

Berg, Tim Oliver; Carstensen, Kai; Sinn, Hans-Werner

Article

Was kosten Eurobonds?

ifo Schnelldienst

Provided in Cooperation with:

Ifo Institute – Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich

Suggested Citation: Berg, Tim Oliver; Carstensen, Kai; Sinn, Hans-Werner (2011) : Was kosten Eurobonds?, ifo Schnelldienst, ISSN 0018-974X, ifo Institut - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, München, Vol. 64, Iss. 17, pp. 25-33

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/165012>

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.

Tim Oliver Berg, Kai Carstensen und Hans-Werner Sinn

Ob die Einführung von Eurobonds zur Lösung der gegenwärtigen Staatsschuldenkrise beitragen kann, wird in der Öffentlichkeit kontrovers diskutiert. Aus Sicht der bonitätsschwachen Länder des Euroraums ist die Forderung nach Eurobonds verständlich. Denn die damit verbundene nominale Zinskonvergenz hätte den von den Befürwortern angestrebten Effekt, dass die Zinsen der unsoliden Länder merklich sinken. Im Gegenzug müsste Deutschland, würde es in Zukunft Eurobonds statt z.B. Bundesanleihen begeben, wohl mit deutlich höheren Zinskosten als bisher rechnen. Eine Prognose dieser Mehrkosten ist mit großen Schwierigkeiten behaftet, denn sie müsste im Rahmen eines makroökonomischen Modells alle wichtigen Wechselwirkungen berücksichtigen. Dies ist aus wissenschaftstheoretischer Sicht problematisch, denn solche Modelle basieren auf den Erkenntnissen der Vergangenheit, die nicht ohne weiteres auf eine institutionell derart veränderte Situation der Zukunft übertragen werden kann. Daher schätzen wir die Kosten im Rahmen eines portfoliotheoretischen Ansatzes ab, wie er gemeinhin in der Tradition von Markowitz, Sharpe und Lintner von Investment-Bankern verwendet wird.¹ Anschließend diskutieren wir, wie realistisch die Annahmen sind, auf denen unser Ansatz beruht, und reagieren auf die Kritik, die an unserer Herangehensweise geäußert worden ist.

Die langfristigen Zinskosten für Deutschland

Um die zu erwartenden Zinsmehrkosten für Deutschland abschätzen zu können, ist die unterstellte Ausgestaltung von Eurobonds bedeutsam, insbesondere die Form der Haftung. Im Folgenden wird angenommen, dass jedes Land des Euroraums anteilig für jeden ausgegebenen Eurobond haftet, nicht jedoch über diesen Anteil hinaus. Als Maß für diesen Anteil nehmen wir an, dass die Eurobonds so konstruiert werden, dass die Haftungsanteile dem EZB-Kapitalschlüssel entsprechen, der selbst die Größenanteile der Länder im Sinne eine Durchschnitts aus BIP- und Bevölkerungsanteil widerspiegelt.² Wir unterstellen nun, dass die erwartete Rückzahlungsquote eines Landes unabhängig davon ist, ob es sich durch einzelstaatliche Anleihen oder Eurobonds verschuldet. Dann sind aus Sicht eines Investors Eurobonds äquivalent zu einem Portfolio, in dem alle Staatsanlei-

hen des Euroraums mit einem Anteil gemäß des EZB-Kapitalschlüssels vertreten sind. Der Zins für Eurobonds wird sich deshalb vermutlich in der Nähe desjenigen Wertes einpendeln, der sich sonst im entsprechend gewichteten Durchschnitt dieses Portfolios ergeben hätte. Wäre der Zins kleiner, so stünde sich der Investor besser, wenn er sich ein entsprechendes Portfolio durch direkten Erwerb der entsprechenden nationalen Staatsanleihen zusammenstellen würde, was den Preis der Eurobonds verringern und den Zins entsprechend erhöhen würde. Und wäre der Zins der Eurobonds höher als der Zins eines gleich komponierten Marktportfolios, so würden sich alle auf die Eurobonds stürzen, was zu Kurserhöhungen und Zinssenkungen führen würde. Diese Aussagen gelten unabhängig davon, ob die Investoren risikoavers oder risikoneutral sind.

Die Beobachtung der letzten Zeit zeigt, dass die Länder des Euroraums sehr unterschiedliche Zinsen zahlen. Der Grund dafür ist, dass die Rückzahlungswahrscheinlichkeiten die einzelnen Länder unterschiedlich sind. Je geringer die Rückzahlungswahrscheinlichkeit ist, desto höher muss der nominale Zins sein, den ein Land bietet. Im einfach verständlichen Spezialfall der Risikoneutralität muss der nominale Zins genau um die jährliche Ausfallwahrscheinlichkeit über dem Zins für

* Wir danken Nikolay Hristov, Georg Paula und Peter Zorn für ihre Unterstützung.

¹ Vgl. dazu H.-W. Sinn (2009, Kapitel 10: *Bleibt Europa stabil?*, Abschnitt *Euro-Anleihen*).

² Alternativ könnte z.B. das Verhältnis des nominalen Bruttoinlandsprodukts (BIP) eines Landes im Vergleich zum Euroraumaggregat herangezogen werden. Dies reflektiert direkt die relative Leistungsfähigkeit eines Landes. Allerdings ändert sich dieser Anteilsschlüssel jedes Jahr, was die Umsetzbarkeit erschweren dürfte. Zudem sind die derzeitigen Unterschiede zum EZB-Kapitalschlüssel recht gering.

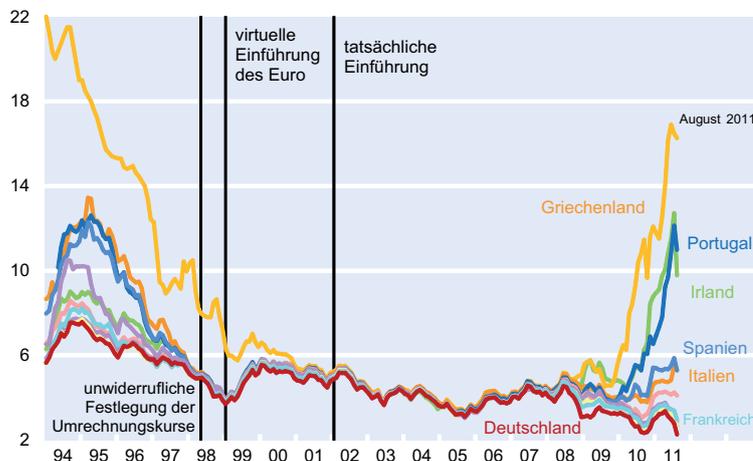
sichere Anleihen liegen, damit die mathematische Zinserwartung, nennen wir sie »Effektivzins«, identisch ist. Wenn also zum Beispiel Deutschland einen Zins von 3% bei einer Rückzahlungswahrscheinlichkeit von 100% hat und Land x eine jährliche Ausfallwahrscheinlichkeit von 2%, so muss der nominale Zins dieses Landes 5% sein, damit die effektiven Zinsen beider Länder gleich sind. Mit Risikoaversion ist der Sachverhalt ein wenig komplizierter, doch nicht grundsätzlich anders. Dann spreizen sich die Zinsen nur noch etwas stärker nach den Ausfallwahrscheinlichkeiten aus. Eurobonds stellen deshalb für die schwachen Länder, die eine überdurchschnittliche Ausfallwahrscheinlichkeit aufweisen, eine Zinssubvention dar, die die Kapitalallokation im Euroraum verzerrt. Eurobonds lenken zu viel Kapital von den stabilen Ländern in die instabilen Länder, als es im Hinblick auf die Maximierung des gemeinsamen Sozialprodukts aller Euroländer sinnvoll ist.

Für Deutschland brächte eine durch die Vergemeinschaftung der Haftung künstlich herbeigeführte nominale Zinskonvergenz zudem erhebliche Mehrkosten mit sich. Das lässt sich an den nominalen Zinsen für zehnjährige Staatsanleihen im Euroraum unmittelbar erkennen, die in Abbildung 1 dargestellt sind.³ Ende Juli lag der Zins im Durchschnitt des Euroraums nach Angaben der Europäischen Zentralbank bei 4,6%, während er für Deutschland nur 2,6% betrug. Von Italien wurde 5,9% Verzinsung gefordert, von Spanien 6,1%. Portugiesische und irische Anleihen wurden mit einer Rendite von rund 11%, griechische sogar mit knapp 15% gehandelt.

Abbildung 1 zeigt, dass sich die nominalen Zinsunterschiede zuletzt in der gleichen Größenordnung wie im Jahr 1995 bewegten, dem Jahr vor dem Beginn der nominalen Zinskonvergenz, die mit der Ankündigung der unverrückbar festen Wechselkurse im Euroraum einherging. Damals lagen die nominalen Zinsen für zehnjährige Staatsanleihen Italiens, Portugals und Spaniens im Schnitt sogar um 5 Prozentpunkte über den deutschen Zinsen, während sie Ende Juli 2011 nur um 3,7 Prozentpunkte darüber lagen. Selbst Frankreich hatte damals mit 0,69 Punkten einen etwas größeren Zinsspread zu verkraften als Ende Juli 2011, als 0,65 Punkte gemessen wurden. Allerdings lag der Zinsaufschlag Grie-

³ Hier und im Folgenden verwenden wir durchschnittliche Zinsen für den Euroraum, wie sie von Reuters auf Basis von Angaben der EZB zur Verfügung gestellt werden. Die Bildung des gewichteten Durchschnitts beruht dabei auf den ausstehenden Volumina der jeweiligen Anleihen. Eigene Berechnungen zeigen, dass ein mit den EZB-Kapitalanteilen berechneter Durchschnitt zu einem ähnlichen Ergebnis führt. Da der von Reuters berichtete Durchschnitt allgemein verfügbar ist, verwenden wir diesen Zins.

Abb. 1
Zur Entwicklung der Zinsen zehnjähriger Staatsanleihen im Euroraum
in %



Quelle: Reuters EcoWin, Government Benchmarks, Bid, 10 year, yield, close; Eurostat.

chenlands damals mit 10,1 Prozentpunkten etwas unter dem Wert vom Juli dieses Jahres mit 12,4 Punkten. Im Jahr 1993 hatte er allerdings deutlich darüber gelegen.

Wie hoch die zusätzlichen Zinskosten sind, die Deutschland durch die Einführung der Eurobonds entstünden, hängt davon ab, welchen Anteil seiner Staatsschuld Deutschland über die Eurobonds ausgibt. Der Einfachheit halber unterstellen wir hier den gedanklichen Grenzfall, dass alle deutschen Staatsschulden in Eurobonds umgewandelt werden. Falls Deutschland nur einen Anteil umwandelt, wären die Zusatzkosten entsprechend kleiner. In jedem Fall würde Deutschland aber noch zusätzlich gemäß seinem Kapitalanteil die echten Ausfallkosten tragen, wenn ein Land tatsächlich in Konkurs geht.

Außerdem berechnen wir die Zinskosten zunächst nur als hypothetischen Wert für den Fall, dass alle heute existierenden Staatspapiere Eurobonds sind. Als kurzfristiger Prognose ist eine solche Rechnung nicht zu verstehen, denn sie gilt nur langfristig für den Fall, dass die alten deutschen Staatspapiere allesamt gegen Eurobonds ausgetauscht sind und unter der hypothetischen Annahme, dass die Verschuldung dann nicht größer ist als heute. Natürlich ergibt sich die zusätzliche Zinslast tatsächlich nur allmählich im Laufe der Zeit, so wie die alten Staatspapiere fällig und dann umgetauscht werden. Da die letzten Papiere im Jahr 2042 auslaufen, könnte man unsere Rechnung für kurzfristig ziemlich irrelevant halten. Indes gibt es nur wenige Papiere mit einer solchen Laufzeit. Im Mittel liegt die Laufzeit bei nur rund sechs Jahren. Spätestens innerhalb eines Jahrzehnts dürfte deshalb der Löwenanteil des von uns berechneten Belastungseffekts realisiert worden sein, zumal ja die Staatsschuld nicht auf dem heutigen Niveau verbleibt, sondern auch weiterhin noch kräftig anwachsen wird.

Im nächsten Abschnitt erweitern wir unsere Analyse daher auf eine explizite Berücksichtigung des Zeitpfades der Zinslasten. Dabei gehen wir von der tatsächlichen Fälligkeitsstruktur der deutschen Staatspapiere aus und unterstellen, dass die Bundesrepublik die maximal mögliche Verschuldung wählt, die noch mit den Schuldengrenzen des Grundgesetzes und des Stabilitäts- und Wachstumspakts kompatibel ist.

Der zentrale Baustein für die Abschätzung der Mehrbelastung ist der von Deutschland zu zahlende Zinsaufschlag. Wie erläutert wird hierfür zunächst angenommen, dass die nominalen Zinsen der Eurobonds an die Stelle der durchschnittlichen Zinsen des Euroraums in einem Regime ohne solche Bonds treten und dass die Zinsspreads ohne die Eurobonds dort verharren würden, wo sie in der vergangenen Zeit waren.

Ende Juli lag die Rendite von zehnjährigen Bundesanleihen um 2,0 Prozentpunkte unter dem Durchschnitt des Euroraums (vgl. Tab. 1). Bei fünfjährigen Anleihen betrug der Renditeabstand 2,6 Prozentpunkte, bei zweijährigen Anleihen sogar 3,0 Prozentpunkte. Der mittlere Renditeabstand hängt

folglich von der Laufzeitstruktur der deutschen Staatsverschuldung ab.

Die nach dem Volumen einzelner Titel gewichtete, durchschnittliche Restlaufzeit von Bundeswertpapieren und Schuldscheindarlehen verlängerte sich über die letzten 20 Jahre (Bundesrepublik Deutschland Finanzagentur GmbH 2002). Im Jahr 1992 betrug der verbleibende Zeitraum bis zur Fälligkeit eines Wertpapiers im Mittel etwa vier Jahre. Bis 1996 hat sich dieser Wert um rund ein Jahr verlängert und bis 2002 um annähernd ein weiteres Jahr auf die erwähnten sechs Jahre. Seitdem stagniert die mittlere Zinsbindungsfrist aller Finanzierungsinstrumente inklusive Zinsswaps bei etwa sechs Jahren (vgl. BMF 2005; 2010). Wegen des verhältnismäßig geringen Gewichts von Instrumenten, für die Restlaufzeit und Zinsbindungsfrist nicht identisch ist (beispielsweise inflationsindexierte Bundesanleihen), entspricht diese deshalb annähernd der gewichteten durchschnittlichen Restlaufzeit. Momentan beträgt der Zeitraum bis zur Fälligkeit eines Bundeswertpapiers ohne Zinsswaps im Mittel etwa sechs Jahre und zwei Monate. Unter Verwendung dieses Werts ergibt sich ein Risikoaufschlag von 2,48 Prozentpunkten als gewichtetes Mittel aus den derzeit beobachteten Renditeabständen fünfjähriger und zehnjähriger Anleihen.

Da jedoch eine Verschiebung der Laufzeitstruktur hin zu längeren Laufzeiten langfristig nicht ausgeschlossen werden kann, wird im Folgenden, als eine Art Sicherheitsmarge unserer Rechnung, eine durchschnittliche Restlaufzeit von sieben und einhalb Jahren unterstellt. Daraus resultiert ein geringerer Renditeabstand von rund 2,3 Prozentpunkten.

In einem nächsten Schritt wird diese Zinsdifferenz bezogen auf die zu finanzierenden Staatsschulden. Ende 2010 betrug der gesamte Bruttoschuldstand der Bundesrepublik Deutschland in Abgrenzung von Eurostat 2 080 Mrd. Euro. Unter der Annahme, dass sich der durch Eurobonds hervorgerufene Zinsaufschlag im Mittel auf alle Schulden und Finanzierungsformen erstreckt, resultieren daraus zusätzliche Zinskosten von 47 Mrd. Euro pro Jahr. Bei einem Bevölkerungsstand von 81,8 Mill. Einwohnern entspricht dies einer rechnerischen Mehrbelastung durch Steuern oder Minderausgaben des Staates von durchschnittlich 580 Euro pro Kopf und Jahr.

Die Rechnung fällt günstiger aus, wenn man nicht die Zinsen von Ende Juli als Vergleichsbasis nimmt, sondern z.B. die Durchschnittswerte der ersten sieben Monate des Jahres

Tab. 1
Renditedifferenzen und Zinskosten für Deutschland

Rendite für den Durchschnitt des Euroraums	Renditen von	
	Ende Juli 2011	Januar-Juli 2011
2-jährige Anleihen	4,16	3,17
5-jährige Anleihen	4,37	4,07
7-jährige Anleihen	4,72	4,39
10-jährige Anleihen	4,59	4,41
Rendite für Deutschland		
2-jährige Anleihen	1,16	1,56
5-jährige Anleihen	1,72	2,34
7-jährige Anleihen	2,39	2,75
10-jährige Anleihen	2,56	3,08
Renditedifferenz zwischen Deutschland und dem Durchschnitt des Euroraums		
2-jährige Anleihen	3,00	1,62
5-jährige Anleihen	2,64	1,73
7-jährige Anleihen	2,33	1,64
10-jährige Anleihen	2,03	1,34
<i>daraus errechnet für 7,5-jährige Anleihen</i>	2,28	1,59
Zusätzliche Zinskosten für Deutschland auf Basis der Zinsdifferenz für 7,5-jährige Anleihen		
Staatsverschuldung 2010 in Mrd. Euro	2 080	2 080
Staatsverschuldung 2010 in % des BIP	83,2	83,2
Zusätzliche Zinsbelastung in % des BIP	1,90	1,32
Zusätzliche Zinsbelastung bezogen auf das BIP 2010 in Mrd. Euro	47	33

Quelle: Eurostat; EZB; Reuters EcoWin; Berechnungen des ifo Instituts.

Tab. 2
Zinskosten für Deutschland differenziert nach Gebietskörperschaften

	Schulden- stand (in Mrd. Euro) zum 31.12.2010	Zusätzliche Zinskosten bei 2,28% Rendite- differenz (in Mrd. Euro)	Zusätzliche Zinskosten bei 1,59% Rendite- differenz (in Mrd. Euro)
Öffentlicher Gesamthaushalt	2 025	46,18	32,20
Bund	1 312	29,92	20,87
Länder	595	13,57	9,46
Kommunen	118	2,68	1,87
in den Ländern			
<i>Baden-Württemberg</i>	64	1,47	1,02
<i>Bayern</i>	43	0,97	0,68
<i>Brandenburg</i>	20	0,46	0,32
<i>Hessen</i>	51	1,17	0,81
<i>Mecklenburg-Vorpommern</i>	12	0,27	0,19
<i>Niedersachsen</i>	66	1,52	1,06
<i>Nordrhein-Westfalen</i>	216	4,92	3,43
<i>Rheinland-Pfalz</i>	41	0,93	0,65
<i>Saarland</i>	14	0,33	0,23
<i>Sachsen</i>	10	0,23	0,16
<i>Sachsen-Anhalt</i>	23	0,54	0,37
<i>Schleswig-Holstein</i>	30	0,68	0,47
<i>Thüringen</i>	19	0,43	0,30
<i>Berlin</i>	60	1,38	0,96
<i>Bremen</i>	18	0,41	0,28
<i>Hamburg</i>	25	0,57	0,40

Quelle: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des ifo Instituts.

2011. Im Mittel lag der deutsche Zins in dieser Zeitspanne nicht um 2,3 Prozentpunkte wie Ende Juli, sondern um 1,6 Prozentpunkte unter dem Durchschnitt des Euroraums. Folglich errechnen sich auf dieser Basis zusätzliche Zinskosten von 33 Mrd. Euro pro Jahr.

Die Schulden und damit die Zinskosten lassen sich nach den jeweiligen Gebietskörperschaften differenzieren (vgl. Tab. 2).⁴ So betrug die Bruttoschuld des Bundes 1 312 Mrd. Euro, während die Länder mit 595 Mrd. Euro und die Kommunen mit 118 Mrd. Euro in der Kreide standen. Die zusätzlichen Zinskosten in Höhe von rund 47 Mrd. Euro pro Jahr teilen sich somit wie folgt auf die jeweiligen Gebietskörperschaften auf: der Bund hätte zusätzliche Belastungen in Höhe von rund 30 Mrd. Euro zu tragen, während die Länder und Kommunen mit etwa 14 Mrd. Euro bzw. 3 Mrd. Euro an höheren Zinskosten zu rechnen hätten. Unter der Annahme einer geringeren Zinsdifferenz von 1,6% lägen die zu-

sätzlichen jährlichen Zinskosten für den Bund bei 21 Mrd. Euro, für die Länder bei 10 Mrd. Euro und für die Kommunen bei 2 Mrd. Euro. Tabelle 2 zeigt auch eine detaillierte Aufteilung der zu erwartenden Mehrkosten nach einzelnen Bundesländern. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass die Statistik auf Ebene der Länder keine Unterscheidung zwischen dem entsprechenden Bundesland und den dazugehörigen Kommunen macht. Aufgrund der vergleichsweise hohen Verschuldung sind für Nordrhein-Westfalen die höchsten zusätzlichen Zinskosten aller Länder zu erwarten (4,92 bzw. 3,43 Mrd. Euro je nach Renditedifferenz), während das Land Sachsen mit den dazugehörigen Kommunen die geringsten Mehrkosten zu tragen hätte (0,23 bzw. 0,16 Mrd. Euro).

Die Entwicklung der Zinskosten in den kommenden Jahren

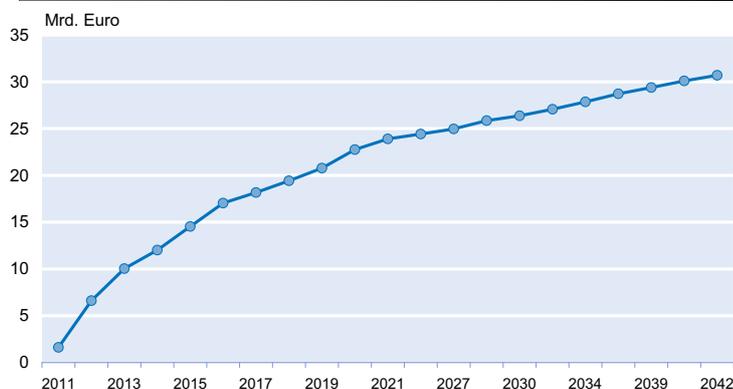
Um die Zinskosten abzuschätzen, die der Bundesrepublik schon in den kommenden Jahren entstehen dürften, nehmen wir an, dass die ab Mitte September 2011 auslaufenden deutschen Staatsschulden sowie alle ab 2012 auflaufenden Haushaltsdefizite als Eurobonds am Kapitalmarkt begeben werden. Dabei beschränken wir uns zunächst auf den Bund. Zudem verwenden wir nur die am Kapitalmarkt begebenen Anleihen des Bundes, die derzeit gut 1 000 Mrd. Euro ausmachen. Alle anderen Finanzierungsquellen und Sondervermögen bleiben unberücksichtigt. Bezüglich der Neuverschuldung werden für die Jahre 2012 bis 2015 die Defizite des aktuellen Finanzplans der Bundesregierung verwendet, danach in Übereinstimmung mit dem Grundgesetz Defizite in Höhe von 0,35% des nominalen Bruttoinlandsprodukts angesetzt.⁵ Die so berechneten Mehrbelastungen des Bundeshaushalts sind in Abbildung 2 dargestellt. Schon im Jahr 2013 sind zusätzliche Zinskosten von rund 10 Mrd. Euro zu erwarten, die auf knapp 20 Mrd. Euro im Jahr 2018 und rund 30 Mrd. Euro im Jahr 2042 anwachsen.

Berücksichtigt man sämtliche Verbindlichkeiten und in Zukunft anfallenden Defizite aller Gebietskörperschaften der Bundesrepublik inklusive Nebenhaushalte und Sondervermögen, so erhält man naturgemäß einen deutlich größeren Effekt. Allerdings sind Informationen über die Fällig-

⁴ Die Bruttoschulden der Gebietskörperschaften werden vom Statistischen Bundesamt in etwas anderer Abgrenzung veröffentlicht als von Eurostat. Daher addieren sie sich nicht ganz zu der von Eurostat ausgewiesenen gesamten Bruttoschuld Deutschlands.

⁵ Das nominale Bruttoinlandsprodukt wird mit einer Wachstumsrate von 3% pro Jahr fortgeschrieben.

Abb. 2
Mehrbelastung des Bundes über die Zeit



Quelle: Reuters EcoWin; Statistisches Bundesamt; Bundesfinanzministerium; Berechnungen des ifo Instituts.

keitsstruktur der Finanzierung weitaus schwieriger zu erhalten. Unterstellte man die gleiche Fälligkeitsstruktur wie bei den Bundesanleihen und berücksichtigte zudem, dass diese rund die Hälfte der gesamten deutschen Staatsverschuldung ausmachen, so wäre der Gesamteffekt ungefähr doppelt so groß wie in Abbildung 2 dargestellt.⁶ Danach beliefen sich die gesamtstaatlichen Zusatzkosten im Jahr 2013 auf 20 Mrd. Euro, doch im Laufe der Zeit würden diese Kosten immer weiter ansteigen und zum Ende der Laufzeit der letzten heute schon umlaufenden Staatspapiere im Jahr 2042 auf 60 Mrd. Euro anwachsen. Der Unterschied dieses Betrags zum Ergebnis von 47 Mrd. Euro in der Szenarioberechnung des vorangegangenen Abschnitts besteht darin, dass hier auch die zu erwartende Neuverschuldung einbezogen wurde, während zuvor allein der Effekt aufgrund der schon bestehenden Staatsschulden isoliert wurde.

Diskussion der Annahmen

Wie eingangs erläutert, basieren unsere Berechnungen auf der Annahme, dass die Zinsen der Eurobonds wegen der anteiligen Haftung der Euroländer dem gewogenen Durchschnitt der Marktzinsen der Staatspapiere dieser Länder entspricht. Wäre der Zins höher, würde sich alle Welt auf die Eurobonds stürzen, den Preis hochdrücken und den Zins somit senken. Wäre er niedriger, würde keiner die Eurobonds kaufen, weil er sich ja selbst durch die Mischung der einzelnen Staatsanleihen in einem geeignet konstruierten Portfolio bei gleichem Risiko eine höhere Rendite verschaffen könnte. Fonds-Gesellschaften, die privat komponierte Eurobonds anbieten, die billiger zu haben sind als die staatlichen Euro-

bonds, aber das gleiche Risiko bieten, würden wie Pilze aus dem Boden schießen.

Unsere Berechnung der plausiblerweise zu erwartenden zusätzlichen Zinskosten für den deutschen Staat ist dennoch von einigen Seiten kritisiert worden. Interessanterweise ist uns bisher kaum vorgeworfen worden, wir würden die Zinskosten unterschätzen, obwohl es dafür aufgrund der angesprochenen Anreizprobleme gute Gründe gibt: Wenn Eurobonds einen europaweiten Anstieg der Verschuldung begünstigen, dürfte auch der Risikoaufschlag zunehmen. Diesen Effekt haben wir bewusst nicht berücksichtigt, da er äußerst schwer zu beziffern ist. Kritisiert wurde dagegen, wir würden die Zinskosten übertrieben hoch ansetzen. Dabei wurden vor allem vier Punkte angeführt, auf die wir im Folgenden einzeln eingehen.

a) Eurobonds profitieren nicht von einem erheblichen Liquiditätseffekt.

Vielfach wird argumentiert, dass die Größe eines Eurobonds-Markts – derzeit liegt der Schuldenstand aller Euroländer zusammen bei 7,8 Billionen Euro – zu einer hohen Liquidität der Eurobonds führe und daher die Liquiditätsprämie von Eurobonds geringer sei als die durchschnittliche Liquiditätsprämie der nationalen Anleihen. Nach Sichtung der ökonomischen Literatur bestehen jedoch erhebliche Zweifel an der Plausibilität dieses Arguments, denn es werden zwei Dinge semantisch gleichgesetzt, die wenig miteinander zu tun haben: das Marktvolumen eines Wertpapiertyps und seine Liquidität.

Als Liquidität eines Wertpapiers bezeichnet man die Nähe dieses Papiers zum Geld: Konkret die Kürze der Zeitspanne bis zur Fälligkeit, denn je kürzer diese Spanne ist, desto kleiner ist das Risiko von Verlusten, wenn man es spontan in Geld umtauschen möchte. Papiere mit einer Restlaufzeit von einem Tag sind sehr liquide, solche mit einer Restlaufzeit von ein Jahr weniger, und neu emittierte Zehnjahrespapiere sind im Vergleich sehr illiquide. Je höher der Liquiditätsgrad eines Papiers, desto kleiner ist der Zins, den sie bieten müssen, um im Portfolio von Anlegern Platz zu finden.

Das aber ist etwas ganz anderes als das Marktvolumen. Der gedankliche Schritt von einem großen Marktvolumen zu einer hohen Liquidität ist alles andere als selbstverständlich, denn würde er stimmen, dann müsste ein kleines Land wie die Schweiz grundsätzlich höhere Zinsen als ein großes Land mit gleicher Bonität zahlen. Dafür sind uns nicht einmal Indizien bekannt. Doch selbst wenn es einen größenabhängigen Liquiditätseffekt geben würde, wäre sei-

⁶ Für die Jahre ab 2020 würde der Gesamteffekt nicht mehr ganz das Doppelte des in Abbildung 2 dargestellten Verlaufs ergeben, da Länder und Kommunen ab diesem Zeitpunkt – anders als der Bund – grundgesetzlich verpflichtet sind, keine strukturellen Defizite zu machen.

ne quantitative Bedeutung klein, wie die folgenden Studien zeigen.

Einen viel zitierten Beitrag stellt in diesem Zusammenhang das klassische Papier von Amihud und Mendelson (1991) dar. Es schätzt die Größe der Liquiditätsprämie im Markt für amerikanische Staatsanleihen auf etwa 40 Basispunkte. Auf den ersten Blick könnte man meinen, diese Prämie sei eine Konsequenz der Größe des US-Marktes. Das aber ist nicht der Fall. Vielmehr spiegelt die Liquiditätsprämie, die Amihud und Mendelson messen, die Restlaufzeit der entsprechenden Anleihen wider und damit genau das, was man in der Theorie als Liquiditätsgrad bezeichnet. Ein Zusammenhang zwischen der Größe des US-Marktes und der Liquidität der US-Papiere wird von den Autoren nicht hergestellt.

Neuere Studien, die sich mit dem Markt für Euro-Staatsanleihen befassen, finden noch geringere Aufschläge von nur einigen wenigen Basispunkten (Favero, Pagano und von Thadden 2010), und auch sie meinen keineswegs eine Prämie für die Marktgröße, wie sie für das Liquiditätsargument zugunsten der Eurobonds notwendig wäre. Es zeigt sich in diesen Studien, dass insbesondere das aggregierte Risiko eines Landes – gemessen am Schuldenstand – häufig der dominante Faktor ist, der Zinsdifferenzen zwischen Mitgliedsstaaten der Währungsunion zu erklären vermag (Aßmann und Boysen-Hogrefe 2010). Die empirische Literatur stellt ansonsten nicht auf den Bestand an ausstehenden Staatsanleihen als Maß für Liquidität ab, sondern bedient sich vielmehr anderer Finanzmarktkennzahlen wie z.B. der Geld-Brief-Spanne. Ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen der Größe des Bestands an Staatsanleihen und deren Rendite kann auch dort nicht hergestellt werden.

b) Eurobonds entsprechen nicht den Anleihen des EFSF. Die European Financial Stability Facility (EFSF) hat im Rahmen ihrer Unterstützungsmaßnahmen bisher drei Anleihen begeben. Die am Markt dafür verlangte Rendite liegt derzeit unter der durchschnittlichen Rendite für Staatsanleihen für Euroländer, auf der unsere Berechnungen basieren. So lag die Rendite für eine zehnjährige Anleihe des EFSF über 5 Mrd. Euro (ISIN EU000A1G0AB4) am 8. September 2011 bei 2,88% (berechnet basierend auf dem Kurs von 104,15 der Frankfurter Börse), während die Rendite für zehnjährige Bundesanleihen 1,87% betrug. Der Aufschlag von rund einem Prozentpunkt ist daher deutlich niedriger als der von uns veranschlagte Spread für Eurobonds. Daraus wird zuweilen geschlussfolgert, dass die auf unseren Berechnungen fußenden Befürchtungen übertrieben seien. Dem ist jedoch entgegenzuhalten, dass die Garantiegeber (derzeit alle Euroländer außer Griechenland, Irland und Portugal) für 120% der maximalen Ausleihsumme garantieren und zudem das Gesamtvolumen der vom EFSF begebenen Anleihen mit 13 Mrd. Euro noch sehr klein

ist. Das beschränkt das Ausfallrisiko so erheblich, dass aus dieser Beobachtung keinerlei Rückschlüsse auf die Höhe der Zinsen bei einer Vollausschöpfung des EFSF möglich sind. Wenn der Finanzrahmen des EFSF ausgeschöpft wird, werden sicherlich auch die Zinsen, die der Fonds bieten muss, ansteigen.

Für den Fall, dass erhebliche Teile der europäischen Schulden als Eurobonds ausgegeben werden, ist eher zu bezweifeln, dass alle Garantiegeber ihren Verpflichtungen nachkommen können. Bezogen auf das nominale BIP als Maß für die Leistungsfähigkeit der Garantiegeber liegt die gesamte Verschuldung des Euroraums nämlich bei rund 90%, und einige Garantieländer haben die Grenze von 100% schon weit überschritten. Insofern lassen sich die Anleihen des EFSF als eine besonders sichere Tranche von Eurobonds interpretieren, von der sich nichts hochrechnen lässt. Der geringere Zinsaufschlag der EFSF-Anleihen ist weder überraschend noch steht er im Widerspruch zu unseren Berechnungen.***

c) Die Rendite für Eurobonds wird nicht der Rendite für französische Staatsanleihen entsprechen.

Boysen-Hogrefe (2011) argumentiert, dass wichtige ökonomische Rahmendaten des Euroraums ungefähr denen Frankreichs entsprechen und Eurobonds daher in etwa die gleiche Rendite aufweisen dürften wie französische Staatsanleihen. Dieses Argument ist aus zwei Gründen problematisch. Zum einen wird implizit unterstellt, dass es eine europäische Regierung gibt, die weitgehende Durchgriffsrechte auf die Mitgliedsländer hat, so wie auch die französische Regierung faktisch die Finanzpolitik des ganzen Landes bestimmen kann. Dies ist auf europäischer Ebene jedoch gerade nicht der Fall. Zum anderen geht Boysen-Hogrefe offenbar anders als wir von einer gesamtschuldnerischen Haftung aller Euroländer aus. Das aber ist eine Ausgestaltung, die nicht auf der Hand liegt und für Deutschland gewaltige Risiken mit sich brächte. Der nächste Punkt greift diesen Aspekt auf.

d) Standard & Poor's gibt den Eurobonds ein extrem schlechtes Rating.

Unsere Rechnungen basieren auf der Annahme einer anteiligen Haftung der einzelnen Länder, und das hat das ifo Institut auch schon in seiner ersten Presseerklärung dazu betont.⁷ Damit folgen wir der Konstruktion der deutschen Jumbo-Bonds, die anteilig von allen Bundesländern gesichert werden und ein AAA-Rating haben. Auch die Rating-Agentur Standard & Poor's hat erklärt, dass sie Eurobonds genau so interpretiert. Bei der anteiligen Haftung kommt es schon bei einem Ausfall eines einzigen Landes zu einem partiellen Zahlungsausfall, da die übrigen Länder nur für ihren Anteil bürgen. Folglich impliziert

⁷ Vgl. die Stellungnahme des ifo Instituts vom 17. August 2011.

diese Form der Haftungsgemeinschaft, dass sich die Wahrscheinlichkeit (nicht aber die Höhe) eines Zahlungsausfalls nach den Wirtschaftsdaten des schwächsten Landes bemisst. Die Rating-Agentur Standard & Poor's hat aus diesem Grund angekündigt, Eurobonds mit dem Rating des schwächsten Landes zu bewerten, also ein CC für sie zu vergeben.⁸ Auch diese Information spricht nicht dafür, dass wir die Zinslasten, die auf Deutschland zukämen, wenn es Eurobonds einführen würde, überschätzt haben könnten.

Unbedarfte Politiker könnten hieraus schließen, dass man die Eurobonds dann eben, anders als in unserer Rechnung und in der Rechnung von Standard & Poor's, mit einer gesamtschuldnerischen Haftung aller Teilnehmerländer versehen müsste. In der Tat gibt es dann möglicherweise ein Szenarium, bei dem sich niedrigere Zinsen als im Durchschnitt der Euroländer einstellen, weil die Eurobonds selbst dann vollständig bedient würden, wenn auch nur ein einziger Eurostaat überlebt und für alle anderen einsteht. Nur ist dieses Szenario reichlich unrealistisch, weil selbst Deutschland als größtes Land mit der bislang besten Bonität in diesem Fall selbst einer hohen Konkurswahrscheinlichkeit ausgesetzt wäre. Immerhin haben allein schon die GIPS-Länder und Italien zusammengenommen etwa um die Hälfte mehr Schulden als die Bundesrepublik Deutschland (3 100 Mrd. Euro), und Deutschland liegt schon heute mit einer Schuldenquote von rund 83% weit über der nach dem Maastrichter Vertrag erlaubten Grenze von 60%.

Dass Deutschland durch die Rettungsaktionen seine eigene Bonität risikiert, sieht man sehr deutlich auf den Märkten für Kreditversicherungen (CDS). Dort stieg die Prämie, die für die Absicherung zehnjähriger deutscher Staatspapiere gezahlt werden muss, unter dem Einfluss der Rettungsversprechen in letzter Zeit kräftig an und erreichte im August erstmals die entsprechende britische Prämie, was in der

City of London als Sensation gewertet wurde. Die Prämie liegt derzeit bei etwa 100 Basispunkten, was einer deutschen Konkurswahrscheinlichkeit von knapp 10% in einem Jahrzehnt entspricht.

Aber die Diskussion um gesamtschuldnerische Eurobonds ist insofern müßig, als sie durch das am 7. September 2011 veröffentlichte Urteil des Bundesverfassungsgerichts zu den Verfassungsbeschwerden gegen Maßnahmen zur Griechenlandhilfe und zum Euro-Rettungsschirm ausgeschlossen werden. Als Maßstab seiner Entscheidung hat das Gericht die Anforderung verwendet, dass »sich die Bundesrepublik Deutschland keinem unüberschaubaren, in seinem Selbstlauf nicht mehr steuerbaren Automatismus einer Haftungsgemeinschaft unterwirft«, und es hat argumentiert: »Es ist insoweit auch dem Bundestag als Gesetzgeber verwehrt, dauerhafte völkervertragsrechtliche Mechanismen zu etablieren, die auf eine Haftungsübernahme für eine Willensentscheidung anderer Staaten hinauslaufen, vor allem wenn sie mit schwer kalkulierbaren Folgewirkungen verbunden sind« (Bundesverfassungsgericht 2011). Genau dies wäre aber bei einer gesamtschuldnerischen, wenn nicht gar schon bei einer anteiligen Haftung der Fall.

Die Effekte für andere Länder der Währungsunion

Warum sich einige Länder für die Einführung von Eurobonds aussprechen, liegt auf der Hand. In dem Maße, wie Deutschland höhere Zinskosten zu schultern hätte, können bonitätsschwache Länder mit einer Verringerung ihrer Zinsbelastung rechnen. In Tabelle 3 sind die langfristigen Ersparnisse für ausgewählte Euroländer angegeben. Dabei wurde als Vergleichsmaßstab eine Finanzierung über den Finanzmarkt gewählt und nicht über europäische Rettungspakete. Es zeigt sich, dass nicht nur die Krisenländer Griechenland, Irland und Portugal, sondern auch Italien substantiell von Eurobonds profitieren würden. Die Größenordnung von 24 Mrd. Euro Zinsersparnis für Italien ist vor dem Hintergrund der innenpolitischen Diskussion über Höhe und Timing des dortigen Konsolidierungspakets interessant, das nach derzeitigem Stand ein Volumen von 54 Mrd. Euro ha-

⁸ Vgl. z.B. die FAZ vom 4. September 2011, »S&P droht mit Ramschstatus für Euroanleihen«, <http://www.faz.net/artikel/C30638/eurobonds-s-p-droht-mit-ramscheschstatus-fuer-euroanleihen-30497089.html>, heruntergeladen am 10. September 2011.

Tab. 3
Renditedifferenzen und Zinsersparnis ausgewählter Euroländer

	Staatsschuld 2010		Zins für zehnjährige Anleihen	Differenz zum Euroraum	Ersparnis	
	in % des BIP	in Mrd. Euro			in % des BIP	in Mrd. Euro
Griechenland	142,8	329	14,93	10,34	14,8	34
Irland	96,2	148	11,06	6,47	6,2	10
Portugal	93	160	11,05	6,46	6,0	10
Spanien	60,1	639	6,08	1,49	0,9	10
Italien	119	1 843	5,88	1,29	1,5	24

Bemerkung: Aus Gründen der Verfügbarkeit basiert diese Berechnung auf den Renditen zehnjähriger Staatsanleihen.

Quelle: Eurostat; Reuters EcoWin; EZB; Berechnungen des ifo Instituts.

ben dürfte und offensichtlich insbesondere auf Druck der Finanzmärkte zustande kam. Die Einführung von Eurobonds hätte diesen Druck kurzfristig erheblich verringert und damit wohl bewirkt, dass die italienische Regierung eine weniger ehrgeizige Defizitreduktion angestrebt hätte. Auf dieses Anreizproblem wird im folgenden Abschnitt noch einmal eingegangen.

Zu den indirekten Wirkungen von Eurobonds

Die Einführung von Eurobonds würde die deutsche Volkswirtschaft voraussichtlich weit über die direkten Zinskosten für den Staat hinaus belasten. Ein zentrales Problem vergemeinschafteter Haftung besteht in den damit einhergehenden adersen Anreizwirkungen. Je kleiner ein Land ist, desto geringer ist der eigene Haftungsanteil für zusätzliche begebene Anleihen und damit der Anreiz, sein Budget zu konsolidieren statt sich zu verschulden. Um diesem Problem zu begegnen, schlagen die Befürworter von Eurobonds vor, die Finanzpolitik der teilnehmenden Länder dauerhaft zu überwachen und bei Fehlverhalten frühzeitig einzuschreiten. Wie auch immer die konkrete Ausgestaltung eines solchen Mechanismus aussähe, so würde doch letztlich die Kontrolle durch die Märkte durch eine politische Kontrolle ersetzt. Die Erfahrung der vergangenen Jahre gibt indes wenig Anlass zu dem Optimismus, dass dies dauerhaft funktionieren würde. Wie oben dargelegt, scheint die italienische Regierung ganz aktuell weniger auf Mahnungen der EZB oder der europäischen Partner mit Konsolidierungsmaßnahmen zu reagieren als auf den Druck der Märkte. Es ist zu erwarten, dass viele Mitgliedsländer nach einer Einführung von Eurobonds mit dem Sparen aufhören, da der inländische politische Widerstand gegen Steuererhöhungen und Ausgabenkürzungen größer als der Druck der Investoren ist, der sich ja auf alle Euroländer verteilt. Es ist zu befürchten, dass Europa im Schuldensumpf versinken wird.

Ein wichtiges Problem der Eurobonds besteht sicherlich auch darin, dass die Zinsen für deutsche Unternehmensanleihen und Immobilienkredite steigen werden. Zwar könnten sehr bonitätsstarke, international operierende Unternehmen sogar davon profitieren, dass die Anlage in Eurobonds als weniger sicher eingeschätzt wird als in deutsche Staatsanleihen. Der historische Vergleich legt jedoch insbesondere dann eine hohe Korrelation zwischen Zinsen für Staatsanleihen und Unternehmensanleihen nahe, wenn die Staatsanleihen nicht die höchste Bonität haben (vgl. Corsetti et al. 2011). Genau dies wäre wohl bei Eurobonds der Fall.

Der Grund für diesen Zusammenhang liegt in dem Umstand, dass die exzessive Haftung eines Staates an den Märkten die Erwartung weckt, dass das in diesem Staat investierte private Kapital mit in die Haftung genommen wird, indem ihm im Schadensfall hohe Steuern auferlegt werden. Die Zin-

sen, die internationale Investoren von der Privatwirtschaft eines Landes verlangen, müssen deshalb hoch genug sein, auch diese erwarteten Steuerlasten mit abzudecken. Wenn ein Land wie Deutschland den Nimbus eines Hortes der Stabilität verliert, weil es sich in hohem Umfang in internationale Rettungssysteme einbinden lässt, werden die Zinsen des Privatsektors steigen.

Eurobonds haben aus diesem Grund eindeutig negative Auswirkungen auf das deutsche Wirtschaftswachstum, das ja in letzter Zeit vor allem durch die niedrigen Zinsen der »Fluchtbürg Deutschland« getragen wurde. Je größer die deutsche Haftung ist, desto mehr werden die Wachstumskräfte wieder gedämpft, wenn nicht gar zerstört, weil höhere Zinsen Gift für die Investitionen sind.

Zu bedenken ist auch, dass die Eurobonds die Zinsen, die die ausländischen Konkurrenten den Kapitalmärkten bieten müssen, senken. Die Folge einer extremen Rettungspolitik, die die Zinsunterschiede im Euroraum einebnet, ist deshalb vermutlich, dass Deutschland in die Position eines Landes zurückkehrt, das unter erheblichen Standortproblemen zu leiden hat. Immerhin hatte Deutschland im Jahrzehnt vor der Finanzkrise die niedrigste Nettoinvestitionsquote aller OECD-Länder und trug zeitweilig sogar die Rote Laterne beim Wirtschaftswachstum in Europa.⁹ Es sollte froh sein, dass die Kapitalmärkte mit der Finanzkrise eine Korrektur dieser auf die Dauer untragbaren Verhältnisse herbeigeführt haben, und sich hüten, Maßnahmen zu ergreifen, die das Rad der Geschichte zurückdrehen.

Geht es doch den Weg der Eurobonds, werden die Arbeitnehmer die Leidtragenden sein, denn wenn das Kapital wieder abwandert, gehen Arbeitsplätze verloren und der Spielraum für Lohnerhöhungen schrumpft. Die Vermögensbesitzer indes werden durch die Eurobonds und andere umfangreiche Rettungsmaßnahmen in die komfortable Lage versetzt, unter dem Schutz der deutschen Steuerzahler, Rentner und Hartz-IV-Empfänger ihr Geld wieder im Ausland zu verdienen.

Fazit

Aus all diesen Gründen ist mit Nachdruck von der Einführung von Eurobonds abzuraten. Selbst wenn Europa die Kraft fände, einen Bundesstaat zu bilden, wäre es doch nicht sinnvoll, die Haftung für aufgenommene Staatsschulden zu vergemeinschaften. Auch in den Vereinigten Staaten von Amerika, die eine gemeinsame Nation bilden, haftet der eine Bundesstaat nicht für den anderen. Minnesota, das heute am Rand der Staatspleite steht, hilft niemand. Es muss

⁹ Zu den Wachstumswirkungen des Euro für Deutschland vgl. z.B. Sinn und Carstensen (2010, 5 ff.).

sich mit Entlassungen und rabiaten Ausgabenkürzungen selbst helfen. Und als die Stadt New York, und damit faktisch auch der Staat New York, 1975 Pleite war, verweigerte sich die Bundesregierung unter Präsident Ford hartnäckig der Hilfe. New York verlor damals zeitweilig seine Autonomie und musste seine Steuereinnahmen auf Jahre hinaus an seine Gläubiger verpfänden. Der Harvard-Historiker Jeffrey A. Frieden hat dies auf einer Rede beim Verein für Socialpolitik am 5. September 2011 als Grund für die geringe Verschuldung der amerikanischen Staaten genannt und darauf hingewiesen, dass die fehlende Vergemeinschaftung der Haftung für die Schulden der Einzelstaaten der wesentliche Grund dafür ist, dass der amerikanische Wettbewerbsföderalismus funktioniert. Das Haftungsprinzip ist das Grundprinzip jeglichen rationalen Wirtschaftens und zugleich einer der Grundpfeiler der marktwirtschaftlichen Ordnung. Wer es preisgibt, legt die Axt an die ordnungspolitischen Grundlagen der Marktwirtschaft und setzt Europas Zukunft aufs Spiel.

Literatur

- Amihud, Y. und H. Mendelson (1991), Liquidity, Maturity, and the Yields on U.S. Treasury Securities, *Journal of Finance* 46(4), 1411–1425.
- Aßmann, C. und J. Boysen-Hogrefe (2011), Determinants of Government Bond Spreads in the Euro Area: In Good Times as in Bad, *Empirica*, im Druck.
- BMF (2005), *Bericht des Bundesministeriums der Finanzen über die Kreditaufnahme des Bundes im Jahr 2005*, online verfügbar unter: http://www.bundesfinanzministerium.de/nm_1754/DE/BMF__Startseite/Service/Downloads/Abt_VII/Kreditaufnahmebericht_202005,templateId=raw,property=publicationFile.pdf.
- BMF (2010), *Bericht des Bundesministeriums der Finanzen über die Kreditaufnahme des Bundes im Jahr 2010*, online verfügbar unter: http://www.bundesfinanzministerium.de/nm_1754/DE/BMF__Startseite/Service/Broschueren__Bestellservice/Finanz__und__Wirtschaftspolitik/40250b__Kreditaufnahme__2010,templateId=raw,property=publicationFile.pdf.
- Boysen-Hogrefe, J. (2011), »Was kostet der Eurobond?«, *IfW Fokus* 102, Kiel.
- Bundesrepublik Deutschland Finanzagentur GmbH (2002), »Aktuelle Restlaufzeit bleibt bis Ende 2002 unverändert«, *Wertpapiere des Bundes* (Newsletter) (1).
- Bundesverfassungsgericht (2011), »Verfassungsbeschwerden gegen Maßnahmen zur Griechenland-Hilfe und zum Euro-Rettungsschirm erfolglos – Keine Verletzung der Haushaltsautonomie«, Pressemitteilung Nr. 55/2011, 7. September.
- Corsetti, G., K. Kuester, A. Meier und G. Müller (2011), »Sovereign Risk and the Effects of Fiscal Retrenchment in Deep Recessions«, mimeo.
- Favero, C., M. Pagano und E. von Thadden (2010), »How Does Liquidity Affect Government Bond Yields?«, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 45(1), 107–134.
- ifo Institut (2011), »Was kosten Eurobonds?«, Stellungnahme des ifo Instituts, 17. August, online verfügbar unter: http://www.cesifo-group.de/portal/page/portal/ifoHome/e-pr/e1pzt/_generic_press_item_detail?p_itemid=16419057.
- Sinn, H.-W. (2009), *Kasino-Kapitalismus. Wie es zur Finanzkrise kam, und was jetzt zu tun ist*, Econ, Berlin.
- Sinn, H.-W. und K. Carstensen (2010), »Ein Krisenmechanismus für die Eurozone«, *ifo Schnelldienst*, Sonderausgabe, 19. November.