

Steffen, Christoph Große

Research Report

Knappheit sicherer Anleihen?: Neue Herausforderungen nach der Krise

DIW Roundup: Politik im Fokus, No. 3

Provided in Cooperation with:

German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

Suggested Citation: Steffen, Christoph Große (2014) : Knappheit sicherer Anleihen?: Neue Herausforderungen nach der Krise, DIW Roundup: Politik im Fokus, No. 3, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/111775>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

DIW Roundup

Politik im Fokus

Knappheit sicherer Anleihen? Neue Herausforderungen nach der Krise

Knappheit sicherer Anleihen? Neue Herausforderungen nach der Krise

Christoph Große Steffen | cgrossesteffen@diw.de | Abteilung Konjunkturpolitik am DIW Berlin

Sichere und liquide Wertpapiere sind das Schmiermittel im Finanzsystem. Sie dienen der Wertaufbewahrung, um regulatorische Erfordernisse zu erfüllen, sowie als Bezugspunkt für wichtige Marktpreise. Während einige Wissenschaftler eine fortdauernde Knappheit im Angebot sicherer Anleihen und Anlagemöglichkeiten sehen, mit möglichen globalen Auswirkungen, sind andere Wissenschaftler gelassen oder widersprechen der Ansicht einer Knappheit sicherer Anleihen. Im veränderten Umfeld nach der globalen Finanzmarktkrise und der Schuldenkrise im Euroraum stellt die Knappheit sicherer Wertpapiere neue Herausforderungen an die Wirtschaftspolitik. Während sie nach wie vor als mögliche Ursache für globale Ungleichgewichte gelten, geht die Debatte nach der Krise weit darüber hinaus in den Bereich der Finanzmarktregulierung sowie der Effektivität von Finanz- und Geldpolitik.

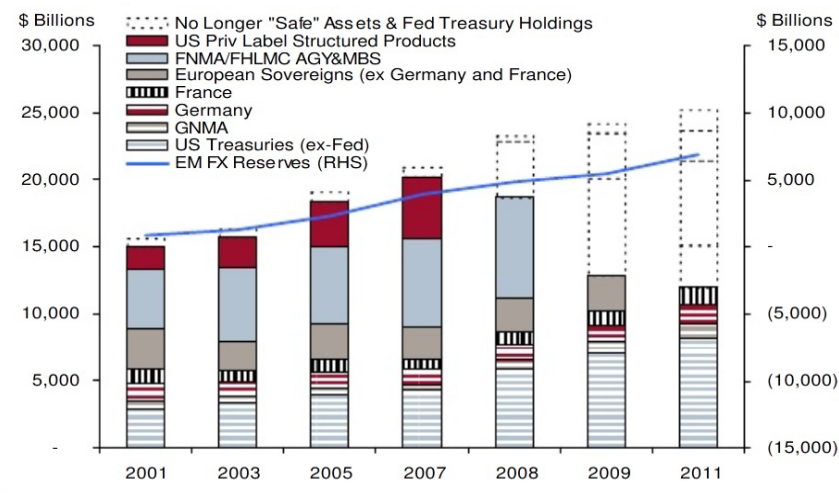
Eine alt bekannte Debatte kehrt zurück auf die Agenda von politischen Entscheidern

Eine "sichere Anleihe", oder auch ein "sicheres Wertpapier" stellt eine sichere Form der Wertaufbewahrung dar, die keinerlei Unsicherheit über die zukünftigen Zahlungsströme beinhaltet, gleichzeitig auch kurzfristig liquide ist. In der Praxis sind Wertpapiere, die diesem Kriterium entsprechen, kaum denkbar, da ein gewisser Grad an Unsicherheit in der realen Welt nicht kategorisch auszuschließen ist. Man nehme nur das Beispiel von Staatsanleihen, die in Kriegszeiten oder besonders schweren wirtschaftlichen Krisen ebenfalls von einem Ausfallrisiko betroffen sind. Die Debatte um die Knappheit „sichere Anleihen“ befasst sich daher auch mit dem Angebot und der Nachfrage nach privaten und öffentlichen Wertpapieren, die die Bestnote („triple A“) von Ratingagenturen besitzen. Wie [Dang, Gorton und Holmström \(2013\)](#) in ihrem Aufsatz hervorheben, teilen diese Wertpapiere die Eigenschaft, in ihrem Wert besonders beständig gegenüber neu eintreffenden Informationen zu sein, wodurch sie eine verlässliche Form der Wertaufbewahrung darstellen, sowie in besonderem Maße dazu geeignet sind, Friktionen an Finanzmärkten auszugleichen.

Die erhöhte und sich weiter im Anstieg befindliche Nachfrage nach sicheren Anlageformen war bereits vor der globalen Finanzmarktkrise im Fokus der geldpolitischen Debatte, als [Ben Bernanke](#) den Begriff einer globalen „Ersparnischwemme“ prägte. Bernanke formulierte die Hypothese, dass eine erhöhte Ersparnisbildung in Schwellenländern und in Industrieländern mit hohen Exportüberschüssen global ausgeglichen würde, indem internationales Kapital in die USA ströme, was zu niedrigen Realzinsen in den Vereinigten Staaten führe. Dies reduzierte dort die Ersparnisbildung, was den rasanten Anstieg des U.S. Leistungsbilanzdefizits begünstigte. [Ricardo Caballero und dessen Ko-Autoren Emmanuel Farhi und Pierre-Olivier Gourinchas \(2006\)](#) stellten etwa zeitgleich die

Theorie auf, dass die USA durch die besondere Tiefe ihrer Finanzmärkte, gekoppelt mit guten Wachstumsaussichten, zum bevorzugten Anlageziel für internationale Ersparnisse wurden, was simultan zu Leistungsbilanzungleichgewichten und niedrigen Zinsen führte. So konnten, nach [Caballero and Krishnamurthy \(2009\)](#), im Zusammenspiel mit einem Verbriefungs-Boom von Hypothekenkrediten und der internationalen Nachfrage nach sicheren Anlagen Risiken im inländischen Finanzsektor entstehen, der zunehmend die toxischen Anteile der verbrieften Kredite in den Büchern hielt, während die besser eingestuftem Anteile an ausländische Investoren verkauft wurden, die eine werthaltige Anlageform suchten. Mit dem Auftreten der globalen Finanzmarktkrise Ende 2008, die vor allem durch eine abrupt einsetzende Neubewertung der zuvor als „sicher“ eingestuftem verbrieften amerikanischen Hypothekendarlehen bestand, trat das Thema für eine Zeit in den Hintergrund. Vor allem durch die Herabstufung der Bonität zahlreicher Mitgliedsländer der Eurozone rückte die Frage der Knappheit von sicheren Anleihen wieder auf die Agenda politischer Entscheider.

Abbildung 1. Der schrumpfende Bestand „sicherer“ Finanzanlagen in den primären Reservewährungen (USD und EUR)



Source: Federal Reserve, Haver Analytics®, Credit Suisse

Quelle: Credit Suisse, 2012 *Global Outlook*, Dezember 2011, S. 143.

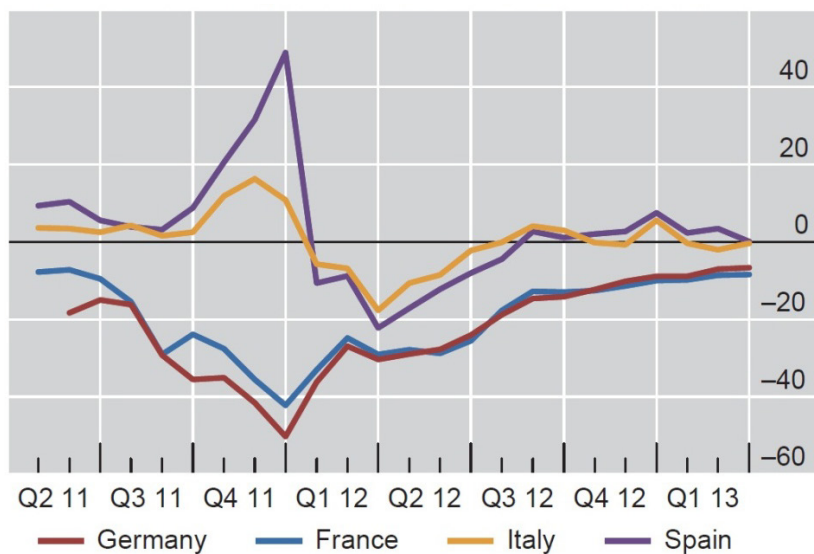
Der Financial Times Blog [FT Alphaville](#) diskutierte in einem viel beachteten Beitrag einen Chart aus dem Jahresausblick 2012 der Credit Suisse, welches den dramatischen Rückgang des Angebots an als sicher eingestuftem Wertpapieren aufzeigt. Dieser Rückgang setzte zu einem Zeitpunkt ein, als die Nachfrage von Seiten der Investoren aus krisenbedingtem Mangel an Investitionsalternativen in die Höhe schoss, und zusätzlich der Zugang zum unbesicherten Interbankenmarkt im Euroraum nahezu zum Erliegen gekommen war, sodass Banken zunehmend auf besicherte Interbankenkredite angewiesen waren. Der Rückgang an sicheren Wertpapieren war im Wesentlichen gekennzeichnet durch den Vertrauensverlust in strukturierte Verbriefungen des US-Häusermarktes im Verlauf der Jahre 2007/08, während die Schuldenkrise im Euroraum im Jahr 2010/11 die Kreditwürdigkeit zahlreicher Mitgliedsländer in Frage stellte, sodass die Staatsanleihen einiger Länder der Euro-Peripherie nicht länger als sicher galten. Die politischen Entscheider waren sowohl 2011 wie auch danach besorgt um die möglichen negativen Auswirkungen einer Knappheit von sicheren Anlagen für die wirtschaftliche Entwicklung und Stabilität. So nahm [Mario Draghi](#), der Präsident der Europäischen Zentralbank (EZB), in einer Anhörung vor dem Europäischen Parlament explizit Bezug auf die Verwerfungen an den Märkten für europäische Staatsanleihen. Im

Finanzstabilitätsbericht des IWF von April 2012 wurde davor gewarnt, dass die Verzerrungen an den Märkten zunehmend die Fähigkeit sicherer Anleihen beeinträchtigen würden, ihre vielseitigen Funktionen im Finanzsektor zu erfüllen. Darüber hinaus könne der sich verengende Markt für sichere Anleihen beträchtliche Auswirkungen für die Stabilität der Finanzmärkte mit sich ziehen, wie zum Beispiel eine abrupte Verwerfung bei der Preisfindung von Sicherheit.

Eine Knappheit von Sicherheiten im Euroraum?

In ihrer Eigenschaft als besonders wertbeständige Anlagen besitzen sichere Anleihen gerade in Krisenzeiten eine Schlüsselfunktion, da sie geeignet sind die Spannungen an den Finanzmärkten zu reduzieren, die sonst zu einer sich selbst verstärkenden Abwärtsspirale führen könnten. Sie können beispielsweise als Sicherheiten bei Geldmarktgeschäften hinterlegt werden, und somit kurzfristig Zugang zu Liquidität verschaffen. Während der Schuldenkrise im Euroraum zeigten sich die Auswirkungen des plötzlichen Vertrauensverlustes in europäische Staatsanleihen in Form einer Verknappung von als Sicherheiten akzeptierten Staatsanleihen, die Banken dazu nutzten, um sich mittels Wertpapierpensionsgeschäften zu refinanzieren.

Abbildung 2. GC Repo-Zinssätze abzüglich des EONIA Swap Index (Laufzeit ein Monat, in Basispunkten)



Quelle: CGFS Papers No 49, Asset encumbrance, financial reform and the demand for collateral assets, Mai 2013.

Die Abbildung 2 aus dem Bericht des Ausschuss für das weltweite Finanzsystem (CGFS) der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ) zeigt die Zinsspreizung zwischen dem besicherten GC (General Collateral) Repo-Zinssatz für Anleihen aus vier verschiedenen Mitgliedsländern des Euroraums, sowie dem EONIA Swap Index. Für Transaktionen mit französischen und deutschen Staatsanleihen verlief der Zinsunterschied zunehmend im negativen Bereich, was auf eine extrem gesteigerte Präferenz für Transaktion hindeutet, die mit diesen Staatsanleihen besichert waren, auch wenn diese mit geringeren Erträgen verbunden gewesen sind. Der Vorschlag einer Gruppe von europäischen Wirtschaftswissenschaftlern, eine sichere Anleihe auf europäischer Ebene zu

schaffen ([European Safe Bonds](#) - ESBies), hatte zum Ziel genau diese asymmetrischen Verwerfungen eines sich selbst verstärkenden Teufelskreises zwischen Banken und Staatsfinanzen in der Euro-Peripherie zu durchbrechen, dessen Wurzel im unvollständigen institutionellen Gefüge des Euroraums liegen.

Während die Quantitätssicht der „Knappheit sicherer Anleihen“, enthalten in Abbildung 1, ein recht dramatisches und lang anhaltendes geringes Angebot nahelegt, zeigen die Preisindikatoren in Abbildung 2 lediglich auf eine temporäre Knappheit von Sicherheiten im Euroraum zu Hochzeiten der Krise. Insbesondere konnte durch das entschiedene Eingreifen der EZB mit zwei längerfristigen Refinanzierungsgeschäften und einer Ausweitung der notenbankfähigen Sicherheiten Anfang 2012 der temporären Knappheit von Sicherheiten begegnet werden, sodass sich die Bedingungen auf dem besicherten Interbankenmarkt im weiteren Verlauf normalisierten.

Dennoch verursacht nicht nur ein seit der Krise zu beobachtendes verändertes Finanzierungsverhalten im Finanzsektor einen erhöhten Bedarf an Sicherheiten, sondern auch die angestiegenen regulatorischen Anforderungen an Finanzinstitute. Daher stellt sich die Frage, ob über Krisenzeiten hinaus dem Euroraum eine Verknappung von Sicherheiten droht. In ihrer empirischen Untersuchung kommen [Fender und Lewrick \(2013\)](#) von der BIZ zu dem Schluss, dass insgesamt weder Preis- noch Quantitätsindikatoren auf eine allgemeine Verknappung von Sicherheiten auf gesamtwirtschaftlicher Ebene hindeuten. Gleichwohl weisen die Autoren auf einen stark gestiegenen Bedarf nach sicheren Anleihen aus zyklischen und strukturellen Beweggründen hin, insbesondere aufgrund der erhöhten regulatorischen Liquiditätserfordernisse. Allerdings weisen sie auf Finanzinnovationen hin, die eine marktbasierende und dynamische Anpassung des Finanzsektors nahelegen, und die auch zukünftige Engpässe überbrücken könnten. [Singh \(2013\)](#) untersucht detailliert diese sich verändernden Rahmenbedingungen für die Verwendung von Sicherheiten bei Geldmarktgeschäften. Er kommt zu dem Schluss, dass die EZB in Betracht ziehen sollte ihre besonders liquiden und qualitativ hochwertigen Sicherheiten an Finanzinstitute zu verleihen, um damit die Umlaufgeschwindigkeit hochwertiger Sicherheiten zu erhöhen, und somit möglichen Knappheiten zu begegnen.

Das Triffin-Dilemma und die Knappheit sicherer Anleihen

Die Debatte über die „Knappheit sicherer Anleihen“ verweist darüber hinaus immer wieder auf einen besonderen Zielkonflikt der Politik, der auch als Triffin-Dilemma bezeichnet wird. So diskutiert [Timothy Taylor](#) in seinem Blog die sogenannte 'moderne Version' des Triffin-Dilemma. Er bezieht sich dabei auf ein Interview, das [Paul Volcker](#) im Juli 2013 Martin Feldstein gab. Robert Triffin beschrieb bereits im Jahr 1947 das Problem des Bretton-Woods Systems, welches letztendlich im Jahre 1973 zu dessen Zusammenbruch führte. Zum damaligen Zeitpunkt war der US-Dollar die einzige international verwendete Reservewährung. Wenngleich die USA als Emittent – nach Valéry Giscard d'Estaing – ein „exorbitantes Privileg“ genossen, sahen sich die politischen Entscheider Ende der 1960er Jahre vor dem Dilemma, entweder die steigende globale Nachfrage nach US-Dollar zu befriedigen, und damit die fixierte Koppelung ans Gold aufs Spiel zu setzen, oder jedoch die Herausgabe von Dollar zu drosseln und damit einen geringeren globalen Handel sowie deflationäre Entwicklungen im Inland zu riskieren. [Lorenzo Bini Smaghi](#) nimmt Bezug zum damaligen Spannungsfeld und weist darauf hin, dass „Triffin-Dilemma-ähnliche Zusammenhänge“ trotz des veränderten internationalen Währungssystems noch immer gelten würden. Der US-Dollar würde noch immer weltweit als Reservewährung verwendet. Dieses „exorbitante Privileg“, von dem die USA nach wie vor profitierten, trüge zu einer geringen wirtschaftspolitischen Disziplin bei, da

das Land dazu tendiere, sich übermäßig auf günstige Kredite in normalen Zeiten zu verlassen, während es in Krisenzeiten eine sehr expansive Wirtschaftspolitik betreibe. Dies habe schließlich zu einem stark verschuldeten öffentlichen Sektor geführt, sodass zusätzliche in Dollar ausgegebene Schulden in naher Zukunft durch das Erreichen der Schuldentragfähigkeitsgrenze beschränkt seien. Da das internationale Währungssystem noch immer nicht in der Lage sei, diese Spannungen und die daraus resultierenden Ungleichgewichte auszugleichen, so der Schluss von Bini Smaghi, sei auch das derzeitige System flexibler Wechselkurse inhärent instabil. Timothy Taylor teilt Bini Smaghi's Zweifel an der Unumstößlichkeit der USA als Lieferant sicherer Anlagemöglichkeiten für die restlichen Länder der Welt. Dies würde auch ein Ende der defizitären US Leistungsbilanz einläuten, mit potenziell dramatischen Auswirkungen für die US Wirtschaft. Während Taylor die Risiken für die US Wirtschaft in den Vordergrund stellt, sehen [Farhi, Gourinchas und Rey \(2011\)](#) in ihrem Bericht zur Fortentwicklung des internationalen Währungssystems die *Lösung* in einem multipolaren System. Nach ihrer Argumentation kann die zusätzliche Entwicklung von ausreichend liquiden Finanzmärkten von in Euro und (längerfristig) Chinesischen Yuan denominierten Anleihen Ungleichgewichte beseitigen und gleichzeitig ausreichend viele sicher Anlagen schaffen, die das globale Wirtschaftswachstum erfordert. Auch Barry Eichengreen (2011) wies auf die Vorteile eines multipolaren Währungssystems hin, indem flexible Wechselkurse als Ausgleich zwischen den zukünftigen Reservewährungen US-Dollar, Euro und Chinesischem Yuan fungieren. Aus ähnlichen Motiven zweifelt darüber hinaus [Richard Portes](#) an der Existenz eines Triffin-Dilemma im derzeitigen Währungssystem. Aus seiner Sicht wird die Entstehung eines multipolaren Systems von Reservewährungen angetrieben durch den Wunsch nach diversifizierten Währungsportfolien, und nicht aus einem Politik-Dilemma in Anlehnung an Triffin.

“Sicherheitsfalle” oder Liquiditätsfalle?

[Ricardo Caballero und Emmanuel Farhi \(2013\)](#) entwickeln in einem aktuellen Aufsatz den sogenannten “Safe Asset” Mechanismus, der die Auswirkungen eines Nachfrageüberhangs nach sicheren Anleihen für die Wirtschaftspolitik im aktuellen Umfeld niedriger Realzinsen erläutern soll. Der wesentliche Mechanismus in ihrem Modell ist dabei der folgende: Der Privatsektor ist per Annahme beschränkt in seiner Fähigkeit risikolose Anlagen zu schaffen. Ein exogener Schock bringt die Ökonomie in ein Gleichgewicht mit Überhangnachfrage nach sicheren Anlagen seitens risikoaverser Investoren. Ähnlich dem Szenario einer Kreditklemme, bei dem das Kreditangebot durch Finanzmarktfriktionen eingeschränkt ist, steigt die Spanne zwischen risikofreiem Zins und risikobehaftetem Kreditzins. Im Normalfall fällt daraufhin der risikofreie Zins bis Angebot und Nachfrage sich angleichen. Allerdings kommt es im Zusammenspiel mit einer Nullzinsgrenze zur Entstehung einer „Sicherheitsfalle“. In diesem Zustand kann der Zins nicht weiter fallen, um das Gleichgewicht herzustellen. Stattdessen stellt eine Rezession das Gleichgewicht her, indem die Vermögen der Agenten mit Nachfrageüberhang nach sicheren Anlagen bis zum Erreich des Gleichgewichtspunkts reduziert werden. Es werden eine Reihe von recht restriktiven Annahmen in dem Modell getroffen.

Die Politikempfehlung des „Safe Asset“ Mechanismus unterscheiden sich nicht wesentlich von denen einer traditionellen keynesianischen Liquiditätsfalle, die über eine geringe aggregierte Nachfrage an der Nullzinsgrenze entsteht, an der zusätzliche Liquidität wirkungslos ist (siehe z.B. [Eggertsson und Krugman 2013](#), auf [vox.eu](#)). Ein finanzpolitischer Stimulus in der “Sicherheitsfalle” reduzierte den Anpassungsdruck der Ökonomie in dem Maße, indem neue Staatsanleihen emittiert werden und damit das Angebot an sicheren Anlagen steigt. Die Autoren heben

hervor, dass obgleich ihr Modell gleiche Politikempfehlung wie die der klassischen Liquiditätsfalle hervorbringen würde, kehrt ihr Modell die Rangfolge um, indem es die langfristige Konsolidierung zum Schlüssel erklärt, da ohne sie der Staat nicht in der Lage sei tatsächlich als sicher empfundene Anlagen zu erzeugen. Die Bedeutung des „Safe Asset“ Mechanismus für die Geldpolitik sind darüber hinaus bei [FT Alphaville](#) zusammen gestellt.

Schlüsse aus der Debatte

Während kein Konsens zur Sicht der „Knappheit sicherer Anlagen“ in der Literatur besteht, sind dennoch einige Schlussfolgerungen möglich aus der Richtung, die die Debatte insbesondere nach der Krise genommen hat. Erstens sind Verwerfungen auf Märkten von als sicher geltenden Anleihen häufig zerstörerisch in ihren Auswirkungen für die Finanzmarktstabilität und erfordern daher eine enge Überwachung und gegebenenfalls entschiedene Intervention der Wirtschaftspolitik. Zweitens sind Entwicklungen und Innovationen der Finanzmärkte zu unterstützen, die dem veränderten Marktumfeld mit erhöhten Anforderungen an sichere und liquide Anleihen entgegen kommen, zum Beispiel durch die Erhöhung der Umlaufgeschwindigkeit von Sicherheiten. Gleichzeitig ist die makroprudenzielle Aufsicht gefordert, um die Entstehung neuer systemischer Risiken rechtzeitig zu identifizieren. Drittens scheint ein multipolares internationales Währungssystem nach wie vor in weiter Ferne, insbesondere da der Euroraum derzeit nicht ein Pendant zu US-Staatsanleihen als sichere Anlageform vorzuweisen hat. Viertens sind die Wirksamkeit von Finanz- und Geldpolitik an der Nullzinsgrenze und ihre Transmissionswege noch immer nicht vollständig verstanden.

Quellen

- Bernanke, Ben S. (2005) "The Global Saving Glut and the U.S. Current Account Deficit". Remarks by Governor Ben S. Bernanke at the Sandridge Lecture, Virginia Association of Economists.
- Bini Smaghi, Lorenzo (2011) "The Triffin Dilemma Revisited". Speech at the Conference on the International Monetary System at the Triffin International Foundation, Brussels, 3 October 2011.
- Caballero, Ricardo and Emmanuel Farhi (2013) "A Model of the Safe Asset Mechanism (SAM): Safety Traps and Economic Policy", NBER Working Paper No. 18737.
- Caballero, Ricardo J.; Emmanuel Farhi, and Pierre-Olivier Gourinchas (2006) "An Equilibrium Model of 'Global Imbalances' and Low Interest Rates", NBER Working Paper No. 11996, published in the AER.
- Caballero, Ricardo J., and Arvind Krishnamurthy (2009) "Global Imbalances and Financial Fragility", NBER Working Paper No. 14688, published in the AER.
- CGFS (2013) "Asset Encumbrance, Financial Reform and the Demand for Collateral Assets", CGFS Publications No. 49.
- Credit Suisse (Dec 2011) "2012 Global Outlook".
- Dang, Tri Vi; Gary Gorton, and Bengt Holmström (2013) "The Information Sensitivity of a Security", Unpublished Manuscript, Columbia University.
- Draghi, Mario (2011) "Introductory Statement to a Hearing before the Plenary of the European Parliament on the Occasion of the Adoption of the Resolution on the ECB's 2010 Annual Report". Retrieved January 2, 2014, from <http://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2011/html/sp111201.en.html>
- Eggertsson, Gauti B., and Paul Krugman (2012) "Debt, Deleveraging, and the Liquidity Trap: A Fisher-Minsky-Koo Approach", *Quarterly Journal of Economics* 127(3), 1469-1513.
- Eichengreen, Barry (2011) "Exorbitant Privilege: The Rise and Fall of the Dollar and the Future of the International Monetary System", Oxford University Press.
- Farhi, Emmanuel; Pierre-Olivier Gourinchas and H el ene Rey (2011) "Reforming the International Monetary System", CEPR eBook.
- Fender, Ingo, and Ulf Lewrick (2013) "Mind the gap? Sources and Implications of Supply-Demand Imbalances in Collateral Asset Markets", *BIS Quarterly Review*, September 2013.

- Feldstein, Martin (2013) "An Interview with Paul Volcker", *Journal of Economic Perspectives* 27(4), 105-120.
- Garcia, Cardiff (2011) "The Decline of 'Safe' Assets", FTAlphaville. Retrieved January 2, 2014, from <http://ftalphaville.ft.com/2011/12/05/778301/the-decline-of-safe-assets/>?
- Garcia, Cardiff (2013) "Modeling the 'safe asset mechanism'", FTAlphaville. Retrieved January 2, 2014, from <http://ftalphaville.ft.com/2013/10/17/1666392/modeling-the-safe-asset-mechanism/>?
- IMF (2012) "Global Financial Stability Report: The Quest for Lasting Stability", Washington, D.C., April 2012.
- Krugman (2010) "Debt, deleveraging, and the liquidity trap". Retrieved January 2, 2014, from <http://www.voxeu.org/article/debt-deleveraging-and-liquidity-trap-new-model>
- Portes, Richard (2013) "The Triffin Dilemma and a Multipolar International Reserve System", in: *Rethinking Global Economic Governance in Light of the Crisis. New Perspectives on Economic Policy Foundations*, edited by Richard Baldwin and David Vines, 47-56.
- Singh, Manmohan (2013) "The Changing Collateral Space", IMF Working Paper, WP/13/25.
- Taylor, Timothy (2013) "The Triffin Dilemma and U.S. Trade Deficits". Retrieved January 2, 2014, from <http://conversableeconomist.blogspot.de/2013/11/the-triffin-dilemma-and-us-trade.html>

Impressum

DIW Berlin – Deutsches Institut
für Wirtschaftsforschung
Mohrenstraße 58, 10117 Berlin

Tel. +49 (30) 897 89-0
Fax +49 (30) 897 89-200
<http://www.diw.de>

ISSN 2198-3925

Technische Redaktion

Alfred Gutzler
Brigitta Jähnig
Lana Stille

Alle Rechte vorbehalten
© 2014 DIW Berlin

Abdruck oder vergleichbare
Verwendung von Arbeiten
des DIW Berlin ist auch in
Auszügen nur mit vorheriger
schriftlicher Genehmigung
gestattet.