

Hanne Albig, Marius Clemens, Ferdinand Fichtner,
Stefan Gebauer, Simon Junker, Konstantin Kholodilin

Zunehmende Ungleichheit verringert langfristig Wachstum

Analyse für Deutschland im Rahmen
eines makroökonomischen Strukturmodells

gute gesellschaft –
soziale demokratie
#2017plus

FRIEDRICH
EBERT 
STIFTUNG

gute gesellschaft – soziale demokratie #2017 plus

EIN PROJEKT DER FRIEDRICH-EBERT-STIFTUNG
IN DEN JAHREN 2015 BIS 2017

Was macht eine Gute Gesellschaft aus? Wir verstehen darunter soziale Gerechtigkeit, ökologische Nachhaltigkeit, eine innovative und erfolgreiche Wirtschaft und eine Demokratie, an der die Bürger_innen aktiv mitwirken. Diese Gesellschaft wird getragen von den Grundwerten der Freiheit, Gerechtigkeit und Solidarität.

Wir brauchen neue Ideen und Konzepte, um die Gute Gesellschaft nicht zur Utopie werden zu lassen. Deswegen entwickelt die Friedrich-Ebert-Stiftung konkrete Handlungsempfehlungen für die Politik der kommenden Jahre. Folgende Themenbereiche stehen dabei im Mittelpunkt:

- Debatte um Grundwerte: Freiheit, Gerechtigkeit und Solidarität;
- Demokratie und demokratische Teilhabe;
- neues Wachstum und gestaltende Wirtschafts- und Finanzpolitik;
- Gute Arbeit und sozialer Fortschritt.

Eine Gute Gesellschaft entsteht nicht von selbst, sie muss kontinuierlich unter Mitwirkung von uns allen gestaltet werden. Für dieses Projekt nutzt die Friedrich-Ebert-Stiftung ihr weltweites Netzwerk, um die deutsche, europäische und internationale Perspektive miteinander zu verbinden. In zahlreichen Veröffentlichungen und Veranstaltungen in den Jahren 2015 bis 2017 wird sich die Stiftung dem Thema kontinuierlich widmen, um die Gute Gesellschaft zukunftsfähig zu machen.

Weitere Informationen zum Projekt erhalten Sie hier:

www.fes-2017plus.de

Die Friedrich-Ebert-Stiftung

Die Friedrich-Ebert-Stiftung (FES) wurde 1925 gegründet und ist die traditionsreichste politische Stiftung Deutschlands. Dem Vermächtnis ihres Namensgebers ist sie bis heute verpflichtet und setzt sich für die Grundwerte der Sozialen Demokratie ein: Freiheit, Gerechtigkeit und Solidarität. Ideell ist sie der Sozialdemokratie und den freien Gewerkschaften verbunden.

Die FES fördert die Soziale Demokratie vor allem durch:

- politische Bildungsarbeit zur Stärkung der Zivilgesellschaft;
- Politikberatung;
- internationale Zusammenarbeit mit Auslandsbüros in über 100 Ländern;
- Begabtenförderung;
- das kollektive Gedächtnis der Sozialen Demokratie mit u. a. Archiv und Bibliothek.

Über die Autor_innen dieser Ausgabe

Dr. Ferdinand Fichtner ist Leiter der Abteilung Konjunkturpolitik am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) Berlin.

Dr. Simon Junker ist stellvertretender Leiter der Abteilung Konjunkturpolitik am DIW Berlin.

Dr. Marius Clemens und **Stefan Gebauer** sind wissenschaftliche Mitarbeiter in der Abteilung Konjunkturpolitik am DIW Berlin.

Dr. habil. Konstantin A. Kholodilin ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Makroökonomie am DIW Berlin.

Hanne Albig war Praktikantin in der Abteilung Konjunkturpolitik am DIW Berlin.

Für diese Publikation ist in der FES verantwortlich

Markus Schreyer, Abteilung Wirtschafts- und Sozialpolitik, Leiter der Arbeitsbereiche Allgemeine Wirtschafts- und Finanzpolitik sowie Europäische Wirtschafts- und Sozialpolitik.

Hanne Albig, Marius Clemens, Ferdinand Fichtner,
Stefan Gebauer, Simon Junker, Konstantin Kholodilin

Zunehmende Ungleichheit verringert langfristig Wachstum

Analyse für Deutschland im Rahmen
eines makroökonomischen Strukturmodells

3	VORBEMERKUNG
4	KURZFASSUNG
6	1 EINLEITUNG
7	2 ZUM ZUSAMMENHANG ZWISCHEN EINKOMMENSUNGLEICHHEIT UND WACHSTUM: LITERATURÜBERBLICK
8	2.1 Produktionsseite: Ungleichheit und Produktivität
9	2.2 Verwendungsseite: Ungleichheit und Sparquote
11	3 EIN MAKROÖKONOMISCHES STRUKTURMODELL ZUR ANALYSE DER EFFEKTE VON ÄNDERUNGEN DER EINKOMMENSVERTEILUNG
13	4 SIMULATIONSERGEBNISSE
13	4.1 Auswirkungen von Änderungen der Einkommensverteilung gemessen am Gini-Koeffizient
13	4.1.1 Impuls-Antwort-Folgen
17	4.1.2 Historische Dekomposition
19	4.2 Alternative Maße für Änderungen der Einkommensverteilung
21	5 ZUSAMMENFASSUNG UND WIRTSCHAFTSPOLITISCHE IMPLIKATIONEN
24	A ANHANG: DATENQUELLEN
25	B ANHANG: DAS MODELL
25	B.1 Grafische Darstellung
26	B.2 Formale Darstellung
29	B.3 Zur Modellierung von Verteilungsschocks
31	Abbildungsverzeichnis
31	Literaturverzeichnis

VORBEMERKUNG

Die Auswirkungen der zunehmenden Ungleichheit von Einkommen und Vermögen auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung werden in der Politik, Wissenschaft und Gesellschaft seit einigen Jahren äußerst kontrovers diskutiert. Während beispielsweise der deutsche Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung und viele deutsche Ökonom_innen vor allem auf effizienz- und wachstumssteigernde Wirkungen der ökonomischen Ungleichheit abheben und daher in einer zunehmend ungleichen Einkommens- und Vermögensverteilung keine Probleme sehen, weisen internationale Organisationen wie der Internationale Währungsfonds (IWF) und die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) sowie viele Ökonom_innen im Ausland verstärkt auf die negativen Konsequenzen zunehmender ökonomischer Ungleichheit für die gesamtwirtschaftliche Entwicklung hin.

Vor diesem Hintergrund hat die Friedrich-Ebert-Stiftung einen Auftrag zur Erstellung einer Simulationsstudie an das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) vergeben. Das Ziel war es, ein makroökonomisches Strukturmodell zu entwickeln, das geeignet ist, die verschiedenen in der Literatur diskutierten Kanäle zum Zusammenhang zwischen der Ungleichheit in der Einkommensverteilung und dem Wirtschaftswachstum für Deutschland in einem quantitativ plausiblen und theoretisch konsistenten Rahmen abzubilden und darauf aufbauend zu analysieren, ob sich die in Deutschland in den letzten Jahrzehnten gestiegene Einkommensungleichheit negativ auf das Wirtschaftswachstum ausgewirkt hat. Träfe dies zu, dann würde sich daraus unmittelbar wirtschaftspolitischer Handlungsbedarf für die Politik ergeben.

Die Autor_innen stellen im Rahmen ihrer Simulationsstudie fest, dass sich in Deutschland die zunehmende Einkommensungleichheit in den zurückliegenden Jahren negativ auf das Wirtschaftswachstum ausgewirkt hat. Das Bruttoinlandsprodukt würde heute höher liegen, wäre die Ungleichheit in der Einkommensverteilung seit Anfang der 1990er Jahre nicht angestiegen. Besonders negative Effekte der zunehmenden Einkommensungleichheit identifizieren die Autor_innen hinsichtlich der Bildungsinvestitionen und des längerfristigen Produktivitätswachstums sowie hinsichtlich der Entwicklung des privaten Konsums, allesamt ökonomische Größen, die für

die Beurteilung des gesamtgesellschaftlichen Wohlstands und der Lebensqualität der Menschen in Deutschland von zentraler Bedeutung sind. Zugleich hat die zunehmende Einkommensungleichheit den Studienergebnissen zufolge wesentlich zum Anstieg der deutschen Leistungsbilanzüberschüsse beigetragen. Spätestens seit der globalen Finanz- und Wirtschaftskrise weiß man, dass diese Ungleichgewichte äußerst problematisch für die Finanzstabilität und den Wachstumsprozess in Europa und der globalen Welt sind.

Insgesamt bestätigen die Aussagen des speziell für Deutschland konstruierten makroökonomischen Strukturmodells und die Simulationsergebnisse somit die Aussagen jüngerer internationaler empirischer Studien zum Zusammenhang zwischen ökonomischer Ungleichheit und wirtschaftlicher Entwicklung. Soll ein hohes, stabiles und nachhaltiges Wirtschaftswachstum erzielt werden, dann führt folglich in Deutschland – wie in vielen anderen Volkswirtschaften – kein Weg an einer Reduzierung der mittlerweile hohen ökonomischen Ungleichheit vorbei.

Die vorliegende Studie erscheint im Rahmen des stiftungsweiten Projekts „Gute Gesellschaft – Soziale Demokratie #2017plus“ der Friedrich-Ebert-Stiftung, in dessen Mittelpunkt u. a. die zunehmende ökonomische Ungleichheit – spätestens seit der Veröffentlichung des internationalen Bestsellers „Das Kapital im 21. Jahrhundert“ von Thomas Piketty ein Megathema in der Wissenschaft und Politik – und die damit verbundenen wirtschafts- und gesellschaftspolitischen Probleme stehen. In den vergangenen Monaten sind hierzu bereits mehrere Studien veröffentlicht worden, die aufzeigen, wie sich die ökonomische Ungleichheit in Deutschland entwickelt hat, was das für das Leben der Menschen bedeutet und welche politischen Lösungen sich anbieten, um die ökonomische Ungleichheit zu reduzieren.

Wir wünschen allen Leser_innen eine interessante und erkenntnisreiche Lektüre!

MARKUS SCHREYER

Abteilung Wirtschafts- und Sozialpolitik
Friedrich-Ebert-Stiftung

KURZFASSUNG

Die hier vorgelegte Studie untersucht die Auswirkungen von Änderungen der Einkommensverteilung auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung. Zu diesem Zweck wird ein makroökonomisches Modell entwickelt, das geeignet ist, die zentralen in der Literatur diskutierten Kanäle zum Zusammenhang zwischen der Einkommensverteilung und dem Wirtschaftswachstum in einem quantitativ plausiblen und theoretisch konsistenten Rahmen abzubilden. Kurzfristig erhöht dabei eine steigende Einkommensungleichheit in der Volkswirtschaft die Produktivität, da durch die größeren Auswirkungen persönlicher Anstrengungen auf die relative individuelle Einkommensposition ein Anreiz zu produktiverem Arbeiten gegeben ist („Anreizkanal“). In der längeren Frist wirkt sich die höhere gesellschaftliche Ungleichheit indes negativ auf die Produktivität aus, denn die Bezieher von Niedrigeinkommen investieren aufgrund fehlender Finanzierungsmöglichkeiten weniger in längere oder bessere Bildung („Humankapitalkanal“). Schließlich berücksichtigt das Modell, dass Niedrigeinkommensbezieher einen geringeren Teil ihrer Einkommen sparen können und daher eine Umverteilung zugunsten der Hocheinkommensbezieher unmittelbar die Sparquote erhöht und damit die Konsumnachfrage dämpft („Sparquotenkanal“). Die empirische Schätzung des Modells auf Grundlage deutscher Daten von 1991 bis 2015 bestätigt die aus der Literatur abgeleiteten Kanäle. So weisen die Koeffizienten in den verschiedenen Gleichungen, in die die Einkommensverteilung als erklärende Variable Eingang findet, die erwarteten Vorzeichen auf.

Simuliert werden die Auswirkungen eines graduellen Anstiegs der Einkommensungleichheit um zwei Gini-Punkte über einen Zeitraum von zehn Jahren. Wie sich zeigt, wirkt in der kurzen Frist insbesondere der Sparquotenkanal dämpfend auf das Bruttoinlandsprodukt. Mit einer Verzögerung von etwa zehn Jahren überkompensiert der Anreizkanal die abklingende Wirkung der gestiegenen Ersparnisbildung auf den privaten Verbrauch. Gleichzeitig gewinnt der Humankapitalkanal zunehmend an Bedeutung. In der langen Frist dominiert er die Gesamtwirkung, so dass nach 25 Jahren das reale Bruttoinlandsprodukt deutlich – um etwa 50 Milliarden Euro – unter seinem Vergleichswert in einem Szenario ohne Anstieg der Ungleichheit liegt; die Wachstumsrate ist kumuliert etwa einhalb Prozentpunkte oder einen halben Zehntel-Prozent-

punkt pro Jahr niedriger als bei unveränderter Einkommensverteilung. Die Ergebnisse des Modells bestätigen mithin den Befund großer Teile der Literatur, dass sich Ungleichheit dämpfend auf die Konjunktur und das Wirtschaftswachstum auswirkt; im Vergleich zu anderen Studien, die ihre Ergebnisse auf Grundlage internationaler Daten ableiten, fallen die Ergebnisse aber etwas geringer aus.

Kontrafaktische Simulationen des Modells für die deutsche Volkswirtschaft zeigen, dass der Anstieg der Ungleichheit in Deutschland zwischen 1991 und 2015 die wirtschaftliche Entwicklung merklich gedämpft haben dürfte. Wäre die Einkommensungleichheit gemessen am Gini-Koeffizienten der Nettohaushaltseinkommen auf ihrem Niveau des Jahres 1991 geblieben, so hätte das deutsche Bruttoinlandsprodukt im Jahr 2015 um 40 Milliarden Euro höher gelegen als tatsächlich beobachtet. Die Modellergebnisse legen mithin nahe, dass das Wachstum der deutschen Wirtschaft seit der deutschen Vereinigung um jahresdurchschnittlich gut einen halben Zehntel-Prozentpunkt niedriger ausgefallen ist, als es bei gleichbleibender Einkommensverteilung gewesen wäre. Dabei sind die hier präsentierten Ergebnisse allerdings mit Vorsicht zu interpretieren, denn die Modellgleichungen sind mit erheblichen Unsicherheiten behaftet. Zudem muss berücksichtigt werden, dass die Einkommensverteilung als rein exogene Variable modelliert wird.

Trotz der genannten Einschränkungen lassen die hier herausgearbeiteten Ergebnisse einige wirtschaftspolitisch relevante Schlussfolgerungen zu. Festzuhalten ist zunächst, dass Veränderungen der Einkommensverteilung erst mit merklicher Verzögerung auf das Wirtschaftswachstum wirken. So dürfte das Wachstum in Deutschland – trotz der zuletzt recht geringen Veränderungen der Einkommensverteilung gemessen am Gini-Koeffizient der Nettohaushaltseinkommen – auch im laufenden und in den kommenden Jahren noch durch die im vergangenen Jahrzehnt deutlich gestiegene Ungleichheit gedämpft werden. Die Simulationen weisen darauf hin, dass der in quantitativer Hinsicht bedeutendste Mechanismus, über den die Ungleichheit auf das Wirtschaftswachstum wirkt, der Humankapitalkanal ist, dessen Wirkungsverzögerung erheblich ist. Vor diesem Hintergrund sind politische Maßnahmen von umso größerer Bedeutung, die geeignet sind, die Chan-

genungleichheit und Durchlässigkeit im Bildungssystem zu verbessern.

Die hier vorgelegten Ergebnisse zeigen zudem, dass die in Deutschland beobachtete Änderung der Einkommensverteilung auch einen Anstieg des Außenhandelsaldos mit sich gebracht haben dürfte; insbesondere dürften die Importe wegen der durch die Ungleichheit geringeren Inlandsnachfrage gedämpft worden sein. Dieser Befund ist nicht nur vor dem Hintergrund der Debatte um Ungleichgewichte in der Europäischen Währungsunion relevant, sondern macht auch deutlich, dass der Fokus der Diskussion über die makroökonomischen Folgen zunehmender Einkommensungleichheit zu Unrecht auf den negativen Auswirkungen auf das Bruttoinlandsprodukt liegt. Diese werden nämlich durch die zu der binnenwirtschaftlichen Abschwächung gegenläufigen Ausweitung des Außenhandelsaldos gemindert. Mit Blick auf den gesellschaftlichen Wohlstand und die Lebensqualität der Menschen in Deutschland ist indes der private Konsum zum Maßstab zu nehmen. Dieser dürfte durch die gestiegene Ungleichheit deutlich und dauerhaft geringer ausfallen.

1

EINLEITUNG

In der Politik und der öffentlichen Debatte in Deutschland wird der Zusammenhang zwischen zunehmender Einkommensungleichheit und Wirtschaftswachstum seit einiger Zeit verstärkt diskutiert. Angestoßen wurde diese Diskussion auch durch einige internationale wissenschaftliche Studien (OECD 2015; Ostry et al. 2014), die auf Grundlage empirischer Untersuchungen Hinweise auf einen negativen Zusammenhang zwischen einer größeren Einkommensspreizung auf der einen Seite und der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung einer Volkswirtschaft auf der anderen Seite finden.

Dabei sind aus theoretischer Sicht die makroökonomischen Auswirkungen von Ungleichheit zunächst unbestimmt. Die wissenschaftliche Literatur hat einige Kanäle identifiziert, über die eine veränderte Vermögens- und Einkommensverteilung Auswirkungen auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung hat. Hierbei finden sich theoretisch wie auch empirisch sowohl Argumente für negative wie für positive Auswirkungen zunehmender Ungleichheit auf das Wirtschaftswachstum. Während die Literatur in der Mehrzahl wohl Argumente hervorgebracht hat, die auf negative Wachstumseffekte von Ungleichheit hinweisen, können die einzelnen Kanäle mangels eines in sich konsistenten und geschlossenen Modellrahmens nicht abschließend gegeneinander abgewogen werden. Hierzu bedarf es eines strukturellen makroökonomischen Modells, das die Abbildung wichtiger Mechanismen in einem konsistenten System ermöglicht und auf dieser Grundlage eine – auch quantitative – Abwägung der verschiedenen Kanäle zulässt.

Im Rahmen des hier vorgelegten Berichts wird ein solches Modell entwickelt und an die wirtschaftliche Situation in Deutschland angepasst. Anhand des Modells werden Simulationsstudien durchgeführt, die geeignet sind, die Auswirkungen von Änderungen der Einkommensverteilung auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung in Deutschland zu illustrieren.¹

¹ Der hier vorgelegte Bericht konzentriert sich auf die Auswirkungen von Ungleichheit der Einkommensverteilung. Änderungen der Vermögensverteilung werden nicht berücksichtigt, in erster Linie da die Datenverfügbarkeit in dieser Hinsicht sehr begrenzt ist. Vgl. Bagchi und Svejnar (2015) für eine theoretische und empirische Diskussion der Auswirkungen von Vermögensungleichheit auf das Wirtschaftswachstum.

2

ZUM ZUSAMMENHANG ZWISCHEN EINKOMMENSUNGLEICHHEIT UND WACHSTUM: LITERATURÜBERBLICK

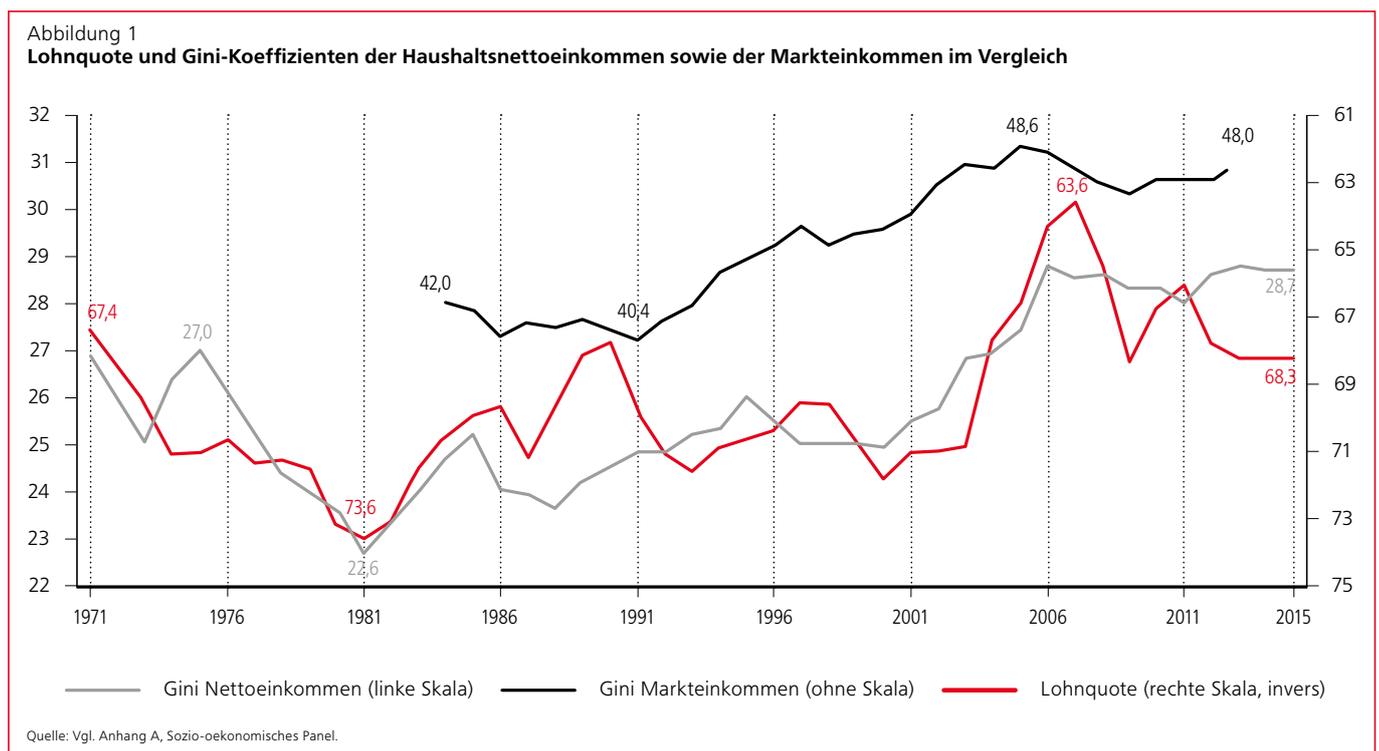
Die Literatur hat einige Kanäle identifiziert, in welcher Form Änderungen in der Einkommensverteilung auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung und insbesondere das Wirtschaftswachstum wirken.² Im Kern lässt sich eine große Mehrheit der Kanäle entweder entstehungs- bzw. produktionsseitigen oder nachfrage- bzw. verwendungsseitigen Mechanismen zuordnen. Dieser gedanklichen Struktur folgend skizziert dieser Abschnitt die in der Literatur diskutierten Kanäle zum Zusammenhang zwischen Änderungen der Einkommensverteilung und dem Wirtschaftswachstum.

Dabei ist zunächst grundsätzlich zwischen personeller und funktionaler Einkommensverteilung zu unterscheiden. Die funktionale Einkommensverteilung beschreibt die Aufteilung

des volkswirtschaftlichen Gesamteinkommens auf die Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital bzw. auf die funktionalen Einkommensarten, d. h. Lohn- und Gewinneinkommen. Im Allgemeinen wird diese Verteilung durch die Lohn- bzw. Gewinnquote erfasst.³ Die personelle Einkommensverteilung hingegen beschreibt die Verteilung des gesamtwirtschaftlichen Einkommens auf Personen oder Gruppen (z. B. Haushalte); dabei kann weiter unterschieden werden zwischen der Verteilung der Markteinkommen sowie der Verteilung der Nettoeinkommen, wie sie sich nach Wirkung des Steuer-Transfer-Systems ergeben. Eine ungleichere personelle Einkommensverteilung – etwa beschrieben durch einen stei-

³ Die Lohnquote setzt die gesamtwirtschaftlichen Arbeitnehmerentgelte, die Gewinnquote die Unternehmens- und Vermögenseinkommen in Relation zum gesamten Volkseinkommen.

² Vgl. für einen Überblick etwa OECD (2015: 60ff.).



genden Gini-Koeffizienten⁴ – bildet mithin eine relative Verschlechterung der Einkommenssituation der Bezieher von Niedrigeinkommen ab.

Zwischen beiden Betrachtungsweisen besteht ein Zusammenhang: Gewinneinkommensbezieher sind in den oberen Einkommensgruppen deutlich überrepräsentiert, während abhängig Beschäftigte überwiegend mittleren und unteren Einkommensgruppen angehören. Infolgedessen ergibt sich empirisch der Befund, dass eine sinkende Lohnquote tendenziell mit einer höheren personellen Ungleichheit der Einkommen einhergeht (SVR 2012: Ziff. 560ff.). Dieser Zusammenhang ist auch in deutschen Daten über die Zeit erkennbar (vgl. Abbildung 1).

Die hier vorgelegte Studie bezieht sich in der weiteren Darstellung auf die personelle Verteilung der Haushaltsnettoeinkommen, da für dieses Maß mit Blick auf die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen von Änderungen in der Einkommensverteilung der größte Erklärungsbeitrag zu erwarten ist. Die Vermögensverteilung beschreibt analog zur personellen Einkommensverteilung die Zurechnung des Vermögens auf Personen oder Gruppen. Vermögen ist dabei in der Regel stärker ungleich verteilt als die Nettoeinkommen (OECD 2015: 34).

2.1 PRODUKTIONSSEITE: UNGLEICHHEIT UND PRODUKTIVITÄT

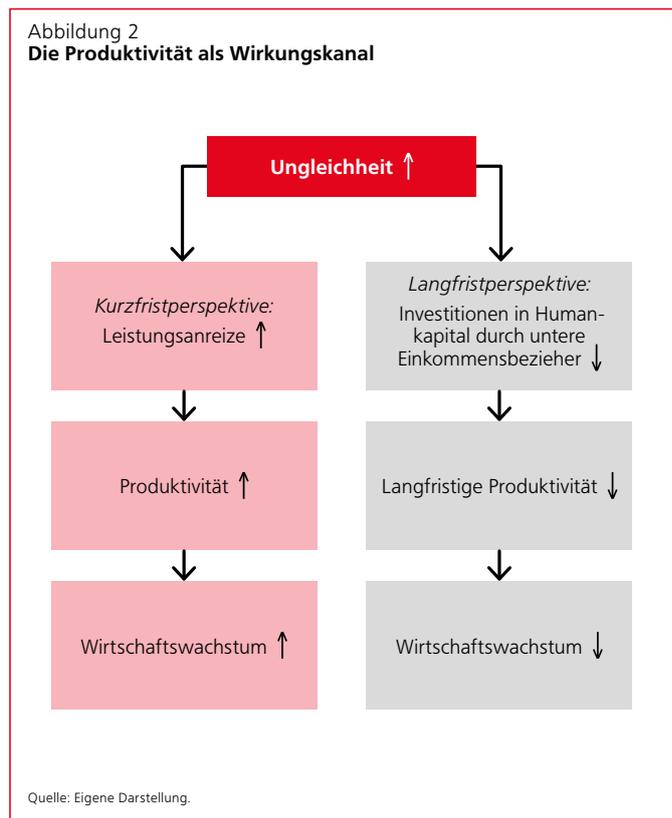
Produktionsseitig weist die Literatur insbesondere auf den Zusammenhang zwischen Ungleichheit und Produktivität hin. Dabei werden im Wesentlichen zwei Kanäle zum Zusammenhang zwischen Veränderungen der Einkommensverteilung und der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (vgl. Abbildung 2) diskutiert, deren Einfluss auf das Wirtschaftswachstum entscheidend von der betrachteten Frist abhängt.

In der kurzen Frist kann eine zunehmende Einkommensungleichheit bewirken,⁵ dass Leistungsanreize gesetzt werden, da auf Seiten der Bezieher von Niedrigeinkommen dann mehr Interesse daran besteht, anspruchsvollere Tätigkeiten zu wählen, die eine Verbesserung ihrer Einkommenssituation mit sich bringen. Denkbar ist auch, dass Individuen effizienter arbeiten und somit mehr Output generieren, da sie sich von der Leistungssteigerung eine höhere Entlohnung erhoffen (Baumol 2007; Hoeller et al. 2012). Insgesamt könnte auf diese Weise eine steigende Ungleichheit zu erhöhter Produktivität und damit kräftigerer gesamtwirtschaftlicher Entwicklung beitragen (Voitchoovsky 2005).

Ab einem kritischen Ausmaß könnte sich die positive Wirkung des Leistungsgedankens auf das Wirtschaftswachstum jedoch umkehren: Bei sehr hoher Einkommensungleichheit könnten Geringverdiener, die sich als unangemessen bezahlt empfinden, ihre Leistung reduzieren, da die Frustration über

⁴ Der Gini-Koeffizient basiert auf dem Konzept der Lorenzkurve und nimmt einen Wert zwischen 0 und 1 an. Ein Wert von 0 ergibt sich bei vollständiger Gleichverteilung – d. h. jeder Haushalt bezieht das gleiche Einkommen – und ein Wert von 1, wenn das gesamte Einkommen von einer einzelnen Person gehalten wird.

⁵ Hier und im Folgenden werden die Kanäle exemplarisch anhand zunehmender Ungleichheit, d. h. einer Veränderung der Verteilung zugunsten von Beziehern höherer Einkommen dargestellt. Die Zusammenhänge gelten freilich mit umgekehrtem Vorzeichen auch in anderer Richtung.



den empfundenen Mangel an Gerechtigkeit überwiegt (Voitchoovsky 2005; Cohn et al. 2014); damit greift die Diskussion an dieser Stelle die „fair wage-effort hypothesis“ von Akerlof und Yellen (1990) auf, die besagt, dass Arbeiter ihren Leistungsaufwand reduzieren, wenn der Lohn unterhalb des als angemessen empfundenen Lohns liegt.

Theoretischen Studien folgend könnten sich die mit steigender Ungleichheit einhergehenden Leistungsanreize zudem auf verstärkte Investitionen von Beziehern niedriger Einkommen in Bildung auswirken (Mirrlees 1971; Rebelo 1991); empirisch bestätigen lässt sich diese Hypothese indes nicht. Vielmehr findet sich empirisch ein negativer Zusammenhang zwischen zunehmender Ungleichheit und dem Qualifikationsniveau der Bevölkerung.

Daraus ergibt sich in der langen Frist ein Zusammenhang zwischen Ungleichheit und Produktivität: Steigt die Ungleichheit in einer Gesellschaft, so müssen Bezieher niedriger Einkommen einen größeren Teil ihres Einkommens für Konsumzwecke ausgeben, um die Bedürfnisse des täglichen Lebens zu decken. Aufgrund ihrer Budgetrestriktion verbleiben ihnen dagegen weniger Mittel für Investitionen in längere oder bessere Bildung; dies könnte sich negativ auf das Wirtschaftswachstum auswirken (Barro 2000; Stiglitz 2012a; Fratzscher 2016).

Ist die Investition in Humankapital aus eigenen Mitteln nicht möglich, so könnten Haushalte am unteren Ende der Einkommenspyramide versuchen, dies über Kreditaufnahme zu realisieren; unter der Annahme vollkommener Kapitalmärkte würde sich durch eine Umverteilung zwischen Niedrig- und Hoheinkommensbeziehern am gesamtwirtschaftlichen Aufbau von Humankapital nichts ändern. Diese Annahme ist indes mit der Realität kaum vereinbar; vielmehr sehen sich Niedrigeinkommensbezieher Kreditrestriktionen aufgrund

schlechterer Möglichkeiten zur Besicherung der Kredite gegenüber. Daraus resultieren höhere Zinskosten, die es für wenig vermögende, aber potentiell produktive Kreditnehmer unattraktiv macht, kreditfinanziert in den Aufbau der eigenen Bildung zu investieren. Dies schlägt sich auch darin nieder, dass Kinder aus einkommensschwächeren Haushalten seltener Zugang zu guten Schulen und einer Universitätsausbildung haben (Stiglitz 2012b). So kommt es zu einer ineffizienten Allokation von Humankapital und längerfristig verminderter Produktivität und geringerem Wirtschaftswachstum; die Bedeutung dieses Kanals wurde vielfach empirisch bestätigt (Galor/Zeira 1993; Becker 1993; Perotti 1996; Benabou 1996; Deininger/Squire 1998; Aghion et al. 1999; Barro 2000; Lloyd-Ellis 2003; OECD 2015).⁶

Somit ergeben sich für die Produktivität als Wirkungskanal gegenläufige Effekte, die von der betrachteten Frist abhängen: In der kurzen und mittleren Frist gehen von steigender Ungleichheit tendenziell Produktivitätssteigerungen durch mehr Leistungsanreize aus. Langfristig wirkt jedoch die Unterinvestition in Humankapital negativ auf das Produktivitätswachstum.

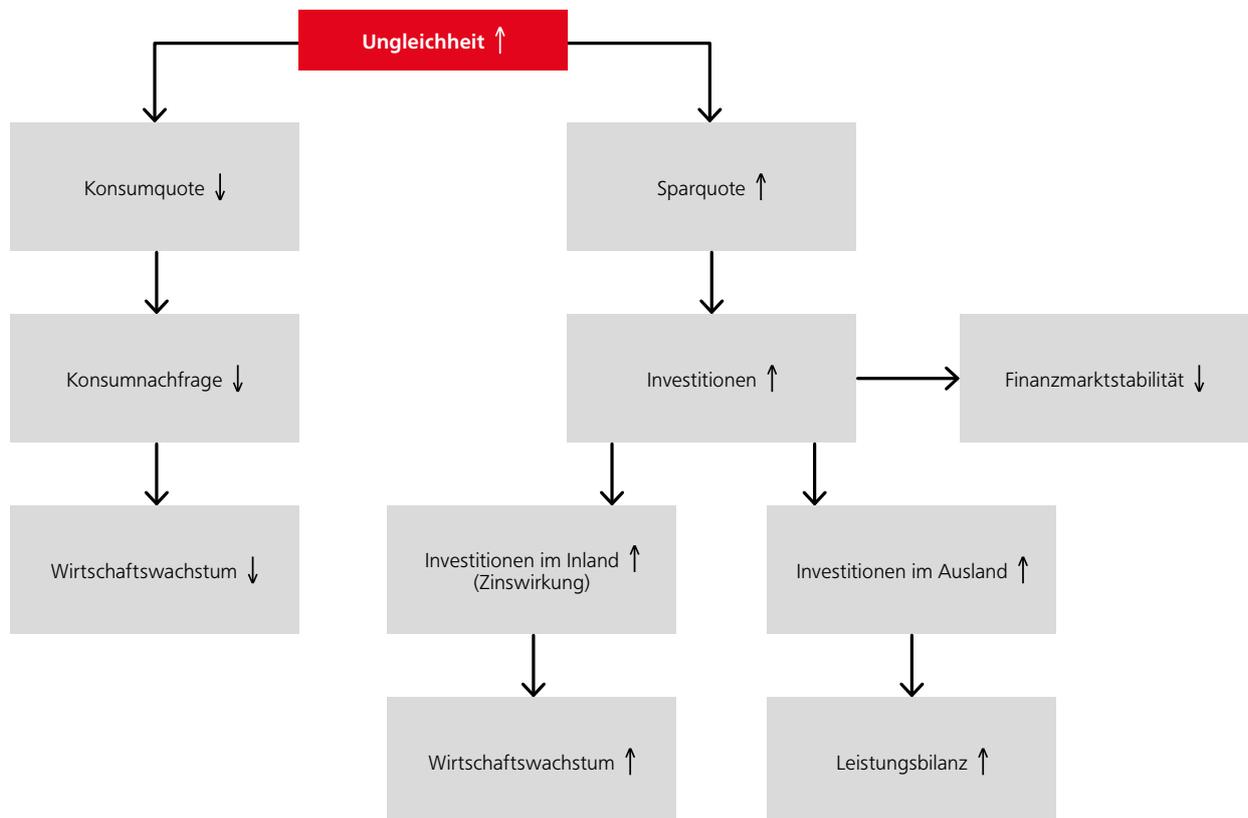
⁶ Der Zusammenhang zwischen Ungleichheit und Bildung wirkt freilich auch in der anderen Richtung (UNCTAD 2012), da eine bessere Ausbildung zu einem höheren Einkommensniveau führt. Dies impliziert über Generationen hinweg, dass die Einkommenssituation der Eltern eine wesentliche Determinante der Bildung der Kinder ist und folglich deren zukünftige Einkommen und Konsummöglichkeiten beeinflusst (Dabla-Norris et al. 2015; Becker 1993; OECD 2015).

2.2 VERWENDUNGSSEITE: UNGLEICHHEIT UND SPARQUOTE

Verwendungsseitig kann sich eine veränderte Einkommensverteilung insbesondere durch das Spar- bzw. Konsumverhalten auf das Wirtschaftswachstum auswirken (vgl. Abbildung 3). Dabei wirkt der Sparquotenkanal in der kurzen Frist (Halter et al. 2014): Nimmt die Ungleichheit in einer Gesellschaft zu, so dürfte dies tendenziell eine sinkende gesamtwirtschaftliche Konsumquote bzw. eine steigende Sparquote nach sich ziehen, da Niedrigeinkommensbezieher eine vergleichsweise hohe Konsumneigung haben und durch die Änderung der Einkommensverteilung schlechter gestellt (oder zahlreicher) werden (Kaldor 1957; Dynan et al. 2004; Fichtner et al. 2012).

Die sinkende Konsumquote – also bei gesamtwirtschaftlich unveränderter Einkommenssituation eine sinkende Konsumnachfrage – wirkt sich auf den inländischen Markt, aber auch auf die Importnachfrage der Volkswirtschaft aus. Im Inland wirkt der schwächere private Verbrauch unmittelbar dämpfend auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung (Li/Zou 2004). Um ihren relativen Kaufkraftverlust zu kompensieren, könnten die unteren Einkommensgruppen zwar versuchen, ihren Konsum kreditfinanziert beizubehalten, wodurch die Sparquote im gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt wieder sinken würde. Angesichts der bereits thematisierten Kreditrestriktionen auf unvollständigen Kapitalmärkten dürfte dies aber keinen vollständigen Ausgleich der mit der zunehmenden Ungleichheit einhergehenden steigenden Ersparnisbildung

Abbildung 3
Die Sparquote als Wirkungskanal



Quelle: Eigene Darstellung.

bewirken und könnte zudem eine Überschuldung der privaten Haushalte zur Folge haben (Behringer et al. 2014; Stiglitz 2012a; Fratzscher 2016).

Die steigenden Ersparnisse dürften allerdings – im Gefolge sinkender Zinsen – einen Anstieg der Investitionstätigkeit im Inland bewirken und auf diese Weise sowohl kurzfristig zu steigender Nachfrage als auch zu einem beschleunigten Aufbau des Kapitalstocks – und damit einer Ausweitung der Produktionsmöglichkeiten – führen (Banerjee 2004). Gleichzeitig sind allerdings Auswirkungen auf die Finanzmarktstabilität möglich, da Wohlhabende, die jetzt über zusätzliche finanzielle Mittel verfügen, nach profitablen Anlagemöglichkeiten für diese suchen. Dies kann zu sinkenden Kreditstandards beitragen, wenn ihnen nicht genügend sichere und profitable Investitionsmöglichkeiten gegenüberstehen, und damit zu Finanzmarktinstabilitäten führen (Kumhof et al. 2013). Können die gestiegenen Ersparnisse im Inland nicht wie gewünscht angelegt werden, dann könnten die Ersparnisse auch in ausländischen Finanztiteln angelegt werden und auf diese Weise zu steigenden Leistungsbilanzüberschüssen führen.

3

EIN MAKROÖKONOMISCHES STRUKTURMODELL ZUR ANALYSE DER EFFEKTE VON ÄNDERUNGEN DER EINKOMMENSVERTEILUNG

Im Folgenden wird ein strukturelles Modell entwickelt, das geeignet ist, die in Abschnitt 2 dargestellten Wirkungskanäle abzubilden (vgl. Anhang B für technische Details). Ein solches Modell muss einerseits umfassend genug sein, um die wichtigsten makroökonomischen Mechanismen zu reflektieren. Andererseits sollte die Modellierung nicht zu komplex werden, auch damit die empirischen Schätzungen robust bleiben. Insbesondere wird daher nur ein exogener Einfluss der Ungleichheit auf die modellierten Variablen angenommen und keine endogenen Rückwirkungen der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung auf die personelle Einkommensverteilung berücksichtigt; die makroökonomischen Ursachen für Ungleichheit werden damit bewusst ausgeblendet. Zudem werden Finanzmarktzusammenhänge nur punktuell modelliert.⁷ Das Modell basiert auf dem System der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) und wird auf Quartalsbasis formuliert und geschätzt.⁸

Die längerfristige Entwicklung einer Volkswirtschaft ist durch ihr Produktionspotenzial bestimmt. Es ist von demographischen Einflüssen, der Entwicklung des Kapitalstocks sowie der Produktivität abhängig und gibt an, wie hoch das Produktionsniveau in der Volkswirtschaft bei Normalauslastung der Produktionsfaktoren wäre. Rechnerisch ergibt es sich im Modell aus dem Trend der Totalen Faktorproduktivität (TFP), der strukturellen Entwicklung des Arbeitsvolumens und dem Kapitalstock; der Produktionsprozess, mit dem diese Produktionsfaktoren miteinander verknüpft werden, wird durch eine Cobb-Douglas-Funktion⁹ beschrieben. Der TFP-Trend wird unter anderem – neben den Ausgaben für Investitionen in sonstige Anlagen¹⁰ – durch die Entwicklung des Humankapitals der Bevölkerung beeinflusst, die wiederum von der Einkommensverteilung abhängt; die Schätzung des Modells

bestätigt die vorigen Überlegungen zum Humankapitalkanal (vgl. Abschnitt 2.1), dass das Humankapital – und damit die Produktivität – in einem negativen Zusammenhang zur Einkommensungleichheit steht. Das strukturelle Arbeitsvolumen ergibt sich aus dem demographisch bestimmten Erwerbspersonenpotenzial – unter Berücksichtigung der strukturellen Arbeitslosigkeit und der Partizipationsquote – und der Trend-Arbeitszeit. Der Kapitalstock wird durch Bruttoinvestitionen und Abschreibungen bestimmt.

Das tatsächliche Produktionsniveau in der Volkswirtschaft hängt hingegen vom schwankenden Auslastungsgrad der Produktionsfaktoren im Konjunkturzyklus ab. Dieser führt zu Abweichungen der Produktivität und des Arbeitsvolumens von ihren Trends und damit zu Abweichungen des entstehungsseitigen Bruttoinlandsprodukts vom Produktionspotenzial der Volkswirtschaft. So ist unter anderem im Modell berücksichtigt, dass die Produktivität auch unmittelbar – d. h. nicht nur im Trend – durch die Ungleichheit beeinflusst wird; die Schätzung des Modells bestätigt die obigen Überlegungen hinsichtlich des Anreizkanals (vgl. Abschnitt 2.1), dass die Produktivität kurzfristig positiv von steigender Ungleichheit abhängen könnte. Steigt also die Ungleichheit, so führt dies unmittelbar zu steigender Produktivität und daher dazu, dass das reale Bruttoinlandsprodukt das Produktionspotenzial überschreitet. Beobachten die Unternehmen eine solche erhöhte Produktivität über eine längere Zeit, so werden sie zunächst die Arbeitszeit, später auch die Beschäftigung anheben, um auf diese Weise von der erhöhten Produktivität zu profitieren.¹¹ Allerdings ziehen sowohl die höhere Produktivität als auch die steigende Arbeitszeit und die sinkende Arbeitslosigkeit im weiteren Verlauf einen kräftigen Anstieg der Löhne nach sich, und das Preisniveau in der Volkswirt-

⁷ Der Verzicht auf die Abbildung von Finanzmarktzusammenhängen bringt mit sich, dass insbesondere die Auswirkungen von Ungleichheit auf die Finanzmarktstabilität (Kumhof et al. 2013) ausgeblendet werden müssen.

⁸ Der Stützzeitraum für die Schätzung ist 1991q1 bis 2015q4. Die Datenquellen sind dem Anhang A zu entnehmen.

⁹ Die Cobb-Douglas-Produktionsfunktion beschreibt eine Produktionstechnologie, bei der die Inputfaktoren begrenzt gegeneinander austauschbar sind; die Produktion kann aber nicht vollkommen ohne einen der beiden Faktoren erfolgen.

¹⁰ Die Investitionen in sonstige Anlagen im Sinne der VGR enthalten insbesondere Investitionen in geistiges Eigentum wie etwa Forschungs- und Entwicklungsausgaben.

¹¹ Die Beschäftigung ist zudem durch den Anteil der Transfers am verfügbaren Einkommen der privaten Haushalte beeinflusst, um zu berücksichtigen, dass steigende Transfers die Suche nach einer Beschäftigung weniger attraktiv machen kann.

schaft steigt.¹² Dies dämpft die Nachfrage und führt bei den Unternehmen zu einer gegenläufigen Anpassung der Produktivität, Arbeitszeit und Beschäftigung, so dass die Volkswirtschaft allmählich wieder gegen ihren Potenzialpfad konvergiert.

Verwendungsseitig ergibt sich das preisbereinigte Bruttoinlandsprodukt aus der Summe von Außenbeitrag, privater und öffentlicher Konsumnachfrage sowie der Investitionstätigkeit. Die Exporte folgen dabei der Entwicklung der internationalen Absatzmärkte, wobei neben der ausländischen Nachfrage auch Änderungen der preislichen Wettbewerbsfähigkeit berücksichtigt werden. Das Importwachstum wird durch die inländische Nachfrage, d. h. den privaten Konsum und die Investitionen, sowie die Exporte bestimmt; zudem spielen die relativen Preise der Importgüter eine Rolle; ein relativer Anstieg der Einfuhrpreise wirkt negativ auf die Importnachfrage, da inländische Haushalte und Unternehmen verstärkt ausländische durch inländische Güter substituieren.

Der private Verbrauch ist unter Berücksichtigung der Sparquote positiv vom verfügbaren Einkommen der privaten Haushalte – Löhne und Gehälter, Selbstständigen- und Vermögenseinkommen sowie Transfereinkommen – abhängig. Die Sparquote wird dabei unter anderem durch die Einkommensverteilung bestimmt; der in der Schätzung der Gleichung für die Sparquote identifizierte positive Koeffizient der Ungleichheit bildet hierbei den in Abschnitt 2.2 beschriebenen Sparquotenkanal ab, wonach ein Anstieg der Ungleichheit die gesamtwirtschaftliche Ersparnis erhöht und spiegelbildlich den privaten Konsum kurzfristig verringert. Da die Unternehmen ihre Produktionspläne nicht so schnell anpassen können, schlägt sich diese geringere Nachfrage zunächst in einem steigenden Lagerbestand nieder; erst im weiteren Verlauf reagieren die Unternehmen darauf einerseits mit Preissenkungen, andererseits mit einer verminderten Produktion, um auf diese Weise einen Ausgleich von Angebot und Nachfrage herbeizuführen.

Die Investitionen werden im Modell über ihre Komponenten erklärt, also über Ausrüstungs- und verschiedene Bauinvestitionen sowie sonstige Investitionen. Neben der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage, von der die Investitionstätigkeit positiv abhängt, wird auch der Zusammenhang zum langfristigen Realzins, also dem um die Inflation bereinigten Nominalzins, berücksichtigt; ein Zinsanstieg geht mit einem Anstieg der Finanzierungskosten einher, so dass Unternehmen weniger investieren. Die langfristigen Zinsen ihrerseits sind zum einen durch die Zinsen auf kurzfristige Verbindlichkeiten, zum anderen durch die Ersparnisbildung beeinflusst; steigt diese im Vergleich zu den Finanzierungsnotwendigkeiten für Investitionsprojekte, so gehen die Zinsen zurück. Die Zinsen für kurzfristige Verbindlichkeiten werden durch die geldpolitischen Rahmenbedingungen bestimmt und folgen der von Taylor (1993) vorgeschlagenen Zinsregel. Die übrigen politischen Rahmenbedingungen werden in der hier zugrunde gelegten Modellversion als exogen angenommen. Dies gilt insbesondere für die öffentlichen Konsumausgaben sowie die Investitionen des Staates.

¹² Die Preisentwicklung ist durch eine Phillips-Kurve beschrieben, nach der Überauslastungen der Produktionskapazitäten oder ein niedriger Lagerbestand zu Preissteigerungen führen.

4

SIMULATIONSERGEBNISSE

Das makroökonomische Modell wird im Folgenden genutzt, um die Auswirkungen einer sich verändernden Einkommensverteilung zu simulieren. Dabei wird zunächst ein stilisierter Anstieg der Einkommensungleichheit gemessen am Gini-Koeffizienten um zwei Punkte über einen Zeitraum von zehn Jahren analysiert. Anschließend wird das Modell herangezogen, um kontrafaktisch zu analysieren, wie die gesamtwirtschaftliche Entwicklung in Deutschland gewesen wäre, wenn die Einkommensungleichheit seit 1991 unverändert geblieben wäre. Beide Analysen liefern wichtige Erkenntnisse, durch welche Wirkungskanäle eine sich verändernde Einkommensungleichheit die kurz- und langfristige Entwicklung einer Volkswirtschaft beeinflusst. Im Unterschied zu bisherigen Analysen zu den makroökonomischen Auswirkungen von Änderungen der Einkommensverteilung erlaubt die hier angewandte Methode eine detaillierte wie auch quantitative Analyse der wirkenden Mechanismen und eine hinsichtlich der betrachteten makroökonomischen Größen konsistente Darstellung.

Dabei ist zunächst einschränkend darauf hinzuweisen, dass im Rahmen des Modells auf im Wesentlichen lineare Gleichungen zurückgegriffen wird. Diese methodische Vereinfachung birgt die Gefahr, dass das Modell stellenweise komplexere Zusammenhänge in der Realität nicht angemessen abbildet. Empirisch fand bereits Kuznets (1955), dass der Einfluss des Wirtschaftswachstums auf die Einkommensverteilung einem buckelförmigen Verlauf folgt. Umgekehrt zeigen etwa Benhabib (2003) oder Banerjee und Duflo (2003), dass auch der Einfluss der Einkommensverteilung auf das Wirtschaftswachstum nicht linear ist, sondern durch einen buckelförmigen Verlauf beschrieben werden kann. Allerdings beruhen diese Ergebnisse auf Querschnittsstudien über eine Vielzahl heterogener Volkswirtschaften, so dass eine erheblich größere Bandbreite von Einkommensverteilungen in die Schätzungen einfließt als im hier vorgelegten Modell, das ausschließlich auf Grundlage deutscher Daten geschätzt wird.

Festzuhalten ist dennoch, dass hinsichtlich der im Modell abgebildeten Zusammenhänge eine erhebliche quantitative Unsicherheit besteht; diese ist bereits darin begründet, dass über die Einkommensverteilung in Deutschland und den für

die Schätzung des Modells herangezogenen Gini-Index statistische Unsicherheit besteht.¹³ Zudem können unterschiedliche Verteilungsmaße abweichende Ergebnisse nach sich ziehen. Um die Robustheit der Ergebnisse zu prüfen wird daher auch auf alternative Indikatoren für die Einkommensverteilung zurückgegriffen (vgl. Abschnitt 4.2). Selbst bei perfekter Information über die Einkommensverteilung wären die Ergebnisse aber – jedenfalls in quantitativer Hinsicht – fragil. Die das Modell charakterisierenden Gleichungen können die wirtschaftliche Entwicklung in der Vergangenheit teilweise nur recht ungenau erklären; die Simulationsergebnisse werden zudem durch die Form der Gleichungen im Modell beeinflusst, die teilweise nicht eindeutig aus theoretischen Zusammenhängen abgeleitet werden können. Vor diesem Hintergrund sind die hier vorgelegten quantitativen Ergebnisse mit Vorsicht zu interpretieren.

4.1 AUSWIRKUNGEN VON ÄNDERUNGEN DER EINKOMMENSVERTEILUNG GEMESSEN AM GINI-KOEFFIZIENTEN

4.1.1 IMPULS-ANTWORT-FOLGEN

Die Entwicklung der Einkommensungleichheit ist nicht stetig und erheblichen Schwankungen unterworfen (vgl. auch Abbildung 1). Darüber hinaus wirken die drei identifizierten Kanäle in unterschiedliche Richtungen, so dass eine eindeutige Erklärung der Auswirkungen einer sich verändernden Einkommensungleichheit sehr komplex ist. Daher wird der Zusammenhang zwischen der Einkommensverteilung und der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung zunächst anhand eines stilisierten Referenzszenarios dargestellt. In diesem Referenzszenario wächst die deutsche Volkswirtschaft langfristig mit einer Rate von eineinhalb Prozent. Die Konsumentenpreisinflationsrate liegt bei knapp zwei Prozent und die Einkommensverteilung konstant bei einem Gini-Koeffizienten von 28,7 Punkten.

¹³ Vgl. hierzu auch Voitchovsky (2005), Heinemann (2008).

Ausgehend von diesem Referenzszenario wird ein exogener Anstieg der Einkommensverteilung unterstellt. Angenommen wird, dass der Gini-Koeffizient innerhalb von zehn Jahren graduell um zwei Punkte auf einen Wert von 30,7 Punkten steigt (vgl. für den Verlauf Abbildung 5). Die Auswirkungen dieses Anstiegs werden in Form von Impuls-Antwort-Folgen dargestellt. Die Zeitpfade zeigen also die Abweichung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung von dem Pfad, dem sie bei gleichbleibender Einkommensverteilung gefolgt wäre.

Auswirkungen der Ungleichheit auf das reale Bruttoinlandsprodukt

Der Gesamteffekt des Anstiegs der Ungleichheit um zwei Gini-Punkte auf das reale Bruttoinlandsprodukt ist negativ (vgl. Abbildung 4). 25 Jahre nach Beginn des Schocks ist es um etwa fünfzig Milliarden Euro niedriger als im Referenzszenario. Die Wachstumsrate über diesen Zeitraum liegt damit kumuliert um rund eineinhalb Prozentpunkte niedriger als bei unveränderter Einkommensungleichheit.¹⁴

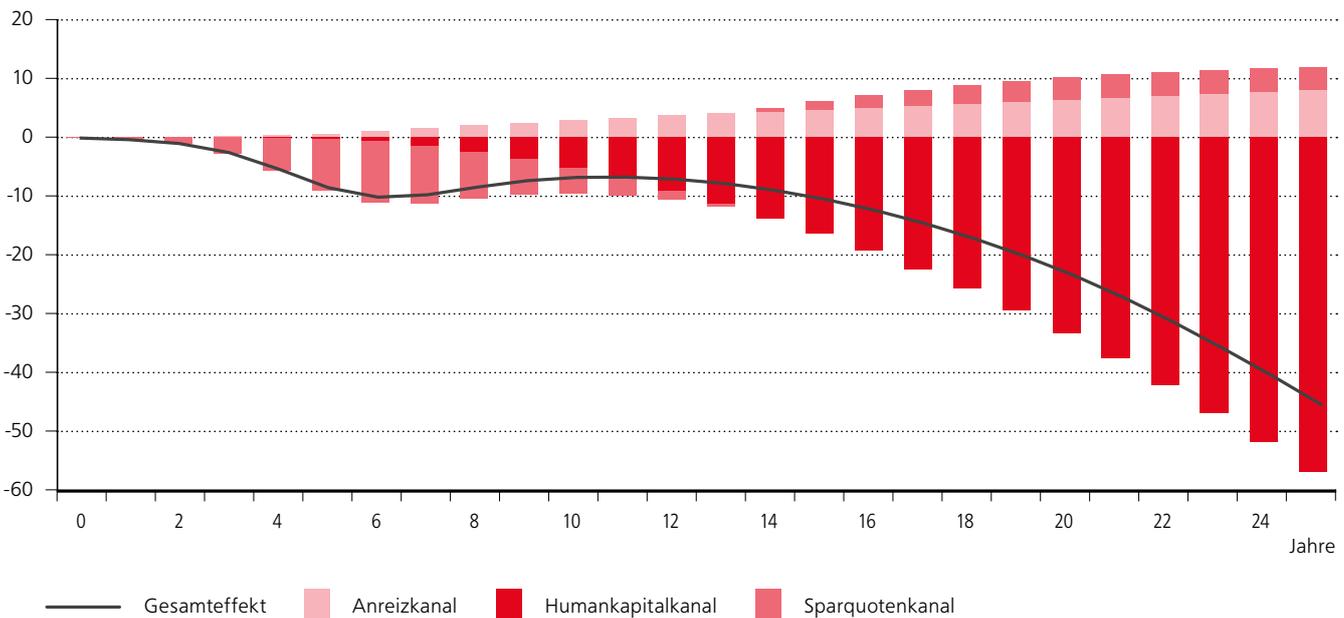
¹⁴ Die hier bestimmten Auswirkungen eines Anstiegs der Einkommensungleichheit auf das reale Bruttoinlandsprodukt sind geringer als in anderen Untersuchungen (Ostry et al. 2014; OECD 2015). Unterstellt man den von der OECD (2015) zugrunde gelegten Rückgang des Einkommensgini um einen Punkt, so ermittelt das hier vorgestellte Modell Auswirkungen auf das Wachstum des realen Bruttoinlandsprodukts über einen 25-Jahres-Zeitraum von kumuliert gut einem Prozentpunkt und liegt damit unter den von der OECD für einen Länderquerschnitt geschätzten drei Prozentpunkten. Dies dürfte die auch vom Sachverständigenrat (SVR 2015: Kasten 17) thematisierte geringere Wirkung von Einkommensungleichheit auf das Wirtschaftswachstum in Hoch-einkommensländern widerspiegeln, denn die hier vorgestellten Ergebnisse beruhen allein auf der Schätzung von Zusammenhängen in der deutschen Volkswirtschaft.

Mit Blick auf die Ableitung wirtschaftspolitischer Implikationen ist jedoch nicht allein die Wirkung auf das Wachstum des Bruttoinlandsprodukts von Bedeutung. Vielmehr gilt es die Prozesse zu verstehen, die dieses Ergebnis beeinflussen. Mit Hilfe des makroökonomischen Modells wird die Analyse deshalb in zweierlei Hinsicht erweitert. Erstens werden die Impuls-Antwort-Folgen des realen Bruttoinlandsprodukts getrennt nach den einzelnen Wirkungskanälen dargestellt. Zweitens können im Anschluss auch die Zeitpfade der Entstehungs- und Verwendungskomponenten zur Erklärung des BIP-Verlaufs hinzugezogen werden, so dass ein gesamtwirtschaftliches Ursache-Wirkungs-Profil abgeleitet werden kann.

Abbildung 4 stellt die einzelnen Beiträge der Wirkungskanäle in Form farbiger Balken dar. Diese weisen aus, welchen Beitrag der Spar-, Anreiz- und Humankapitalkanal an der Gesamtreaktion (dunkelgraue Linie) des realen Bruttoinlandsprodukts auf den Schock hat.

Es zeigt sich, dass der Sparquotenkanal (mittelrot) in erster Linie eine intertemporale Verschiebung des Konsums nach sich zieht. In den ersten Jahren des Anstiegs der Einkommensungleichheit wird das reale Bruttoinlandsprodukt negativ durch den Sparquotenkanal beeinflusst. Sein Einfluss wird im Zeitablauf kleiner, bis er mittelfristig das Vorzeichen wechselt und positiv wirkt; hierin schlägt sich auch nieder, dass die im Zuge der erhöhten Ersparnisbildung sinkenden Zinsen die Investitionstätigkeit begünstigen. Zum Ende des Projektionszeitraumes ist der Beitrag des Sparquotenkanals gering. Ob der Sparquotenkanal infolge der steigenden Ungleichheit insgesamt positive oder negative Auswirkungen auf die Wachstumsrate des realen Bruttoinlandsprodukts hat, ist folglich eine Frage der zeitlichen Perspektive.

Abbildung 4
Impuls-Antworten des realen Bruttoinlandsprodukts (in Mrd. Euro)
infolge eines Anstiegs der Einkommensungleichheit um zwei Gini-Punkte



Quelle: Eigene Berechnungen.

Der Anreizkanal (hellrot) wirkt im Gefolge der steigenden Einkommensungleichheit zwar durchgehend positiv, seine Auswirkungen sind allerdings vergleichsweise gering. In erster Linie erhöht der Anreizkanal infolge der steigenden Produktivität die Wettbewerbsfähigkeit der Volkswirtschaft, da die Löhne nicht in vergleichbarem Maße steigen und den Unternehmen daher Spielräume für Preissenkungen bleiben. Dies stärkt insbesondere die Exporte, im Gefolge aber auch die Investitionen.

Einen deutlich negativen Beitrag für die Entwicklung des realen Bruttoinlandsprodukts im Simulationszeitraum liefert der Humankapitalkanal (rot). Dies liegt darin begründet, dass eine höhere Einkommensungleichheit die Bildungsinvestitionen reduziert. Der sich daraus ergebende geringere Aufbau von Humankapital wirkt jedoch erst mit einer Verzögerung von rund einer Dekade zunehmend mindernd auf die Produktivität. Unternehmen verlieren an internationaler Wettbewerbsfähigkeit (denn die Löhne sinken nicht in vergleichbarem Maße wie die Produktivität) und investieren weniger, so dass alles in allem die Exporte und das Bruttoinlandsprodukt merklich zurückgehen.

Auswirkungen der Ungleichheit auf andere makro-ökonomische Entwicklungen

Bei der Analyse der Impuls-Antwort-Folgen für einzelne Komponenten der Verwendungs- und Entstehungsseite (vgl. Abbildung 5) fällt auf, dass die verschiedenen Wirkungskanäle die jeweiligen Komponenten recht unterschiedlich beeinflussen. Die zeitliche Entwicklung des Konsums und in geringerem Umfang auch die der Importe wird maßgeblich über den Sparquotenkanal erklärt. Exporte und Investitionen wiederum werden stärker durch die Produktivitätsentwicklung und folglich durch den Humankapital- oder den Anreizkanal determiniert.

Privater Verbrauch: Der starke Beitrag des Sparquotenkanals beim realen privaten Konsum liegt darin begründet, dass die für den Konsum relevanten real verfügbaren Einkommen zunächst kaum durch die steigende Ungleichheit beeinflusst werden, die Sparquote aber deutlich steigt. Dies führt unmittelbar zu einem sinkenden Konsumniveau. Der daraus resultierende gesamtwirtschaftliche Nachfragerückgang senkt auch die Investitionen und geht einher mit einer negativen Produktionslücke. Die Unternehmen passen daraufhin ihre Preise an. Diese Preisreduktion wirkt der sinkenden Konsumnachfrage entgegen und stabilisiert diese, allerdings auf einem niedrigeren Niveau. Langfristig wird der Rückgang des privaten Verbrauchs durch den Humankapitalabbau, eine sinkende Produktivität und wieder steigende Konsumentenpreise verstärkt.

Bruttoanlageinvestitionen: Die realen Bruttoanlageinvestitionen gehen zunächst infolge des konsuminduzierten Nachfragerückgangs ebenfalls zurück. Allerdings senkt die Zentralbank wegen der unterausgelasteten Kapazitäten den kurzfristigen Nominalzinssatz deutlich; außerdem steigt die Ersparnisbildung. Beides führt dazu, dass der Realzins – trotz des Preisverfalls – sinkt und in den Folgejahren die Investitionsnachfrage stimuliert, so dass die vom Sparquotenkanal längerfristig ausgehende Wirkung auf die Investitionstätigkeit leicht positiv ist. Allerdings senkt der Humankapitalkanal

mit rund zehn Jahren Verzögerung die Investitionsnachfrage deutlich. Dies hängt damit zusammen, dass die geringere Humankapitalakkumulation infolge der höheren Einkommensungleichheit die Produktivität mindert und Investitionen weniger ertragreich macht. Einen positiven Impuls auf die Investitionen hat hingegen der Anreizkanal, der die Produktivität für sich genommen erhöht, aber die negativen Effekte nicht kompensieren kann.

Exporte: Bei den realen Exporten wirken der Sparquoten- und der Anreizkanal positiv. Dies liegt an der Entwicklung der relativen Außenhandelspreise (Terms of Trade): Die im Gefolge der negativen Produktionslücke einsetzenden Preissenkungen führen zu einer steigenden preislichen Wettbewerbsfähigkeit. Im Inland produzierte Güter werden für ausländische Verbraucher günstiger, so dass deren Nachfrage tendenziell steigt. Allerdings wirkt im späteren Verlauf auch bei den Exporten der Produktivitätsverlust infolge des Humankapitalabbaus dämpfend, da die Löhne langfristig weniger stark als die Produktivität zurückgehen und so die internationale Wettbewerbsfähigkeit sinkt.

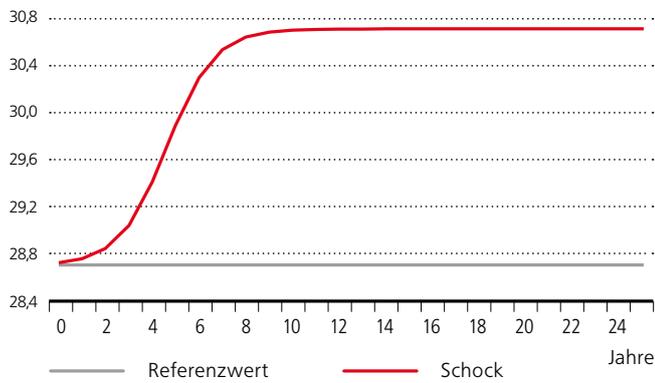
Importe: Die realen Importe gehen im Gefolge der schwachen inländischen Konsum- und Investitionsnachfrage sowie der gedämpften Exporte ebenfalls zurück. Durch den Preisverfall im Inland, der zunächst vor allem auf den Sparquotenkanal zurückgeht, müssen die inländischen Unternehmen bei unveränderten Importpreisen Vorleistungen und Rohstoffe zu vergleichsweise hohen Preisen auf dem Weltmarkt einkaufen. Der Sparquotenkanal wirkt daher negativ auf die Importe. Die produktivitätssteigernde Wirkung des Anreizkanals führt zwar zu steigenden Importen im Zuge höherer Investitionen, wird aber durch den produktivitätssenkenden Humankapitalkanal deutlich überkompensiert. Alles in allem gehen die Importe infolge der steigenden Einkommensungleichheit zurück.

Handelsbilanz: Die Entwicklung der Exporte und Importe und der entsprechenden Deflatoren überträgt sich in den nominalen Handelsbilanzsaldo, der hier in Relation zum nominalen Bruttoinlandsprodukt dargestellt wird. Der Sparquotenkanal wirkt infolge der relativen Preisveränderung asymmetrisch auf Exporte und Importe und erhöht den Handelsbilanzsaldo. Der Anreiz- und der Humankapitalkanal wirken bei beiden Komponenten jeweils in die gleiche Richtung. Während sich allerdings der positive Effekt des Anreizkanals auf beide Komponenten im Handelsbilanzsaldo nahezu ausgleicht, ist der negative Effekt des Humankapitalkanals auf die nominalen Importe deutlich höher als bei den nominalen Exporten, denn hier wird der mengenmäßige Rückgang durch Preissteigerungen teilweise ausgeglichen. Aufgrund der schwachen Produktivitätsentwicklung steigen die Lohnstückkosten nämlich kräftig, und dies wird von den Unternehmen an die Abnehmer im In- und Ausland weitergegeben.

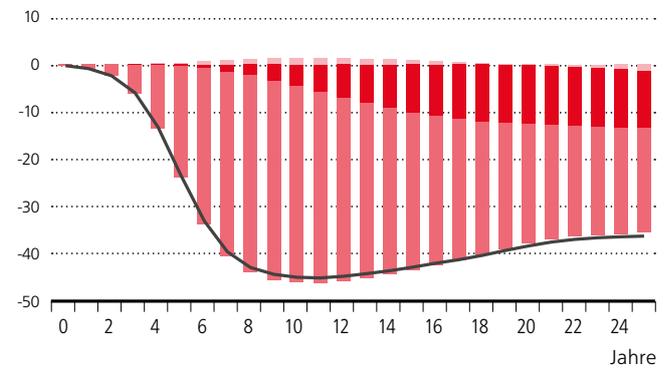
Entstehungsseite: Für das Arbeitsvolumen hat der Humankapitalkanal zunächst einen positiven Effekt: Da die Unternehmen versuchen, die sinkende Qualifikation der Mitarbeiter_innen durch eine Ausweitung der Beschäftigung und Arbeitszeit zu kompensieren, wird das Arbeitsvolumen zeit-

Abbildung 5
**Impuls-Antworten ausgewählter Verwendungs- und Entstehungskomponenten
 infolge eines Anstiegs der Einkommensungleichheit (Gini-Koeffizient)**

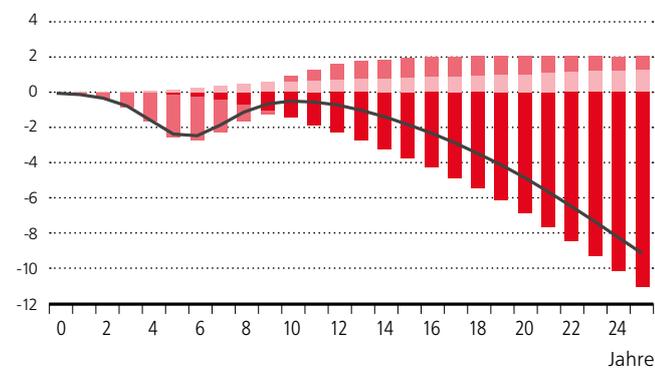
Gini-Koeffizient



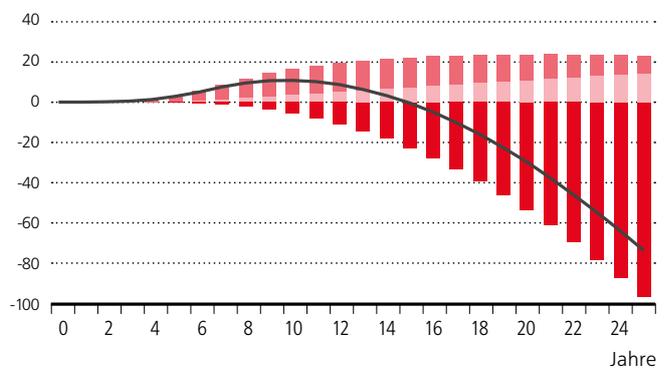
Realer privater Konsum (in Mrd. EUR, verkettet)



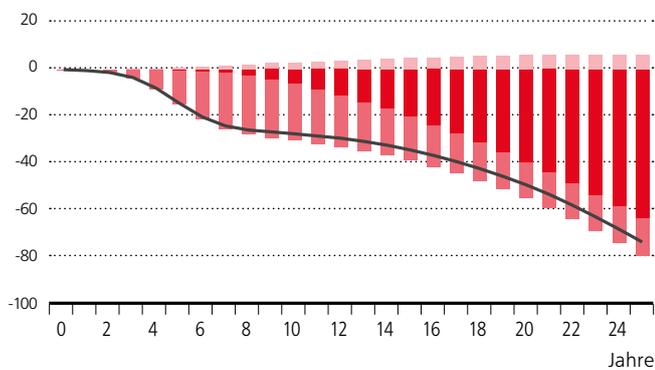
Reale Bruttoanlageinvestitionen (in Mrd. EUR, verkettet)



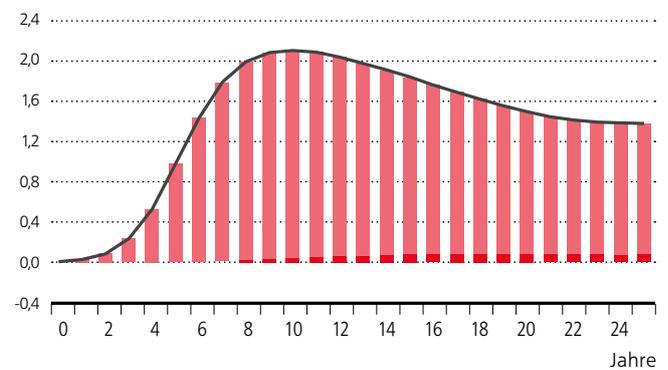
Reale Exporte (in Mrd. EUR, verkettet)



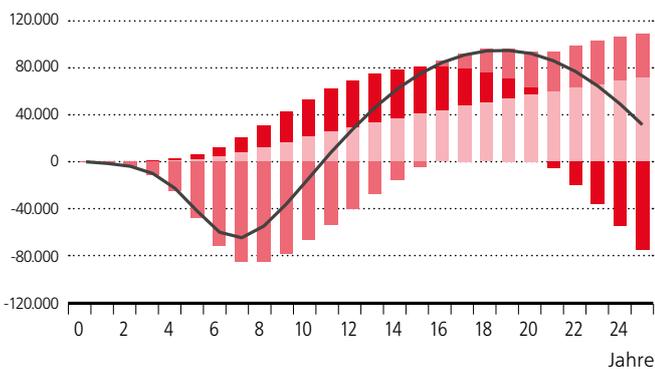
Reale Importe (in Mrd. EUR, verkettet)



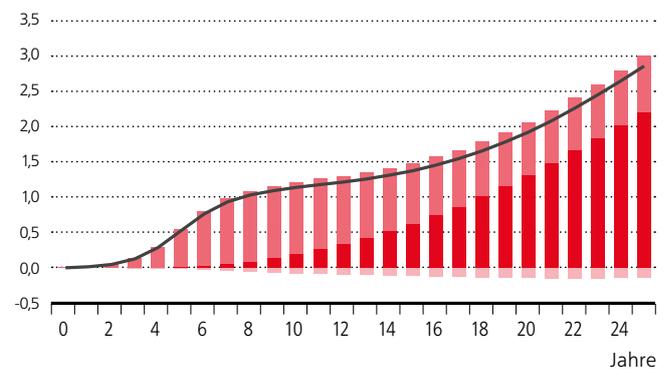
Sparquote (in Prozent)



Arbeitsvolumen (in Stunden)



Nominaler Handelsbilanzsaldo (prozentualer Anteil am BIP)



— Gesamteffekt ■ Anreizkanal ■ Humankapitalkanal ■ Sparquotenkanal

Quelle: Eigene Berechnungen.

weise aufgebaut. Erst in der langen Frist geht es zurück, weil die Löhne der geringeren Produktivität nicht vollständig folgen. Die Auswirkungen des Sparquotenkanals übertragen sich über eine zunächst sinkende und später steigende gesamtwirtschaftliche Nachfrage auch auf das Arbeitsvolumen. Der Anreizkanal wirkt dauerhaft positiv. Er führt dazu, dass Firmen die Arbeitszeit stark ausweiten, um von der für sich genommen höheren Produktivität zu profitieren.

Intertemporale Wohlfahrtsperspektive: Insgesamt zeigt sich also ein negativer Zusammenhang zwischen Einkommensungleichheit und gesamtwirtschaftlicher Produktion. Das negative Bild verfestigt sich, wenn man beachtet, dass nicht nur das relative Niveau des realen Bruttoinlandsprodukts zum Ende des Simulationszeitraums relevant ist; vielmehr bringt bereits ein niedrigeres Bruttoinlandsprodukt in den Zwischenjahren Wohlfahrtsverluste mit sich, selbst wenn zum Ende des Simulationszeitraums die Lücke zwischen Simulations- und Referenzszenario geschlossen wäre. Ausgehend von dieser Überlegung ist für die hier vorgestellten Ergebnisse der intertemporale Wohlfahrtseffekt einer steigenden Einkommensungleichheit deutlich negativ.¹⁵

4.1.2 HISTORISCHE DEKOMPOSITION

Mittels des Modells wird im Rahmen einer historischen Dekomposition im Folgenden analysiert, welche gesamtwirtschaftlichen Entwicklungen in Deutschland zu erwarten gewesen wären, wenn die Einkommensverteilung gemessen am

¹⁵ Dies gilt verstärkt, wenn man, wie in volkswirtschaftlichen Modellen üblich, den Konsum als zentralen Maßstab für Wohlstand berücksichtigt.

Gini-Koeffizient der Haushaltsnettoeinkommen auf ihrem Stand im Jahr 1991 verblieben wäre; im Jahr 1991 lag der Einkommensgini bei 24,8 Punkten und damit fast vier Punkte unter seinem Wert im Jahr 2015 (vgl. hierzu auch Abbildung 1).

Es zeigt sich, dass das reale Bruttoinlandsprodukt in Deutschland in dem betrachteten Zeitraum deutlich stärker gestiegen wäre als in der Realität zu beobachten war, wenn die Einkommensverteilung konstant geblieben wäre (vgl. Abbildung 6).¹⁶ Insgesamt wäre das Bruttoinlandsprodukt im Jahr 2015 um 40 Milliarden Euro höher gewesen, wenn der Gini-Koeffizient ab dem Jahr 1991 konstant geblieben wäre. Das entspricht kumuliert einer rund zwei Prozentpunkte höheren Wachstumsrate über den Gesamtzeitraum.

Allerdings weicht das tatsächliche Bruttoinlandsprodukt bis zum Jahr 2010 nur wenig von seinem kontrafaktischen Wert ab. Dies geht darauf zurück, dass der Gini-Index vor allem ab der Jahrtausendwende kräftig gestiegen ist. Da der quantitativ für das Wachstum des Bruttoinlandsprodukts in besonderem Maße relevante Humankapitalkanal mit einer Verzögerung von etwa einer Dekade wirkt, ist erst für das laufende Jahrzehnt eine wesentlich geringere gesamtwirtschaftliche Produktion zu beobachten gewesen als die Modellschätzung für ein Szenario ohne Anstieg der Ungleichheit ergibt. Trotz des seit einigen Jahren stabil gebliebenen Gini-Koeffizienten

¹⁶ Im oberen Teil der Abbildung wird die tatsächliche Zeitreihe für das Bruttoinlandsprodukt (hellgrau) sowie dessen simulierte – kontrafaktische – Entwicklung (rot) dargestellt (rechte Skala). Die Differenz beider Zeitreihen ergibt sich aus dem Zusammenwirken der unterschiedlichen Kanäle, über die die sich ändernde Einkommensverteilung auf das Bruttoinlandsprodukt wirkt. Sie wird im unteren Teil der Abbildung in Form der dunkelgrauen Linie gemeinsam mit dem jeweiligen Beitrag der drei Kanäle vergrößert dargestellt (linke Skala).

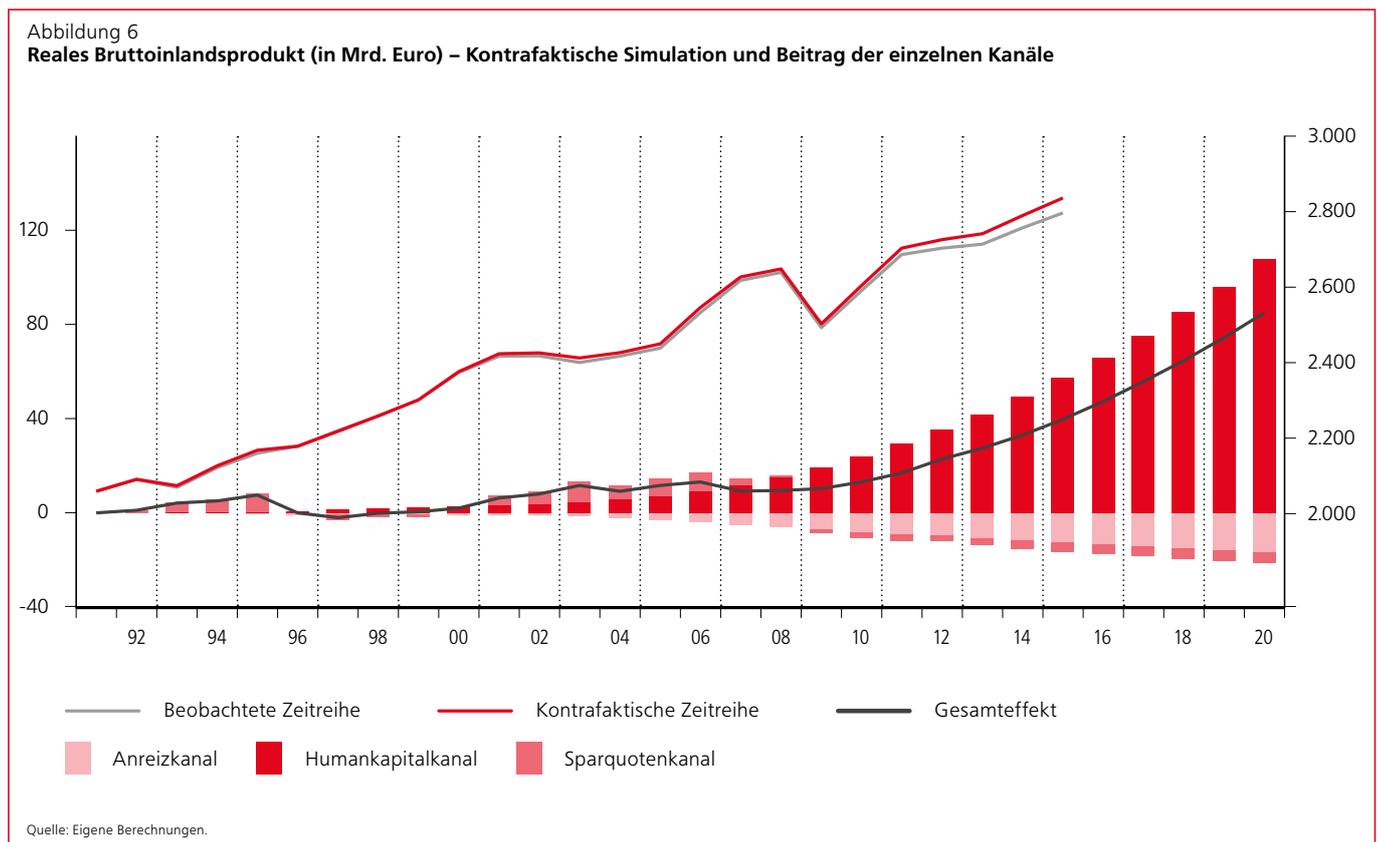
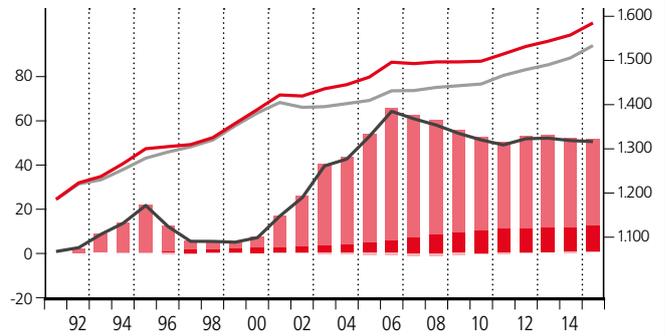


Abbildung 7
Entstehungs- und Verwendungskomponenten des Bruttoinlandsprodukts – Kontrafaktische Simulation

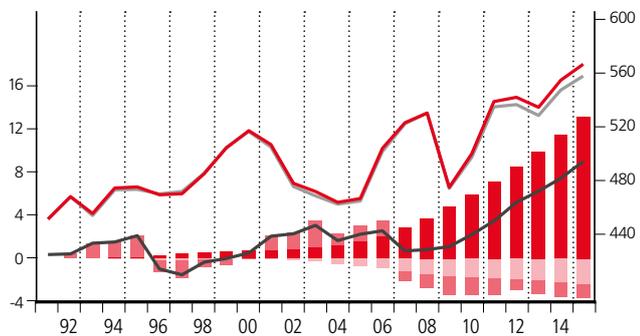
Gini-Koeffizient



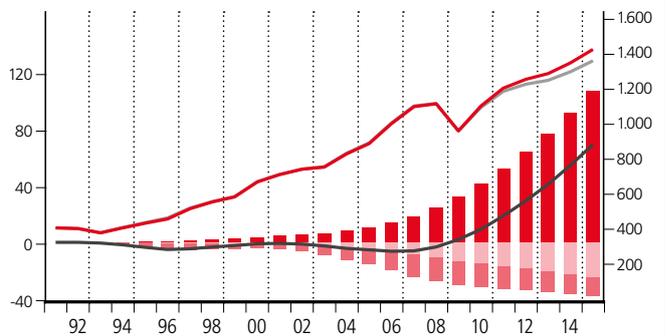
Realer privater Konsum (in Mrd. EUR, verkettet)



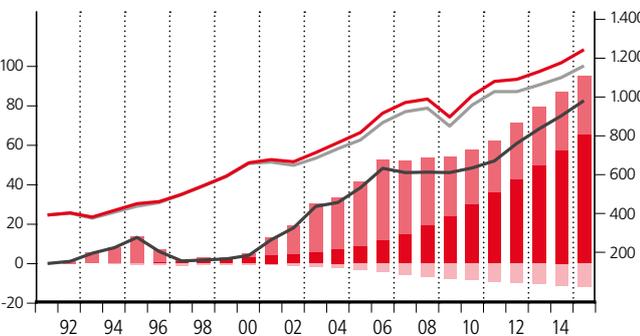
Reale Bruttoanlageinvestitionen (in Mrd. EUR, verkettet)



Reale Exporte (in Mrd. EUR, verkettet)



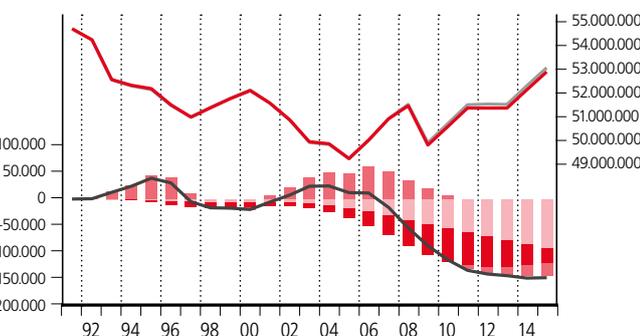
Reale Importe (in Mrd. EUR, verkettet)



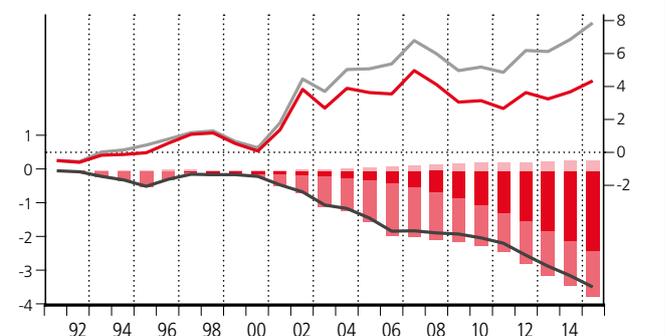
Sparquote (in Prozent)



Arbeitsvolumen (in Stunden)



Nominaler Handelsbilanzsaldo (prozentualer Anteil am BIP)



— Beobachtete Zeitreihe — Kontrafaktische Zeitreihe — Gesamteffekt
 Anreizkanal Humankapitalkanal Sparquotenkanal

Quelle: Eigene Berechnungen.

führt dies auch dazu, dass im laufenden und in den kommenden Jahren die mit dem Anstieg der Einkommensungleichheit verbundenen Effekte fortwirken und das Produktionsniveau mindern.

Ein Blick auf die Komponenten der Verwendungs- und Entstehungsseite (vgl. Abbildung 7) zeigt allerdings, dass die steigende Ungleichheit in Deutschland durchaus bereits ab einem früheren Zeitraum die gesamtwirtschaftliche Entwicklung beeinflusst haben dürfte. So hätte die Sparquote bereits ab der Jahrtausendwende deutlich – um gut zwei Prozentpunkte – unter ihrem tatsächlichen Wert gelegen; im Zuge dessen wäre das private Konsumniveau ab dem Jahr 2000 jahresdurchschnittlich um rund 50 Milliarden Euro höher gewesen, wenn der Gini-Koeffizient auf seinem Wert des Jahres 1991 verharrt hätte. Dieses höhere Konsumniveau im kontrafaktischen Szenario schlägt sich aber lange Zeit kaum im Bruttoinlandsprodukt nieder, denn die Importe wären ebenfalls ab der Jahrtausendwende deutlich höher gewesen als in der Realität beobachtet. Die Exporte hingegen weichen erst ab dem Jahr 2010 substantiell von ihrem tatsächlichen Verlauf ab. Sie sind im Wesentlichen durch den verzögert wirkenden Humankapitalkanal geprägt; durch eine geringere Ungleichheit wäre mehr in Bildung investiert worden und damit die Produktivität höher gewesen. Dies hätte die Wettbewerbsfähigkeit positiv beeinflusst. Für die Handelsbilanz insgesamt ergibt sich per Saldo dennoch ein dämpfender Effekt, denn die nominalen Importe werden stärker durch die niedrigere Ungleichheit in die Höhe getrieben als die Exporte. Anders gewendet: Die Modellergebnisse legen nahe, dass infolge der gestiegenen Ungleichheit der deutsche Handelsbilanzsaldo seit der Jahrtausendwende um rund drei Prozentpunkte höher lag als andernfalls zu erwarten gewesen wäre.

4.2 ALTERNATIVE MASSE FÜR ÄNDERUNGEN DER EINKOMMENSVERTEILUNG

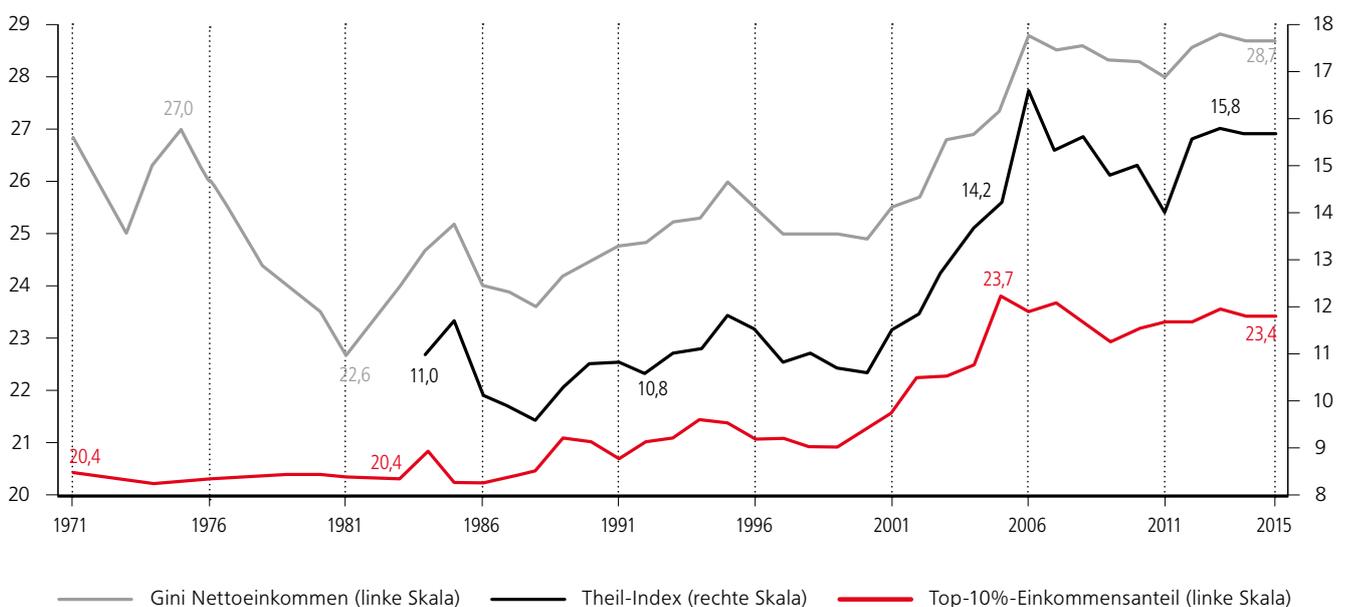
In allen bisherigen Simulationen wurde der Gini-Koeffizient der Nettohaushaltseinkommen als Indikator für die Einkommensungleichheit verwendet. Als Sensitivitätsanalyse wird das Modell im Folgenden auf Grundlage alternativer Maße für die Einkommensverteilung geschätzt und simuliert. Dabei wird auf einen Theil-Index der Nettohaushaltseinkommen¹⁷ sowie auf den Einkommensanteil des einkommensstärksten Dezils der Einkommensbezieher (Top-10%-Einkommensanteil) zurückgegriffen (vgl. Abbildung 8).

In Abschnitt 4.1.1 wurde ein gradueller Anstieg des Gini-Koeffizienten um zwei Punkte über einen Zehnjahreszeitraum modelliert. Für die Vergleichssimulationen werden die Auswirkungen einer Veränderung der alternativen Verteilungsmaße simuliert, die gemessen an der Veränderung der jeweiligen Reihe zwischen 1991 und 2015 dem Anstieg des Gini um zwei Punkte entspricht. Für den Theil-Index ergibt sich daraus ein Anstieg um etwas mehr als zwei Punkte, für den Top-10%-Einkommensanteil ein Anstieg um knapp eineinhalb Punkte über den Zehnjahreszeitraum.

Der Vergleich zeigt (vgl. Abbildung 9), dass die Reaktion des realen Bruttoinlandsprodukts auf einen Anstieg der Einkommensungleichheit qualitativ für alle Maße sehr ähnlich

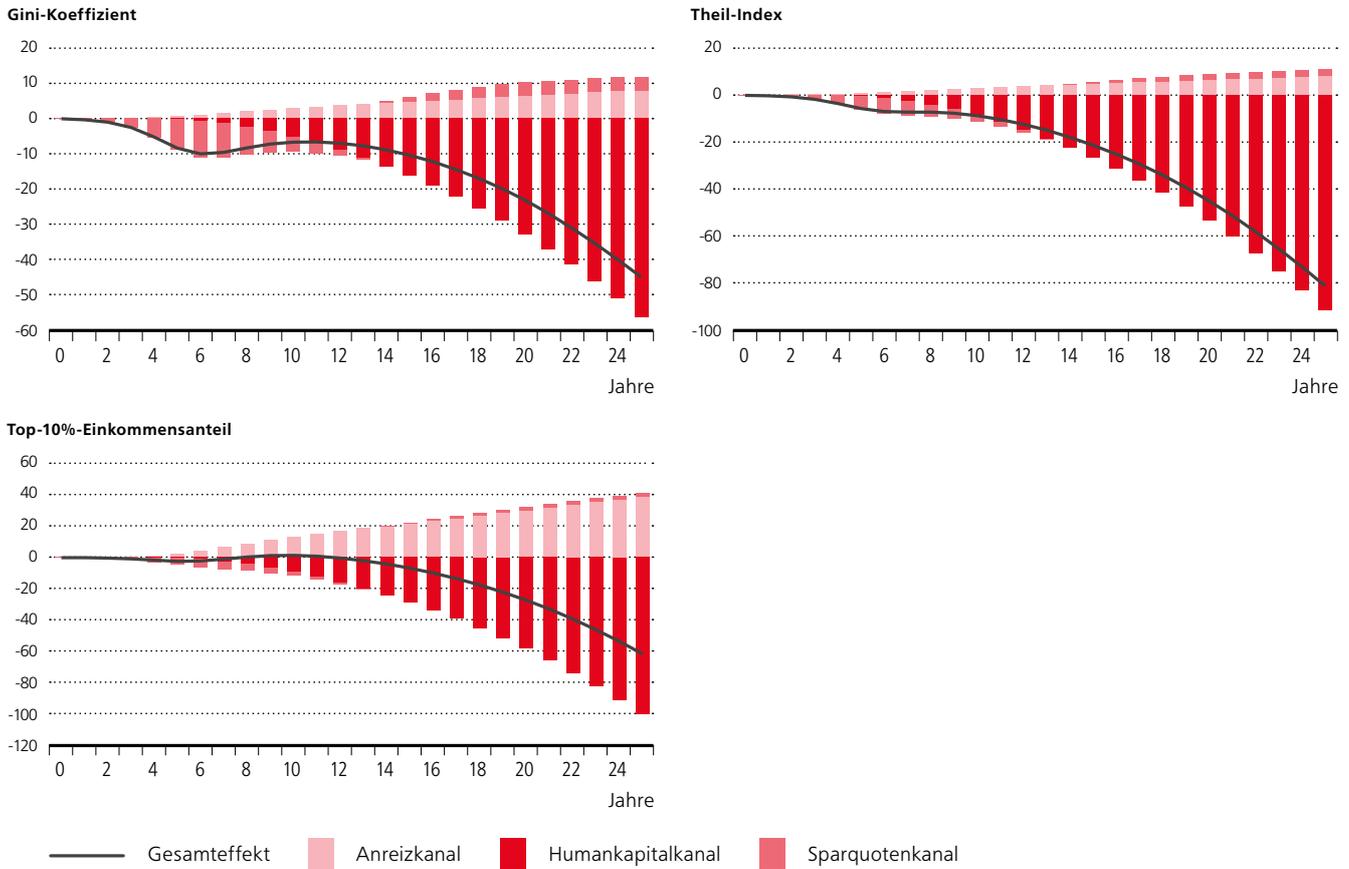
¹⁷ Der Theil-Index nimmt – wie der Gini-Index – einen Wert von Null ein, wenn die Einkommen gleichverteilt sind, kann aber bei zunehmender Ungleichheit auch Werte größer als Eins annehmen. Der wesentliche Unterschied zum Gini-Koeffizienten besteht darin, dass der Theil-Index in einzelne Subpopulationen zerlegt werden kann. Siehe für eine Darstellung verschiedener Verteilungsmaße Heinemann (2008).

Abbildung 8
Alternative Verteilungsmaße



Quelle: Vgl. Anhang A.

Abbildung 9
Impuls-Antworten des realen Bruttoinlandsprodukts (in Mrd. Euro) infolge eines Anstiegs alternativer Ungleichheitsmaße



Quelle: Eigene Berechnungen.

ist. Die relative Bedeutung der einzelnen Kanäle variiert geringfügig; so hat etwa der Sparquotenkanal bei Schätzung und Simulation auf Grundlage des Gini-Koeffizienten eine größere Bedeutung als bei der Verwendung alternativer Maße. Dies könnte damit zusammenhängen, dass der Gini-Koeffizient bei der Messung der Einkommensungleichheit ein höheres Gewicht auf die Mitte der Verteilung legt, während insbesondere der Top-10%-Einkommensanteil definitionsgemäß die äußeren Enden der Verteilungsfunktion höher gewichtet.¹⁸

¹⁸ Die quantitativen Ergebnisse entziehen sich einer vergleichenden Interpretation. Ein Anstieg der Top-10%-Einkommen könnte beispielsweise auch mit einem geringeren Gini-Koeffizienten einhergehen, wenn die Verteilung der Einkommen der einkommenschwächeren Bevölkerungsgruppen gleichzeitig weniger ungleich würde.

5

ZUSAMMENFASSUNG UND WIRTSCHAFTSPOLITISCHE IMPLIKATIONEN

Die hier vorgelegte Studie untersucht die Auswirkungen von Änderungen der Einkommensverteilung auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung. Zu diesem Zweck wird ein makroökonomisches Modell entwickelt, das geeignet ist, die zentralen in der Literatur diskutierten Kanäle zum Zusammenhang zwischen der Einkommensverteilung und dem Wirtschaftswachstum in einem quantitativ plausiblen und theoretisch konsistenten Rahmen abzubilden.

Ausgehend von der in Abschnitt 2 diskutierten Literatur wird in dem Modell dabei zum einen der Zusammenhang zwischen der Einkommensverteilung und der Produktivität berücksichtigt. Zu unterscheiden ist zwischen einem kurzfristigen Anreizkanal und einem längerfristigen Humankapitalkanal. Gemäß dem Anreizkanal kann eine steigende Einkommensungleichheit in der Volkswirtschaft die Produktivität erhöhen, da durch die größeren Auswirkungen persönlicher Anstrengungen auf die relative individuelle Einkommensposition ein Anreiz zu produktiverem Arbeiten gegeben ist. In der längeren Frist kann sich gemäß dem Humankapitalkanal eine höhere gesellschaftliche Ungleichheit indes negativ auf die Produktivität auswirken, denn die Bezieher von Niedrigeinkommen könnten aufgrund fehlender Finanzierungsmöglichkeiten weniger in längere oder bessere Bildung investieren.

Zum anderen berücksichtigt das Modell mit dem Sparquotenkanal den Zusammenhang zwischen der Einkommensverteilung und der Ersparnisbildung in der Volkswirtschaft, der darauf zurückgeht, dass Niedrigeinkommensbezieher einen geringeren Teil ihrer Einkommen sparen können und daher eine Umverteilung zugunsten der Hocheinkommensbezieher unmittelbar die Sparquote erhöht und damit die Konsumnachfrage dämpft. Mittelfristig kann sich dies allerdings positiv auf die Konjunktur und das Wachstum auswirken, denn die Zinsen in der Volkswirtschaft dürften im Gefolge der steigenden Ersparnisbildung sinken und so ein günstigeres Investitionsumfeld schaffen.

Die empirische Schätzung des Modells auf Grundlage deutscher Daten von 1991 bis 2015 bestätigt die aus der Literatur abgeleiteten Kanäle. So weisen die Koeffizienten in den verschiedenen Gleichungen, in die die Einkommensverteilung als erklärende Variable Eingang findet, die erwarteten Vorzeichen auf. Auf Grundlage des geschätzten Modells kann so

die relative Bedeutung der einzelnen Kanäle für den Gesamteffekt von Änderungen der Einkommensverteilung auf gesamtwirtschaftliche Entwicklungen ausgelotet werden.

Simuliert werden die Auswirkungen eines graduellen Anstiegs der Einkommensungleichheit um zwei Gini-Punkte über einen Zeitraum von zehn Jahren. Wie sich zeigt, wirkt in der kurzen Frist insbesondere der Sparquotenkanal dämpfend auf das Bruttoinlandsprodukt. Mit einer Verzögerung von etwa zehn Jahren überkompensiert der Anreizkanal die abklingende Wirkung der gestiegenen Ersparnisbildung auf den privaten Verbrauch. Gleichzeitig gewinnt der Humankapitalkanal zunehmend an Bedeutung. In der langen Frist dominiert er die Gesamtwirkung, so dass nach 25 Jahren das reale Bruttoinlandsprodukt deutlich – um etwa 50 Milliarden Euro – unter seinem Vergleichswert in einem Szenario ohne Anstieg der Ungleichheit liegt; die Wachstumsrate liegt kumuliert um etwa eineinhalb Prozentpunkte oder pro Jahr etwa einen halben Zehntel-Prozentpunkt niedriger als bei unveränderter Einkommensverteilung. Die Ergebnisse des Modells bestätigen mithin den Befund großer Teile der Literatur, dass sich Ungleichheit dämpfend auf die Konjunktur und das Wirtschaftswachstum auswirkt; im Vergleich zu anderen Studien, die ihre Ergebnisse auf Grundlage internationaler Daten ableiten (etwa Ostry et al. 2014; OECD 2015), fallen die Ergebnisse aber etwas geringer aus.

Das Modell zeigt auch, dass der Anstieg der Ungleichheit unterschiedlich auf die verschiedenen Verwendungsaggregate des Bruttoinlandsprodukts wirkt. Insbesondere wird der private Verbrauch merklich gedämpft; in der Spitze liegt er um etwa 45 Milliarden Euro oder zweieinhalb Prozent, am Ende des Simulationszeitraums immer noch um eineinhalb Prozent unter seinem jeweiligen Vergleichswert. Hier wirkt insbesondere der Sparquotenkanal negativ, der zu erhöhter Ersparnisbildung und damit unter sonst gleichen Bedingungen zu geringerer Konsumnachfrage führt. Bei den Investitionen und den Exporten macht sich vor allem der Humankapitalkanal bremsend bemerkbar, denn das niedrigere Qualifikationsniveau in der Volkswirtschaft dämpft die Produktivität; dies macht Investitionen weniger rentabel und mindert die Wettbewerbsfähigkeit auf den Exportmärkten, da die Löhne nicht in gleichem Maße wie die Produktivität zurückgehen.

Alles in allem liegen die realen Bruttoanlageinvestitionen am Ende des Simulationszeitraums nach 25 Jahren um knapp zehn Milliarden Euro oder knapp anderthalb Prozent unter ihrem Vergleichswert, die Exporte um etwa 70 Milliarden Euro oder knapp zweieinhalb Prozent. Etwas stärker als die Exporte gehen die Importe zurück, denn die schwache Inlandsnachfrage mindert die Einfuhren. Sie liegen um etwa 75 Milliarden Euro oder zweieinhalb Prozent unter ihrem Vergleichswert. In der Konsequenz weitet sich der Außenhandelsüberschuss aus, insbesondere weil die Exportpreise steigen und dem mengenmäßigen Rückgang der Ausfuhren entgegenwirken.

Kontrafaktische Simulationen des Modells für die deutsche Volkswirtschaft zeigen, dass der Anstieg der Ungleichheit in Deutschland zwischen 1991 und 2015 die wirtschaftliche Entwicklung merklich gedämpft haben dürfte. Wäre die Einkommensungleichheit gemessen am Gini-Koeffizienten der Nettohaushaltseinkommen auf ihrem Niveau des Jahres 1991 geblieben, so hätte das deutsche Bruttoinlandsprodukt im Jahr 2015 um 40 Milliarden Euro höher gelegen als tatsächlich beobachtet. Die Modellergebnisse legen mithin nahe, dass das Wachstum der deutschen Wirtschaft seit der deutschen Vereinigung um jahresdurchschnittlich gut einen halben Zehntel-Prozentpunkt niedriger ausgefallen ist als es bei gleichbleibender Einkommensverteilung gewesen wäre. Dabei sind gerade in den vergangenen Jahren die Auswirkungen der vor allem seit der Jahrtausendwende merklich gestiegenen Ungleichheit erkennbar, denn insbesondere der in quantitativer Hinsicht bedeutende Humankapitalkanal wirkt sich erst mit einiger Verzögerung negativ auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung aus. Trotz der in den vergangenen Jahren recht stabil gebliebenen Einkommensverteilung dürfte dies den Simulationsergebnissen zufolge auch in den kommenden Jahren noch eine Wachstumsminderung nach sich ziehen.

Dabei sind die hier präsentierten Ergebnisse allerdings mit Vorsicht zu interpretieren. Zwar sind die Koeffizienten der Ungleichheit in den entsprechenden Schätzgleichungen zu meist signifikant, so dass die Effekte der Ungleichheit auf die Produktivität bzw. die Sparquote hinsichtlich ihrer Richtung recht robust sein dürften. Allerdings sind die Modellgleichungen an anderer Stelle mit erheblichen Unsicherheiten behaftet, die auch das quantitative Ausmaß der Auswirkungen von Änderungen in der Einkommensverteilung auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung unsicher machen. Mit Blick auf die Wahl des statistischen Maßes für die Einkommensverteilung erweisen sich die Ergebnisse in qualitativer Hinsicht als recht robust. In der hier vorgelegten Studie werden neben den ausführlich diskutierten Ergebnissen auf Grundlage des Gini-Koeffizienten zusätzlich Simulationen auf Grundlage des Theil-Index sowie des Einkommensanteils des obersten Einkommensdezils dokumentiert. Bei allen Modellspezifikationen erweist sich der Sparquotenkanal als in erster Linie kurzfristig (negativ) wirksam, und der – insbesondere in der langen Frist – ausgeprägteste (negative) Effekt geht auf den Humankapitalkanal zurück, so dass alles in allem das Bruttoinlandsprodukt durch eine steigende Ungleichheit vor allem in der langen Frist merklich gedämpft wird. In quantitativer Hinsicht unterscheiden sich die Befunde in Abhängigkeit vom zugrunde gelegten Ungleichheitsmaß allerdings erheblich.

Bei der Bewertung der hier herausgearbeiteten Ergebnisse muss außerdem berücksichtigt werden, dass im Rahmen des Modells die Einkommensverteilung als rein exogene Variable modelliert wird. Zwar dürfte in den hier geschätzten Gleichungen die Exogenitätsannahme für die Einkommensverteilung ökonomisch angemessen sein; aus theoretischer Perspektive ist etwa ein kontemporärer Zusammenhang zwischen gesamtwirtschaftlicher Produktivität und Einkommensverteilung nicht naheliegend und für den verzögerten Effekt der Einkommensverteilung auf den Humankapitalbestand kann eine umgekehrte Kausalität ausgeschlossen werden. Dennoch erschwert der Verzicht auf die Modellierung der Rückwirkungen, die die hier abgebildeten gesamtwirtschaftlichen Entwicklungen auf die Einkommensverteilung haben könnten, die Interpretation der Ergebnisse. So zieht in den hier vorgelegten Simulationen ein Anstieg der Ungleichheit eine Verschiebung in der funktionalen Einkommensverteilung von Lohn- zu Gewinneinkommen nach sich; die Lohnquote geht also zurück. Dies dürfte tendenziell – aber im Modell nicht berücksichtigt – eine Änderung der personellen Einkommensverteilung zu Lasten von Niedrigeinkommensbezieher nach sich ziehen (vgl. Abschnitt 2). Der ursprüngliche Anstieg der Ungleichheit könnte demnach eine weitere Verschiebung der Einkommen zu Gunsten der Hocheinkommensbezieher zur Folge haben, die ihrerseits erneut gesamtwirtschaftliche Anpassungsreaktionen nach sich ziehen würde. Dies könnte für sich genommen dazu führen, dass auf Grundlage des Modells die Auswirkungen der Ungleichheit auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung unterschätzt werden.

Trotz der genannten Einschränkungen lassen die hier herausgearbeiteten Ergebnisse einige wirtschaftspolitisch relevante Schlussfolgerungen zu. Festzuhalten ist zunächst, dass Veränderungen der Einkommensverteilung erst mit merklicher Verzögerung auf das Wirtschaftswachstum wirken. So dürfte das Wachstum in Deutschland – trotz der zuletzt recht geringen Veränderungen der Einkommensverteilung gemessen am Gini-Koeffizient der Nettohaushaltseinkommen – auch im laufenden und in den kommenden Jahren noch durch die im vergangenen Jahrzehnt deutlich gestiegene Ungleichheit gedämpft werden. Die Simulationen weisen darauf hin, dass der in quantitativer Hinsicht bedeutendste Mechanismus, über den die Ungleichheit auf das Wirtschaftswachstum wirkt, der Humankapitalkanal ist, dessen Wirkungsverzögerung erheblich ist. Vor diesem Hintergrund sind politische Maßnahmen von umso größerer Bedeutung, die geeignet sind, die Chancengleichheit und Durchlässigkeit im Bildungssystem zu verbessern.

Die hier vorgelegten Ergebnisse zeigen zudem, dass die in Deutschland beobachtete Änderung der Einkommensverteilung auch einen Anstieg des Außenhandelsaldos mit sich gebracht haben dürfte; insbesondere dürften die Importe wegen der durch die Ungleichheit geringeren Inlandsnachfrage gedämpft worden sein. Dieser Befund ist nicht nur vor dem Hintergrund der Debatte um Ungleichgewichte in der Europäischen Währungsunion (BMWi 2015) relevant, sondern macht auch deutlich, dass der Fokus der Diskussion über die makroökonomischen Folgen zunehmender Einkommensungleichheit zu Unrecht auf den negativen Auswirkungen auf das Bruttoinlandsprodukt liegt. Diese werden nämlich durch die zu der binnenwirtschaftlichen Abschwächung gegenläufigen Ausweitung des Außenhandelsaldos gemindert. Mit

Blick auf den gesellschaftlichen Wohlstand und die Lebensqualität der Menschen in Deutschland ist indes der private Konsum zum Maßstab zu nehmen. Dieser dürfte durch die gestiegene Ungleichheit deutlich und dauerhaft geringer ausfallen.

A

ANHANG: DATENQUELLEN

- Die Daten aus den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) wurden den entsprechenden Fachserien des Statistischen Bundesamtes entnommen. Revisionsstand ist der 24. Mai 2016. Alle Daten gehen als saison- und kalenderbereinigte Daten in das Modell ein; entsprechend sind die hier dargestellten Jahreswerte ebenfalls kalenderbereinigt und können geringfügig von den in der VGR-Statistik für die Jahreswerte üblicherweise hervorgehobenen Ursprungsdaten abweichen.
- Für die Zinsen (kurzfristig: 3-Monatszinsen, ab 1999 Euribor; langfristig: Umlaufrendite Inhaberschuldverschreibungen, über sieben Jahre Restlaufzeit) wurde auf Daten der Deutschen Bundesbank zurückgegriffen.
- Ölpreise (Brent) und nominale Wechselkurse wurden Thomson Reuters Datastream entnommen.
- Für die Daten der Bevölkerungsentwicklung wurden die Jahresendwerte aus der VGR-Bevölkerungsstatistik der Destatis-Reihen 12411–0005 und 12421–0002 verwendet.
- Die Anteile der jungen (unter 17-jährigen) und alten (über 74-jährigen) Bevölkerung sowie die ausländische Nachfrage (gemessen an den Weltimporten) stammen von der OECD.
- Die Daten für Humankapital sind der Barro-Lee-Datenbank entnommen (<http://www.barrolee.com/>). Humankapital wird gemessen am Anteil der Erwerbsbevölkerung, der mindestens einen sekundären oder tertiären Bildungsabschluss erlangt hat. Die Reihen wurden für die Verwendung im Modell auf Quartalsbasis linear interpoliert.
- Die Bildungsausgaben wurden den Statistischen Jahrbüchern des Statistischen Bundesamtes entnommen. Sie umfassen die Ausgaben für die Aufgabenbereiche „Schulen, Hochschulen, übriges Bildungswesen“, „Wissenschaft, Forschung, Entwicklung außerhalb der Hochschulen“ und „Kultur, Kirchliche Angelegenheiten“ von Bund, Ländern und Gemeinden. Die Reihen wurden für die Verwendung im Modell auf Quartalsbasis linear interpoliert. Die Bildungsausgaben werden von 2011 bis 2015 mit der durchschnittlichen Quartalswachstumsrate der Jahre 2001 bis 2011 fortgeschrieben.
- Für die Verteilungsmaße wurden die folgenden Quellen herangezogen:
 - Gini der Haushaltsnettoeinkommen**
 - 1971 bis 1983: The Standardized World Income Inequality Database (<http://fsolt.org/swiid/>);
 - 1984 bis 2013: Sozio-oekonomisches Panel (SOEP Item I11102xx);
 - 2014 und 2015: Mittelwert der SOEP-Daten für die Jahre 2012 und 2013.
Die Reihen wurden anhand der Jahresveränderungsraten rückverkettet und für die Verwendung im Modell auf Quartalsbasis linear interpoliert, wobei jeweils das erste Quartal eines Jahres dem aus den Daten ermittelten Jahresdurchschnitt gleichgesetzt wird.
 - Theil-Index**
 - 1984 bis 2013: Sozio-oekonomisches Panel (SOEP Item I11102xx);
 - 2014 und 2015: Mittelwert der SOEP-Daten für die Jahre 2012 und 2013.
Geeignete Daten für die Zeit vor 1984 liegen nicht vor. Die Reihen wurden für die Verwendung im Modell auf Quartalsbasis linear interpoliert, wobei jeweils das erste Quartal eines Jahres dem aus den Daten ermittelten Jahresdurchschnitt gleichgesetzt wird.
 - Anteil der Top-10%-Einkommen**
 - 1971 bis 1983: The World Wealth and Income Database, <http://www.wid.world>, fehlende Jahre wurden durch lineare Interpolation ergänzt;
 - 1984 bis 2013: Sozio-oekonomisches Panel (SOEP Item postghekxx);
 - 2014 und 2015: Mittelwert der SOEP-Daten für die Jahre 2012 und 2013.
Die Reihen wurden anhand der Jahresveränderungsraten rückverkettet und für die Verwendung im Modell auf Quartalsbasis linear interpoliert, wobei jeweils das erste Quartal eines Jahres dem aus den Daten ermittelten Jahresdurchschnitt gleichgesetzt wird.

B.2 FORMALE DARSTELLUNG

B.2.1 VERWENDUNGSSEITE

Das preisbereinigte Bruttoinlandsprodukt aus verwendungsseitiger Perspektive Y^D in der Periode t entspricht der Summe aus privater und öffentlicher Konsumnachfrage $C^P + C^G$, der Investitionstätigkeit I und des Außenbeitrags $X - M$:¹⁹

$$(1) \quad Y_t^D = C_t^P + C_t^G + I_t + X_t - M_t.$$

Der reale private Verbrauch C^P – deflationiert mit dem Konsumdeflator P^{CP} – ergibt sich dabei aus dem verfügbaren Einkommen der privaten Haushalte DI (vgl. Abschnitt B.2.3) abzüglich der Ersparnisbildung, die durch die Sparquote s determiniert wird:

$$(2) \quad C_t^P = \frac{(1 - s_t) \cdot DI_t}{P_t^{CP}}.$$

Die Sparquote s ist dabei unter anderem durch die Einkommensverteilung bestimmt (vgl. Abschnitt B.3.2). Die öffentlichen Konsumausgaben C^G werden exogen vorgegeben.

Die Bruttoinvestitionen I ergeben sich definitionsgemäß als Summe der Vorratsveränderung INV sowie der Bruttoanlageinvestitionen I^{GF} , für deren Komponenten separate Gleichungen in Fehlerkorrekturform geschätzt werden. So sind die Ausrüstungsinvestitionen durch²⁰

$$(3) \quad \Delta I_t^{EQUIP} = \underset{(-2.77)}{-0.0079} + \underset{(0.27)}{0.026} \cdot \Delta I_{t-1}^{EQUIP} + \underset{(7.97)}{2.63} \cdot \Delta Y_t + \underset{(2.09)}{0.98} \cdot \Delta Y_{t-1} - \underset{(-0.92)}{0.0042} \cdot \Delta r_t^{LONG} \\ - \underset{(-1.87)}{0.071} \left[\ln(I_t^{EQUIP}) - \left(- \underset{(-7.64)}{7.39} + \underset{(11.35)}{1.72} \cdot \ln(Y_{t-1}) \right) \right]$$

beschrieben; als erklärende Variablen werden insbesondere das Bruttoinlandsprodukt Y – mit positivem Einfluss auf die Investitionen – sowie der langfristige Realzins r^{LONG} (vgl. Abschnitt B.2.5) – mit negativem Einfluss – berücksichtigt. Für die Bauinvestitionen I^{CONSTR} und die sonstigen Investitionen I^{OTHER} werden ähnliche Gleichungen geschätzt. Die Vorratsveränderung ergibt sich als Residuum zwischen entstehungs- und verwendungsseitigem Bruttoinlandsprodukt.

Die Entwicklung der realen Exporte X wird im Rahmen eines Fehlerkorrekturansatzes als Funktion der Auslandsnachfrage FD sowie der Veränderung der Terms of Trade ToT – definiert als Relation zwischen Exportdeflator P^X und Importdeflator P^M – beschrieben:

$$(4) \quad \Delta X_t = \underset{(-0.51)}{-0.0012} + \underset{(8.68)}{0.98} \cdot \Delta FD_t - \underset{(-1.37)}{0.34} \cdot \Delta ToT_t \\ - \underset{(-5.03)}{0.25} \cdot \left[\ln(X)_{t-1} - \left(- \underset{(-22.78)}{2.26} + \underset{(75.70)}{0.94} \cdot \ln(FD)_{t-1} - \underset{(-6.46)}{1.59} \cdot \ln(ToT)_{t-1} \right) \right].$$

Steigt demnach die Auslandsnachfrage, so zieht dies steigende Exporte nach sich. Gleiches gilt für einen relativen Rückgang der Exportpreise.

Das reale Importwachstum wird positiv durch die Expansion der Verwendungskomponenten – privater Konsum C^P , Bruttoanlageinvestitionen I^{GF} und Exporte X – und negativ durch die Veränderung der Terms of Trade ToT bestimmt. Ein Anstieg der Terms of Trade, also sinkende Importpreise in Relation zu den Exportpreisen, zieht dabei steigende Importe nach sich. Wie bei den Exporten wird der langfristige Zusammenhang in einem Fehlerkorrekturterm berücksichtigt:

$$(5) \quad \Delta M_t = \underset{(1.16)}{0.0023} + \underset{(2.43)}{0.52} \cdot \Delta C_t^P + \underset{(3.18)}{0.27} \cdot \Delta I_t^{GF} + \underset{(6.58)}{0.49} \cdot \Delta X_t + \underset{(1.52)}{0.12} \cdot \Delta ToT_t + \underset{(0.77)}{0.06} \cdot \Delta M_{t-1} \\ - \underset{(-4.54)}{0.38} \cdot \left[\ln(M_{t-1}) - \left(- \underset{(-4.83)}{4.26} + \underset{(4.57)}{0.79} \cdot \ln(C_{t-1}^P) + \underset{(3.25)}{0.24} \cdot \ln(I_{t-1}^{GF}) + \underset{(24.32)}{0.69} \cdot \ln(X_{t-1}) \right) \right].$$

¹⁹ Aus Vereinfachungsgründen bildet das hier verwandte Modell damit die deutsche VGR nur approximativ ab; da das reale Bruttoinlandsprodukt für die deutsche Statistik auf der Grundlage einer jährlich wechselnden Preisbasis (Vorjahrespreisbasis) bestimmt wird, lassen sich die Volumina von Teilaggregaten nicht exakt zum Gesamtaggregate – hier etwa das Bruttoinlandsprodukt – aufaddieren. Vgl. Nierhaus (2005: 22f.) für eine ausführliche Diskussion.

²⁰ In den Klammern unter den Koeffizienten sind t-Werte angegeben.

B.2.2 ENTSTEHUNGSSEITE

Auf der Entstehungsseite wird eine Produktionsfunktion vom Cobb-Douglas-Typ angenommen. Das Bruttoinlandsprodukt aus entstehungsseitiger Perspektive Y^S ergibt sich demnach aus dem Zusammenwirken der totalen Faktorproduktivität TFP , dem physischen Kapitalstock K und dem Arbeitsvolumen L . Für die Elastizitäten der Produktionsfaktoren Kapital und Arbeit werden im Einklang mit der bestehenden Literatur Werte von 0.35 und 0.65 angenommen:

$$(6) \quad Y_t^S = TFP_t \cdot K_t^{0.35} \cdot L_t^{0.65}.$$

Die totale Faktorproduktivität wird dabei unter anderem durch die Einkommensverteilung bestimmt (vgl. Abschnitt B.3.1). Der Kapitalstock entspricht dem um die Abschreibungen korrigierten Kapitalstock der Vorperiode zuzüglich der Bruttoanlageinvestitionen in der laufenden Periode. Das Arbeitsvolumen ist das Produkt aus Pro-Kopf-Arbeitszeit H und Zahl der Erwerbstätigen EMP .

Die Pro-Kopf-Arbeitszeit wird in Trend und zyklische Komponente unterteilt. Die Trendkomponente ist dabei modellexogen, für die relative Abweichung der Pro-Kopf-Arbeitszeit von ihrem Trend H^{GAP} wird die Gleichung

$$(7) \quad H_t^{GAP} = \underset{(-0.60)}{-0.0026} + \underset{(2.1)}{0.21} \cdot (H_{t-1}^{GAP}) + \underset{(1.94)}{0.20} \cdot \text{avg}(TFP_{t-1,t-5}^{GAP})$$

geschätzt. Die Entwicklung der tatsächlichen Arbeitszeit als Kombination von Trend und zyklischer Komponente wird demnach positiv vom Mittelwert avg der Produktivitätslücke TFP^{GAP} – also der relativen Abweichung der Produktivität von ihrem Trend – in den vergangenen fünf Quartalen beeinflusst. Beispielsweise erhöhen Firmen die Arbeitszeit, wenn die tatsächliche Produktivität über einen längeren Zeitraum über ihren Trendwert steigt. Im weiteren Verlauf wird dann auch die Zahl der Erwerbstätigen steigen, die in Fehlerkorrekturform gemäß

$$(8) \quad \Delta EMP_t = \underset{(3.60)}{0.0011} + \underset{(1.07)}{0.07} \cdot \text{avg}(H_{t,t-4}^{GAP}) \\ - \underset{(-2.34)}{0.07} \cdot \frac{TR_t}{DI_t} - \underset{(-2.48)}{0.07} \cdot \left[\ln(EMP_{t-1}) - \left(\underset{(35.94)}{8.22} + \underset{(9.92)}{0.35} \cdot \ln(Y_{t-1}^S) \right) \right]$$

modelliert wird. Die positive Abhängigkeit der Zahl der Erwerbstätigen von der Abweichung der geleisteten Pro-Kopf-Arbeitszeit von der Trendarbeitszeit (H^{GAP}) berücksichtigt einen nachfrageseitigen Effekt auf dem Arbeitsmarkt: Unternehmen reagieren auf konjunkturelle Schwankungen im Auslastungsgrad zunächst mit einer Anpassung der Pro-Kopf-Arbeitszeit. Weicht diese längere Zeit von ihrem Trend ab, so wird die Zahl der Beschäftigten angepasst. Die negative Abhängigkeit vom Anteil der Transfers TR an den verfügbaren Einkommen der privaten Haushalte DI berücksichtigt den Reservationslohn in Lohnverhandlungen sowie die Opportunitätskosten des Arbeitsangebots von Haushalten.²¹ So führt ein Anstieg der Nettosozialleistungen zu einem höheren Reservationslohn und folglich indirekt zu einem Rückgang des Arbeitsangebots. Der langfristige negative Zusammenhang zwischen Erwerbstätigkeit und Produktion Y^S wird in einem Fehlerkorrekturterm berücksichtigt. Unterstellt wird, dass die Zahl der abhängig Beschäftigten $EMPSAL$ und die Zahl der Selbstständigen $EMPSELF$ der gleichen Dynamik folgt.

Das Produktionspotenzial entspricht

$$(9) \quad Y_t^{POT} = TFP_t^{TREND} \cdot K_t^{0.35} \cdot (L_t^{TREND})^{0.65}.$$

Die Trendproduktivität TFP^{TREND} wird unter anderem durch die Einkommensverteilung (vgl. Abschnitt B.3.1), das Trend-Arbeitsvolumen L^{TREND} durch exogene Annahmen in Bezug auf die Trend-Arbeitszeit, die strukturelle Arbeitslosigkeit, die Partizipationsquote und die Entwicklung der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter bestimmt. Der Kapitalstock ist eine modellendogene Variable, die durch Bruttoinvestitionen und Abschreibungen bestimmt wird.

B.2.3 VERTEILUNGSSEITE

Von seiner Verteilungsseite her gesehen ergibt sich das Bruttoinlandsprodukt in nominaler Rechnung als Summe von Abschreibungen und Primäreinkommen, unter Berücksichtigung des Saldos der übrigen Primäreinkommen mit dem Ausland. Das Primäreinkommen der Volkswirtschaft setzt sich zusammen aus den Arbeitnehmerentgelten, den Unternehmens- und Vermögenseinkommen sowie den im Modell exogen vorgegebenen Produktions- und Importabgaben abzüglich Subventionen.

²¹ Der Reservationslohn entspricht dem Lohnsatz, bei welchem Arbeitnehmer_innen gerade noch willens sind, ihre Arbeitskraft anzubieten. Liegt der seitens der Unternehmen gebotene Lohn unterhalb des Reservationslohns, wird keine Arbeit seitens der Arbeitnehmer_innen angeboten. Opportunitätskosten beschreiben durch Unterlassung einer ökonomischen Aktivität entstehende Nutzen- bzw. Erlöseinbußen. Die Opportunitätskosten unterlassener Arbeit sind durch die Differenz zwischen Arbeitslohn und zu erwartender Lohnersatzleistung bestimmt.

Die Arbeitnehmerentgelte umfassen die Sozialbeiträge der Arbeitgeber, die ebenfalls exogen vorgegeben werden, und die Bruttolöhne und -gehälter. Letztere ergeben sich als Produkt der Zahl der abhängig Beschäftigten $EMPSAL$ und dem Pro-Kopf-Lohn w , dessen Niveau in realer Rechnung durch die Gleichung

$$(10) \quad \ln\left(\frac{w_t}{P_t^{CP}}\right) = -\underset{(-11.88)}{3.26} + \underset{(6.16)}{0.22} \cdot \ln(TFP_t) - \underset{(1.91)}{0.06} \cdot \text{avg}(U_{t-1,t-5}^{GAP})$$

beschrieben wird. Maßgebliche Einflussgrößen auf den realen Pro-Kopf-Lohn sind die totale Faktorproduktivität TFP sowie Abweichungen der Arbeitslosenquote von ihrem strukturellen Niveau U^{GAP} . Eine hohe Produktivität erhöht die Reallöhne, eine über dem strukturellen Niveau liegende Arbeitslosigkeit senkt sie.

Das verfügbare Einkommen der privaten Haushalte

$$(11) \quad DI_t = w_t \cdot EMP_t + \Pi_t^{HH} + TR_t$$

ergibt sich aus deren Primäreinkommen und den Nettotransfers, also der Differenz zwischen insbesondere den von den Haushalten empfangenen monetären Sozialleistungen und den Sozialbeiträgen der Beschäftigten. Das Primäreinkommen entspricht den Arbeitnehmerentgelten (bzw. den Bruttolöhnen und -gehältern $w \cdot EMP$, die Transfers TR enthalten zusätzlich die Sozialbeiträge der Arbeitgeber) und dem Teil der Unternehmens- und Vermögenseinkommen, der den privaten Haushalten zufließt, Π^{HH} ; dies sind Einkommen aus selbstständiger Arbeit und aus Vermögen, deren Anteil α an den privaten Unternehmens- und Vermögenseinkommen auf seinem durchschnittlichen Wert der vergangenen fünf Jahre fortgeschrieben wird. Die gesamtwirtschaftlichen Unternehmens- und Vermögenseinkommen Π ergeben sich gemäß

$$(12) \quad \Pi_t = P_t^Y \cdot Y_t - \Theta_t - w_t \cdot EMP_t,$$

wobei Θ_t die Abschreibungen, den Saldo der übrigen Primäreinkommen mit dem Ausland, die Produktions- und Importabgaben abzüglich Subventionen sowie die Sozialbeiträge der Arbeitgeber enthält. Die Gewinne der privaten Haushalte Π^{HH} und der Unternehmen Π^F ergeben sich anhand der Anteile α bzw. $(1 - \alpha)$ an den gesamten privatwirtschaftlichen Gewinnen

$$(13) \quad \Pi_t^{HH} = \alpha_t(\Pi_t - \Pi_t^{GOV}) \quad \text{bzw.} \quad \Pi_t^F = (1 - \alpha_t)(\Pi_t - \Pi_t^{GOV}),$$

wobei die vom Staat per Saldo zu leistenden Unternehmens- und Vermögenseinkommen ebenso wie der Anteil der Haushaltsgewinne $\alpha = 79\%$ exogen vorgegeben werden.

B.2.4 PREISE

Der Deflator des Bruttoinlandsprodukts

$$(14) \quad P_t^Y = \frac{P_t^{CP} \cdot C_t^P + P_t^I \cdot I_t + P_t^{CG} \cdot C_t^G + P_t^X \cdot X_t - P_t^M \cdot M_t}{Y_t}$$

ergibt sich definitionsgemäß aus dem Verhältnis von nominalem zu realem Bruttoinlandsprodukt, wobei das nominale Inlandsprodukt das aufsummierte Aggregat der nominalen Verwendungskomponenten ist.

Für die Entwicklung der Deflatoren der Verwendungskomponenten werden Schätzgleichungen bestimmt. Die Veränderung des Deflators des privaten Konsums

$$(15) \quad \Delta P_t^{CP} = 0.0037 + 0.25 \cdot \Delta P_{t-1}^{CP} + 0.03 \cdot \text{avg}(Y_{t,t-4}^{GAP}) - 0.00085 \cdot \text{avg}(INV_{t,t-4}^{STOCK})$$

wird als Funktion des gesamtwirtschaftlichen Lagerbestands²² $INVSTOCK$ sowie der gesamtwirtschaftlichen Produktionslücke $Y^{GAP} = 100 \cdot (Y_t^S - Y_t^{POT}) / Y_t^{POT}$ modelliert. Sowohl die Produktionslücke als auch der Lagerbestand gehen hierbei in Form gleitender Durchschnitte der vorangehenden vier Quartale in die Gleichung ein. Ein niedriger Lagerbestand oder eine hohe Auslastung der gesamtwirtschaftlichen Produktionskapazitäten ziehen demnach Preiserhöhungen nach sich, die eine Dämpfung der Nachfrage und eine Rückkehr zur Normalauslastung nach sich ziehen (Preis-Phillips-Kurve).

Für die übrigen Deflatoren der Verwendungsaggregate werden vergleichbare Bewegungsgleichungen geschätzt.

²² Der Lagerbestand entspricht den kumulierten Vorratsveränderungen.

B.2.5 ZINSEN UND POLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN

Die Zinsen für kurzfristige Verbindlichkeiten werden durch die geldpolitischen Rahmenbedingungen bestimmt. Sie werden im Modell durch eine Schätzgleichung

$$(16) \quad i_t^{SHORT} = \underset{(3.65)}{1.18} + \underset{(1.42)}{0.18} \cdot Y_t^{GAP} \cdot 100 + \underset{(7.29)}{1.34} \cdot \left[\frac{P_t^{CP}}{P_{t-4}^{CP}} - 1 \right] \cdot 100$$

beschrieben, die der von Taylor (1993) vorgeschlagenen Form folgt. Der kurzfristige nominale Zinssatz hängt demnach positiv vom Auslastungsgrad und der Inflationsrate ab. Die Zinsen auf langfristige Verbindlichkeiten folgen den kurzfristigen Zinsen, werden aber außerdem durch ein Maß für die Übersparnis in der Volkswirtschaft bestimmt:

$$(17) \quad i_t^{LONG} = \underset{(2.42)}{1.65} + \underset{(18.60)}{0.61} \cdot \text{avg}(i_{t-1,t-5}^{SHORT}) - \underset{(2.28)}{0.016} \cdot (s_t \cdot DI_t - P_t^I \cdot I_t) + \underset{(2.01)}{0.47} \cdot D_t^{CRISIS}$$

Demnach steigen die langfristigen Zinsen, wenn die inländische Ersparnis $s \cdot DI$ im Vergleich zu den Finanzierungsnotwendigkeiten für Investitionsprojekte $P^I \cdot I$ zurückgeht.²³

Die übrigen politischen Rahmenbedingungen werden in der hier zugrunde gelegten Modellversion als exogen angenommen. Dies gilt insbesondere für die öffentlichen Konsumausgaben sowie die Investitionen des Staates.

B.3 ZUR MODELLIERUNG VON VERTEILUNGSSCHOCKS

B.3.1 VERTEILUNGSSCHOCKS UND PRODUKTIVITÄT

Die Trendproduktivität wird der Literatur zur empirischen Wachstumsforschung folgend mit Hilfe des Humankapitals in der Volkswirtschaft HK sowie den Investitionen in sonstige Anlagegüter I^{OTHER} , die unter anderem Forschungs- und Entwicklungsausgaben beinhalten, erklärt:²⁴

$$(18) \quad \ln(TFP_t^{TREND}) = - \underset{(-435.80)}{8.44} + \underset{(10.10)}{0.087} \cdot \text{avg}(\ln(HK_{t,t-8})) + \underset{(24.18)}{0.18} \cdot \text{avg}(\ln(I_{t,t-8}^{OTHER})).$$

Das Wachstum des Humankapitals über ein 15-Jahres-Fenster

$$(19) \quad \Delta^{15y} HK_t = \underset{(18.71)}{14.54} + \underset{(6.13)}{2.25} \cdot \text{avg}(\ln(g_{t,t-15y}^{EDUC})) - \underset{(-3.79)}{2.20} \cdot \text{avg}(\ln(DIST_{t,t-15y}))$$

wird dabei positiv durch den durchschnittlichen Anteil der öffentlichen Bildungsausgaben am Bruttoinlandsprodukt g^{EDUC} sowie negativ durch die durchschnittliche Einkommensverteilung $DIST$ in dem Zeitfenster beeinflusst. Damit wird dem langfristigen Einfluss der Ungleichheit auf die Produktivität, wie sie in Abschnitt 2.1 dargestellt wird, Rechnung getragen.

Die prozentuale zyklische Abweichung der Produktivität von ihrem Trend,

$$(20) \quad TFP_t^{GAP} = \underset{(-0.16)}{-0.013} - \underset{8.41}{0.0033} \cdot INV_t^{STOCK} + \underset{(-0.24)}{0.66} \cdot TFP_{t-1}^{GAP} - \underset{(-0.24)}{0.0029} \cdot \ln(HK_t) \\ + \underset{(0.13)}{0.0014} \cdot \ln(I_t^{OTHER}) + \underset{(0.20)}{0.0062} \cdot \ln(DIST_t),$$

wird durch den Lagerbestand INV^{STOCK} , die Einkommensverteilung $DIST$, die Ausgaben für sonstige Investitionen (I^{OTHER}), u. a. Forschungs- und Entwicklungsinvestitionen, sowie das Humankapital HK in der Volkswirtschaft bestimmt. Die Produktivität reagiert demnach positiv auf eine steigende Einkommensungleichheit; damit bildet die Schätzgleichung den kurzfristigen Anreizkanal von Ungleichheit zu Produktivität ab (vgl. Abschnitt 2.1). Höhere sonstige Investitionen, u. a. Forschungs- und Entwicklungsinvestitionen, erhöhen zudem kurzfristig die Produktivität. Ein hoher Lagerbestand wirkt zunächst dämpfend auf die Produktivität, bevor die Unternehmen die Pro-Kopf-Arbeitszeit (vgl. Gleichung 7) bzw. die Beschäftigtenzahl (vgl. Gleichung 8) anpassen. Hohes Humankapital schließlich verringert gemäß der Schätzgleichung die Abweichung der Produktivität von ihrem Trend; insgesamt steigt die Produktivität aber in Reaktion auf eine Ausweitung des Humankapitals, da die Trendproduktivität in stärkerem Maße positiv beeinflusst wird als die Abweichung gemindert wird (vgl. Gleichung 18). Darin schlägt sich nieder, dass sich Änderungen des Humankapitals kurzfristig nicht vollständig auf die Produktivität auswirken.

²³ D_t^{CRISIS} ist ein Dummy für die globale Finanzkrise und markiert die Jahre 2008 und 2009.

²⁴ Vgl. etwa Gust und Marquez (2004) oder Belorgey et al. (2006).

B.3.2 VERTEILUNGSSCHOCKS UND SPARQUOTE

Zusätzlich zu den oben beschriebenen entstehungsseitigen Wirkungskanälen ist bei einem Anstieg der Einkommensungleichheit auch mit nachfrageseitigen Effekten zu rechnen. Wie in Abschnitt 2.2 beschrieben, ist hierbei die von der Einkommensverteilung abhängige Sparquote s zentral, die durch

$$(21) \quad \ln(s_t) = \underset{(1.46)}{3.54} + \underset{(9.67)}{0.71} \cdot \ln(s_{t-1}) + \underset{(1.95)}{0.51} \cdot \ln(pop_t^{OLD}) \\ + \underset{(2.26)}{2.21} \cdot \ln(pop_t^{YOUNG}) + \underset{(2.33)}{0.81} \cdot \ln(DIST_t) + \underset{(1.23)}{0.61} \cdot r_t^{SHORT}$$

modelliert wird. Demnach wird die Sparquote durch demographische Rahmenbedingungen gemessen am Jugend- und Altenquotient pop^{YOUNG} bzw. pop^{OLD} beeinflusst; steigt der Anteil der Jungen bzw. Alten an der Bevölkerung, so steigt auch die Sparquote.²⁵ Daneben beeinflusst der kurzfristige Realzins $r^{SHORT} = i^{SHORT} - \Delta PCP$ die Ersparnisbildung positiv, da höhere Zinsen die Ersparnisbildung attraktiver machen. Schließlich geht die Einkommensverteilung $DIST$ in die Schätzung ein, deren positiver Koeffizient den beschriebenen Sparquotenkanal bestätigt. Nimmt die Ungleichheit zu, steigt demnach auch die Sparquote in der Volkswirtschaft; entsprechend wird gemäß Gleichung (2) der private Verbrauch gedämpft. Mittelfristig ist jedoch ein Anstieg der Investitionstätigkeit zu erwarten, da die höhere Ersparnis zu einem Rückgang des inländischen Zinsniveaus führt (vgl. Gleichung 17).

²⁵ Hinter dem positiven Zusammenhang zwischen Anteil der Alten an der Bevölkerung und der Sparquote dürfte ein Altruismus- oder Vorsichtssparmotiv stehen, nach dem ältere Menschen aufgrund der gesundheitlichen Risiken eigene Vorsorge betreiben oder den Wunsch haben, möglichst viel an ihre Kinder zu vererben. In Länderquerschnitten findet sich in der Regel ein gegenteiliger Zusammenhang, wenngleich oftmals nicht signifikant; vgl. Schmidt-Hebbel und Serven (2000) oder Rocher und Stierle (2015).

Abbildungsverzeichnis

- 7 Abbildung 1
Lohnquote und Gini-Koeffizienten der Haushaltsnettoeinkommen sowie der Markteinkommen im Vergleich
- 8 Abbildung 2
Die Produktivität als Wirkungskanal
- 9 Abbildung 3
Die Sparquote als Wirkungskanal
- 14 Abbildung 4
Impuls-Antworten des realen Bruttoinlandsprodukts (in Mrd. Euro) infolge eines Anstiegs der Einkommensungleichheit um zwei Gini-Punkte
- 16 Abbildung 5
Impuls-Antworten ausgewählter Verwendungs- und Entstehungskomponenten infolge eines Anstiegs der Einkommensungleichheit (Gini-Koeffizient)
- 17 Abbildung 6
Reales Bruttoinlandsprodukt (in Mrd. Euro) – Kontrafaktische Simulation und Beitrag der einzelnen Kanäle
- 18 Abbildung 7
Entstehungs- und Verwendungskomponenten des Bruttoinlandsprodukts – Kontrafaktische Simulation
- 19 Abbildung 8
Alternative Verteilungsmaße
- 20 Abbildung 9
Impuls-Antworten des realen Bruttoinlandsprodukts (in Mrd. Euro) infolge eines Anstiegs alternativer Ungleichheitsmaße
- 25 Abbildung 10
Makroökonomisches Modell

Literaturverzeichnis

- Aghion, Philippe; Caroli, Eve; García-Peñalosa, Cecilia 1999: Inequality and Economic Growth: The Perspective of the New Growth Theories, in: *Journal of Economic Literature* 37 (4), S. 1615–1660.
- Akerlof, George A.; Yellen, Janet L. 1990: The Fair Wage-Effort Hypothesis and Unemployment, in: *Quarterly Journal of Economics* 105 (2), S. 255–283.
- Bagchi, Sutirtha; Svejnar, Jan 2015: Does Wealth Inequality Matter for Growth? The Effect of Billionaire Wealth, Income Distribution, and Poverty, in: *Journal of Comparative Economics* 43 (3), S. 505–530.
- Banerjee, Abhijit V. 2004: Inequality and Investment, mimeo, <http://economics.mit.edu/files/514>.
- Banerjee, Abhijit V.; Duflo, Esther 2003: Inequality and Growth: What Can the Data Say?, in: *Journal of Economic Growth* 8 (3), S. 267–299.
- Barro, Robert J. 2000: Inequality and Growth in a Panel of Countries, in: *Journal of Economic Growth* 5 (1), S. 5–32.
- Baumol, William J. 2007: On Income Distribution and Growth, in: *Journal of Policy Modeling* 29 (4), S. 545–548.
- Becker, Gary S. 1993: *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*, Chicago, London: The University of Chicago Press.
- Behringer, Jan; Theobald, Thomas; van Treeck, Till 2014: Einkommens- und Vermögensverteilung in Deutschland: Eine makroökonomische Sicht, *IMK Report* 99.
- Belorgey, Nicolas; Lecat, Remy; Maury, Tristan-Pierre 2006: Determinants of Productivity per Employee: An Empirical Estimation Using Panel Data, in: *Economics Letters* 91 (2), S. 153–157.
- Benabou, Roland 1996: Inequality and Growth, in: *NBER Macroeconomics Annual* 11, S. 11–92.
- Benhabib, Jess 2003: The Tradeoff Between Inequality and Growth, in: *Annals of Economics and Finance* 4, S. 491–507.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) 2015: Der deutsche Leistungsbilanzüberschuss im Fokus, *Monatsbericht* Mai 2015, S. 43–47.
- Cohn, Alain; Fehr, Ernst; Goette, Lorenz 2014: Fair Wages and Effort Provision: Combining Evidence from a Choice Experiment and a Field Experiment, in: *Management Science, Articles in Advance*, S. 1–18.
- Dabla-Norris, Era; Kochhar, Kalpana; Suphaphiphat, Nujin; Ricka, Frantisek; Tsounta, Evridiki 2015: Causes and Consequences of Income Inequality: A Global Perspective, *IMF Staff Discussion Note* Nr. 15/13.
- Deininger, Klaus; Squire, Lyn 1998: New Ways of Looking at Old Issues: Inequality and Growth, in: *Journal of Development Economics* 57 (2), S. 259–287.
- Dynan, Karen E.; Skinner, Jonathan; Zeldes, Stephen P. 2004: Do the Rich Save More?, in: *Journal of Political Economy* 112 (21), S. 397–444.
- Fichtner, Ferdinand; Junker, Simon; Schwäbe, Carsten 2012: Die Einkommensverteilung: eine wichtige Größe für die Konjunkturprognose, in: *DIW Wochenbericht* 22/2012, S. 3–10.
- Fratzscher, Marcel 2016: *Verteilungskampf. Warum Deutschland immer ungleicher wird*, München: Carl Hanser Verlag.
- Galor, Oded; Zeira, Joseph 1993: Income Distribution and Macroeconomics, in: *Review of Economic Studies* 60 (1), S. 35–52.

- Gust, Christopher; Marquez, Jaime 2004: International Comparisons of Productivity Growth: The Role of Information Technology and Regulatory Practices, in: *Labour Economics* 11 (1), S. 33–58.
- Halter, Daniel; Oechslin, Manuel; Zweimüller, Josef 2014: Inequality and Growth: The Neglected Time Dimension, in: *Journal of Economic Growth* 19 (1), S. 81–104.
- Heinemann, Maik 2008: Messung und Darstellung von Ungleichheit, University of Lüneburg Working Paper Series in Economics Nr. 108.
- Hoeller, Peter; Joumard, Isabelle; Pisu, Mauro; Bloch, Debra 2012: Less Income Inequality and More Growth – Are They Compatible? Part 1: Mapping Income Inequality Across the OECD, in: OECD Economics Department Working Papers Nr. 924.
- Kaldor, Nicholas 1957: A Model of Economic Growth, in: *The Economic Journal* 67 (268), S. 1591–624.
- Kumhof, Michael; Rancière, Romain; Winant, Pablo 2013: Inequality, Leverage and Crises: The Case of Endogenous Default, IMF Working Paper No. 13/249.
- Kuznets, Simon 1955: Economic Growth and Income Inequality, in: *The American Economic Review* 57 (1), S. 1–18.
- Li, Hongyi; Zou, Heng-fu 2004: Savings and Income Distribution, in: *Annals of Economics and Finance* 5, S. 245–270.
- Lloyd-Ellis, Huw 2003: On the Impact of Inequality on Productivity Growth in the Short and Long Term: A Synthesis, in: *Canadian Public Policy – Analyse de Politiques, Supplement: The Linkages between Economic Growth and Inequality* 29, S. S65–S86.
- Mirrlees, James A. 1971: An Exploration in the Theory of Optimum Income Taxation, in: *Review of Economic Studies* 38 (2), S. 175–208.
- Nierhaus, Wolfgang 2005: Zur Einführung der Vorjahrespreisbasis in der deutschen Statistik: Konsequenzen für die Konjunkturanalyse, in: *ifo Schnelldienst* 58 (5), S. 19–27.
- OECD 2015: *In It Together: Why Less Inequality Benefits All*, Paris: OECD Publishing.
- Ostry, Jonathan David; Berg, Andrew; Tsangarides, Charalambos G. 2014: Redistribution, Inequality, and Growth, IMF Staff Discussion Note No. 14/2.
- Perotti, Roberto 1996: Growth, Income Distribution, and Democracy: What the Data Say, in: *Journal of Economic Growth* 1 (2), S. 149–187.
- Rebelo, Sergio 1991: Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth, in: *Journal of Political Economy* 99 (3), S. 500–521.
- Rocher, Stijn; Stierle, Michael 2015: Household Saving Rates in the EU: Why Do They Differ so Much?, INFER Working Paper 2015.01.
- Schmidt-Hebbel, Klaus; Servén, Luis 2000: Does Income Inequality Raise Aggregate Saving?, in: *Journal of Development Economics* 61 (2), S. 417–446.
- Stiglitz, Joseph E. 2012a: Macroeconomic Fluctuations, Inequality and Human Development, in: *Journal of Human Development and Capabilities: A Multi-Disciplinary Journal for People-Centered Development* 13 (1), S. 31–58.
- Stiglitz, Joseph E. 2012b: *The Price of Inequality: How Today's Divided Society Endangers Our Future*, New York: W.W. Norton.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (SVR) 2012: *Stabile Architektur für Europa – Handlungsbedarf im Inland. Jahresgutachten 2012/2013.*
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (SVR) 2015: *Zukunftsfähigkeit in den Mittelpunkt. Jahresgutachten 2015/2016.*
- Taylor, John B. 1993: Discretion versus Policy Rules in Practice, in: *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 39 (1), S. 195–214.
- UNCTAD 2012: *Policies for Inclusive and Balanced Growth, Trade and Development Report.*
- Voitchovsky, Sarah 2005: Does the Profile of Income Inequality Matter for Economic Growth?, in: *Journal of Economic Growth* 10 (3), S. 273–296.

Impressum:

© 2016

Friedrich-Ebert-Stiftung

Herausgeber: Abteilung Wirtschafts- und Sozialpolitik

Godesberger Allee 149, 53175 Bonn

Fax 0228 883 9205, www.fes.de/wiso

Bestellungen/Kontakt: wiso-news@fes.de

Die in dieser Publikation zum Ausdruck gebrachten Ansichten sind nicht notwendigerweise die der Friedrich-Ebert-Stiftung. Eine gewerbliche Nutzung der von der FES herausgegebenen Medien ist ohne schriftliche Zustimmung durch die FES nicht gestattet.

ISBN: 978-3-95861-665-3

Titelmotiv: © Nikada/www.istockphoto.com

Gestaltung: www.stetzer.net

Druck: www.bub-bonn.de

