

UNIVERSITÄT LEIPZIG

**Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät**  
**Faculty of Economics and Management Science**

Working Paper, No. 139

Gunther Schnabl

**Wege zu einer stabilitäts- und  
wachstumsorientierten Geldpolitik aus  
österreichischer Perspektive**

Juni 2015

ISSN 1437-9384

# **Wege zu einer stabilitäts- und wachstumsorientierten Geldpolitik aus österreichischer Perspektive\***

Gunther Schnabl  
Universität Leipzig  
Grimmaische Straße 12  
04109 Leipzig  
schnabl@wifa.uni-leipzig.de

## **Zusammenfassung**

Das Papier identifiziert auf der Grundlage der monetären Überinvestitionstheorien von Wicksell (1898), Mises (1912) und Hayek (1929, 1937) expansive Geldpolitik als Ursache für Boom-und-Krisen-Zyklen auf den Finanzmärkten sowie für langfristige Stagnation. Das Absenken der Leitzinsen gegen Null wird als Ursache für eine sinkende Grenzleistungsfähigkeit der Investitionen gesehen, da der Bankensektor schleichend nationalisiert wird und strukturelle Verzerrungen zementiert werden. Eine asymmetrische Geldpolitik begünstigt eine Substitution von Realinvestitionen durch Finanzinvestitionen, von privaten Investitionen durch öffentliche Investitionen sowie Umverteilung von mittleren und unteren Einkommensschichten hin zu oberen Einkommensschichten. Der von strukturell sinkenden Zinsen begünstigte Anstieg der Staatsverschuldung sowie eine durch Umverteilungseffekte der Geldpolitik verursachte Reallohnrepression werden als Gründe für die Hysterese sehr expansiver Geldpolitik identifiziert. Es wird ein Anheben der Leitzinsen empfohlen, um die Allokations- und Signalfunktion der Zinsen, das Haftungsprinzip, eine hohe Grenzleistungsfähigkeit der Investitionen und damit eine nachhaltige Wachstumsdynamik wiederherzustellen.

**Keywords:** Hayek, Mises, monetäre Überinvestitionstheorie, asymmetrische Geldpolitik, Finanzmarktkrisen, Grenzleistungsfähigkeit der Investitionen, Stagnation.

**JEL-Codes:** E52, E58, F42, E63.

---

\* Ich danke Matthias Erlei, Fritz Helmedag, Guido Hülsmann, Otmar Issing, Henning Klodt, Ulrike Neyer, Helmut Schlesinger, Thomas Steger und Carl Christian von Weizsäcker für sehr hilfreiche Anmerkungen. Ich danke Juliane Gerstenberger, Alexander Gillam, David Herok, Sophia Latsos, Taiki Murai für die sehr gute wissenschaftliche Zurarbeit. Besonderer Dank gilt der Friedrich August von Hayek-Stiftung für die finanzielle Unterstützung.

## 1 Einleitung

Eine wachsende Reihe von Krisen, die mit der US-Hypothekenmarkt-Krise und der europäischen Finanz- und Schuldenkrise ihren bisherigen Höhepunkt gefunden hat, scheint in einigen Ländern in eine schleichende Stagnation überzugehen. Insbesondere in Japan und weiten Teilen Europas hält die Krise an. In den USA und in Deutschland, wo das Wachstum noch vergleichsweise robust ist, ist die weiterhin sehr expansive Geldpolitik eine wichtige Bestimmungsgröße hoher Beschäftigung. Auch in China, das zum wichtigsten Wachstumsmotor der Weltwirtschaft herangewachsen ist, verlangsamt sich die wirtschaftliche Dynamik. Der geplante Exit aus der unkonventionellen Geldpolitik in den USA hat die Wachstumsaussichten in vielen aufstrebenden Volkswirtschaften weiter eingetrübt. Währungskrisen in Russland und Venezuela und der Verfall vieler Währungen in der aufstrebenden Welt deuten weitere Verwerfungen an.

Die Identifikation der Ursachen einer wachsenden Anzahl von (schwelenden) Krisen ist heterogen. Einerseits werden die Finanzkrisen als exogene (zufällige) Schocks angesehen, die auf die Irrationalität menschlichen Handelns zurückzuführen sind (Keynes 1936, De Grauwe 2010). Andere sehen in der Alterung vieler Gesellschaften und einem daraus abgeleiteten Sparüberschuss den Grund für eine stagnierende Nachfrage und den strukturellen Verfall des Zinsniveaus (Bernanke 2005, Summers 2014, von Weizsäcker 2014). Bei hohen Kapitalbeständen wird von einer säkular sinkenden Grenzleistungsfähigkeit der Investitionen ausgegangen. Dem gegenüber gehen auf den monetären Überinvestitionstheorien basierende Interpretationen der Krisen davon aus, dass billige Liquidität als Krisentherapie den Nährboden für neue spekulative Übertreibungen auf den Finanzmärkten schafft (Hoffmann und Schnabl 2008/2012).

Entsprechend unterschiedlich sind die Vorschläge für die Krisentherapien. Die eine Seite sieht in sehr expansiven Geldpolitiken den Königsweg zur Stabilisierung von Finanzmärkten und wirtschaftlicher Entwicklung (Draghi 2014, Bernanke 2014). Hingegen identifiziert die andere Seite in der sehr expansiven Geldpolitik die Ursache für Übertreibungen und Verzerrungen (Adrian und Shin 2008, Schnabl und Hoffmann 2008, Brunnermeier und Schnabl 2014) sowie für eine langanhaltende Stagnation (Caballero, Hoshi und Kashyab 2008, Schnabl 2015a). Das Papier erweitert den zweiten

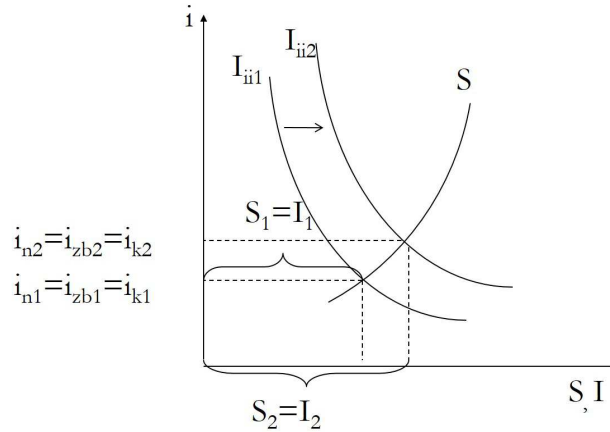
Literaturstrang auf der Grundlage der monetären Überinvestitionstheorien um ein Szenario langfristiger negativer Wachstumseffekte der als Krisentherapie gedachten sehr expansiven Geldpolitik. Als wirtschaftspolitische Implikation wird die Erhöhung des Leitzinsniveaus (geldpolitischer Exit) als Weg aus der Krise abgeleitet.

## **2 Monetäre Überinvestitionstheorien und Boom-und-Krisen-Zyklen auf den Finanzmärkten**

Basierend auf den monetären Überinvestitionstheorien von Knut Wicksell (1898), Ludwig von Mises (1912) und Friedrich August von Hayek (1929, 1937) lassen sich aus expansiver Geldpolitik Ungleichgewichte auf den Finanz- und Gütermärkten ableiten, die langfristig zur Lähmung des Wachstums führen. Im Modell werden vier unterschiedliche Zinsen unterschieden. Erstens, gibt es einen internen Zins  $i_i$ , der die durchschnittliche erwartete Rendite geplanter Investitionsprojekte darstellt. Zweitens sind nach Wicksell (1898) beim natürlichen Zins  $i_n$  Ersparnisse und Investitionen im Einklang; die Wirtschaft ist im Gleichgewicht. Drittens, setzt die Zentralbank den Zentralbankzins  $i_{zb}$ , zu dem sich Geschäftsbanken bei der Zentralbank Geld beschaffen können. Viertens, gibt es einen Kapitalmarktzins  $i_k$ , der vom Finanzsektor gesetzt wird. Zu diesem Zins werden Kredite von Banken an private Unternehmen gewährt. Es wird vereinfachend davon ausgegangen, dass der Zentralbankzins unter normalen Umständen gleich dem Kapitalmarktzins ist.

Im Gleichgewicht müssen Zentralbankzins und Kapitalmarktzins dem natürlichen Zins entsprechen. Sparen ist gleich Investitionen ( $I_1 = S_1$ ). Der Aufschwung wird beispielsweise dadurch ausgelöst, dass aufgrund einer wichtigen Innovation die interne Verzinsung von  $i_{i_1}$  auf  $i_{i_2}$  ansteigt und sich das gesamtwirtschaftliche Investitionsvolumen von  $I_{i_1}$  nach  $I_{i_2}$  erhöht. Der natürliche Zins steigt von  $i_{n_1}$  auf  $i_{n_2}$ . Es werden mehr Kredite bei den Banken nachgefragt. Die Zentralbank müsste den Zins auf  $i_{zb_2}$  erhöhen, um die Märkte im Gleichgewicht zu halten. Würde der Kapitalmarktzins ebenso auf  $i_{k_2} = i_{n_2}$  steigen, dann blieben Sparen und Investitionen im Gleichgewicht ( $I_2 = S_2$ ).

Abbildung 1: Gleichgewichte



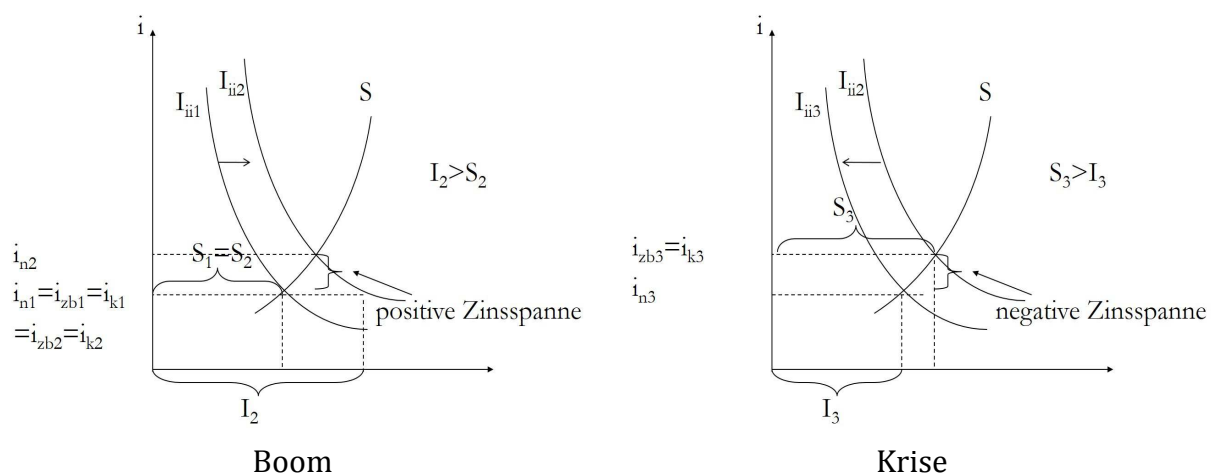
Hält die Zentralbank hingegen den Zins in dieser Situation niedrig ( $i_{z1} = i_{z2}$ ) wie es in den monetären Überinvestitionstheorien angenommen wird, dann wird ein nicht nachhaltiger Überinvestitionsboom in Gang gesetzt. Nach Hayek (1929) suggeriert die erhöhte Kreditvergabe bei konstantem Zinsniveau, dass das reale Sparen der Haushalte zugenommen hat. Es wird mehr investiert, um den daraus resultierenden zukünftigen Anstieg des Konsums zu decken. Die Zunahme der Investitionen bei einigen Unternehmen zieht Investitionen anderer Unternehmen nach sich (kumulativer Prozess nach oben). Sind die bisher nicht voll genutzten Kapazitäten ausgelastet und der Arbeitsmarkt leer geräumt, dann steigen verzögert Löhne und Preise. Steigende Preise signalisieren zusätzliche Gewinnaussichten und lösen zusätzliche Investitionen aus.

Bereits bei den Überinvestitionstheoretikern werden Spillover-Effekte vom Gütermarkt zum Kapitalmarkt diskutiert. Wachsende Gewinnaussichten der Unternehmen lassen die Aktienpreise steigen. Da die Einlagezinsen bei den Banken niedrig sind, werden mehr Ersparnisse in den Aktienmärkten investiert. Steigende Preise auf den Vermögenmärkten geben einen Anreiz für zusätzliche Käufe von Vermögenswerten. Spekulation ist die Folge. *“The symptoms of prosperity themselves finally become, in the well known manner, a factor of prosperity”* (Schumpeter 1912: 226). Steigende

Vermögenspreise wirken über Vermögenseffekte auf den Konsum, wenn sich die Menschen reicher fühlen und mehr konsumieren. Das treibt zusätzlich die Inflation. Die Tatsache, dass der Zentralbankzins unter dem natürlichen Zins liegt (positive Zinsspanne) und damit einen nicht nachhaltigen Boom verursacht, kann als geldpolitischer Fehler vom "Typ 1" definiert werden.

Erhöht die Zentralbank schließlich den Zins von  $i_{zb2}$  auf  $i_{zb3}$ , um die Inflation einzudämmen, steigt auch der Kapitalmarktzins von  $i_{k2}$  z.B. auf das Niveau des natürlichen Zinses  $i_{k3} = i_{n2}$  (rechter Teil von Abbildung 2). Investitionsprojekte mit interner Verzinsung unterhalb des natürlichen Zinses sind nicht mehr lukrativ und werden abgebrochen. Der Abbruch erster Investitionsprojekte zieht den Abbruch weiterer Investitionsprojekte nach sich (kumulativer Prozess nach unten). Die Investitionskurve verschiebt sich nach links ( $I_{ii3} < I_{ii2}$ ). In den Überinvestitionstheorien verschärft die Zentralbank die Krise, indem sie den Zentralbankzins über dem natürlichen Zins hält ( $i_{zb3} > i_{n3}$ ). Dies kann als geldpolitischer Fehler vom "Typ 2" betrachtet werden.

**Abbildung 2: Überinvestitionsboom (links) und Krise (rechts)**

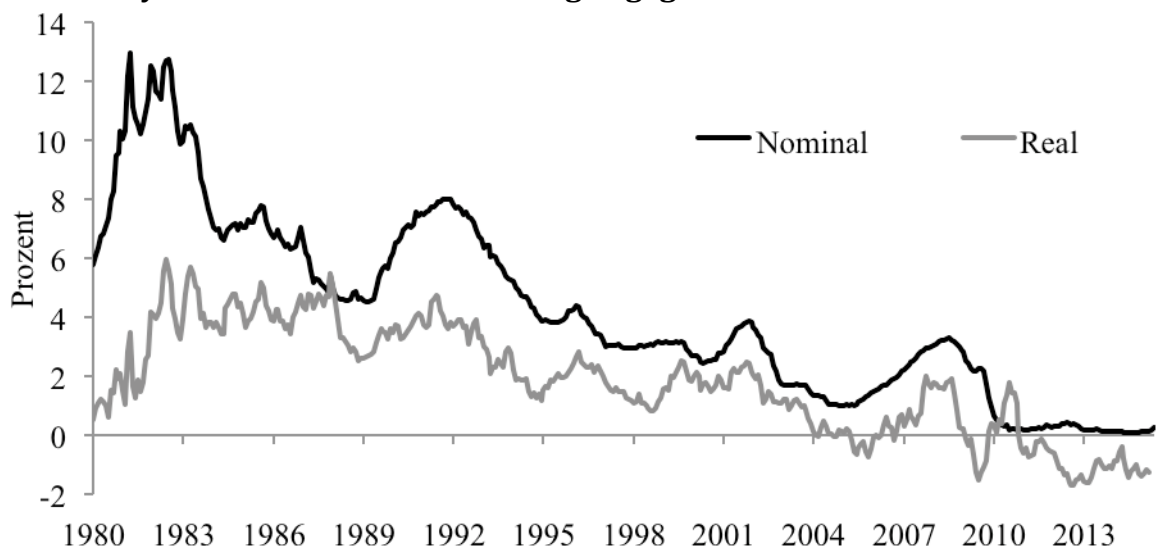


Ausfallende Kredite erhöhen die Liquiditätsbedürfnisse der Banken. Diese werden in den monetären Überinvestitionstheorien von der Zentralbank nicht bedient. Das Risikobewusstsein, das im Boom abgenommen hat, nimmt zu. Die Kreditvergabe wird eingeschränkt. Aktienpreise fallen. Es wird mehr gespart als investiert:  $I_3 < S_3$ . Der

fallende Konsum führt in eine Deflation. Fallende Preise und Löhne sowie ein Ausleseprozess zwischen den Investitionsprojekten bilden jedoch auch die Grundlage für den Umschwung und die wirtschaftliche Belebung.

Nach Mises (1949) sind Boom- und Krisen die Konsequenz von Versuchen die wirtschaftliche Entwicklung durch das wiederholte Absenken des Leitzinses zu steuern.<sup>1</sup> Hoffmann und Schnabl (2008, 2011, 2014) zeigen, dass die monetären Überinvestitionstheorien eine seit Mitte der 1980er Jahre einsetzende Welle von Boom- und Krisen-Zyklen auf den Finanzmärkten in unterschiedlichen Teilen der Welt erklären können (wandernde Blasen). Denn die Geldpolitiken der großen Industrieländer haben in den letzten drei Dekaden im Gegensatz zu den Annahmen der monetären Überinvestitionstheorien asymmetrisch agiert: In Boom-Phasen halten die Zentralbanken ähnlich zu den Annahmen der Überinvestitionstheorien die Zinsen niedrig. Sie begünstigen damit Übertreibungen auf den Finanzmärkten. In Finanzmarktkrisen wurden hingegen die Zinsen schnell und stark gesenkt, um geldpolitische Fehler vom „Typ 2“ zu vermeiden.

**Abb. 3: Asymmetrische Leitzinssenkungen gegen Null: G3-Geldmarktzinsen**

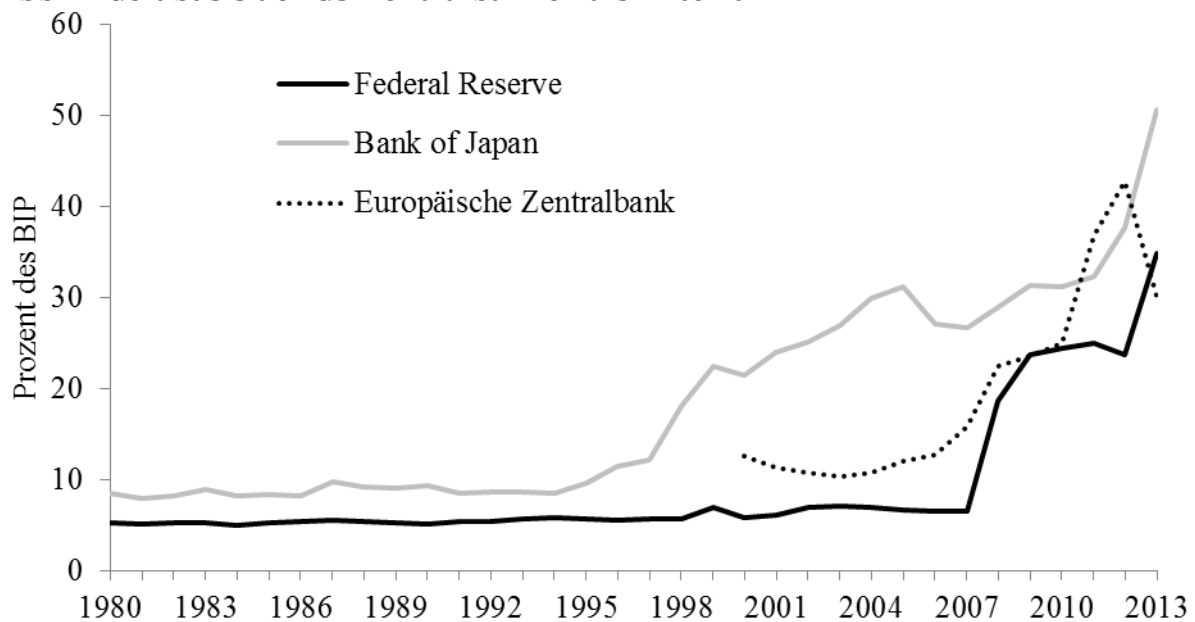


Quelle: IWF. Arithmetisches Mittel, Prozent per annum. G3=USA, Japan, Euroraum (vor 1999=Deutschland).

<sup>1</sup> "The wavelike movement effecting the economic system, the recurrence of periods of boom which are followed by periods of depression is the unavoidable outcome of the attempts, re-peated again and again, to lower the gross market rate of interest by means of credit expansion." (von Mises 1949: 572)

In den USA entstand der Jackson Hole Consensus (Blinder und Reis 2005): Die Zentralbank sah/sieht sich im Verlauf von Boom-Phasen auf den Finanzmärkten nicht in der Lage spekulative Übertreibungen zu erkennen. Sie interveniert damit nicht gegen das Entstehen von Blasen. In Verlauf von Finanzmarktkrisen werden hingegen die Zinsen rasch und stark gesenkt, um die Finanzmärkte zu stabilisieren. Die Folge dieser geldpolitischen Asymmetrie ist der strukturelle Verfall der Leitzinsniveaus in den Industrieländern gegen Null (siehe Abb. 3). Ist wie in Japan seit dem Jahr 1999 sowie in den USA und Europa seit 2008 die Nullzinsgrenze (fast) erreicht, dann werden die über unkonventionellen Geldpolitiken durch den Ankauf von Vermögenswerten wie Kreditverbriefungen oder Staatsanleihen die Zentralbankbilanzen ausgeweitet. Die Volumen der Zentralbankbilanzen steigen strukturell an (Abb. 4).<sup>2</sup> Das langfristige Zinsniveaus sinkt damit weiter ab.

**Abb. 4: Geldbasis der G3-Zentralbanken als Anteil am BIP**



Quelle: IWF. G3 = USA, Japan, Eurogebiet.

### 3 Negative Wachstumseffekte der asymmetrischen Geldpolitik

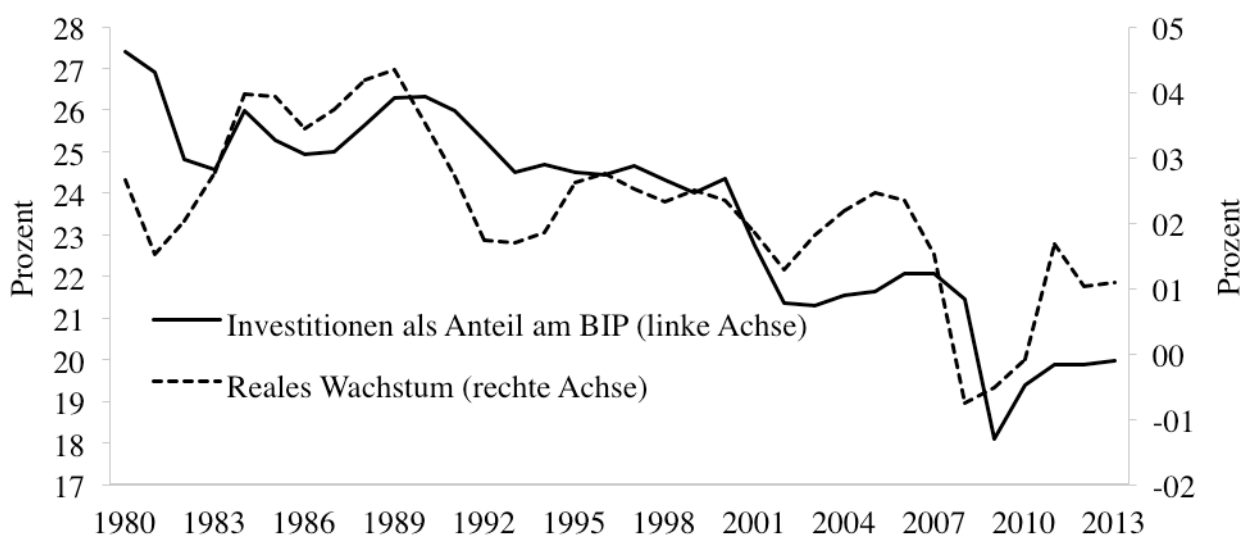
Obwohl das Absenken der Zinsniveaus und das Aufblasen der Zentralbankbilanzen auf die kurze Frist stabilisierend auf die Finanzmärkte und Beschäftigung wirken, werden

<sup>2</sup> Nach offizieller Ankündigung wird die Bilanz der Europäischen Zentralbank in 2015 um 1100 Milliarden Euro durch den Ankauf von Staatsanleihen auf das Niveau von 2012 ausgeweitet.



auf die mittlere und lange Sicht Investitionen und Wachstum gedämpft. Dies wird in Japan am deutlichsten, wo ein überschwänglicher Finanzmarktboom (die sogenannte Blasenökonomie von 1985 bis 1989) und die folgende Krise (inzwischen 2,5 verlorene Dekaden) ca. 15 Jahre früher als in Europa und den USA eingesetzt haben. Doch auch im Durchschnitt aller G3-Länder (Japan, USA und Deutschland) geht das reale Wachstum zurück (Abb. 5). Als Ursache der abnehmenden Wachstumsdynamik werden in Folge die schleichende Verstaatlichung der Kreditvergabe, die sinkende(n) (Grenzleistungsfähigkeit der) Investitionen sowie durch Umverteilungseffekte begünstigte Reallohnrepression identifiziert. Alle drei Effekte werden auf die sehr expansiven Geldpolitiken in den großen Industrieländern zurückgeführt.

**Abbildung 5: G3: Reales Wachstum und Investitionen als Anteil am BIP**



Quelle : IWF. Arithmetische Drei-Länder-Durchschnitte.

### 3.1. Schleichende Verstaatlichung der Kreditvergabe

Die asymmetrische Geldpolitik und seit den großen Krisen die (fast) kostenlose Vergabe von Zentralbankliquidität an Geschäftsbanken haben Anreizeffekte. Zunächst werden neue Übertreibungen auf den Finanzmärkten begünstigt. Durch das Platzen dieser Vermögenspreisblasen realisieren Banken Buchverluste auf Vermögenswerte. Der Bestand an faulen Krediten steigt sprunghaft an. Ganze Finanzsektoren geraten in Schieflage, was zur Kreditklemme (Ishikawa und Tsutsui 2005) führen kann: Da die Banken in ihren Bilanzen hohe Buchverluste erleiden, vermindert sich deren

Eigenkapital. Dies zwingt sie, die Kreditvergabe an (risikoreiche) Unternehmen oder für neue Investitionsprojekte einzuschränken. Die Krise im Bankensektor zieht eine Krise im Unternehmenssektor nach sich, die zu einem Anstieg der Arbeitslosigkeit führt.

Um einer Kreditklemme, die von der Angebotsseite des Kreditmarktes ausgeht, entgegenzuwirken, schlägt Posen (2000) Zinssenkungen und Ausweitungen der Zentralbankbilanz vor. Die Banken erhalten von der Zentralbank frisches Zentralbankgeld, das diesen die Ausweitung der Unternehmenskredite ermöglichen soll. Ein Übergreifen der Krise vom Finanzsektor auf den Unternehmensektor soll dadurch verhindert und die wirtschaftliche Erholung erleichtert werden. Die Zentralbanken tragen durch Zinssenkungen und den Ankauf von Vermögenswerten dazu bei, dass die Buchverluste auf Vermögenswerte minimiert werden bzw. wieder stark ins Positive driften. Der Bestand an faulen Krediten steigt nicht weiter, oder sinkt. Ansteckungseffekte auf den Finanzmärkten werden eingedämmt.

Doch die sehr expansive Geldpolitik in der Krise führt zu einer impliziten Verstaatlichung des Geld- und Kreditmarktes. Auf den Geldmärkten verändert sich in der Krise die Marktstruktur, weil das Misstrauen unter den Banken steigt. Das Geldangebot von Geschäftsbanken wird in der Krise durch das Geldangebot der Zentralbank substituiert. Diese Situation wird durch die Nullzinspolitik verstetigt, weil diese die Gewinnmargen auf den Geldmärkten auf ein Minimum komprimiert (McKinnon 2012): Banken mit Liquiditätsüberschüssen haben keinen Anreiz mehr als Anbieter auf den Geldmärkten aufzutreten. Selbst wenn Banken mit Liquiditätsbedarf höhere Zinsen bieten würden, um ein Angebot zu schaffen, signalisiert das Bieten von hohen Zinsen höheres Risiko. Der gewünschte Kredit wird nicht gewährt.<sup>3</sup> Das private Geldangebot wird im Ergebnis auch langfristig durch das Geldangebot der Zentralbank substituiert. Banken mit Liquiditätsüberschüssen legen bei der Zentralbank an.

Auch auf den von den Banken getragenen Kreditmärkten trägt die Nullzinspolitik zum Schrumpfen des Marktes bei (Schnabl 2015a). Denn die Nullzinspolitik kommt einer Subvention für Unternehmen gleich, die traditionell aggregierte Nachfrager auf dem Kreditmarkt sind. Insbesondere für große Unternehmen, die eigene Wertpapiere

---

<sup>3</sup> Das entspricht einem Marktversagen nach Akerlof (1970).

emittieren können, sinken die Fremdkapitalkosten. Die Nachfrage und Zahlungsbereitschaft für Aktien (Eigenkapital) steigen, weil alternative Anlageformen wie Bankeinlagen und Staatsanleihen gering verzinst werden. Die Kurse von Aktien und Wertpapieren steigen. Aus den geringen Kosten für die Beschaffung von Kapital erwachsen zusätzliche Gewinne für Unternehmen, die in Form von wachsendem Unternehmenssparen sichtbar werden. Die Nachfrage nach Krediten geht zurück und die Ankäufe eigener Aktien nehmen zu.

Die Banken, die in Folge einer Krise stärker reguliert werden und mehr Eigenkapital aufbauen müssen, haben einen Anreiz die Kreditvergabe an risikoreichere Unternehmen einzuschränken.<sup>4</sup> Ziehen sich die größeren, weniger risikoreichen Unternehmen aus den Kreditportfolios der Geschäftsbanken zurück, dann steigt das durchschnittliche Risiko im Kreditportfolio der Banken. Kredite an vergleichsweise risikoreiche Klein- und Mittelunternehmen müssen eingeschränkt werden. Zudem werden Kredite an den privaten Sektor durch Kredite an den öffentlichen Sektor substituiert, weil in der Krise die Staatsverschuldung steigt. Im Gegensatz zu den Investitionsrisiken der Unternehmen werden die Ausfallrisiken des Staates implizit von der Notenbank garantiert. Dieser Prozess wird von den Basel-Eigenkapitalvorschriften begünstigt, die keine Eigenkapitalrückstellungen für den Kauf von Staatsanleihen vorsehen.

Die Hoffnung, dass eine rasche Rekapitalisierung der Banken die Kreditklemme und damit die schleichende Verstaatlichung der Banken verhindern könnte, greift unter der Nebenbedingung der Nullzinspolitik nicht. Die Rekapitalisierung der Banken versetzt diese zwar in die Lage, ihr Kreditvolumen wieder auszuweiten. Doch die Anreizstrukturen zur Substitution von Krediten an Unternehmen durch Kredite an den öffentlichen Sektor bleiben unverändert, solange die Staatsverschuldung steigt. Da der Staat über keine Ersparnisse verfügt, muss er sich das Kapital zur Rekapitalisierung der Banken durch die Ausgabe von Staatspapieren beschaffen. Die Banken nützen das durch die Rekapitalisierung entstandene zusätzliche Kreditvergabepotential für den Ankauf dieser Staatsanleihen. Eine Ausweitung der Kreditvergabe an Unternehmen bleibt weitgehend aus.

---

<sup>4</sup> In Japan sind dies vor allem die vergleichsweise wirtschaftlich schwachen Klein- und Mittelunternehmen, in Europa vor allem die Unternehmen in den südeuropäischen Krisenstaaten.

Damit werden die Banken über zwei Kanäle vom Staat abhängig. Da die Renditen des traditionellen Bankgeschäfts schrumpfen,<sup>5</sup> werden die Banken von der Zufuhr kostenloser Liquidität der Zentralbank abhängig. Jede größere Leitzinserhöhung würde den Bankensektor ins Wanken bringen. Caballero, Hoshi and Kashyab (2008) prägen für Japan den Begriff der Zombiebanken. Zudem werden in den Forderungen des Bankensektors Kredite an den privaten Sektor durch Kredite an den öffentlichen Sektor ersetzt.

### **3.2. Absinken der Investitionen und deren Grenzleistungsfähigkeit**

Das traditionelle Bankgeschäft besteht darin, Einlagen zu einer positiven Verzinsung anzunehmen und dieses Kapital in Form von Krediten an Unternehmen und Haushalte zu höheren Zinsen zu verleihen. Die Banken erfüllen eine Intermediationsfunktion, im Rahmen derer sie die zukünftige Rendite der Investitionsprojekte prüfen. Zu einem gegebenen Zins werden Projekte mit hoher erwarteter Rendite finanziert. Projekte mit niedriger erwarteter Rendite (mit hoher Ausfallwahrscheinlichkeit) werden hingegen abgelehnt. Der Bankensektor spielt damit eine zentrale Rolle für die Allokationsfunktion des Zinses, der Investitionsprojekte mit hoher erwarteter Rendite von Investitionsprojekten mit niedriger erwarteter Rendite trennt.

Unterliegt das Bankensystem nicht mehr einer strengen Budgetrestriktion, dann wird die Allokationsfunktion des Zinses untergraben. In der Krise verhindern bzw. verzögern die geldpolitischen Rettungskationen den strukturellen Reinigungsprozess nach Schumpeter (1912). Banken in Schieflage verbleiben im Markt. Um die Schieflagen zu verschleiern, werden Kredite für Investitionsprojekte mit geringer oder negativer Rendite fortgeschrieben. Sekine, Kobayashi und Saita (2003) sprechen für Japan von einer nachsichtigen Kreditvergabe (Forbearance Lending): Banken führen uneinbringbare Kredite fort und halten so sich selbst und (potentiell) insolvente Unternehmen am Leben. Auch Peek und Rosengren (2005) assoziieren mit der Nullzinspolitik in Japan eine Missallokation von Kapital im Kreditsektor, die Unternehmen mit trüben Gewinnaussichten am Leben hält (Evergreening).

---

<sup>5</sup> In Japan ist beispielsweise im Verlauf der Krise der Zinsüberschuss (Zinsen auf Kreditvergabe abzüglich Einlagezinsen) von ca. 3,5 Prozentpunkten auf ca. 0,5 Prozentpunkte gefallen (Schnabl 2015a).

Die stetige Zufuhr von billiger Liquidität durch die Zentralbank entkoppelt sich von der Qualität des Kreditportfolios. Es werden Investitionen weiter finanziert, die bei einem Zinsniveau bei Wicksell's (1898) natürlichem Zins nicht finanziert worden wären. Die Bindung des Kapitals in überkommenen Strukturen schränkt die Finanzierungsmöglichkeiten für neue, innovative Investitionen ein. Die durchschnittliche Produktivität der Unternehmen sinkt. Nach Leibenstein (1966) entsteht X-Ineffizienz: Die Erwartungen bezüglich der unbeschränkten Zufuhr von billigem Kapital für die Unternehmen geben einen Anreiz, das Streben nach Innovation und Kostenersparnis einzuschränken. Da der Wettbewerbsgrad sinkt, wachsen die Kosten.

Kornai (1993) sprach für die Unternehmen in den mittel- und osteuropäischen Planwirtschaften von „Soft Budget Constraints“: Da Arbeitslosigkeit politisch nicht erwünscht war, wurden die Defizite von Unternehmen durch Liquiditätszufuhr über ein staatlich kontrolliertes Bankensystem am Leben erhalten. Caballero, Hoshi and Kashyab (2008) zeigen für japanische Unternehmen, dass deren Wirtschaftlichkeit von billigen Krediten abhängig ist. Zwar seien durch die expansive Geldpolitik Arbeitsplätze erhalten worden, aber die Produktivität der Unternehmen sei deutlich zurückgegangen. Barnett et al. (2014) machen für Großbritannien deutlich, dass mit der Krise seit 2007 das Produktivitätswachstum bei Unternehmen deutlich abgenommen hat. Cardarelli und Summary (2015) zeigen für die USA, dass seit der Jahrtausendwende die totale Faktorproduktivität deutlich abgefallen ist.

Abbildung 6 zeigt die aus den monetären Überinvestitionstheorien ableitbare Beziehung zwischen dem Zentralbankzins und dem durchschnittlichen internen Zins, der auch als Grenzleistungsfähigkeit der Investitionen interpretiert werden kann. In den monetären Überinvestitionstheorien von Wicksell (1898) und Hayek (1929) schwankt der Zentralbankzins um den natürlichen Zins, der implizit als langfristig konstant angenommen wird. Im Aufschwung werden aufgrund der zu günstigen Refinanzierungsbedingungen zusätzliche Investitionsprojekte mit geringer erwarteter Rendite finanziert. Die marginale und durchschnittliche Grenzleistungsfähigkeit der Investitionen sinkt. Im Abschwung und der Krise werden Investitionsprojekte mit geringer interner Verzinsung abgebrochen. Die marginale und durchschnittliche Grenzleistungsfähigkeit der Investitionen steigt (linke Seite von Abbildung 6).

Erwarten die Märkte aufgrund eines etablierten asymmetrischen geldpolitischen Pfades hingegen ein graduell sinkendes Zinsniveau (wie in Abbildung 3), dann sinkt auch die durchschnittliche interne Verzinsung, die notwendig ist, um die Rückzahlung der Kredite sicherzustellen. Der im Trend sinkende Zentralbankzins führt einerseits dazu, dass der strukturelle Bereinigungsprozess in der Krise teilweise oder ganz ausbleibt. Die durchschnittliche Grenzleistungsfähigkeit der Investitionen sinkt im Boom vor der Krise und bleibt in der Krise weitgehend konstant. Wird in der Krise der Zins erneut unter das Niveau von vor der Krise abgesenkt, dann sinkt die durchschnittliche Grenzleistungsfähigkeit der Investitionen weiter (siehe rechter Teil von Abbildung 6).<sup>6</sup>

Das Absinken der Sachinvestitionen kann auch durch unterschiedliche Anreizwirkungen der asymmetrischen Geldpolitik auf unterschiedliche Investitionsarten erklärt werden. Für Krisen auf den Finanzmärkten konstituiert die asymmetrische Geldpolitik einen impliziten Versicherungsmechanismus, weil rasch üppige Zentralbankliquidität zur Stabilisierung der Finanzmärkte bereit gestellt wird (Jackson Hole Consensus). Zinssenkungen und unkonventionelle Geldpolitik führen dazu, dass der Vermögenspreisverfall gestoppt bzw. sogar in einen erneuten Anstieg verwandelt wird. Alternativ werden die Preise von anderen Vermögensklassen nach oben getrieben, was es erlaubt, die Verluste in den von der Krise betroffenen Vermögensklassen zu kompensieren.

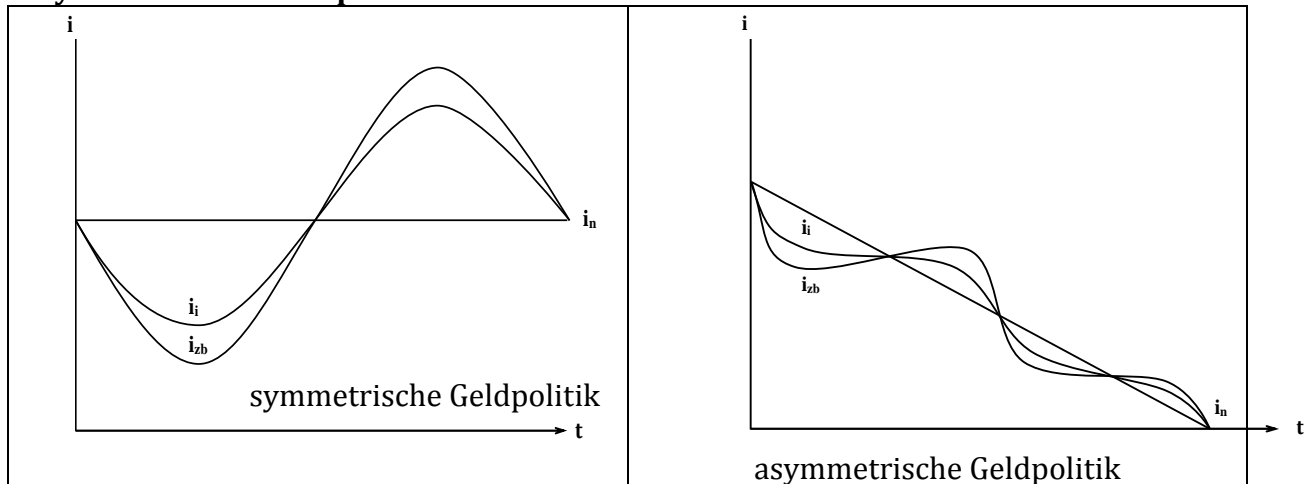
Im Gegensatz dazu werden die Renditen von realen Investitionen relativ zu den Investitionen auf den Finanzmärkten aus mindestens drei Gründen gedrückt. (1) Es gibt keine öffentliche Versicherung für die Risiken einzelner Innovationen, Produktlinien oder neuer Produktionsprozesse. (2) Zwar führen Boom-Phasen auf den Finanzmärkten über Vermögenseffekte auch zu einem Anstieg der Nachfrage nach Konsumgütern.

---

<sup>6</sup> Von Weizsäcker (2014), Bernanke (2005) und Summers (2014) gehen von einem strukturellen Absinken des natürlichen realen Zinses gegen Null aus, das von alternden Gesellschaften, wachsendem Alterssparen, schwachen technologischen Fortschritt und einer globalen Liquiditätsschwemme (vor allem in Japan, China und Deutschland) ausgelöst wird. Der sinkende reale Zins führt zu einer steigenden Wahrscheinlichkeit von Finanzmarktblasen, während die Gütermärkte bei  $I(r)=S(r)$  im Gleichgewicht bleiben. Die Hypothese der globalen Liquiditätsschwemme ist allerdings empirisch schwer fundierbar, da der angenommene Anstieg des Haushaltssparens in keinem dieser Länder zu beobachten ist. Der Anstieg der gesamtwirtschaftlichen Sparüberschüsse dieser Länder (relativ zu den Investitionen) ist vielmehr durch den Anstieg des Unternehmenssparens (insbesondere bewirkt durch sinkende Finanzierungskosten) und dem Sinken der Investitionen bedingt.

Dieser Effekt ist jedoch zeitlich verzögert. Je später er wirkt, desto näher rückt er an die Finanzmarktkrise heran, die diesen positiven Spillover-Effekt unterbricht. (3) Zudem steigt die Unsicherheit. Bei wachsenden Amplituden der Boom-und-Krisen-Zyklen auf den Finanzmärkten sind die tendenziell langfristigen Investitionsentscheidungen im realen Sektor mit wachsender Unsicherheit verbunden.

**Abbildung 6: Geldmarktzins und interner Zins bei symmetrischer und asymmetrischer Geldpolitik**

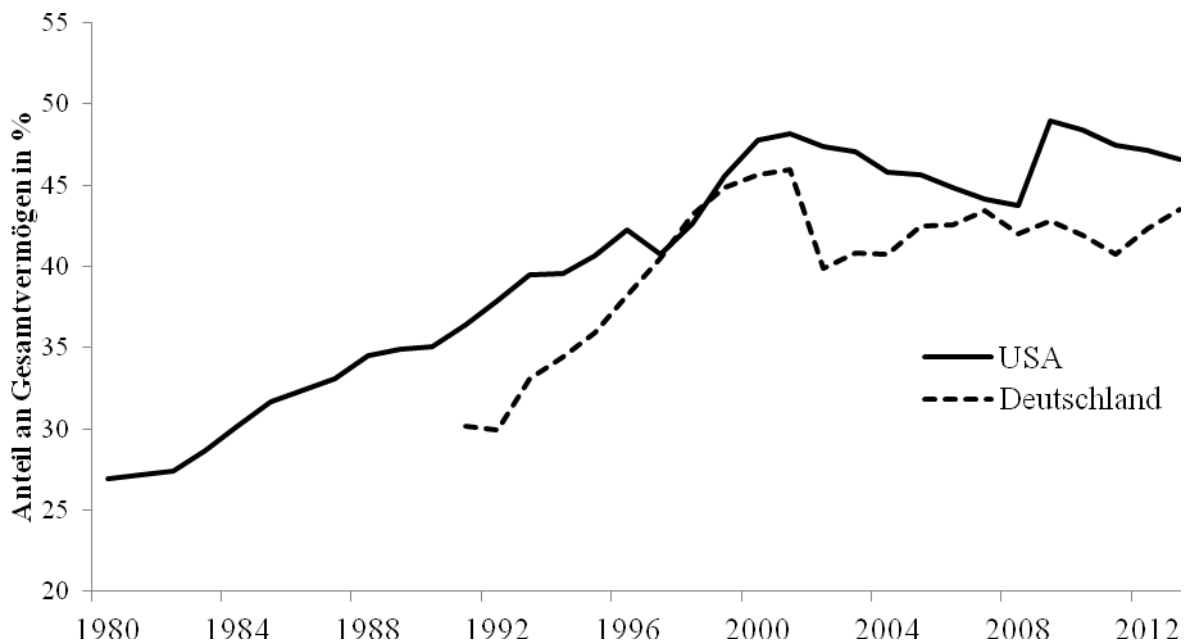


Unterschiedliche erwartete Renditen von Sachinvestitionen und Finanzinvestitionen bilden für Unternehmen einen Anreiz reale Investitionen durch spekulative Investitionen zu substituieren. In den monetären Überinvestitionstheorien verschiebt sich im Aufschwung die Struktur der Volkswirtschaft vom Konsumgütersektor zum Investitionsgütersektor. In den Adaptionen der monetären Überinvestitionstheorien auf Boom-und-Krisen-Zyklen auf den Finanzmärkten verschiebt sich die Struktur der Volkswirtschaft vom Realgütersektor zum Finanzsektor, der im Aufschwung überproportional wächst. Die Grenze zwischen Realgütersektor und Finanzsektor ist fließend. Beispielsweise kann der Immobiliensektor (einschließlich Bauwirtschaft) im Verlauf eines Spekulationsbooms auf den Immobilienmärkten dem Finanzsektor zugerechnet werden. Verhält sich die Geldpolitik asymmetrisch, dann wird die strukturelle Bereinigung eines zu großen Finanzsektors in der Krise nicht realisiert.

Dies trägt dazu bei, dass für Unternehmen Investitionen in Sachkapital in Relation zu (spekulativen) Investitionen auf den Finanzmärkten an Bedeutung verlieren. Entsprechend ist in den Bilanzen der Unternehmen der Anteil der finanziellen

Vermögenswerte im Verhältnis zu Sachkapital seit den 1980er Jahren stetig angestiegen. Abbildung 7 zeigt diesen Trend für Deutschland und die USA, wo er bis zur Jahrtausendwende zu beobachten ist. Zwar wird die durchschnittliche Rendite von Finanzinvestitionen aus privatwirtschaftlicher Perspektive vergleichsweise als hoch erscheinen, wenn möglichen Verlusten von der Zentralbank entgegengewirkt wird. Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht sind die Renditen ex post jedoch um mögliche staatliche Subventionen zu korrigieren. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn Banken mit öffentlichen Geldern rekapitalisiert werden oder die Kosten von geldpolitischen Rettungsaktionen z.B. in Form von höherer Inflation oder der Rekapitalisierung der Zentralbank sichtbar werden. Aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive ist die Rendite spekulativer Investition in den Finanzmärkten damit deutlich niedriger oder sogar negativ.

**Abbildung 7: Finanzanlagen als Anteil am Gesamtvermögen der Unternehmen**



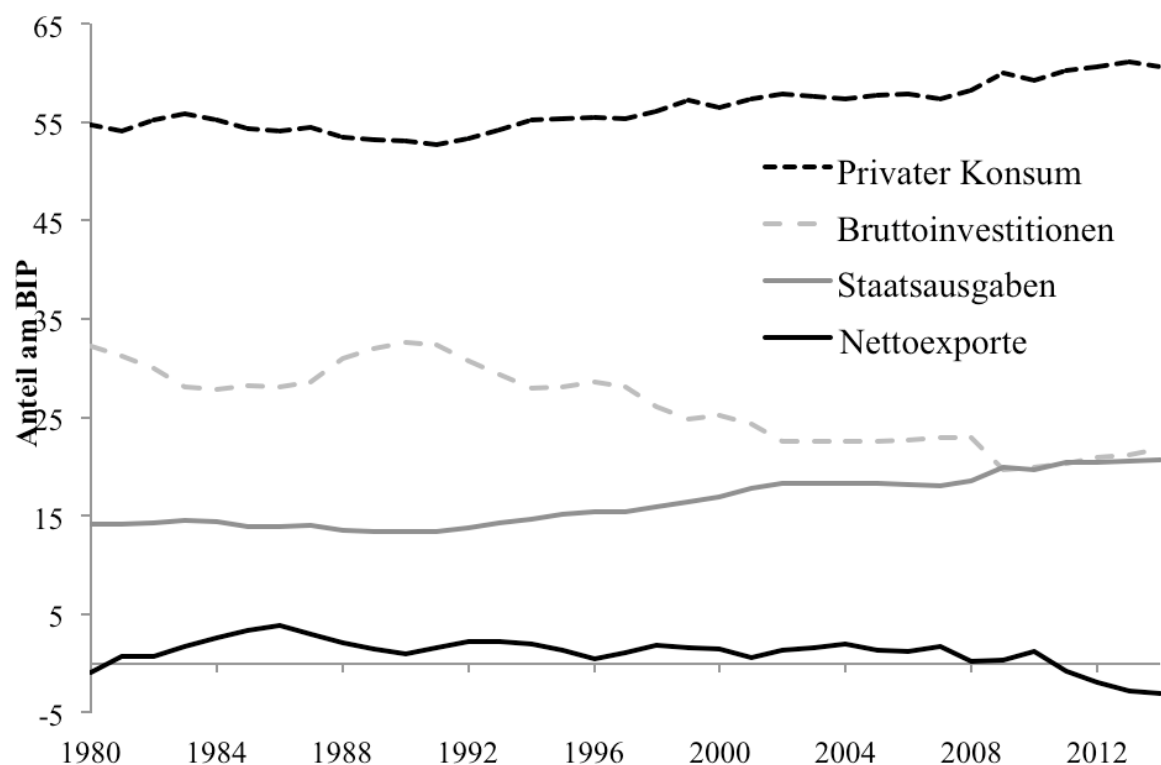
Quellen : Deutsche Bundesbank, Federal Reserve Bank of St. Louis.

Verwandelt sich die Finanzkrise in eine anhaltende schleichende Krise, in der dem Ankauf von Staatspapieren durch die Zentralbank keine Grenzen gesetzt sind, kann es zur Substitution von privaten Investitionen durch öffentliche Investitionen bzw. Staatskonsum kommen. Abbildung 8 zeigt, dass in Japan seit Platzen der japanischen Blase die Bruttoinvestitionen als Anteil am BIP von 32% im Jahr 1990 auf 20% im Jahr 2011 gesunken sind. In diesem Zeitraum sind die Staatsausgaben als Anteil am BIP von



13% auf 21% angestiegen. Der Grund liegt in einer Bilanzrezession nach dem Platzen von Vermögenspreisblasen (Koo 2005): Da in den (gedachten) Bilanzen von Haushalten und Unternehmen die Vermögenswerte an Wert verlieren, reduzieren diese Konsum und Investitionen, um die Verschuldung in Relation zu ihrem Vermögen abzubauen. Daraus entsteht ein negativer Konjunkturreffekt, dem in Japan der Staat durch die Ausweitung der Staatsausgaben entgegengewirkt hat.

**Abbildung 8: Nachfragekomponenten des japanischen Bruttoinlandsprodukts**



Quelle: Cabinet Office, Government of Japan.

Seit dem Platzen der japanischen Blase im Dezember 1989 wurden zudem zahlreiche keynesianische Konjunkturprogramme implementiert, die insbesondere in den wachstumsschwachen japanische Provinzen außerhalb von Tokyo, Kansai und Aichi mit dem Bau von Autobahnen, Brücken, Hochgeschwindigkeitszuglinien und öffentlichen Gebäuden das Wachstum aufrechterhielten (Yoshino und Mizoguchi 2010). Geht man davon aus, dass staatliche Investitionen eine geringere Grenzleistungsfähigkeit als private Investitionen haben, sinkt die durchschnittliche Grenzleistungsfähigkeit der Investitionen zusätzlich.

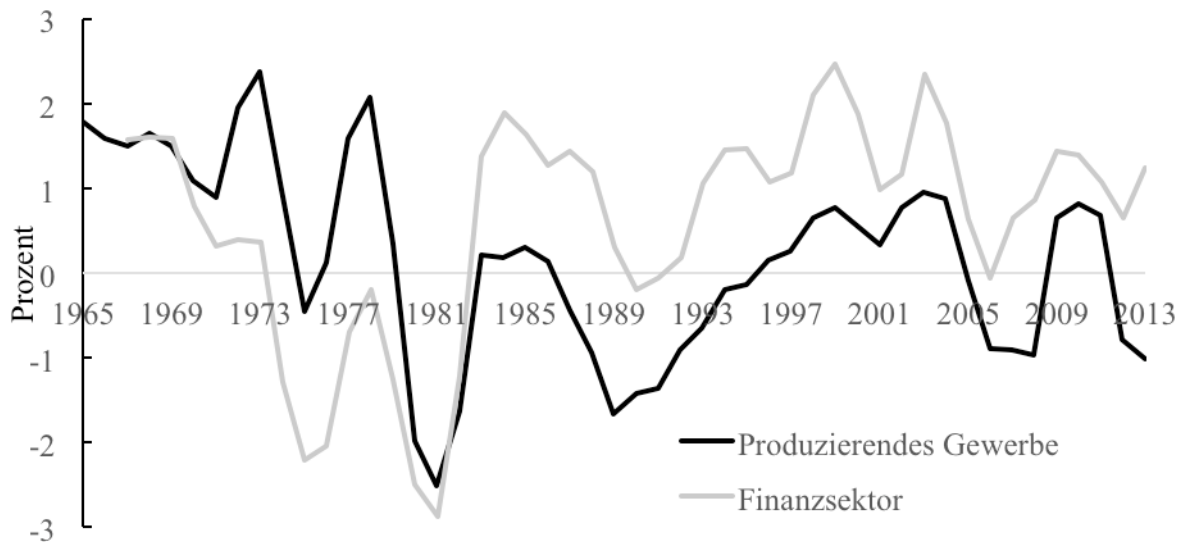
### **3.3. Umverteilungseffekte und Reallohnrepression**

Die asymmetrische Geldpolitik wirkt ferner negativ auf den Konsum, weil sie das Einkommen breiter Bevölkerungsschichten absenkt. Der Transmissionkanal sind die Umverteilungseffekte der asymmetrischen Geldpolitik (Schnabl 2015b), die tendenziell zugunsten der höchsten Einkommensschichten wirken. Umverteilungseffekte gehen von der Geldpolitik aus, weil die zusätzlich von den Zentralbanken geschaffene Liquidität zunächst den Banken und anderen Finanzinstituten (sog. Primary Dealers) zur Verfügung steht (Cantillon-Effekt, Cantillon 1931).

Diese profitieren nicht nur von einer Zunahme des Kreditgeschäfts bei günstigen Refinanzierungsbedingungen. Sie können auch Aktien, Immobilien und Wertpapiere etc. zu noch niedrigen Preisen erwerben. Wandert die Liquidität weiter in andere Bereiche der Volkswirtschaft, sind für die nächsten Käufer die Immobilien-, Aktien- und Wertpapierpreise bereits angestiegen. Es kommt zu Umverteilungseffekten zugunsten der Finanzinstitute in Form von Bewertungsgewinnen und zusätzlichem Kreditvolumen. Alternativ vermitteln die Banken ein wachsendes Volumen von Vermögenstransaktionen, wofür sie aufgrund steigender Vermögenspreise steigende Provisionen erzielen.

Abbildung 9 gibt Evidenz für Umverteilungseffekte in den USA zugunsten der Beschäftigten im Finanzsektor relativ zur Industrie seit Mitte der 1980er Jahre. Wuchsen bis Mitte der 1980er Jahre die Einkommen der Beschäftigten in der Industrie schneller als im Finanzsektor, konnten hingegen seit Mitte der 1980er Jahre die Beschäftigten im Finanzsektor von höheren Lohnerhöhungen profitieren. Dies gilt auch für Finanzmarktkrisen, in denen die Löhne in der Industrie stärker zurückgegangen sind als im Finanzsektor. Tendenziell dürften die leitenden Angestellten im Finanzsektor mehr von den Windfall-Profiten der Finanzinstitute profitieren als andere Mitarbeiter, da auf dieser Ebene einmalige Gewinnausschüttungen aufgrund außergewöhnlicher Leistungen (Boni) üblich sind.

#### **Abb. 9: Lohnentwicklung im Industrie- und Finanzsektor der USA**



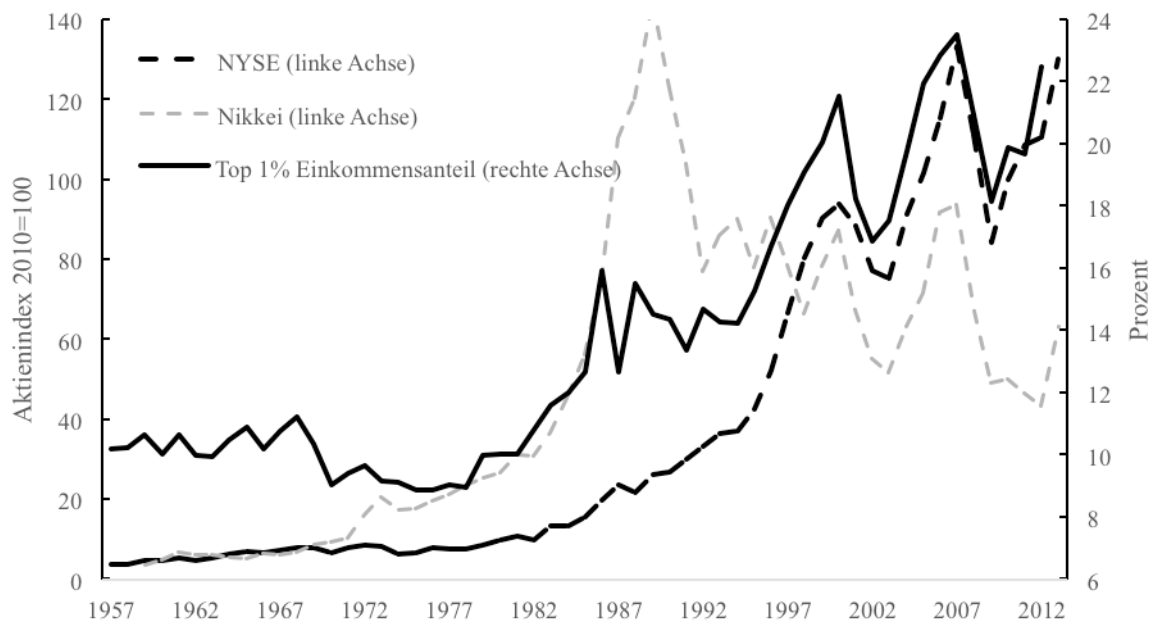
Quelle: IWF.

Abbildung 10 zeigt die möglichen Umverteilungseffekte zwischen einzelnen Einkommensgruppen für die USA. Es wird von der Annahme ausgegangen, dass die Geldpolitik mehr auf die Vermögenspreise als auf die Güterpreise wirkt.<sup>7</sup> Auf der linken Achse ist die Preisentwicklung auf dem US-Aktienmarkt (NYSE) abgetragen, auf der rechten Achse der Anteil der Top-1%-Einkommen am gesamten Einkommen der Volkswirtschaft (einschließlich Kapitaleinkommen). Eine Korrelation zwischen beiden Größen ist seit Mitte der 1990er Jahre deutlich. Der japanische Aktienindex zeigt, dass die Umverteilungseffekte von spekulativen Wellen auf globalisierten Finanzmärkten nicht zwingend an Ländergrenzen haltmachen.

Die höchsten Einkommensschichten in den USA scheinen bereits in den späten 1980er Jahren von der spekulativen Blase auf dem japanischen Aktienmarkt profitiert zu haben. Seit 1987, als Alan Greenspan das Amt als Präsident der Federal Reserve Bank übernahm und eine Geldpolitik einleitete, die vornehmlich der Stabilisierung der Finanzmärkte dient, ist der Anteil der Top 1% an den Gesamteinkommen in den USA von ca. 13% auf knapp 22% der Gesamteinkommen angestiegen. Ähnliche Entwicklungen sind in anderen Industrieländern zu beobachten.

<sup>7</sup> Zu den möglichen Ursachen siehe Schnabl (2015b).

**Abb. 10: Aktienpreise (USA / Japan) und Einkommensverteilung in den USA**



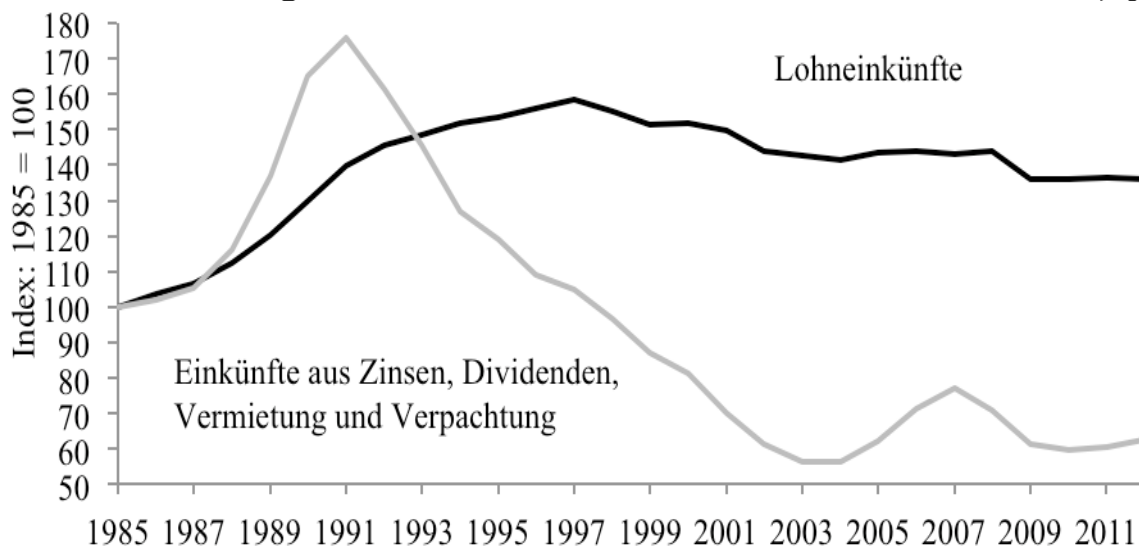
Quelle: OECD, Main Economic Indicators, The World Top Incomes Database.

Die wachsende Konzentration von Einkommen auf hohe Einkommensschichten stellt die Frage nach den Überwälzungskanälen auf die niedrigeren Einkommensschichten. Nach Hayeks (1944) gilt, dass *„mit jeder Gewährung völliger Sicherheit an eine Gruppe die Unsicherheit der übrigen notwendigerweise größer wird. Garantiert man jemand eine bestimmte Menge eines Kuchens von veränderlicher Größe, so muß notwendig der Anteil, der für alle anderen übrig bleibt, verhältnismäßig stärkeren Schwankungen unterworfen sein als die wechselnde Größe des ganzen Kuchens.“* Eine asymmetrische Geldpolitik, die auf eine Stabilisierung der Vermögenspreise ausgerichtet ist, kommt einer Garantie von Sicherheit für hohe Einkommensgruppen gleich, da diese überproportional große Anteile an den Gesamtvermögen halten.

Mittlere und untere Einkommensschichten müssen dann das Risiko von Boom-und-Krisen-Zyklen auf den Finanzmärkten tragen. Wenn das durchschnittliche Wachstum gering, null oder negativ ist (siehe Kapitel 4.3), dann müssen die absoluten Einkommensgewinne privilegierter Einkommensschichten mit absoluten Einkommensverlusten mittlerer und unterer Einkommensschichten verbunden sein. Die Umverteilungskanäle sind vielfältig und oft willkürlich. Unter anderem werden die Renditen von risikoarmen Anlageformen wie festverzinsliche Spareinlagen, die oft von

der Mittelschicht gehalten werden, nominal gegen Null und real ins Negative gedrückt.<sup>8</sup> Hinzu kommt Reallohnrepression, da die Krise die Verhandlungsmacht der Gewerkschaften untergräbt. Da die Finanzkrisen (und von überschwänglichen Boom-Phasen auf den Finanzmärkten ausgelöste öffentliche Ausgabenabenteuer) die Staatsverschuldung nach oben treiben, werden in der Krise aufgrund geringer Ausgabenspielräume die Löhne im öffentlichen Sektor gedrückt. Der öffentlichen Austerität folgt über die Signaleffekte öffentlicher Lohnabschlüsse und eingetrübte Geschäftserwartungen in der Krise die Lohnzurückhaltung im privaten Sektor. Die Löhne werden insbesondere in den Segmenten des Arbeitsmarkts gedrückt, wo Qualifikation und Verhandlungsmacht gering sind.

**Abb. 11: Entwicklung der realen Lohn-, Zins- und Dividendeneinkommen in Japan**



Quelle: Economic and Social Research Institute, Cabinet Office, Government of Japan.

Abb. 11 zeigt für Japan, wie die seit dem Platzen der japanischen Blasen Ende 1989 mit der Nullzinspolitik die inländischen Einkommen aus Kapitalerträgen, Vermietung und Dividenden stark gesunken sind<sup>9</sup> und seit der japanischen Finanzmarktkrise (1998) auch das reale Lohnniveau stetig fällt. Auch in Europa werden finanzielle Repression und Reallohnrepression – letztere derzeit mit der Ausnahme von Deutschland, wo die realen Löhne bisher stagnierten – immer mehr zur Realität. Reallohnrepression cum

<sup>8</sup> Zu finanzieller Repression siehe Hoffmann und Zemanek 2012.

<sup>9</sup> Die Einkommen beziehen sich auf inländische Größen, so dass (z.B. aufgrund von Wechselkursrisiko) vergleichsweise risikoreiche Investitionen im Ausland (z.B. dem US-Aktienmarkt) nicht enthalten sind. Dadurch können Teile der japanischen Anleger hohe Renditen durch Finanzanlagen im Ausland generiert haben.

finanzielle Repression sind wiederum die wichtigsten Bestimmungsgründe für schwache private Nachfrage eines Großteils der Bevölkerung und damit geringes Wachstum. Im Ergebnis werden die weithin der Inflation zugeschriebenen negativen Umverteilungs- und Reallohneffekte auch ohne Konsumentenpreisinflation über den Umweg von Boom-und-Krisen-Zyklen auf den Finanzmärkten erreicht.

#### **4. Hysterese- und Wachstumseffekte**

Die asymmetrische Geldpolitik hat sich selbst verstärkende Effekte, weil sie einen Anstieg der Staatsverschuldung begünstigt, wodurch die Unabhängigkeit der Geldpolitik untergraben wird. Zudem verlieren Inflationsziele ihre Wirksamkeit, wenn zusätzlich geschaffene Zentralbankliquidität überwiegend in den Finanzsektor fließt. Die schleichende Verstaatlichung des Banken- und Unternehmenssektors wird dadurch weiter begünstigt, was Produktivität und Wachstum nachhaltig dämpft.

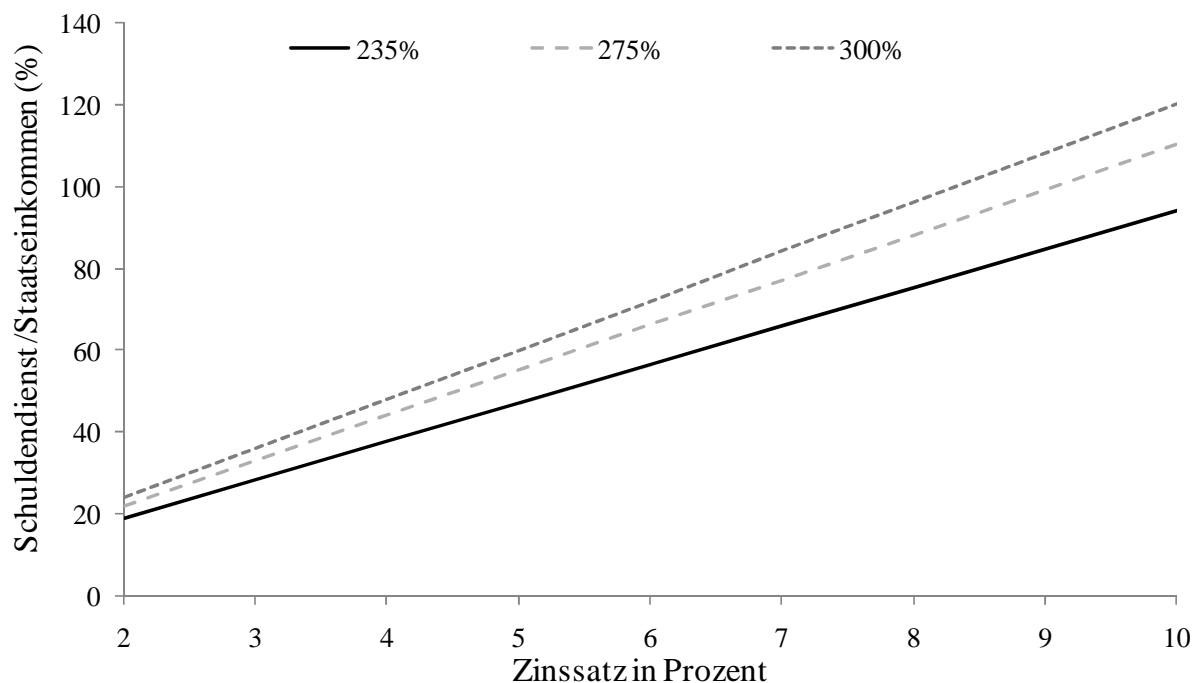
##### **4.1 Hysterese-Effekte durch steigende Staatsverschuldung**

Die asymmetrische Geldpolitik wirkt sich selbst verstärkend, weil sie über zwei Kanäle einen Anstieg der Staatsverschuldung begünstigt. Zum einen laden Boomphasen auf den Finanzmärkten durch den Anstieg der Steuereinnahmen zu mehr öffentlichen Ausgaben ein, z.B. für mehr Sozialleistungen, höhere Löhne für öffentliche Bedienstete oder ambitionierte Bauprojekte. Wenn die Blase platzt, sind die zusätzlichen Ausgabenverpflichtungen schwer revidierbar, obwohl die Steuereinnahmen sinken. Zudem entstehen in der Krise zusätzliche Kosten durch die Rekapitalisierung von Finanzinstituten und anitzyklische Konjunkturpakete. Strukturell sinkende Zinsen für Staatsanleihen machen einen höheren Schuldenstand möglich, da die Zinslast für einen gegebenen Bestand an Staatsverschuldung schrumpft.

Je mehr die Staatsverschuldung gewachsen ist, desto stärker ist jedoch der Druck auf die Zentralbanken, die Zinsen niedrig zu halten. Es kommt zur „Hysterese der Niedrigzins- und Hochverschuldungsfalle“ (Schnabl, 2012): Wenn einmal ein Zinsniveau von (nahe) Null erreicht ist und die Staatsverschuldung auf Rekordniveau liegt, ist es politisch

schwierig, den Leitzins anzuheben. Denn der restriktive geldpolitische Kurs würde die Zinslast auf die zu revolvingen Verschuldungsbestände aus drei Gründen potenzieren: Erstens, würde der negative Konjunkturreffekt der geldpolitischen Straffung zu Steuerausfällen führen. Zweitens, würden neue Konjunkturpakete notwendig, um einem Anstieg der Arbeitslosigkeit entgegenzuwirken. Drittens, würde neue Instabilität im Finanzsektor weitere Rekapitalisierungen oder Verstaatlichungen von Banken erzwingen. Alle Effekte zusammen würden nicht nur das Niveau der Staatsverschuldung, sondern auch die Risikoprämien auf öffentliche Anleihen weiter nach oben treiben.

**Abbildung 13: Simulation der Zinslasten des japanischen öffentlichen Sektors**



Quelle: IWF, via Datastream und eigene Berechnungen.

Abbildung 13 zeigt eine Simulation der Zinslasten einer geldpolitischen Straffung für den japanischen Staatshaushalt. Seit dem Platzen der japanischen Blase im Jahr 1989 ist die Staatsverschuldung als Anteil am Bruttoinlandsprodukt von 60% des BIP auf ca. 240% gestiegen. In der Abbildung wird von einer derzeitigen durchschnittlichen Verzinsung von zwei Prozent auf japanische Staatsanleihen ausgegangen. Bei diesem Zinsniveau werden gut 20 Prozent der japanischen Staatseinkommen für den Zinsdienst ausgegeben. Für die Simulation wird angenommen, dass ein Ende der unkonventionellen Geldpolitik zu einem Anstieg des Zinsniveaus auf Staatsanleihen führen würde.

Würden die Renditen auf Staatsanleihen im Durchschnitt auf vier Prozent ansteigen, dann müssten 40 Prozent des Staatsbudgets für den Schuldendienst aufgewendet werden. Die finanzielle Handlungsfähigkeit des japanischen Staates wäre stark eingeschränkt. Bei einem Anstieg über fünf Prozent hinaus, was in den 1980er Jahren nicht ungewöhnlich war, wäre die japanische Regierung finanziell handlungsunfähig. Ebenso würden die Zinslasten weiter multipliziert, falls durch die geldpolitische Straffung die Staatsverschuldung weiter steigen würde. Ein Szenario, in dem die Regierung 80 Prozent ihres Budgets für Zinslasten aufwenden müsste (Schuldenstand bei 300 Prozent des Bruttoinlandsprodukts und durchschnittliche Verzinsung auf Staatsanleihen bei sechs Prozent), ist nicht unrealistisch. Es ist deshalb nicht überraschend, dass die japanische Regierung Abe die einst unabhängige Zentralbank unter dem Zentralbankpräsidenten Kuroda an die Leine gelegt hat.

Doch selbst eine noch unabhängige Zentralbank hätte auch ohne Druck von der Regierung wenig Anreiz zur Zinserhöhung. Denn die Zentralbank hat durch unkonventionelle geldpolitische Rettungsmaßnahmen risikoreiche Vermögenswerte in ihrer Bilanz angehäuft (z.B. durch den Ankauf von Kreditverbriefungen und Staatsanleihen). Würden durch Zinserhöhungen auf die in der Bilanz gehaltenen Wertpapiere Wertberichtigungen notwendig, würde das Eigenkapital aufgezehrt. Die Zentralbank wäre auf die Rekapitalisierung durch den Staat angewiesen, was ihre finanzielle Unabhängigkeit untergraben würde. Dies ist derzeit in Japan am deutlichsten, wo die Blase früher geplatzt ist und die Staatsverschuldung auf das höchste Niveau unter den Industrieländern gestiegen ist.

#### **4.2 Hysterese-Effekte durch unterbrochene geldpolitische Transmission**

Die Niedrigzinspolitik besteht fort, weil unter veränderten Gegebenheiten der geldpolitischen Transmission Zinssenkungen bzw. die Ausweitung der Zentralbankbilanz durch den Ankauf von Vermögenswerten nicht mehr mit einer Erhöhung der Konsumentenpreis-inflation verbunden sind (Schnabl 2015b). Abbildung 14 nimmt als theoretische Grundlage die Quantitätsgleichung an, die einen Anstieg der Geldbasis über das Wachstum der Gütermenge hinaus mit einem Anstieg des



Preisniveaus verbindet.<sup>10</sup> Es werden auf der Grundlage von rückwärtsgerichteten Zehnjahresfenstern rollende Koeffizienten geschätzt, die die Wirkung des Wachstums der Geldbasis (abzüglich dem realen Wachstum) auf die Inflation modellieren. Für die USA und Japan stehen ausreichend lange Zeitreihen zur Verfügung.

Für die USA ist zu erkennen, dass in den 1970er Jahren der angenommene Zusammenhang zwischen Geldbasis und Konsumentenpreisinflation positiv und statistisch signifikant ist. Im Verlauf der 1980er Jahre nimmt dieser Zusammenhang ab und ist ab den 1990er Jahren nicht mehr nachweisbar. Ab der Jahrtausendwende scheint sich eher ein statistisch signifikanter negativer Zusammenhang abzuzeichnen. Das könnte bedeuten, dass die Ausweitung der Bilanz der Federal Reserve zu einem Ansinken der Inflationsrate führt. Auch für Japan ist das Wachstum der Geldbasis in den 1960er und 1970er Jahren statistisch signifikant mit höherer Inflation verbunden. Im Verlauf der 1980er Jahre bricht dieser Zusammenhang zusammen. Danach ist die Verbindung zwischen Geldbasis und Inflation negativ, teilweise sogar auf statistisch signifikantem Niveau.

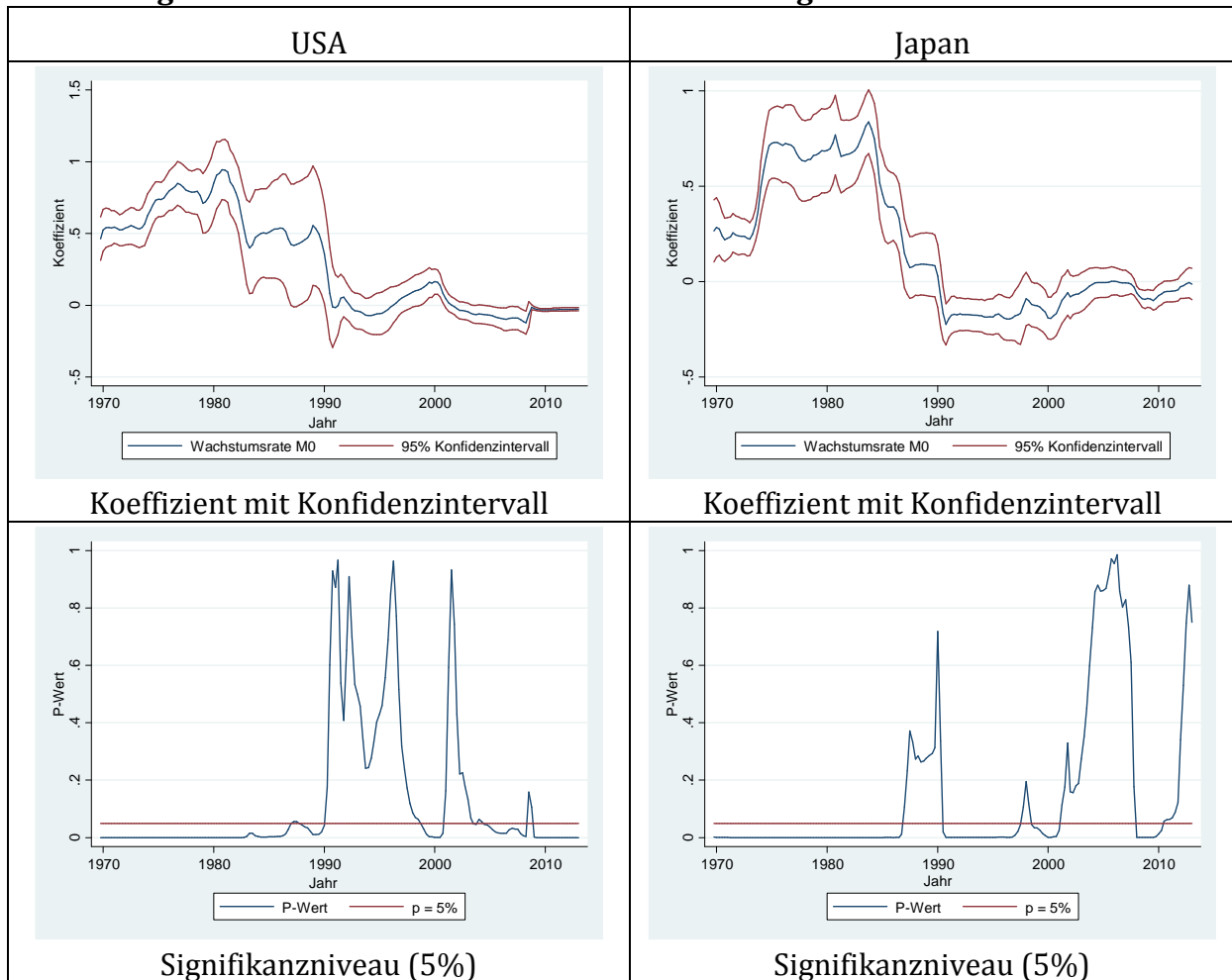
Die Ausweitungen der Geldbasis dämpft über folgende Kanäle die Inflation. Steigen aufgrund der unkonventionellen Geldpolitik zunächst nicht die Konsumenten-, sondern die Vermögenspreise, dann kommt es aufgrund von Vermögenseffekten zu mehr Nachfrage nach Konsumgütern, weil die Menschen sich reicher fühlen. Die Konsumentenpreise steigen mit Verzögerung, so dass die Inflationsobergrenze mit

---

<sup>10</sup> Nach Friedman (1970 : 24) ist Inflation in diesem Sinne immer und überall ein monetäres Phänomen. Im vorliegenden Papier wird von einem stabilen langfristigen negativen Zusammenhang zwischen Leitzins und Geldbasis ausgegangen. Wenn die Zentralbank bei einem Geldmarktzins über Null durch den Kauf von Vermögenswerten ihre Geldbasis ausweitet, steigt das Volumen an Zentralbankgeld, das dem Bankensektor angeboten wird. Bei konstanter Geldnachfrage muss aus theoretischer Sicht der Zins fallen, um der Gleichgewichtsbedingung auf dem Geldmarkt zu entsprechen. In der geldpolitischen Praxis besteht die Geldbasis aus mehreren Komponenten (autonome Faktoren, ständige Fazilitäten und Offenmarktgeschäfte), von denen nur die Offenmarktgeschäfte direkt von der Zentralbank kontrolliert werden. Die Reservehaltungen der Geschäftsbanken bei der Zentralbank sind kurzfristig vom Zinssatz weitgehend unabhängig. Bestimmend sind die Nachfrage der Banken nach Mindestreserven sowie das Halten von Überschussreserven, die von Faktoren wie Unsicherheit der Zahlungsflüsse oder Charakteristika des Zahlungssystems abhängen. Allerdings spielt mittelfristig der Konjunkturzyklus eine Rolle für die Entwicklung der Geldbasis, wenn er mit einer Veränderung der Kreditvergabe der Banken verbunden ist. Senkt die Zentralbank beispielsweise den Zins (als operationales Ziel der Geldpolitik), was unter normalen Bedingungen zu steigender Kreditvergabe der Banken führt, dann steigt die Nachfrage nach Geldbasis, die von der Zentralbank zur Verfügung gestellt wird. Seitdem in vielen Industrieländern der Geldmarktzins die Nullgrenze erreicht hat, ist die Geldbasis bzw. das Volumen der Zentralbankbilanz wieder zum direkten geldpolitischen Instrument geworden. Geldpolitik basiert auf der Ausweitung der Zentralbankbilanz durch den Ankauf von Vermögenswerten. Der Geldmarktzins liegt bei Null, während die unkonventionelle Geldpolitik durch den Ankauf von Vermögenswerten den Zins für längerfristige Anlageformen einschließlich Staatsanleihen drückt.

Verzögerung erreicht wird. Wenn zunächst aufgrund der Umverteilungseffekte überwiegend Luxusgüter nachgefragt werden, die im vordefinierten Warenkorb nicht vertreten bzw. stark unterrepräsentiert sind, kommt es über Substitutionsbeziehungen zwischen den einzelnen Gütergruppen zu mehr Inflation. Doch ist die geldpolitische Transmission hin zu höherer Inflation noch weiter verzögert.

**Abbildung 14 : Rollende Koeffizienten für die Wirkung der Geldbasis auf Inflation**



Datenquelle: IWF, Quartalsdaten; Grafiken oben: Koeffizienten der rollierenden Regression der Wachstumsrate der Geldbasis (abzüglich reales Wachstum) auf die Inflationsrate (rückwärtsgerichtetes Zehnjahresfenster); Grafiken unten: p-Wert der rollierenden Regression mit einem Signifikanzniveau von 5%.

Möglicherweise ist der Zusammenhang zwischen Geldbasis und Inflation so stark verzögert, dass die Inflation erst merklich steigt, wenn sich bereits eine beträchtliche Blase auf den Vermögenmärkten aufgebaut hat. Hebt die Zentralbank dann den Leitzins an, um sich abzeichnende Inflation eindämmen, platzt die Blase. Der Ausbruch der Krise

dämpft die Inflationsgefahren wieder, während die expansive geldpolitische Krisentherapie den Nährboden für neue Vermögenspreisblasen säht.

Zudem kann eine ultralockere Geldpolitik dazu führen, dass Inflation gemessen in den üblichen Konsumentenpreisindizes aus mindestens vier Gründen sogar fallen statt steigen kann. Erstens waren/sind in vielen Ländern Leitzinssenkungen und die Ausweitung der Geldbasis oft mit Übertreibungen auf Immobilienmärkten verbunden. Die Boomphasen auf den Immobilienmärkten werden in der Regel von Boomphasen in der Bauwirtschaft begleitet, da die Nachfrage nach Immobilien steigt. Die Auswirkungen auf die Konsumentenpreisindizes sind gering. Zwar steigen die Preise für Neuvermietungen, aber rigide Mietgesetzgebungen dämpfen die Transmission von steigenden Immobilienpreisen auf die durchschnittlichen Mietpreise. Es werden aber zusätzliche Kapazitäten geschaffen, die nach Platzen der Blasen die Mietpreise dämpfen.

Zweitens führt die zusätzliche billige Liquidität dazu, dass Fremdkapitalkosten sinken. Die Boomphasen auf den Immobilienmärkten sind zudem in vielen Fällen mit Boomphasen auf den Aktienmärkten verbunden. Die sinkenden Kosten für Kapital dürften bei einem mit dem Eintritt Chinas und vieler mittel- und osteuropäischer Staaten in die Weltwirtschaft noch deutlich verstärkten globalen Wettbewerb zu Preissenkungen auf den Gütermärkten beigetragen haben. Drittens können Finanzinstitute die zusätzliche Liquidität für den Ankauf von Staatsanleihen verwenden, so dass die Staatsausgaben weiter wachsen. Eine Verschiebung der Nachfrage von privaten zu öffentlichen Komponenten, wird nicht von den etablierten Konsumentenpreisindizes reflektiert. Viertens bewirken Boom-und-Krisenzyklen auf den Finanzmärkten über den Umweg von Verteilungswirkungen eine Einkommensrepression, die den Konsum der Bevölkerungsschichten dämpft, deren Konsumgewohnheiten in den üblichen Konsumentenpreisindizes der Zentralbanken modelliert werden (siehe Kapitel 3.3).

#### **4.3. Wachstumseffekte der persistent expansiven Geldpolitik**

In der neoklassischen Wachstumstheorie wird Wachstum durch die Akkumulation von Kapital hin zu einem langfristigen Gleichgewicht zwischen Investitionen und Abschreibungen (Steady State) erklärt. Der Steady State basiert auf der Annahme der

sinkenden marginalen Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals bei zunehmendem Kapitaleinsatz (Solow 1956, Swan 1956). Nur durch Innovation bzw. technischen Fortschritt, die auch als steigende Produktivität interpretiert werden können, kann das Wachstum auch über die lange Frist positiv sein (Solow 1957). Die asymmetrische Geldpolitik beeinflusst in diesem Rahmen die Wachstumsdynamik, weil sie negativ auf Innovation und Produktivität wirkt.

Durch die implizite Verstaatlichung des Bankensektors sinken die Produktivitätsgewinne im Unternehmenssektor (Zombieunternehmen nach Caballero, Hoshi und Kashyab (2008) Evergreening nach Peek und Rosengreen (2005) bzw. Soft Budget Constraints nach Kornai (1993)) (siehe auch 3.2.). Leibenstein (1966) sieht Anreize und Motivation als wichtige Einflussfaktoren eines Effizienzbegriffes, der über Allokationseffizienz (bei Annahme konstanter Produktionskosten in unterschiedlichen Marktformen wie Polypol und Monopol) hinausgeht (X-(In-)effizienz). Er geht davon aus, dass Unternehmen nicht alle möglichen Effizienzgewinne realisieren bzw. die Produktionskosten steigen, wenn der Wettbewerb eingeschränkt ist. Nach Hayek's (1968) Wettbewerb als Entdeckungsverfahren bremst eine sinkende Wettbewerbsintensität die Innovationstätigkeit.

Im Sinne von Leibenstein (1966) kann X-Ineffizienz dadurch entstehen, dass bei asymmetrischer Geldpolitik strukturelle Verzerrungen geschaffen und zementiert werden. Liquidität und Kredite werden losgelöst von Effizienzkriterien bereitgestellt, so dass die durchschnittliche Produktivität der von Zombie-Banken abhängigen Zombie-Unternehmen fällt. Eine geringere gesamtwirtschaftliche Innovationstätigkeit, die nach Hayek (1968) von geringerem Wettbewerb ausgeht, kann ebenso negativ auf die Produktivität wirken.

Durch die Verlagerung und Bindung von Ressourcen in Sektoren mit niedrigen oder negativen Produktivitätsgewinnen wird im Kontext der Solow-Swan-Modells ein negativer Allokationseffekt geschaffen, der aus einer sinkenden durchschnittlichen Produktivität (definiert als Output pro Arbeitseinheit) resultiert. Aus der Perspektive der Unternehmen steigen ceteris paribus die durchschnittlichen Kosten. Auf makroökonomischer Ebene werden weniger Güter und Dienstleistungen mit der gleichen Anzahl der Arbeiter produziert. Da mit sinkendem Output pro Arbeiter auch die

Ersparnis pro Arbeiter sinkt, kommt es zu einem zusätzlichen negativen Wachstumseffekt, weil weniger Ersparnisse der Haushalte für Investitionen zur Verfügung stehen.

Ein weiterer Bestimmungsfaktor hin zu geringerem Wachstum sind sinkende Haushaltssparen und damit sinkende Investitionen, die aus den geringeren Anreizen zum Sparen resultieren. Der Transmissionskanal zu einer geringeren Spartätigkeit ist die finanzielle Repression, die die Renditen auf sichere Anlageformen drückt.<sup>11</sup> Das reale Haushaltssparen fällt, so dass auch die realen Investitionen sinken und damit die Produktionsmöglichkeiten weniger stark ansteigen – oder in Abhängigkeit von der Höhe der Abschreibungen sogar zurückgehen.<sup>12</sup> Sobald die Abschreibungen die Bruttoinvestitionen übersteigen, kommt es zu einer Negativspirale aus sinkender Kapitalverzinsung, sinkender Ersparnisbildung der Haushalte, sinkenden Investitionen und sinkender Güterproduktion. Der Wohlstand verfällt.

## **5. Wirtschaftspolitische Implikation**

Die durch die sehr lockere Geldpolitik bewirkte Kombination aus wachsender Einkommensungleichheit und Stagnation begünstigt politische Unzufriedenheit und Verteilungskonflikte. Hayek (1944) beschreibt als Folgen einer anhaltenden Stagnation Verteilungskonflikte, Interventionsspiralen, voranschreitende Verstaatlichung und den schleichenden Verlust der wirtschaftlichen und politischen Freiheit. Um eine ähnliche Entwicklung zu vermeiden, ist der Ausstieg aus der sehr expansiven Geldpolitik notwendig. Dies entspricht einer Umkehr der geldpolitischen Asymmetrie der letzten drei Dekaden. Die Allokations- und Signalfunktion des Zinses sowie das Haftungsprinzip in den Finanzmärkten würden wiederhergestellt. Durch das schrittweise Anheben der Zinsen würde aus mindestens fünf Gründen das Wachstum wieder gestärkt.

---

<sup>11</sup> Im Sinne von Rothbard (2009) sinken die monetären Grenzerträge des Kapitals, die als abgezinste monetäres Grenzprodukt des Kapitals definiert werden.

<sup>12</sup> Eine ähnliche Argumentation findet sich bei McKinnon (1973) und Shaw (1973), die finanzielle Repression als wesentliches Wachstumshindernis in Entwicklungsländern identifizierten.

Erstens, würden Risiken wieder adäquat angezeigt und der Anreiz zur Spekulation reduziert. Im Zuge einer Reinigungskrise würde in spekulativen Sektoren gebundenes Kapital freigesetzt und für reale Investitionen wieder zur Verfügung stehen. Durch das Ansteigen des Zinsniveaus würde der Anreiz zum Sparen steigen. Ebenso würde die marginale und die durchschnittliche Grenzleistungsfähigkeit der Investitionen wieder ansteigen. Die gesamtwirtschaftliche Spar-, Investitions- und Innovationstätigkeit würde als Grundlage nachhaltigen Wachstums gestärkt.

Zweitens, würde der durch einen Zinsanstieg ausgelöste Anstieg der Zinszahlungen des Staates einen finanzpolitischen Konsolidierungsprozess verbunden mit Strukturreformen erzwingen. Teile staatlicher Aktivität würden privatisiert, was die durchschnittliche Effizienz (bisher) staatlicher Ausgaben steigern würde. Indem Konsum bzw. Investitionen des Staates durch private Investitionen ersetzt würden, würde die durchschnittliche Grenzleistungsfähigkeit der Investitionen weiter steigen.

Drittens, würde im Bankensektor ein höherer Zinsüberschuss von Kreditzinsen über Einlagenzinsen die Rentabilität der Banken wieder stärken, die zu seiner Selektionsfunktion für Investitionsprojekte mit hoher erwarteter Rendite zurückkehren könnten. Im Unternehmenssektor würden X-Effizienz-Gewinne erreicht. Der Ankauf von Staatsanleihen wäre kein Geschäftsmodell mehr, sodass der Anreiz zur Finanzierung von Investitionen größer wäre.

Steigt die Produktivität, könnten, viertens, auch die realen Löhne wieder steigen. Eine höhere Kaufkraft breiter Bevölkerungsschichten würde zur Auslastung zusätzlich geschaffener Kapazitäten beitragen. Steigende Lohnsteuereinkommen des Staates würden auch im öffentlichen Sektor ein höheres Lohnniveau ermöglichen. Hingegen würden die spekulativen Einkommen aus Vermögenspreisentwicklungen, die überproportional den weniger konsumfreudigen höchsten Einkommensschichten zufließen, wieder zurückgeführt. Die Einkommensungleichheit würde abnehmen und der Konsum steigen.

Fünftens, würden Verteilungskonflikte und politische Polarisierung eingedämmt. Die Notwendigkeit für Finanzmarktregulierung, Mindestlöhne und Mietpreiskontrollen etc.

wäre nicht mehr gegeben, so dass mehr wirtschaftliche Freiheit geschaffen würde, die nach Hayek (1944, 1968) die Grundlage für nachhaltiges Wachstum ist.

Inwieweit der geldpolitische Ausstieg politisch umsetzbar ist, hängt vom Bewusstsein der Wähler ab, dass geldpolitische Stabilität die Grundvoraussetzung für nachhaltiges Wachstum und Wohlstand ist. Erst wenn sich das Wahlverhalten der Bürger in den großen Industrieländern in diesem Sinne ändert, würde der Druck auf die Zentralbanken steigen, ihre Bilanzen zu konsolidieren und die Zinsen anzuheben. Dieser Prozess müsste durch eine deutliche Reduzierung der Staatsverschuldung in den großen Industrieländern – etwa durch einen breit angelegten Schuldenschnitt – flankiert werden. Eine zentrale Rolle für den Exit aus der sehr expansiven Geldpolitik kommt den USA zu, die durch die Stellung des Dollars als Leitwährung im internationalen Währungssystem eine Schlüsselstellung für die internationalen geldpolitischen Entscheidungen einnehmen.

## Literatur

Adrian, Tobias / Shin, Hyun Song (2008): Liquidity, Monetary Policy and Financial Cycles. *Current Issues in Economics and Finance* 14, 1.

Akerlof, George (1970): The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *Quarterly Journal of Economics* 84, 3, 488-500.

Barnett, Alina / Chiu, Adrian / Franklin, Jeremy / Sebastián-Barriol, María 2014: The Productivity Puzzle: a Firm-Level Investigation into Employment Behaviour and Resource Allocation over the Crisis. *Bank of England Working Paper* 495.

Blinder, Alan und Reis, Ricardo (2005): Understanding the Greenspan Standard. *Princeton University Department of Economics Working Papers* 88.

Brunnermeier, Markus / Schnabel, Isabel (2014): Bubbles and Central Banks: Historical Perspectives. *Mimeo*.

Bernanke, Ben (2005): *The Global Saving Glut and the U.S. Current Account Deficit*. Remarks at the Sandridge Lecture, Virginia Association of Economists, Richmond, Virginia.

Bernanke, Ben (2014): *The Federal Reserve: Looking Back, Looking Forward*. Speech at the Annual Meeting of the American Economic Association, Philadelphia, 3 January 2014.

- Caballero, Ricardo / Hoshi, Takeo, / Kashyap, Anil (2008): Zombie Lending and Depressed Restructuring in Japan. *American Economic Review* 98, 5, 1943–1977.
- Cantillon, Richard 1931. *Abhandlung über die Natur des Handels im allgemeinen*, Jena.
- Cardarelli, Roberto / Lusinyan, Lusine (2015). U.S. Total Factor Productivity Slowdown: Evidence from the U.S.. *IMF Working Paper* 15/116.
- De Grauwe, Paul 2011: Monetary Policy and Animal Spirits. *Economic Theory* 47, 2-3, 423-457.
- Draghi, Mario (2014): *The Path to Recovery and the ECB's Role*. Speech by Mario Draghi, President of the ECB, at the Symposium on Financial Stability and the Role of Central Banks—organised by the Deutsche Bundesbank, Frankfurt am Main, 27 February 2014
- Friedman, Milton 1970. *Counter-Revolution in Monetary Theory*. Wincott Memorial Lecture, Institute of Economic Affairs Occasional Paper 33.
- Hayek Friedrich August von (1929 [1976]: *Geldtheorie und Konjunkturtheorie*, Salzburg, Philosophia Verlag.
- Hayek, Friedrich August von (1937 [1989]): *Monetary Nationalism and International Stability*, Augustus Kelley Publishers, Fairfield, New Jersey.
- Hayek, Friedrich August von (1944), *The Road to Serfdom*, Routledge, London.
- Hayek, Friedrich August von (1968): Der Wettbewerb als Entdeckungsverfahren. In: Internationales Institut „Österreichische Schule der Nationalökonomie“ (Hrsg.): Die Österreichische Schule der Nationalökonomie. Texte - Band II von Hayek bis White. Wien: Manz'sche Verlags- und Universitätsbuchhandlung, 119-137.
- Hoffmann, Andreas / Schnabl, Gunther (2008): Monetary Policy, Vagabonding Liquidity and Bursting Bubbles in New and Emerging Markets – An Overinvestment View. *The World Economy* 31, 1226-1252.
- Hoffmann, Andreas / Schnabl, Gunther (2011): A Vicious Cycle of Manias, Crises and Asymmetric Policy Responses – An Overinvestment View. *The World Economy* 34, 382-403.
- Hoffmann, Andreas / Schnabl, Gunther (2014): Monetary Policy in Large Industrialized Countries, Emerging Market Credit Cycles, and Feedback Effects. *CESifo Working Paper* 4723.
- Hoffmann, Andreas / Zemanek, Holger (2012): Financial Repression and Debt Liquidation in the US and the Euro Area. *Intereconomics: Review of European Economic Policy* 47, 6, 344-351.



- Ishikawa, Daisuke / Tsutsui, Yoshiro (2005). Has a Credit Crunch Occurred in Japan? *RIETI Discussion Paper* 06-E-012.
- Keynes, John Maynard (1936): *The General Theory of Employment, Interest, and Money*, London.
- Koo, Richard (2003): *Balance Sheet Recession: Japan's Struggle with Uncharted Economics and its Global Implications*, Wiley and Sons.
- Kornai, János (1986). The Soft Budget Constraint. *Kyklos* 39 1, 3-30.
- McKinnon, Ronald (1973): *Money and Capital in Economic Development*. Washington: The Brookings Institution.
- McKinnon, Ronald (2012). Zero Interest Rates in the United States Provoke World Monetary Instability and Constrict the U.S. Economy. *SIEPR Policy Brief*, Stanford, August 2012.
- Mises, Ludwig von (1912), *Die Theorie des Geldes und der Umlaufmittel*, Duncker und Humblot, Leipzig.
- Mises, Ludwig von (1949 [1998]): *Human Action*, 4<sup>th</sup> ed., FEE, New York.
- Peek, Joe / Rosengren, Eric (2005): Unnatural Selection: Perverse Incentives and the Misallocation of Credit in Japan. *American Economic Review* 95, 4, 1144-1166.
- Posen, Adam (2000): The Political Economy of Deflationary Monetary Policy. In: Mikitani, Ryoichi and Posen, Adam (eds.), *Japan's Financial Crisis and Its Parallels to U.S. Experience*, Institute for International Economics, Washington D.C., 194-208.
- Rothbard, Murray 1962 [2009]): *Man, Economy and State*. Second Edition. Ludwig von Mises Institute, Auburn, Alabama.
- Schnabl, Gunther (2015a): Monetary Policy and Structural Decline: Lessons from Japan for the European Crisis. *Asian Economic Papers* 14, 1, 124-150.
- Schnabl, Gunther (2015b): Die gefährliche Missachtung der Vermögenspreisinflation. Zur Wirkungslosigkeit von Inflationszielen als geldpolitische Regelmechanismen. *Leviathan* 43, 2, 139-162.
- Schumpeter, Josef (1912): *The Theory of Economic Development*, Cambridge, Massachusetts.
- Sekine, Toshitaka / Kobayashi, Keiichiro / Saita, Yumi (2003): Forbearance Lending: The Case of Japanese Firms. *Bank of Japan Institute for Monetary and Economic Studies* 21, 2, 69-92.
- Shaw, Edward (1973): *Financial Deepening in Economic Development*. New York: Oxford University Press

- Shimizu, Yoshinori (2000): Convoy Regulation, Bank Management and the Financial Crisis in Japan. In: Mikitani, Ryoichi and Posen, Adam (eds.), *Japan's Financial Crisis and Its Parallels to U.S. Experience*, Institute for International Economics, Washington D.C., 57-99.
- Solow, Robert (1956): A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics* 70, 1, 65-94.
- Solow, Robert (1957): Technical Change and the Aggregate Production Function. *Review of Economics and Statistics* 39, 2, 312-320.
- Summers, Larry (2014): U.S. Economic Prospects: Secular Stagnation, Hysteresis, and the Zero Lower Bound. *Business Economics* 49, 2, 65-73.
- Swan, Trevor (1956): Economic Growth and Capital Accumulation. *Economic Record* 32, 2, 334-361.
- Yoshino, Naoyuki / Mizoguchi, Tetsuro (2010): The Role of Public Works in the Political Business Cycle and the Instability of the Budget Deficits in Japan. *Asian Economic Papers* 9, 1, 94-112.
- von Weizsäcker, Christian (2013): Public Debt and Price Stability. *German Economic Review* 15, 1, 42-61
- Wicksell, Knut (1898 [2005]), *Geldzins und Güterpreise*, FinanzBuch Verlag, München.

# Universität Leipzig

## Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät

Nr. 1	Wolfgang Bernhardt	Stock Options wegen oder gegen Shareholder Value? Vergütungsmodelle für Vorstände und Führungskräfte 04/1998
Nr. 2	Thomas Lenk / Volkmar Teichmann	Bei der Reform der Finanzverfassung die neuen Bundesländer nicht vergessen! 10/1998
Nr. 3	Wolfgang Bernhardt	Gedanken über Führen – Dienen – Verantworten 11/1998
Nr. 4	Kristin Wellner	Möglichkeiten und Grenzen kooperativer Standortgestaltung zur Revitalisierung von Innenstädten 12/1998
Nr. 5	Gerhardt Wolff	Brauchen wir eine weitere Internationalisierung der Betriebswirtschaftslehre? 01/1999
Nr. 6	Thomas Lenk / Friedrich Schneider	Zurück zu mehr Föderalismus: Ein Vorschlag zur Neugestaltung des Finanzausgleichs in der Bundesrepublik Deutschland unter besonderer Berücksichtigung der neuen Bundesländer 12/1998
Nr. 7	Thomas Lenk	Kooperativer Föderalismus – Wettbewerbsorientierter Föderalismus 03/1999
Nr. 8	Thomas Lenk / Andreas Mathes	EU – Osterweiterung – Finanzierbar? 03/1999
Nr. 9	Thomas Lenk / Volkmar Teichmann	Die fiskalischen Wirkungen verschiedener Forderungen zur Neugestaltung des Länderfinanzausgleichs in der Bundesrepublik Deutschland: Eine empirische Analyse unter Einbeziehung der Normenkontrollanträge der Länder Baden-Württemberg, Bayern und Hessen sowie der Stellungnahmen verschiedener Bundesländer 09/1999
Nr. 10	Kai-Uwe Graw	Gedanken zur Entwicklung der Strukturen im Bereich der Wasserversorgung unter besonderer Berücksichtigung kleiner und mittlerer Unternehmen 10/1999
Nr. 11	Adolf Wagner	Materialien zur Konjunkturforschung 12/1999
Nr. 12	Anja Birke	Die Übertragung westdeutscher Institutionen auf die ostdeutsche Wirklichkeit – ein erfolg-versprechendes Zusammenspiel oder Aufdeckung systematischer Mängel? Ein empirischer Bericht für den kommunalen Finanzausgleich am Beispiel Sachsen 02/2000
Nr. 13	Rolf H. Hasse	Internationaler Kapitalverkehr in den letzten 40 Jahren – Wohlstandsmotor oder Krisenursache? 03/2000
Nr. 14	Wolfgang Bernhardt	Unternehmensführung (Corporate Governance) und Hauptversammlung 04/2000
Nr. 15	Adolf Wagner	Materialien zur Wachstumsforschung 03/2000
Nr. 16	Thomas Lenk / Anja Birke	Determinanten des kommunalen Gebührenaufkommens unter besonderer Berücksichtigung der neuen Bundesländer 04/2000
Nr. 17	Thomas Lenk	Finanzwirtschaftliche Auswirkungen des Bundesverfassungsgerichtsurteils zum Länderfinanzausgleich vom 11.11.1999 04/2000
Nr. 18	Dirk Büttel	Continuous linear utility for preferences on convex sets in normal real vector spaces 05/2000
Nr. 19	Stefan Dierkes / Stephanie Hanrath	Steuerung dezentraler Investitionsentscheidungen bei nutzungsabhängigem und nutzungsunabhängigem Verschleiß des Anlagenvermögens 06/2000
Nr. 20	Thomas Lenk / Andreas Mathes / Olaf Hirschfeld	Zur Trennung von Bundes- und Landeskompetenzen in der Finanzverfassung Deutschlands 07/2000
Nr. 21	Stefan Dierkes	Marktwerte, Kapitalkosten und Betafaktoren bei wertabhängiger Finanzierung 10/2000
Nr. 22	Thomas Lenk	Intergovernmental Fiscal Relationships in Germany: Requirement for New Regulations? 03/2001
Nr. 23	Wolfgang Bernhardt	Stock Options – Aktuelle Fragen Besteuerung, Bewertung, Offenlegung 03/2001

Nr. 24	Thomas Lenk	Die „kleine Reform“ des Länderfinanzausgleichs als Nukleus für die „große Finanzverfassungs-reform“? 10/2001
Nr. 25	Wolfgang Bernhardt	Biotechnologie im Spannungsfeld von Menschenwürde, Forschung, Markt und Moral Wirtschaftsethik zwischen Beredsamkeit und Schweigen 11/2001
Nr. 26	Thomas Lenk	Finanzwirtschaftliche Bedeutung der Neuregelung des bundestaatlichen Finanzausgleichs – Eine allkoative und distributive Wirkungsanalyse für das Jahr 2005 11/2001
Nr. 27	Sören Bär	Grundzüge eines Tourismusmarketing, untersucht für den Südraum Leipzig 05/2002
Nr. 28	Wolfgang Bernhardt	Der Deutsche Corporate Governance Kodex: Zuwahl (comply) oder Abwahl (explain)? 06/2002
Nr. 29	Adolf Wagner	Konjunkturtheorie, Globalisierung und Evolutionsökonomik 08/2002
Nr. 30	Adolf Wagner	Zur Profilbildung der Universitäten 08/2002
Nr. 31	Sabine Klinger / Jens Ulrich / Hans-Joachim Rudolph	Konjunktur als Determinante des Erdgasverbrauchs in der ostdeutschen Industrie? 10/2002
Nr. 32	Thomas Lenk / Anja Birke	The Measurement of Expenditure Needs in the Fiscal Equalization at the Local Level Empirical Evidence from German Municipalities 10/2002
Nr. 33	Wolfgang Bernhardt	Die Lust am Fliegen Eine Parabel auf viel Corporate Governance und wenig Unternehmensführung 11/2002
Nr. 34	Udo Hielscher	Wie reich waren die reichsten Amerikaner wirklich? (US-Vermögensbewertungsindex 1800 – 2000) 12/2002
Nr. 35	Uwe Haubold / Michael Nowak	Risikoanalyse für Langfrist-Investments Eine simulationsbasierte Studie 12/2002
Nr. 36	Thomas Lenk	Die Neuregelung des bundesstaatlichen Finanzausgleichs auf Basis der Steuerschätzung Mai 2002 und einer aktualisierten Bevölkerungsstatistik 12/2002
Nr. 37	Uwe Haubold / Michael Nowak	Auswirkungen der Renditeverteilungsannahme auf Anlageentscheidungen Eine simulationsbasierte Studie 02/2003
Nr. 38	Wolfgang Bernhard	Corporate Governance Kodex für den Mittel-Stand? 06/2003
Nr. 39	Hermut Kormann	Familienunternehmen: Grundfragen mit finanzwirtschaftlichen Bezug 10/2003
Nr. 40	Matthias Folk	Launhardtsche Trichter 11/2003
Nr. 41	Wolfgang Bernhardt	Corporate Governance statt Unternehmensführung 11/2003
Nr. 42	Thomas Lenk / Karolina Kaiser	Das Prämienmodell im Länderfinanzausgleich – Anreiz- und Verteilungsmittlungen 11/2003
Nr. 43	Sabine Klinger	Die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung des Haushaltsektors in einer Matrix 03/2004
Nr. 44	Thomas Lenk / Heide Köpping	Strategien zur Armutsbekämpfung und –vermeidung in Ostdeutschland: 05/2004
Nr. 45	Wolfgang Bernhardt	Sommernachtsfantasien Corporate Governance im Land der Träume. 07/2004
Nr. 46	Thomas Lenk / Karolina Kaiser	The Premium Model in the German Fiscal Equalization System 12/2004
Nr. 47	Thomas Lenk / Christine Falken	Komparative Analyse ausgewählter Indikatoren des Kommunalwirtschaftlichen Gesamtergebnisses 05/2005
Nr. 48	Michael Nowak / Stephan Barth	Immobilienanlagen im Portfolio institutioneller Investoren am Beispiel von Versicherungsunternehmen Auswirkungen auf die Risikosituation 08/2005

Nr. 49	Wolfgang Bernhardt	Familiengesellschaften – Quo Vadis? Vorsicht vor zu viel „Professionalisierung“ und Ver-Fremdung 11/2005
Nr. 50	Christian Milow	Der Griff des Staates nach dem Währungsgold 12/2005
Nr. 51	Anja Eichhorst / Karolina Kaiser	The Institutional Design of Bailouts and Its Role in Hardening Budget Constraints in Federations 03/2006
Nr. 52	Ullrich Heilemann / Nancy Beck	Die Mühen der Ebene – Regionale Wirtschaftsförderung in Leipzig 1991 bis 2004 08/2006
Nr. 53	Gunther Schnabl	Die Grenzen der monetären Integration in Europa 08/2006
Nr. 54	Hermut Kormann	Gibt es so etwas wie typisch mittelständige Strategien? 11/2006
Nr. 55	Wolfgang Bernhardt	(Miss-)Stimmung, Bestimmung und Mitbestimmung Zwischen Juristentag und Biedenkopf-Kommission 11/2006
Nr. 56	Ullrich Heilemann / Annika Blaschzik	Indicators and the German Business Cycle A Multivariate Perspective on Indicators of Ifo, OECD, and ZEW 01/2007
Nr. 57	Ullrich Heilemann	“The Soul of a new Machine” zu den Anfängen des RWI-Konjunkturmodells 12/2006
Nr. 58	Ullrich Heilemann / Roland Schuhr / Annika Blaschzik	Zur Evolution des deutschen Konjunkturzyklus 1958 bis 2004 Ergebnisse einer dynamischen Diskriminanzanalyse 01/2007
Nr. 59	Christine Falken / Mario Schmidt	Kameralistik versus Doppik Zur Informationsfunktion des alten und neuen Rechnungswesens der Kommunen Teil I: Einführende und Erläuternde Betrachtungen zum Systemwechsel im kommunalen Rechnungswesen 01/2007
Nr. 60	Christine Falken / Mario Schmidt	Kameralistik versus Doppik Zur Informationsfunktion des alten und neuen Rechnungswesens der Kommunen Teil II Bewertung der Informationsfunktion im Vergleich 01/2007
Nr. 61	Udo Hielscher	Monti della città di firenze Innovative Finanzierungen im Zeitalter Der Medici. Wurzeln der modernen Finanzmärkte 03/2007
Nr. 62	Ullrich Heilemann / Stefan Wappler	Sachsen wächst anders Konjunkturelle, sektorale und regionale Bestimmungsgründe der Entwicklung der Bruttowertschöpfung 1992 bis 2006 07/2007
Nr. 63	Adolf Wagner	Regionalökonomik: Konvergierende oder divergierende Regionalentwicklungen 08/2007
Nr. 64	Ullrich Heilemann / Jens Ulrich	Good bye, Professir Phillips? Zum Wandel der Tariflohndeterminanten in der Bundesrepublik 1952 – 2004 08/2007
Nr. 65	Gunther Schnabl / Franziska Schobert	Monetary Policy Operations of Debtor Central Banks in MENA Countries 10/2007
Nr. 66	Andreas Schäfer / Simone Valente	Habit Formation, Dynastic Altruism, and Population Dynamics 11/2007
Nr. 67	Wolfgang Bernhardt	5 Jahre Deutscher Corporate Governance Kodex Eine Erfolgsgeschichte? 01/2008
Nr. 68	Ullrich Heilemann / Jens Ulrich	Viel Lärm um wenig? Zur Empirie von Lohnformeln in der Bundesrepublik 01/2008
Nr. 69	Christian Groth / Karl-Josef Koch / Thomas M. Steger	When economic growth is less than exponential 02/2008
Nr. 70	Andreas Bohne / Linda Kochmann	Ökonomische Umweltbewertung und endogene Entwicklung peripherer Regionen Synthese einer Methodik und einer Theorie 02/2008
Nr. 71	Andreas Bohne / Linda Kochmann / Jan Slavík / Lenka Slavíková	Deutsch-tschechische Bibliographie Studien der kontingenten Bewertung in Mittel- und Osteuropa 06/2008

Nr. 72	Paul Lehmann / Christoph Schröter-Schlaack	Regulating Land Development with Tradable Permits: What Can We Learn from Air Pollution Control? 08/2008
Nr. 73	Ronald McKinnon / Gunther Schnabl	China's Exchange Rate Impasse and the Weak U.S. Dollar 10/2008
Nr. 74	Wolfgang Bernhardt	Managervergütungen in der Finanz- und Wirtschaftskrise Rückkehr zu (guter) Ordnung, (klugem) Maß und (vernünftigem) Ziel? 12/2008
Nr. 75	Moritz Schularick / Thomas M. Steger	Financial Integration, Investment, and Economic Growth: Evidence From Two Eras of Financial Globalization 12/2008
Nr. 76	Gunther Schnabl / Stephan Freitag	An Asymmetry Matrix in Global Current Accounts 01/2009
Nr. 77	Christina Ziegler	Testing Predictive Ability of Business Cycle Indicators for the Euro Area 01/2009
Nr. 78	Thomas Lenk / Oliver Rottmann / Florian F. Woitek	Public Corporate Governance in Public Enterprises Transparency in the Face of Divergent Positions of Interest 02/2009
Nr. 79	Thomas Steger / Lucas Bretschger	Globalization, the Volatility of Intermediate Goods Prices, and Economic Growth 02/2009
Nr. 80	Marcela Munoz Escobar / Robert Holländer	Institutional Sustainability of Payment for Watershed Ecosystem Services. Enabling conditions of institutional arrangement in watersheds 04/2009
Nr. 81	Robert Holländer / WU Chunyou / DUAN Ning	Sustainable Development of Industrial Parks 07/2009
Nr. 82	Georg Quaas	Realgrößen und Preisindizes im alten und im neuen VGR-System 10/2009
Nr. 83	Ulrich Heilemann / Hagen Findeis	Empirical Determination of Aggregate Demand and Supply Curves: The Example of the RWI Business Cycle Model 12/2009
Nr. 84	Gunther Schnabl / Andreas Hoffmann	The Theory of Optimum Currency Areas and Growth in Emerging Markets 03/2010
Nr. 85	Georg Quaas	Does the macroeconomic policy of the global economy's leader cause the worldwide asymmetry in current accounts? 03/2010
Nr. 86	Volker Grossmann / Thomas M. Steger / Timo Trimborn	Quantifying Optimal Growth Policy 06/2010
Nr. 87	Wolfgang Bernhardt	Corporate Governance Kodex für Familienunternehmen? Eine Widerrede 06/2010
Nr. 88	Philipp Mandel / Bernd Süßmuth	A Re-Examination of the Role of Gender in Determining Digital Piracy Behavior 07/2010
Nr. 89	Philipp Mandel / Bernd Süßmuth	Size Matters. The Relevance and Hicksian Surplus of Agreeable College Class Size 07/2010
Nr. 90	Thomas Kohstall / Bernd Süßmuth	Cyclic Dynamics of Prevention Spending and Occupational Injuries in Germany: 1886-2009 07/2010
Nr. 91	Martina Padmanabhan	Gender and Institutional Analysis. A Feminist Approach to Economic and Social Norms 08/2010
Nr. 92	Gunther Schnabl / Ansgar Belke	Finanzkrise, globale Liquidität und makroökonomischer Exit 09/2010
Nr. 93	Ulrich Heilemann / Roland Schuhr / Heinz Josef Münch	A "perfect storm"? The present crisis and German crisis patterns 12/2010
Nr. 94	Gunther Schnabl / Holger Zemanek	Die Deutsche Wiedervereinigung und die europäische Schuldenkrise im Lichte der Theorie optimaler Währungsräume 06/2011
Nr. 95	Andreas Hoffmann / Gunther Schnabl	Symmetrische Regeln und asymmetrisches Handeln in der Geld- und Finanzpolitik 07/2011
Nr. 96	Andreas Schäfer / Maik T. Schneider	Endogenous Enforcement of Intellectual Property, North-South Trade, and Growth 08/2011
Nr. 97	Volker Grossmann / Thomas M. Steger / Timo Trimborn	Dynamically Optimal R&D Subsidization 08/2011

Nr. 98	Erik Gawel	Political drivers of and barriers to Public-Private Partnerships: The role of political involvement 09/2011
Nr. 99	André Casajus	Collusion, symmetry, and the Banzhaf value 09/2011
Nr. 100	Frank Hüttner / Marco Sunder	Decomposing $R^2$ with the Owen value 10/2011
Nr. 101	Volker Grossmann / Thomas M. Steger / Timo Trimborn	The Macroeconomics of TANSTAAFL 11/2011
Nr. 102	Andreas Hoffmann	Determinants of Carry Trades in Central and Eastern Europe 11/2011
Nr. 103	Andreas Hoffmann	Did the Fed and ECB react asymmetrically with respect to asset market developments? 01/2012
Nr. 104	Christina Ziegler	Monetary Policy under Alternative Exchange Rate Regimes in Central and Eastern Europe 02/2012
Nr. 105	José Abad / Axel Löffler / Gunther Schnabl / Holger Zemanek	Fiscal Divergence, Current Account and TARGET2 Imbalances in the EMU 03/2012
Nr. 106	Georg Quaas / Robert Köster	Ein Modell für die Wirtschaftszweige der deutschen Volkswirtschaft: Das "MOGBOT" (Model of Germany's Branches of Trade)
Nr. 107	Andreas Schäfer / Thomas Steger	Journey into the Unknown? Economic Consequences of Factor Market Integration under Increasing Returns to Scale 04/2012
Nr. 108	Andreas Hoffmann / Björn Urbansky	Order, Displacements and Recurring Financial Crises 06/2012
Nr. 109	Finn Marten Körner / Holger Zemanek	On the Brink? Intra-euro area imbalances and the sustainability of foreign debt 07/2012
Nr. 110	André Casajus / Frank Hüttner	Nullifying vs. dummifying players or nullified vs. dummified players: The difference between the equal division value and the equal surplus division value 07/2012
Nr. 111	André Casajus	Solidarity and fair taxation in TU games 07/2012
Nr. 112	Georg Quaas	Ein Nelson-Winter-Modell der deutschen Volkswirtschaft 08/2012
Nr. 113	André Casajus / Frank Hüttner	Null players, solidarity, and the egalitarian Shapley values 08/2012
Nr. 114	André Casajus	The Shapley value without efficiency and additivity 11/2012
Nr. 115	Erik Gawel	Neuordnung der W-Besoldung: Ausgestaltung und verfassungsrechtliche Probleme der Konsumtionsregeln zur Anrechnung von Leistungsbezügen 02/2013
Nr. 116	Volker Grossmann / Andreas Schäfer / Thomas M. Steger	Migration, Capital Formation, and House Prices 02/2013
Nr. 117	Volker Grossmann / Thomas M. Steger	Optimal Growth Policy: the Role of Skill Heterogeneity 03/2013
Nr. 118	Guido Heineck / Bernd Süßmuth	A Different Look at Lenin's Legacy: Social Capital and Risk Taking in the Two Germanies 03/2013
Nr. 119	Andreas Hoffmann	The Euro as a Proxy for the Classical Gold Standard? Government Debt Financing and Political Commitment in Historical Perspective 05/2013
Nr. 120	Andreas Hoffmann / Axel Loeffler	Low Interest Rate Policy and the Use of Reserve Requirements in Emerging Markets 05/2013
Nr. 121	Gunther Schnabl	The Global Move into the Zero Interest Rate and High Debt Trap 07/2013
Nr. 122	Axel Loeffler / Gunther Schnabl / Franziska Schobert	Limits of Monetary Policy Autonomy and Exchange Rate Flexibility by East Asian Central Banks 08/2013
Nr. 123	Burkhard Heer / Bernd Süßmuth	Tax Bracket Creep and its Effects on Income Distribution 08/2013
Nr. 124	Hans Fricke / Bernd Süßmuth	Growth and Volatility of Tax Revenues in Latin America 08/2013
Nr. 125	Ulrich Volz	RMB Internationalisation and Currency Co-operation in East Asia 09/2013

Nr. 126	André Casajus / Helfried Labrenz	A property rights based consolidation approach 02/2014
Nr. 127	Pablo Duarte	The Relationship between GDP and the Size of the Informal Economy: Empirical Evidence for Spain 02/2014
Nr. 128	Erik Gawel	Neuordnung der Professorenbesoldung in Sachsen 03/2014
Nr. 129	Friedrun Quaes	Orthodoxer Mainstream und Heterodoxe Alternativen Eine Analyse der ökonomischen Wissenschaftslandschaft 04/2014
Nr. 130	Gene Callahan / Andreas Hoffmann	The Idea of a Social Cycle 05/2014
Nr. 131	Karl Trela	Klimaanpassung als wirtschaftspolitisches Handlungsfeld 06/2014
Nr. 132	Erik Gawel / Miquel Aguado	Neuregelungen der W-Besoldung auf dem verfassungsrechtlichen Prüfstand 08/2014
Nr. 133	Ulf Papenfuß / Matthias Redlich / Lars Steinhauer	Forschend und engagiert lernen im Public Management: Befunde und Gestaltungsanregungen eines Service Learning Lehrforschungsprojektes 10/2014
Nr. 134	Karl Trela	Political climate adaptation decisions in Germany - shortcomings and applications for decision support systems 11/2014
Nr. 135	Ulf Papenfuß / Lars Steinhauer / Benjamin Friedländer	Beteiligungsberichterstattung der öffentlichen Hand im 13-Länder-Vergleich: Erfordernisse für mehr Transparenz über die Governance und Performance öffentlicher Unternehmen 02/2015
Nr. 136	Gunther Schnabl	Japans Lehren für das Schweizer Wechselkursdilemma 02/2015
Nr. 137	Ulf Papenfuß / Christian Schmidt	Determinants of Manager Pay in German State-Owned Enterprises and International Public Policy Implications: 3-Year Study for Sectors, Performance and Gender 02/2015
Nr. 138	Philipp Mandel / Bernd Süßmuth	Public education, accountability, and yardstick competition in a federal system 05/2015
Nr. 139	Gunther Schnabl	Wege zu einer stabilitäts- und wachstumsorientierten Geldpolitik aus österreichischer Perspektive 06/2015