwei entscheidende Verläufe unterschieden werden: der langfristige Trend, welcher den Verlauf über den gesamten Zeitraum darstellt und die zyklische Komponente, welche die jährlichen Schwankungen beinhaltet. In der Grafik kann man sich die zyklische Komponente als Differenz zwischen dem tatsächlichen Verlauf und dem approximierten Trendverlauf vorstellen.

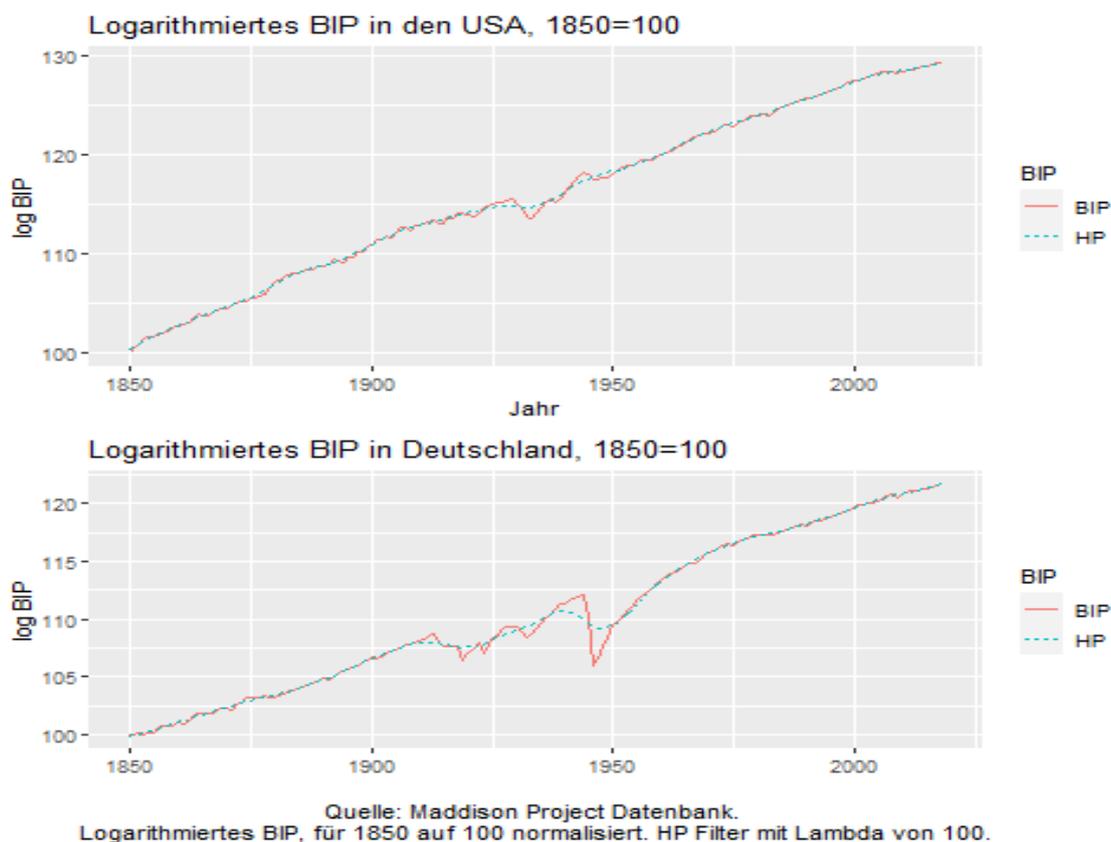


Abbildung 1.1: BIP-Verläufe in den USA und Deutschland, 1850-2018

Die Abbildung verdeutlicht zum einen den langfristigen Anstieg des realen Bruttoinlandsprodukts, welcher in sämtlichen Grafiken klar sichtbar wird. Es zeigt jedoch auch Perioden, in denen das Bruttoinlandsprodukt temporär zurückgeht oder stark schwankt. Hierzu zählt beispielsweise der zweite Weltkrieg in Deutschland oder die globale Finanzkrise um das Jahr 2010. Aus einem langfristigen Blickwinkel heraus sind derartige kurzfristige Schwankungen insofern irrelevant, als sie den langfristigen Trend nicht nachhaltig verändern. Es findet dann auch ein Nachholeffekt statt, d.h. der temporäre Rückgang des Bruttoinlandsprodukts wird nach wenigen Jahren wieder ausgeglichen. Aus einem kurz-

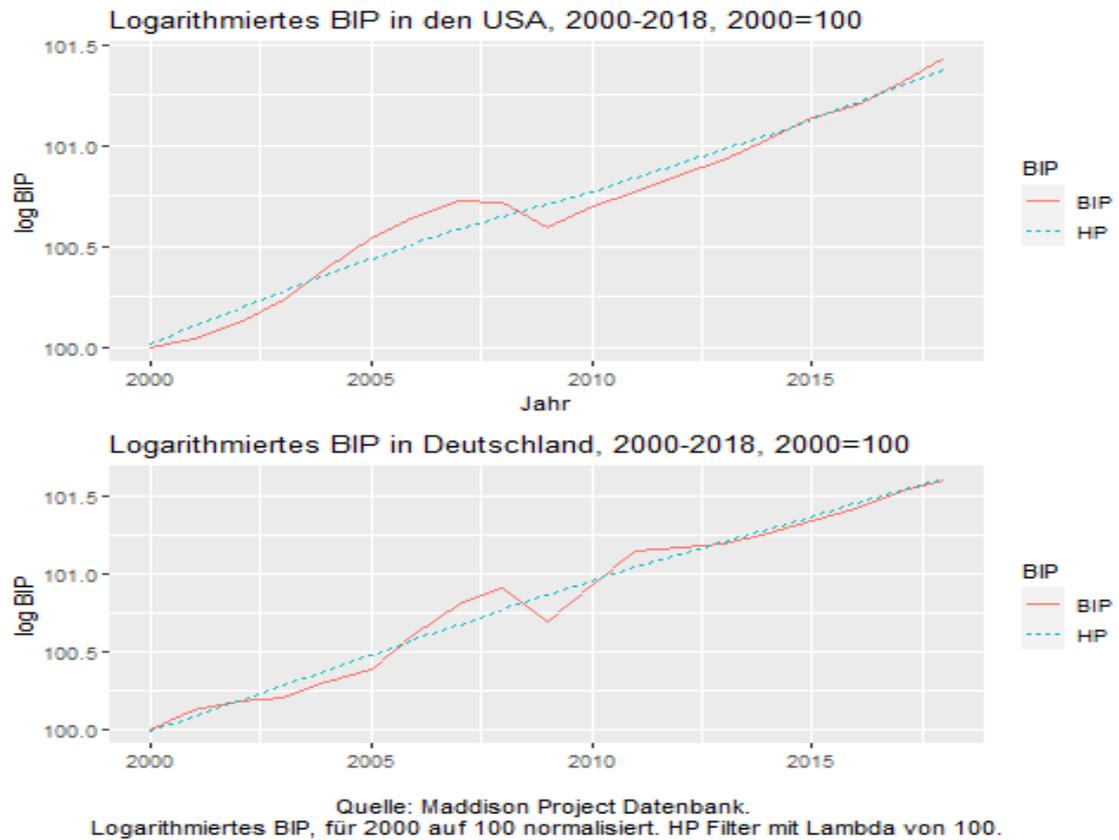


Abbildung 1.2: BIP-Verläufe in den USA und Deutschland, 2000-2018

fristigen Blickwinkel heraus gehen derartige kurzfristige Schwankungen jedoch mit gravierenden volkswirtschaftlichen Kosten einher. Ein deutlicher Rückgang der Produktion oder ein starker Anstieg der Arbeitslosigkeit verschlechtern die Situation von Unternehmen und die Lebensbedingungen der Bevölkerung. Zudem ergeben sich für die Wirtschaftspolitik insofern enorme Herausforderungen als es gilt, die kontraktiven Effekte abzuschwächen bzw. die wirtschaftliche Erholung zu beschleunigen.

Die zyklische Komponente bzw. die Konjunkturschwankungen scheinen in den bisher diskutierten Grafiken nicht besonders groß zu sein. Dies ist jedoch auch auf die logarithmische Darstellung zurückzuführen. Die folgenden beiden Abbildungen (Abbildung 1.3) stellen die Entwicklungen der Arbeitslosenquote in den USA und Deutschland seit 1950 dar und verdeutlichen, dass die Arbeitslosenquote durchaus stark schwankt. Auch der Verlauf der Trendlinie, gestrichelt eingezeichnet, ist weniger eindeutig und verläuft nicht linear. Die Trendarbeitslosigkeit kann im Zeitablauf steigen oder fallen. Sie ist durch zahlreiche Faktoren wie die Art der Lohnbildung, die Mobilität der Arbeitnehmer, die Altersstruktur der Bevölkerung und dem Ausmaß an Lohnersatzleistungen bedingt.

Die folgenden vier Abbildungen (Abbildung 1.4) stellen die jährlichen Veränderungsraten von Arbeitslosigkeit und Bruttoinlandsprodukt in den USA und Deutschland seit 1950 dar. Hier zeigt sich, dass auch die Änderungsrate des Bruttoinlandsprodukts kurzfristigen Schwankungen unterworfen ist. Die Wachstumsraten sind zumeist positiv, sie weichen aber dennoch von der durchschnittlichen Wachstumsrate über den betrachteten Zeitraum ab. Die prozentuale Veränderung der Arbeitslosigkeit fällt dementsprechend positiv und negativ aus.

1.1.4 Struktur- und Stabilisierungspolitik

In der makroökonomischen Theoriebildung existiert bisweilen eine strikte Unterscheidung, d.h. eine Dichotomie, zwischen kurz- und langfristigen Entwicklungen. Folgt man einer sol-

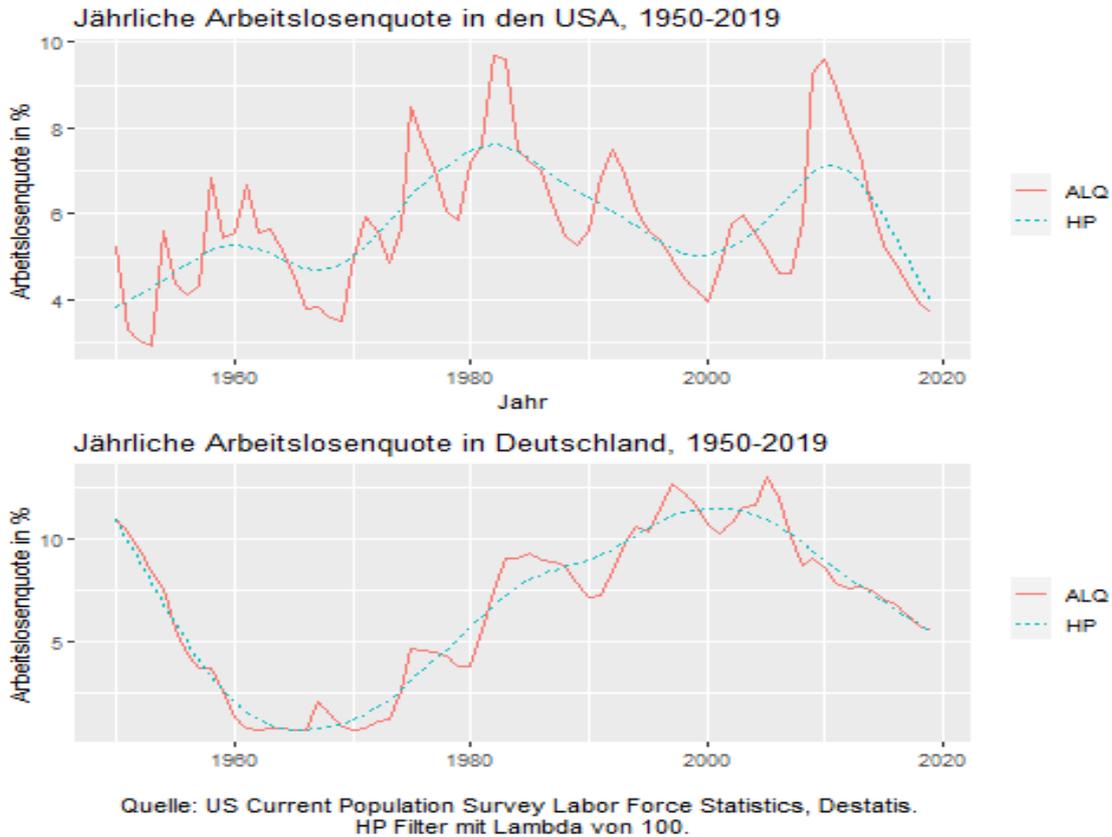


Abbildung 1.3: Arbeitslosenquoten in den USA und Deutschland, 1950-2019

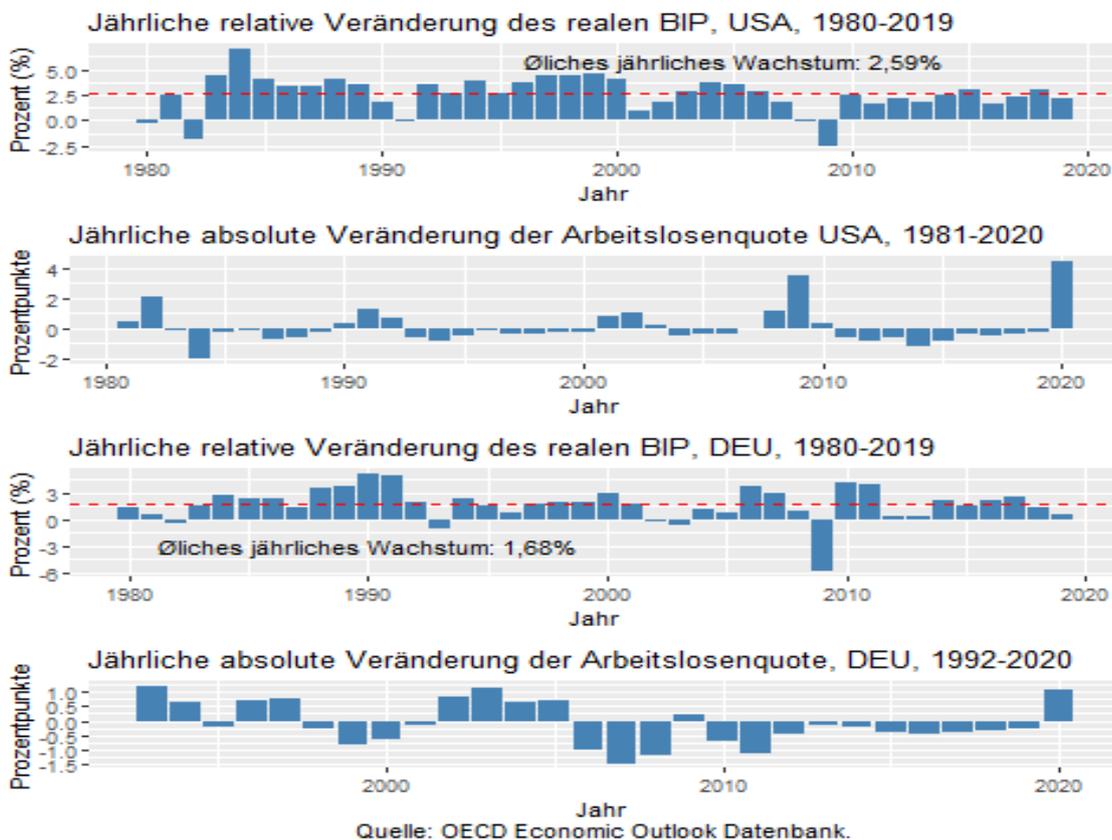


Abbildung 1.4: BIP-Verläufe und Arbeitslosenquoten in den USA und Deutschland

chen Argumentation, existiert letztlich kein Zusammenhang zwischen einer kurzfristigen Stabilisierungspolitik und einer langfristig ausgerichteten Strukturpolitik. Abbildung 1.5 verdeutlicht jedoch, dass kurz- und langfristige Entwicklungen durchaus miteinander in Verbindung stehen. Auf der x-Achse ist die Standardabweichung der jährlichen Wachstumsraten zwischen 1988 und 2019 abgetragen. Die y-Achse stellt das Bruttoinlandsprodukt pro Kopf im Jahr 2019 basierend auf Preisen aus dem Jahr 2017 dar. Um einen möglichen Zusammenhang zwischen beiden Kennzahlen zu illustrieren, ist zudem eine lineare Regressionsgrade basierend auf der Methode der kleinsten Quadrate eingezeichnet.

Es zeigt sich ein vergleichsweise deutlicher negativer Zusammenhang zwischen der Standardabweichung der jährlichen Wachstumsraten und dem Bruttoinlandsprodukt pro Kopf. Dies legt den Schluss nahe, dass starke kurzfristige Schwankungen das langfristige Pro-Kopf-Einkommen negativ beeinflussen. Dies ist insofern plausibel, als dass starke Schwankungen der wirtschaftlichen Aktivität mit einer höheren Unsicherheit einhergehen und die Investitions- und Konsumentätigkeit möglicherweise negativ beeinflussen. Es ist allerdings wichtig zu verdeutlichen, dass zahlreiche weitere Determinanten für den aufgezeigten Zusammenhang verantwortlich sein können, so dass es sich um eine Korrelation und nicht um eine Kausalität handelt. Beispielsweise ist denkbar, dass Volkswirtschaften mit unterentwickelten Finanzmärkten und/oder nicht voll ausgebildeten Institutionen sowohl stärkere kurzfristige Schwankungen als auch ein geringeres Pro-Kopf-Einkommen aufweisen.

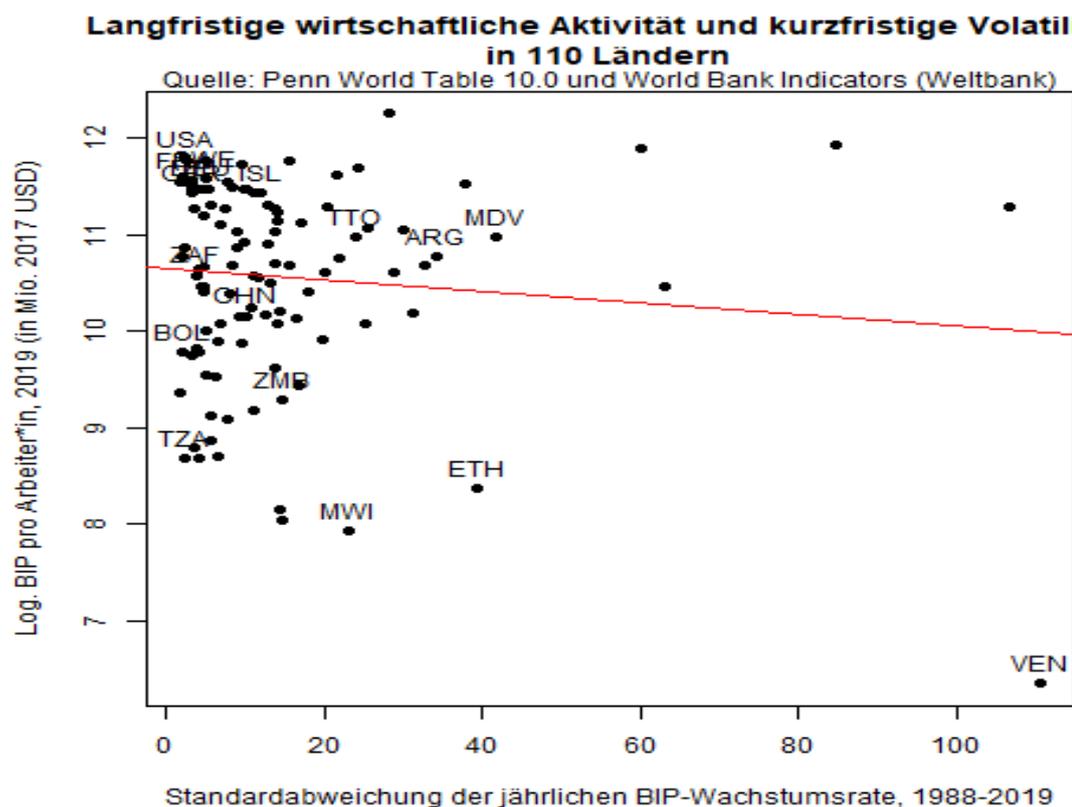


Abbildung 1.5: Kurzfristige Schwankungen und langfristige wirtschaftliche Aktivität in 110 Ländern, 1988-2019

1.2 Pro-Kopf Einkommen (BIP pro Kopf)

Es existiert kein einheitliches Maß für die Messung von Wohlstand. In den Wirtschaftswissenschaften wird Wohlstand oft durch das BIP pro Einwohner gemessen. Ein höheres Einkommen ermöglicht höheren Konsum und/oder höheres Sparen, wobei Sparen im Rah-

men einer intertemporalen Konsumententscheidung auch für zukünftigen Konsum verwendet werden.

In diesem Kurs betrachten wir oft das Wachstum des Einkommens pro Person innerhalb einer Periode, denn der Weg zu einem hohen Einkommensniveau pro Person führt über ein hohes Wachstum des Einkommens über einen bestimmten Zeitraum. Relativ kleine Unterschiede in den Wachstumsraten können deutliche Unterschiede in den Niveaus über lange Zeiträume implizieren.

Das BIP ist der mit Abstand wichtigste Indikator zur Messung der volkswirtschaftlichen Aktivität. Die Vorteile dieser Maßeinheit ist vor allem seine einfache Berechnung innerhalb der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR). Auch lässt sich durch die Berechnung des BIP pro Kopf ein erster Indikator für den allgemeinen Lebensstandard der Durchschnittsbevölkerung eines Landes ermitteln. Hierfür wird das Gesamtvolumen des BIP durch die Bevölkerungszahl geteilt und sagt somit aus, wie viel Einkommen jedem Einwohner eines Landes im Durchschnitt zur Verfügung steht (pro-Kopf Einkommen). Nimmt man an, dass die Bevölkerung ihre Bedürfnisse besser befriedigen kann, wenn mehr Produkte und Dienstleistungen zur Verfügung stehen, geht ein höheres BIP mit einer gestiegenen Lebenszufriedenheit einher. Darüber hinaus hat das BIP als Maßeinheit den Vorteil, dass es sich, ausgedrückt in einer einfachen Zahl, international vergleichen lässt. Häufig korreliert das BIP eines Landes mit weiteren Größen, laut Daten der Weltbank z.B. mit der Lebenserwartung, der Alphabetisierungsrate und dem Zugang zu Trinkwasser.

Es existiert jedoch umfangreiche Kritik am BIP. So werden unbezahlte Arbeiten in privaten Haushalten wie beispielsweise Erziehungs- oder Pflegeleistungen nicht in der Berechnung des BIPs berücksichtigt. Auch ehrenamtliches Engagement kann nicht erfasst werden, da diese Tätigkeiten unentgeltlich geschehen. Dennoch schaffen sie einen Mehrwert und führen zu einer Steigerung des Lebensstandards innerhalb einer Gesellschaft. Nachteilig ist außerdem, dass das BIP nicht oder nur unzureichend die durch wirtschaftliche Aktivitäten verursachten Schäden und Beeinträchtigungen z.B. der Umwelt erfasst. Aktivitäten zur Beseitigung dieser sogenannten externen Kosten erhöhen darüber hinaus sogar das BIP, obwohl hierbei kein Mehrwert des Wohlstands geschaffen wird.

Alternative Indikatoren zur Messung der Wohlfahrt einer Volkswirtschaft sollten also versuchen, soziale und ökologische Dimensionen besser abzubilden und hierbei sowohl die mit der Erbringung solcher Leistungen einhergehenden Verbesserungen als auch Verschlechterungen einbeziehen. Zu den Verbesserungen können unter anderem eine höhere Lebenserwartung, ein besserer Ausbildungsgrad oder ein gesteigener sozialer Zusammenhalt zählen. Als Verschlechterung sind etwa eine Ungleichverteilung, Klimaveränderungen oder die Erschöpfung natürlicher Ressourcen anzusehen (bpb.de). Eine alternative Methode zur Berechnung des Wohlstands einer Bevölkerung ist zum Beispiel der Human Development Index (HDI). Der HDI ist ein Index aus dem Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen (United Nations Development Programme) und wurde 1990 eingeführt, um zu verdeutlichen, dass die Entwicklung eines Landes an den Menschen und ihren Möglichkeiten und nicht am Wirtschaftswachstum allein gemessen werden sollte. Der HDI besteht aus den drei Dimensionen eines „langen und gesunden Lebens“, einer „Ausbildung“ und eines „angemessenen Lebensstandards“. Die Dimension „Gesundheit“ entspricht der Lebenserwartung bei Geburt. Die „Ausbildung“ wird durch die Anzahl der Schuljahre Erwachsener mit 25 Jahren und die zu erwartenden Schuljahre zum Zeitpunkt der Einschulung ausgedrückt. Der „Lebensstandard“ entspricht dem logarithmierten Bruttonationaleinkommen pro Kopf. Durch das Logarithmieren soll berücksichtigt werden, dass die Bedeutung des Zuwachses des Lebensstandards mit zunehmendem Einkommen abnimmt. Der HDI ergibt dann einen Score, der sich aus dem geometrischen Mittel über die drei Dimensionen ergibt. Somit ist auch der HDI einfach zu berechnen, berücksichtigt jedoch ebenfalls Aspekte wie Ungleichheit, Ressourcenverteilung oder Umweltbelastungen nicht.

Wir werden uns im weiteren Verlauf auf das BIP bzw. das BIP pro Kopf als zentralen Indikator und zu erklärende Variable fokussieren. Dennoch sollten die verschiedenen

Kritikpunkte nicht außer Acht gelassen werden. Die Verwendung des BIP erfordert einige weitere Anpassungen, um internationale Vergleiche zu ermöglichen. Das BIP pro Kopf unterschätzt tendenziell die Produktion weniger entwickelter Länder, da diese typischerweise einen größeren Anteil der Bevölkerung haben, der außerhalb der offiziellen Marktwirtschaft arbeitet. Das BIP pro Arbeitnehmer*in betrachtet alternativ das offizielle BIP dividiert durch die Erwerbsbevölkerung. Durch die Korrektur basierend auf den Erwerbsquoten ist diese Kennzahl besser als Produktivitätsmaß geeignet

Beim Vergleich von zwei Volkswirtschaften, z.B. hinsichtlich Pesos und US-Dollar sollten zudem die unterschiedlichen Lebenshaltungskosten in den beiden Ländern berücksichtigen. Daher sollte ein Vergleich berücksichtigen, dass Konsumgüter in weniger entwickelten Ländern billiger sind. Um derartige Unterschiede zu berücksichtigen, kann eine Umrechnung mittels Wechselkursen basierend auf der Kaufkraftparität erfolgen. Eine solche Vorgehensweise ermöglicht einen Vergleich des realen Einkommens bzw. der realen Produktion pro Kopf. Außerdem lässt das BIP nur Aussagen über Durchschnittswerte zu und sagt nichts darüber aus, wie ungleich Wohlstand und Einkommen in einem Land verteilt sind. Das durchschnittliche BIP pro Kopf liefert zum Beispiel keine Informationen darüber, wie das Einkommen in einer Volkswirtschaft verteilt ist. Falls ein geringer Teil der Bevölkerung einen Großteil des Einkommens bzw. der Produktion erhält, würde ein Vergleich des durchschnittlichen Einkommens pro Kopf die Einkommenssituation eines Großteils der Bevölkerung nicht widerspiegeln. Es existiert eine anerkannte Methode, um den Grad der Ungleichheit einer persönlichen Einkommensverteilung für ein einzelnes Land oder für die ganze Welt zu messen.

Um diese darzustellen sei zunächst angenommen, dass zwei Länder auf der Welt, ein reiches und ein armes, existieren, wobei 60% der Weltbevölkerung in dem armen Land leben und 30% des Welteinkommens verdienen, während 40% im reichen Land leben und 70% des Welteinkommens verdienen. Die Lorenz-Kurve ist definiert als die Kurve durch eine Ansammlung von Punkten (x,y) , wobei x der Anteil der Personen mit Einkommen unter einem bestimmten Niveau und y der Einkommensanteil dieser Personen ist. Die Kurve beginnt immer bei $(0,0)$. In unserem Beispiel ist der nächste Punkt $(60,30)$, da die 60% der Ärmsten 30% des Welteinkommens verdienen. Schließlich endet die Kurve immer in $(100,100)$. Stellen Sie sich vor, die Einkommensverteilung sei durch vollkommene Gleichheit gekennzeichnet. Dann würden die 60% der Ärmsten 60% des Gesamteinkommens verdienen. Die Lorenzkurve wäre identisch mit der in der Abbildung angegebenen Diagonale von der linken unteren zur rechten oberen Ecke.

Wir können dies verwenden, um ein Ungleichheitsmaß zu definieren, den Gini-Koeffizienten. Die Fläche zwischen der Lorenzkurve und der Diagonalen geteilt durch die gesamte Fläche unterhalb der Diagonalen. Dies ergibt ein Maß zwischen Null und Eins. Wenn der Gini-Koeffizient Null ist, gibt es keine Ungleichheit. Je größer der Gini-Koeffizient wird, desto mehr Ungleichheit gibt es. Für Abbildung 1.6 wurden das BIP pro Arbeiter und Bevölkerungsdaten für 112 Länder verwendet und jeder Person in einem Land künstlich das BIP pro Arbeiter des Landes zuordnet. Daraus lassen sich Lorenzkurven für die Welt zeichnen:

In der Realität sind einige Länder reich und andere arm geblieben. Die Unterschiede sind enorm und die Situation ist relativ gesehen in den letzten 40 Jahren ziemlich gleichgeblieben. Allerdings gibt es eine gewisse Tendenz zu einer gleichmäßigeren Welteinkommensverteilung, wenn auch nicht am unteren Ende. In den „Top 20“ der am schnellsten wachsenden Volkswirtschaften finden wir die „Wachstumswunder“, z. B. Tigerstaaten wie Korea, Singapur, Hongkong, China und Indien. Am unteren Ende finden wir die „Wachstumskatastrophen“, von denen viele über den betrachteten Zeitraum negative durchschnittliche Wachstumsraten aufwiesen. Die Wachstumsraten variieren erheblich zwischen den Ländern, und durch den Prozess des schnellen Wachstums oder Rückgangs kann ein Land von relativ arm zu relativ reich oder von relativ reich zu relativ arm werden.

Tabellen (1.1) und 1.2 verdeutlichen die Bewegungen in die Gruppe und aus der Gruppe

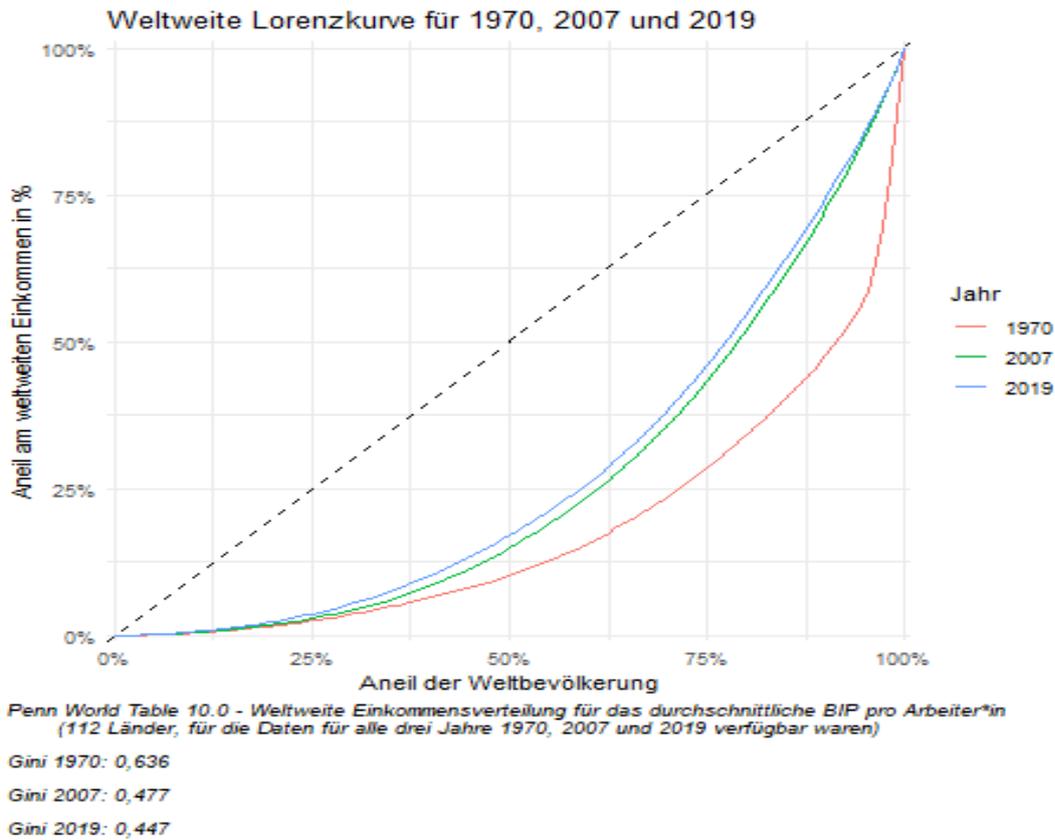


Abbildung 1.6: Weltweite Lorenzkurven für 1970, 2007 und 2019.

der jeweils 15 ärmsten und 15 reichsten Länder der Welt. Die Tabellen zeigen das reale BIP pro Arbeiter*in im Jahr 1970, 2007 und 2019 der 15 ärmsten und 15 reichsten Länder in dem jeweiligen Jahr sowie die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate zwischen 1971 und 2019. Die Tabellen machen erneut deutlich, dass die Einkommensunterschiede, selbst innerhalb der einzelnen Gruppen enorm sind. Einige Länder wie Äthiopien oder Ruanda gehören in allen drei Jahren zur Gruppe der ärmsten 15, wohingegen andere Länder wie China und Indien 1970 noch zu den Ärmsten zählten, 2007 und 2019 jedoch nicht mehr. Dies wurde durch hohe jährliche Wachstumsraten von 6,5% in China und 5,8% in Indien erreicht. Auch innerhalb der Gruppe der reichsten Länder gab es einige Veränderungen. So sind vor allem Singapur, Irland und Hong Kong zu erwähnen, die 1970 noch über deutlich niedrigere Einkommen verfügten als in den Jahren 2007 und 2019.

Der Wachstumspfad einer Volkswirtschaft kann sich verändern und von einer hohen zu einer niedrigen Rate wechseln oder umgekehrt. In den 1960er Jahren erlebten die ostasiatischen Volkswirtschaften ein „Wachstumswunder“, als sie von niedrigen zu hohen Wachstumsraten wechselten. Es ist also möglich, dass arme Länder der Armut entkommen. Die Hypothese der absoluten Konvergenz besagt, dass das BIP pro Arbeitnehmer (oder pro Kopf) in allen Ländern langfristig auf ein und denselben Wachstumspfad konvergiert, so dass alle Länder auf das gleiche Niveau des Einkommens pro Arbeitnehmer konvergieren. Wenn zwei Länder am Ende das gleiche Niveau des BIP pro Arbeitnehmer*in haben sollen und eines der beiden Länder auf einem viel niedrigeren Niveau als das andere beginnt, dann muss dieses Land im Vergleich zum anderen relativ schnell wachsen.

Eine solche Hypothese kann mittels der folgenden linearen Regression überprüft werden:

$$\frac{\ln y_T^i - \ln y_0^i}{T} = \beta_0 - \beta_1 \ln y_0^i \quad (1.1)$$

wobei $(\ln y_T^i - \ln y_0^i)/T$ die durchschnittliche Wachstumsrate des BIP pro Arbeitskraft und $\ln y_0^i$ das Ausgangsniveau des BIP pro Arbeiter*in bezeichnet. Wir erwarten, dass die

Tabelle 1.1: Wohlstand in der Welt: Die ärmsten 15 Länder, 1970, 2007 und 2019

	Reales BIP pro Arbeitskraft relativ zur USA (%)			Ø jährliche Wachstumsrate
Am Ärmsten 1970	1970	2007	2019	1971-2019
Äthiopien	2,43	1,67	3,74	5,01
Myanmar	2,95	5,32	8,94	6,21
Mali	3,20	4,57	5,85	7,27
Burkina-Faso	3,22	3,59	4,76	4,84
Ruanda	3,77	2,71	3,88	5,71
Vietnam	3,77	5,86	11,30	6,04
Mosambik	4,09	2,77	2,45	4,56
China	4,75	12,31	19,05	6,47
Haiti	4,82	4,23	2,89	1,38
Botswana	4,88	36,85	32,37	8,15
Malawi	4,99	3,13	1,94	4,52
Uganda	5,27	4,39	4,38	4,49
Tschad	5,63	4,05	3,27	4,00
Indonesien	5,78	11,23	17,96	5,80
Tansania	6,36	3,44	4,21	4,56
Am Ärmsten 2007	1970	2007	2019	1971-2019
Äthiopien	2,43	1,67	3,74	5,01
Dem. Rep. Kongo	7,32	1,83	2,69	1,36
Niger	7,26	2,16	2,34	2,60
Madagaskar	6,59	2,51	2,20	1,95
Ruanda	3,77	2,71	3,88	5,71
Mosambik	4,09	2,77	2,45	4,56
Simbabwe	10,93	2,98	4,70	4,35
Malawi	4,99	3,13	1,94	4,52
Tansania	6,36	3,44	4,21	4,56
Burkina-Faso	3,22	3,59	4,76	4,84
Tschad	5,63	4,05	3,27	4,00
Kambodscha	6,85	4,10	6,04	4,09
Haiti	4,82	4,23	2,89	1,38
Kenia	7,62	4,39	6,58	4,11
Uganda	5,27	4,39	4,38	4,49
Am Ärmsten 2019	1970	2007	2019	1971-2019
Venezuela	56,30	30,63	0,47	0,72
Malawi	4,99	3,13	1,94	4,52
Madagaskar	6,59	2,51	2,20	1,95
Niger	7,26	2,16	2,34	2,60
Mosambik	4,09	2,77	2,45	4,56
Dem. Rep. Kongo	7,32	1,83	2,69	1,36
Haiti	4,82	4,23	2,89	1,38
Tschad	5,63	4,05	3,27	4,00
Äthiopien	2,43	1,67	3,74	5,01
Ruanda	3,77	2,71	3,88	5,71
Tansania	6,36	3,44	4,21	4,56
Uganda	5,27	4,39	4,38	4,49
Simbabwe	10,93	2,98	4,70	4,35
Burkina-Faso	3,22	3,59	4,76	4,84
Mali	3,20	4,57	5,85	7,27

Anmerkung: Es wurden nur Länder betrachtet, für die über den gesamten Zeitraum Daten verfügbar waren. Quelle: Penn World Table 10.0.

Tabelle 1.2: Wohlstand in der Welt: Die reichsten 15 Länder, 1970, 2007 und 2019

	Reales BIP pro Arbeitskraft relativ zur USA (%)			∅ jährliche Wachstumsrate
Am Reichsten 1970	1970	2007	2019	1971-2019
Ver. Arabische Emirate	1040,08	146,52	89,03	5,76
Katar	348,09	178,38	106,68	6,33
Kuweit	175,52	127,80	75,28	2,70
Saudi-Arabien	162,30	111,34	96,87	3,92
Oman	129,48	100,24	40,08	6,22
Bahrein	109,35	86,91	75,61	4,36
Luxemburg	105,99	119,47	114,56	3,77
USA	100,00	100,00	100,00	2,77
Schweiz	96,63	91,04	93,45	1,87
Kanada	85,61	76,37	72,61	2,77
Australien	78,46	78,22	75,56	3,11
Niederlande	72,26	81,67	76,90	2,50
Barbados	72,20	43,44	27,82	1,63
Belgien	71,04	88,92	90,88	2,34
Schweden	69,23	82,77	85,10	2,27
Am Reichsten 2007	1970	2007	2019	1971-2019
Katar	348,09	178,38	106,68	6,33
Ver. Arabische Emirate	1040,08	146,52	89,03	5,76
Kuweit	175,52	127,80	75,28	2,70
Luxemburg	105,99	119,47	114,56	3,77
Saudi-Arabien	162,30	111,34	96,87	3,92
Singapur	29,38	103,27	103,82	7,03
Norwegen	67,91	102,64	89,46	2,88
Oman	129,48	100,24	40,08	6,22
USA	100,00	100,00	100,00	2,77
Irland	43,74	98,13	167,77	4,97
Schweiz	96,63	91,04	93,45	1,87
Hongkong	33,57	90,00	86,52	5,56
Belgien	71,04	88,92	90,88	2,34
Bahrein	109,35	86,91	75,61	4,36
Schweden	69,23	82,77	85,10	2,27
Am Reichsten 2019	1970	2007	2019	1971-2019
Irland	43,74	98,13	167,77	4,97
Luxemburg	105,99	119,47	114,56	3,77
Katar	348,09	178,38	106,68	6,33
Singapur	29,38	103,27	103,82	7,03
USA	100,00	100,00	100,00	2,77
Saudi-Arabien	162,30	111,34	96,87	3,92
Schweiz	96,63	91,04	93,45	1,87
Belgien	71,04	88,92	90,88	2,34
Norwegen	67,91	102,64	89,46	2,88
Ver. Arabische Emirate	1040,08	146,52	89,03	5,76
Hongkong	33,57	90,00	86,52	5,56
Schweden	69,23	82,77	85,10	2,27
Österreich	54,64	82,38	83,05	2,50
Dänemark	68,92	73,62	82,38	2,02
Frankreich	68,99	82,18	80,29	2,36

Anmerkung: s. Tabelle 1.1

Schätzung von β_1 signifikant positiv ist. Berücksichtigt man das negative Vorzeichen, so würde dies implizieren, dass ein höheres pro-Kopf Einkommen mit einem geringeren durchschnittlichen Wachstum einhergeht. Für eine Stichprobe von 64 OECD-Ländern finden wir: Es besteht eine enge negative Korrelation und die Schätzung von β_1 ist tatsächlich signifikant positiv. Allerdings waren die in der Stichprobe enthaltenen Länder im Jahr 2003 alle relativ reich. Daher gibt es eine „Stichprobenauswahlverzerrung“. Abbildung (1.7) verdeutlicht diesen Zusammenhang grafisch. Je niedriger das logarithmierte BIP pro Arbeitskraft im Jahr 1970 gewesen ist, desto höher war die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate zwischen 1970 und 2013.

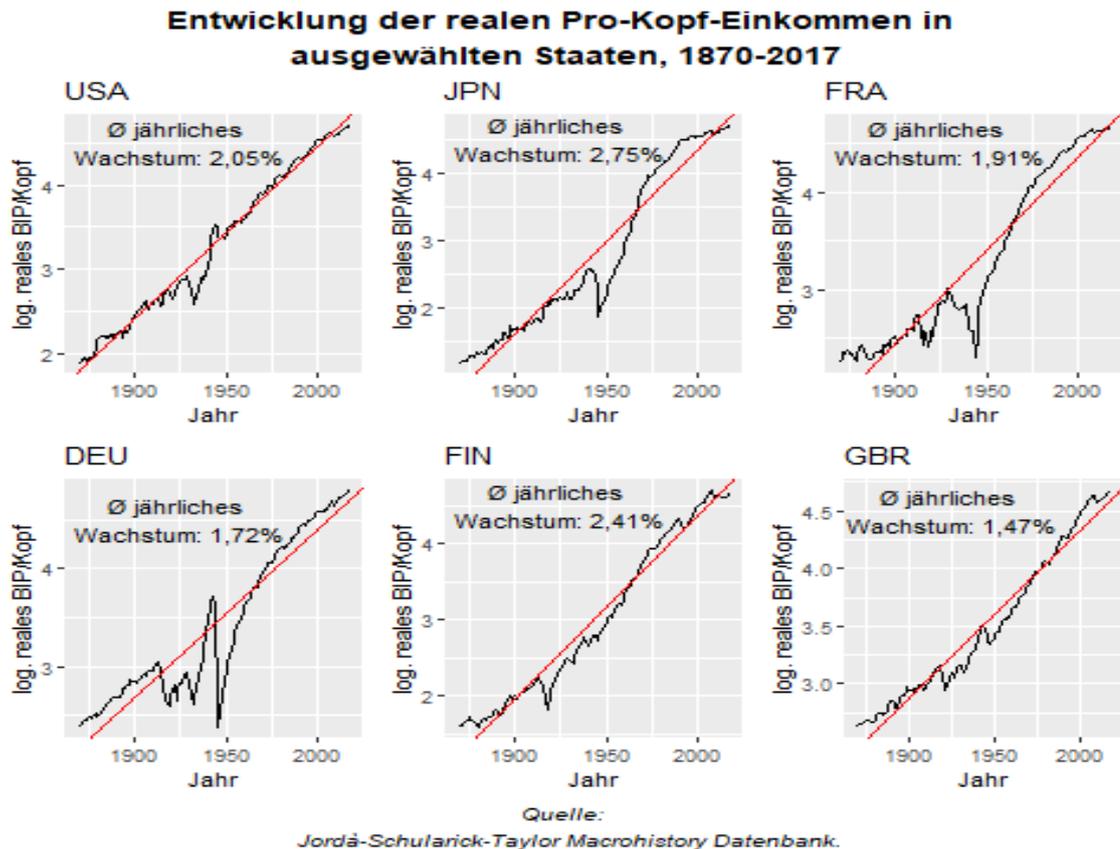


Abbildung 1.7: Der Zusammenhang von Wachstum und dem Ausgangsniveau des pro-Kopf-Einkommens.

Die Hypothese der bedingten Konvergenz besagt hingegen, dass das Einkommen pro Arbeitnehmer zu einem länderspezifischen langfristigen Wachstumspfad konvergiert, der von den grundlegenden strukturellen Eigenschaften des Landes abhängt. Je weiter unterhalb des eigenen langfristigen Wachstumspfades ein Land startet, desto schneller wächst es. Das Einkommen pro Arbeitnehmer*in konvergiert daher in allen Ländern auf das gleiche Niveau, vorausgesetzt, die Länder sind strukturell identisch.

Wenn man bei der empirischen Analyse angemessen für strukturelle Unterschiede zwischen den Ländern der Welt kontrolliert, so zeigt sich, dass ein niedrigeres BIP pro Arbeitnehmer*in tendenziell mit einer höheren späteren Wachstumsrate des BIP pro Arbeitnehmer*in einhergeht. Abbildung (1.8) zeigt die Tendenzen zur Konvergenz der realen pro-Kopf Einkommen zwischen 10 OECD Ländern über einen langen Zeitraum von etwa 150 Jahren. Waren die Einkommensunterschiede während des 20. Jahrhunderts noch relativ ausgeprägt, näherten sich die pro-Kopf Einkommen vor allem zu Beginn des 21. Jahrhunderts verstärkt an.

Während der langen Perioden relativ konstanter Wachstumsraten des BIP pro Arbeitnehmer*in in der typischen westlichen Wirtschaft haben der Anteil des Kapitals und die Kapitalrendite keinen Trend gezeigt, daher war das Kapital-Output-Verhältnis $\frac{K}{Y}$ relativ

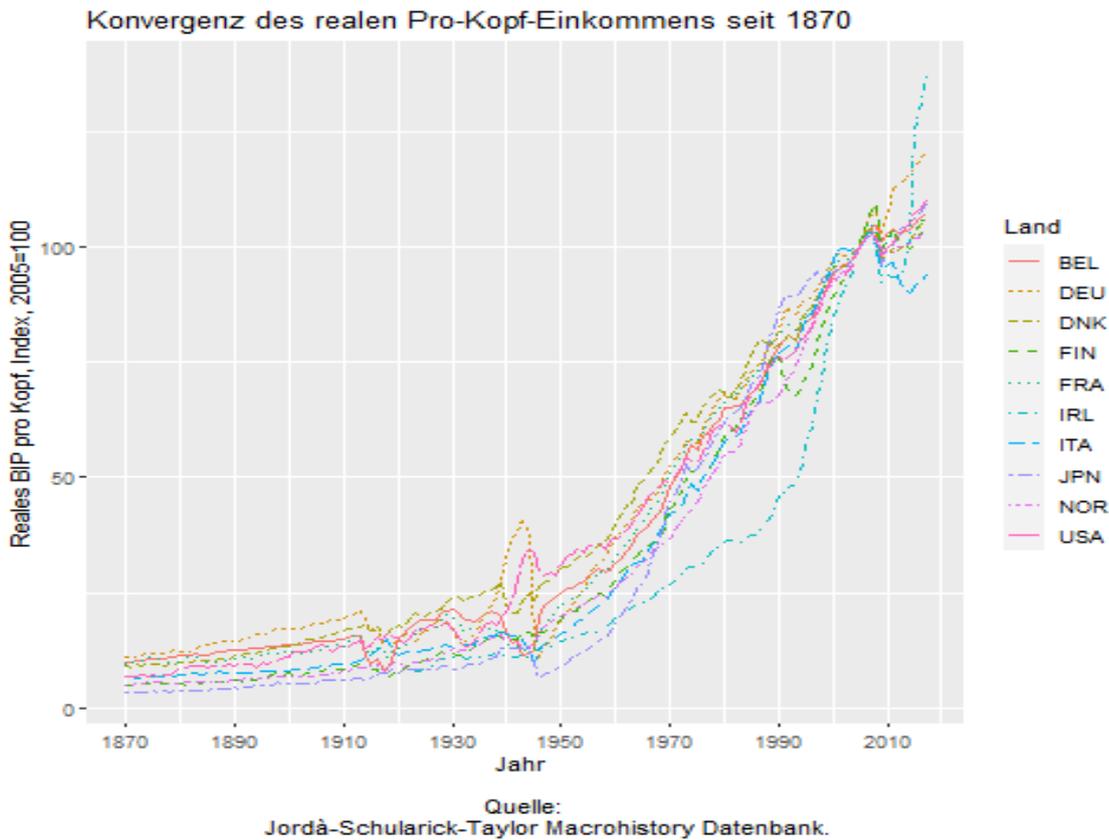


Abbildung 1.8: Die Konvergenz der weltweiten Einkommen.

konstant, und die Kapitalintensität $\frac{K}{L}$ ist ungefähr mit der gleichen Rate wie das BIP pro Arbeiter*in gewachsen.

Der Begriff des gleichgewichtigen Wachstums fasst die bis hierhin dargelegten stilisierten Fakten zusammen und ist ein wichtiges Konzept für die Bewertung der Wachstumsmodelle in den folgenden Kapiteln.

Ein Wachstumsprozess folgt einem gleichgewichtigen Wachstum, wenn:

- Das BIP pro Arbeitnehmer*in, der Konsum pro Arbeitnehmer*in, der Reallohn und die Kapitalintensität alle mit ein und derselben konstanten Rate g wachsen
- Die Arbeitskräfte (Bevölkerung) mit einer konstanten Rate n wachsen
- Das BIP, Konsum und Kapital mit der gemeinsamen Rate $g+n$ wachsen
- Das Kapital-Output-Verhältnis und die Kapitalrendite konstant sind.

Diese Überlegungen sind für die theoretischen Modellierungen und in den nächsten Kapiteln insofern sinnvoll, als wir von gleichgewichtigen Situation sprechen werden. Die vorangegangenen Ausführungen zur Einkommensverteilung greifen wir im Rahmen der theoretischen Betrachtung nicht explizit auf, da die Modellbildung sich in der Regel auf Werte des BIP pro Kopf beziehen wird. Zentrale Fragen der Einkommensverteilung werden hingegen häufig länderspezifisch oder im internationalen Vergleich empirisch analysiert. Eine Darstellung und Diskussion der betreffenden Methoden und Ergebnisse würde den Rahmen dieses Kurses sprengen.

002 665 107 (05/23)

32661-6-01-S1

Alle Rechte vorbehalten
© 2019 FernUniversität in Hagen
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften