

Erber, Georg

Article

Staatsverschuldung und Financial Engineering

DIW Wochenbericht

Provided in Cooperation with:

German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

Suggested Citation: Erber, Georg (2011) : Staatsverschuldung und Financial Engineering, DIW Wochenbericht, ISSN 1860-8787, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, Vol. 78, Iss. 36, pp. 11-19

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/152191>

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.

Staatsverschuldung und Financial Engineering

Von Georg Erber

Das Vertrauen in die Stabilität der Staatsfinanzen vieler europäischer Länder und der USA wurde durch die weltweite Wirtschafts- und Finanzkrise nachhaltig erschüttert. Expansive Fiskalprogramme zur Konjunkturstützung und Bailouts zur Rettung des Bankensystems haben die Staatsverschuldung nach oben getrieben. In vielen Fällen wurden die Schulden über Derivate finanziert, die die wirkliche Höhe der Defizite verschleiern und die Spekulationen über die Finanzstabilität der Länder weiter anfachen. Die Finanzmärkte reagieren auf diese Unsicherheit mit Preisaufschlägen für Kreditausfallrisiken, die Ratingagenturen mit der Herabstufung der Länder-Bonitäten. Um diesen Trend zu brechen, sind nicht nur Konsolidierungen der öffentlichen Haushalte notwendig – sie müssen durch mehr Transparenz und klarere Regeln auch glaubwürdiger werden.

Mit Financial Engineering werden innovative Finanzierungstechniken bezeichnet, die zunächst im Bereich der Finanzierung privater komplexer Finanzgeschäfte eingesetzt wurden.¹ Diese werden zunächst in einzelne Teile zerlegt und insbesondere auch in verschiedene damit verbundene Risiken getrennt (beispielsweise Zins-, Wechselkurs- oder Kreditausfallrisiko). Gegen entsprechende Zahlung von Versicherungsprämien an hierfür spezialisierte Versicherer können diese Risiken dann an die Versicherer weitergereicht werden. Man kann solche komplexen Finanzgeschäfte jedoch nicht nur zur Absicherung, sondern auch für Spekulationszwecke einsetzen, das heißt man übernimmt spezielle Risiken, um hierdurch höhere Erlöse zu erzielen. Am Ende besteht sogar oftmals kein direkter Zusammenhang mehr zwischen dem zugrundeliegenden realen Finanzgeschäftsprozess, sondern man wettet nur noch auf das Eintreten von bestimmten Ereignissen auf den verschiedenen Risikomärkten.

So wird bei der Finanzierung großer Infrastrukturprojekte, zum Beispiel eines Flughafens oder einer Autobahn, oftmals eine Finanzierungsgesellschaft eingerichtet. Zur Vorfinanzierung werden die Mittel dann mittels Verbriefungen über den Kapitalmarkt beschafft. Die zukünftigen Einnahmeströme aus dem Finanzierungsprojekt werden zur Tilgung der Verbriefung als Sicherheit verpfändet. Man bezeichnet solche speziellen Formen der Verbriefungen im englischen auch als Future-Flow Securitisations oder Collateralized Debt Obligations (CDOs).²

¹ Choudhry, M.: Structured Credit Products: Credit Derivatives and Synthetic Securitisation. New York 2009. Flavell, R.: Swaps and Other Derivatives. New York 2009.

² Collateralized Debt Obligation ist ein Oberbegriff für Finanzinstrumente, die zu der Gruppe der forderungsbesicherten Wertpapiere (Asset Backed Securities) und strukturierten Kreditprodukte gehören. CDOs bestehen aus einem Portfolio aus festverzinslichen Wertpapieren. Im Unterschied zu anderen forderungsbesicherten Wertpapieren werden hier aber als Sicherheiten nur zukünftige Zahlungsverpflichtungen des Kreditnehmers zugrunde gelegt. Bei Hypothekendarlehen besteht dagegen die Sicherheit in der bereits existierenden Immobilie.

Kasten 1

Currency Swaps

Ein Currency Swap besteht in einem Austausch von Kreditverträgen in verschiedenen Währungen zu einem bestimmten Zeitpunkt nach Vertragsabschluss.¹ Dieser Tausch wird durch einen Rückkaufvertrag (Repo-Geschäft) zum Zeitpunkt des vereinbarten Vertragsendes wieder zurücktransferiert, deshalb der Name Swap. Dabei müssen entsprechende Wechselkurse zum Beginn des Austauschs und beim Repo-Geschäft bereits vorher vertraglich vereinbart werden. Üblicherweise wird der Tageskurs zu Beginn des Swap-Geschäfts gewählt. Während der Laufzeit des Swap-Geschäfts leistet der jeweilige Vertragspartner die laufenden Zinszahlungen in der Fremdwährung aus dem Fremdwährungsvertrag. Das Swap-Geschäft enthält damit ein Wechselkursrisiko. Steigt oder fällt der Wechselkurs macht jeweils einer der Vertragspartner einen Gewinn oder Verlust. Mithin sind Currency Swaps Wechselkurswetten.

Damals waren wegen der Niedrigzinspolitik der japanischen Zentralbank Kredite auf Yen-Basis äußerst günstig.² Im Zuge von Carry Trades wurden diese zunächst wohl in italienischen Lira beziehungsweise in griechischen Drachmen später in Euro vereinbart. Hierdurch konnten dann Einmalzahlungen seitens des italienischen beziehungsweise griechischen Staates in den Jahren des Vertragsabschlusses realisiert werden, die für die kritischen Jahre vor dem Beitritt die Staatsschuldenquote sowie die Defizitquote senkten. Hinzu kamen Deferred Purchase Payments³ (DPP) im Vergleich zu den üblichen Verträgen eines Currency Swap Geschäfts. Die Investmentbank wurde durch Ge-

bühren für die Abwicklung des Currency Swaps entlohnt. Man kann auch fällige Zinszahlungen durch Zero-Bonds-Vereinbarungen⁴ teilweise oder völlig bis ans Vertragsende verschieben.

Methoden der Bilanzkosmetik mittels Currency Swaps erschienen zunächst aus Sicht dieser Länder als legal und wurden durch den damaligen Stand des Systems der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (European System of National Accounts – ESA 1995) wohl gedeckt.⁵

Bereits im Februar 2002 wurde seitens der EU-Kommission daran Kritik geübt. Sie forderte die griechische Regierung auf, genauere Auskünfte über die mittels zahlreicher Derivate vereinbarten Verträge zu geben und änderte in der Folge die Regeln hinsichtlich Currency Swap-Geschäften.⁶ Man wollte offenbar die nun bekannten Schlupflöcher bei der Bilanzierung von Staatschulden und Defiziten stopfen. Dies betraf insbesondere die DPPs. Trotzdem bleiben alle diese Formen des Financial Engineerings weiterhin legal, sie werden nur bilanztechnisch bei der Defizit- und Schuldenstandermittlung anders behandelt.⁷

1 Ursprünglich wurden Currency Swaps von britischen Banken als Vertragsmodell entwickelt, um britische Devisenkontrollen in den 70er Jahren zu umgehen. Um Geschäfte in Fremdwährungen unattraktiver zu machen, musste hierfür eine Gebühr (exchange equalization premium) gezahlt werden. Durch das Vertragsmodell des Currency Swaps konnte diese Gebühr vermieden werden, da keine echte Devisentransaktion stattfand.

2 Galati, G., Heath, A., McGuire, P.: Evidence of carry trade activity. In: BIS Quarterly Review, September 2007, Basel, 27–41. Curcuro, S., Vega, C., Hoek, J.: Measuring Carry Trade Activity. Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington, D.C., 15. Juli 2010.

3 DPPs sind einbehaltene Beträge aus dem Kreditvertrag des Swap-Geschäfts, die üblicherweise als Sicherheit der Zweckgesellschaft für den Fall des Zahlungsausfalls bei laufenden Zinszahlungen als Liquiditätsreserve dienen. Diese Beträge werden bei Vertragsende dann zusätzlich von der Zweckgesellschaft an den jeweiligen Vertragspartner des Swap-Geschäfts erstattet.

4 Der Schuldner verpflichtet sich bei Zero-Bonds die gesamte Schuldsumme plus Zins und Zinseszins erst zum Vertragsende zu entrichten.

5 Offenbar wurden diese Regeln des ESA95 gegen den Willen der Statistiker von Eurostat durch Intervention von Vertretern aus den Finanzministerien kurzfristig so geändert, dass hierdurch solche Bilanzkosmetik legalisiert wurde. Piga 2001.

6 Eurostat: Decision of Eurostat on deficit and debt – Securitisation operations undertaken by general government Decision. Luxemburg 2002. Europäisches Parlament: Regulation No 2558/2001 of the European parliament and the Council of 3 December 2001. In: Official Journal of the European Communities vom 28. Dezember 2001, L344/1–4.

7 Spanien hat beispielsweise 25 Milliarden Euro in Form einer vom spanischen Staat garantierten Verbriefung FADE im Jahr 2011 am Kapitalmarkt platziert. Originators sind staatliche spanische Energieversorgungsunternehmen, die rechtlich selbständig sind. Frankreich überträgt in diesem Jahr maximal 68 Milliarden Euro aufgelaufene Schulden des französischen Sozialversicherungssystem der Jahre 2009 bis 2011 auf die Zweckgesellschaft Caisse d'amortissement de la Dette Sociale (CADES). Diese ist sogar vom französischen Staat ermächtigt worden, noch weitere 62 Milliarden Euro Schulden zur Finanzierung der Reform des französischen Rentensystems für die Jahre 2012 bis 2018 aufzunehmen. Zur Tilgung dieser Staatschulden wurden in diesem Jahr 15,2 Milliarden Euro an Steuereinnahmen CADES zugewiesen. Entsprechende Zuweisungen sollen dann auch in den Folgejahren vorgenommen werden.

Durch die Verbriefung werden in der Regel Kredite gebündelt und zu deren Refinanzierung Anleihen ausgegeben, die in Risikoklassen hinsichtlich der Haftungsregeln bei Zahlungsausfällen unterteilt werden. Die einzelnen Risikoklassen werden auch als Tranchen bezeichnet. Man unterscheidet dabei üblicherweise eine

Senior, eine Mezzanine und eine Junior Tranche. Um die Risiken für Käufer vergleichbar zu machen, werden die Verbriefungen anschließend von Rating-Agenturen nach Bonitätsklassen bewertet. Die beste Bonität ist dabei der Senior Tranche vorbehalten. Die Mezzanine Tranche erhält eine mittlere Risikobewertung und

die Junior Tranche die schlechteste. Damit können Anleger am Kapitalmarkt entsprechend ihrer Risikopräferenzen bedient werden. Der Risikoausgleich für die riskanteren Teile der Verbriefung erfolgt durch Zinsaufschläge gegenüber der Senior Tranche. So kann mittels Verbriefungen der besonders ergiebige Markt für Anleihen höchster Bonität erschlossen werden, der von großen Pensionsfonds und Versicherungen als fortlaufende Anlagemöglichkeit für große Summen aus den laufenden Beitragszahlungen gefragt ist.³ Die Finanzierungskosten lassen sich dadurch gegenüber der Ausgabe einfacher Schuldverschreibungen erheblich senken.

Eine weitere Möglichkeit der strukturierten Finanzierung ist der Handel mit Kreditausfallrisiken (Credit Default Swaps – CDS). Insbesondere institutionelle Anleger wollen sich gegen das Ausfallrisiko versichern.⁴ Das geschieht, indem der Käufer des Verbriefungspapiers an den Verkäufer der CDS – meist eine große Versicherungsgesellschaft wie zum Beispiel die AIG – eine Prämie zahlt. Die Absicherung von Wechselkursrisiken kann gleichfalls durch Derivate – zum Beispiel Currency Swaps – an speziellen Märkten gehandelt werden, das heißt die Anleger können so Wechselkursrisiken bei Fremdwährungskrediten ebenfalls durch Gebühreneinzahlungen vermeiden (Kasten 1). Je nach Risikobereitschaft und Finanzierungsbedürfnissen lassen sich so maßgeschneiderte Finanzierungsmodelle schaffen.

Strukturierte Finanzierungsgeschäfte werden überwiegend außerhalb des der Finanzaufsicht unterliegenden Bankensystems abgewickelt. Die dafür gegründeten Zweckgesellschaften der Banken sind somit Teil des Schattenbankensystems. Die Hoffnung der Regulierer insbesondere in den angelsächsischen Ländern – wie den USA und Großbritannien –, dass diese Märkte sich effizient selbst regulieren könnten und auch kein systemisches Risiko für das gesamte Finanzsystem entstünde, bewahrheitete sich nicht.⁵ Stattdessen hat der Zusammenbruch des Marktes für Verbriefungen entscheidend zur Entstehung der Finanzkrise vor drei Jahren und damit zur globalen Wirtschaftskrise beigetragen.

Staaten entdecken Financial Engineering

Die neuen Finanzierungsinstrumente wurden zunehmend auch zur Finanzierung von Staatsschulden eingesetzt. Insbesondere dort, wo aufgrund sinkender Bonität eines Staates der Finanzierungsbedarf nicht mehr kostengünstig mit klassischen Staatsschuldverschreibungen gedeckt werden konnte, wurden diese Finanzinnovationen frühzeitig eingesetzt, etwa in Mexiko oder in Brasilien.⁶ Hierzu trugen die meist harten Konditionen des Internationalen Währungsfonds (IWF) bei, die als Alternative zur Finanzierung über private Kapitalmärkte zur Verfügung standen.⁷ Man verpfändete zukünftig erwartete Einnahmen des Staates als Kreditforderungen mittels der Verbriefungsmethode und konnte so aktuell dringend benötigte Einnahmen erzielen.

Italiens und Griechenlands Beitritt zur Eurozone

In Europa räumte Griechenland im vergangenen Jahr öffentlich ein, dass es vor seinem Beitritt zur Eurozone im Jahr 2001 seine Defizit- und Staatsschuldenquote mit Methoden des Financial Engineering gesenkt hatte (Tabelle 1), um die Kriterien für die Aufnahme in die Eurozone zu erfüllen. Zuvor hatte Italien mit solchen Finanzierungen mittels Derivaten seine Haushaltszahlen ebenfalls nach unten korrigiert.

Griechenland hatte seine Bilanzkorrektur mit Unterstützung der amerikanischen Investmentbank Goldman Sachs mittels Currency Swaps erreicht.⁸ Bei den Korrekturen der italienischen Staatsbilanzen war seit 1996 regelmäßig die Investmentbank JP Morgan behilflich gewesen.⁹

Eine andere Methode, zu vorgezogenen Einmalzahlungen zugunsten der Staatskasse zu gelangen, waren im Fall Griechenlands verschiedene future-flow-Verbriefungen im Jahr 2001.

³ Eine Milliarde Euro Staatsschuldverschreibungen mit einer Bonität AA- wie derzeit für Italien ist beispielsweise kostengünstiger als CDO, das heißt mit niedrigeren Zinskosten verbunden, als die gleiche Summe ohne Verbriefung. Mittels Verbriefung können mehr als 80 Prozent, das heißt 800 Millionen Euro, mit höchster Bonität und entsprechend niedrigen Zinsen finanziert werden. Nur für die verbleibenden zwei anderen Tranchen, beispielsweise 100 Millionen Euro für die Mezzanine und 100 Millionen Euro für die Junior Tranche müssen dann höhere Zinsen gezahlt werden. Erber, G.: Verbriefungen sind tot, lang leben Verbriefungen? Wochenbericht des DIW Berlin Nr. 35/2011, 3–11.

⁴ So musste am 22. August 2011 für eine Kreditausfallversicherung von zehn Millionen Euro für deutsche Schuldtitel 80 777 Euro als Versicherungsprämie bei fünfjähriger Laufzeit gezahlt werden. Für Italien waren es stattdessen 356 406 Euro und für Griechenland 1 978 431 Euro.

⁵ Andrews, E.L.: Greenspan Concedes Error on Regulation. In: New York Times, Meldung vom 23.10.2010.

⁶ Ketkar, S., Ratha, D.: Recent Advances in Future-Flow Securitization. In: The Financier, Vol. 11/12, 2004–2005, 1–14; Ketkar, S., Ratha, D.: Development Financing During a Crisis: Securitization of Future Receivables. Economic Policy and Prospects Group, Working Paper Nr. 2582, The World Bank, Washington, D.C. April 2001.

⁷ Erber, G., Thiessen, U.: Gefahr für den Welthandel: Protektionismus durch institutionelle Reformen stoppen. Wochenbericht des DIW Berlin Nr. 14/2009.

⁸ Wood, D., Campbell, A.: Greek woes revive seven-year old Goldman swap story. In: Risk Magazine, 12. Februar 2010; Dunbar, N.: Revealed: Goldman Sachs' mega-deal for Greece. In: Risk Magazine, 1. Juli 2003.

⁹ Piga, G.: Derivatives and Public Debt Management. International Securities Market Association, Zürich 2001. Treanor, J.: Italy's path to euro entry queried – Interest rate swaps used to hide size of country's budget deficit. In: The Guardian, Meldung vom 5. November 2001.

Tabelle 1

Bruttostaatsverschuldung und jährliche Defizitquote in ausgewählten Ländern

In Prozent des Bruttoinlandsprodukts

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Jährliches Defizit¹																
Europäische Union insgesamt	-	-	-2,6	-1,9	-1,0	0,6	-1,4	-2,5	-3,1	-2,9	-2,5	-1,5	-0,9	-2,4	-6,8	-6,4
Euroraum	-5,0	-4,2	-2,7	-2,3	-1,4	0,0	-1,9	-2,6	-3,1	-2,9	-2,5	-1,4	-0,7	-2,0	-6,3	-6,0
Belgien	-4,5	-4,0	-2,3	-0,9	-0,6	0,0	0,4	-0,1	-0,1	-0,3	-2,7	0,1	-0,3	-1,3	-5,9	-4,1
Deutschland	-	-3,3	-2,6	-2,2	-1,5	1,3	-2,8	-3,7	-4,0	-3,8	-3,3	-1,6	0,3	0,1	-3,0	-3,3
Irland	-2,1	-0,1	1,1	2,4	2,7	4,7	0,9	-0,4	0,4	1,4	1,6	2,9	0,1	-7,3	-14,3	-32,4
Griechenland	-	-	-	-	-	-3,7	-4,5	-4,8	-5,6	-7,5	-5,2	-5,7	-6,4	-9,8	-15,4	-10,5
Spanien	-6,5	-4,8	-3,4	-3,2	-1,4	-1,0	-0,6	-0,5	-0,2	-0,3	1,0	2,0	1,9	-4,2	-11,1	-9,2
Frankreich	-5,5	-4,0	-3,3	-2,6	-1,8	-1,5	-1,5	-3,1	-4,1	-3,6	-2,9	-2,3	-2,7	-3,3	-7,5	-7,0
Italien	-7,4	-7,0	-2,7	-2,8	-1,7	-0,8	-3,1	-2,9	-3,5	-3,5	-4,3	-3,4	-1,5	-2,7	-5,4	-4,6
Zypern	-0,8	-3,2	-5,0	-4,1	-4,3	-2,3	-2,2	-4,4	-6,5	-4,1	-2,4	-1,2	3,4	0,9	-6,0	-5,3
Portugal	-5,0	-4,5	-3,4	-3,5	-2,7	-2,9	-4,3	-2,9	-3,0	-3,4	-5,9	-4,1	-3,1	-3,5	-10,1	-9,1
Großbritannien	-5,9	-4,3	-2,2	-0,1	0,9	3,6	0,5	-2,1	-3,4	-3,4	-3,4	-2,7	-2,7	-5,0	-11,4	-10,4
Bruttostaatsverschuldung²																
Europäische Union insgesamt	-	-	-	-	65,7	61,9	61,0	60,4	61,8	62,2	62,8	61,5	59,0	62,3	74,4	80,0
Euroraum	-	-	-	-	71,6	69,1	68,1	67,9	69,0	69,5	70,0	68,4	66,2	69,9	79,3	85,1
Belgien	130,4	127,3	122,7	117,4	113,7	107,9	106,6	103,5	98,5	94,2	92,1	88,1	84,2	89,6	96,2	96,8
Deutschland	55,6	58,4	59,7	60,3	60,9	59,7	58,8	60,4	63,9	65,8	68,0	67,6	64,9	66,3	73,5	83,2
Irland	82,0	73,4	64,3	53,6	48,5	37,8	35,5	32,1	30,9	29,6	27,4	24,8	25,0	44,4	65,6	96,2
Griechenland	97,0	99,4	96,6	94,5	94,0	103,4	103,7	101,7	97,4	98,6	100,0	106,1	105,4	110,7	127,1	142,8
Spanien	63,3	67,4	66,1	64,1	62,3	59,3	55,5	52,5	48,7	46,2	43,0	39,6	36,1	39,8	53,3	60,1
Frankreich	55,5	58,0	59,2	59,4	58,9	57,3	56,9	58,8	62,9	64,9	66,4	63,7	63,9	67,7	78,3	81,7
Italien	121,5	120,9	118,1	114,9	113,7	109,2	108,8	105,7	104,4	103,9	105,9	106,6	103,6	106,3	116,1	119,0
Zypern	51,4	52,6	56,9	58,6	58,9	58,8	60,7	64,6	68,9	70,2	69,1	64,6	58,3	48,3	58,0	60,8
Portugal	59,2	58,3	54,4	50,4	49,6	48,5	51,2	53,8	55,9	57,6	62,8	63,9	68,3	71,6	83,0	93,0
Großbritannien	51,2	51,3	49,8	46,7	43,7	41,0	37,7	37,5	39,0	40,9	42,5	43,4	44,5	54,4	69,6	80,0

1 Fett dargestellte Werte liegen oberhalb der Defizitgrenze des Maastrichtvertrages von 3 Prozent.

2 Fett dargestellte Werte liegen oberhalb der Staatsschuldenquote des Maastrichtvertrages von 60 Prozent.

Quelle: Eurostat.

© DIW Berlin 2011

Griechenland und Italien haben die höchsten Staatsschuldenquoten. Aber inzwischen gibt es kein Land mehr, das unter den 60 Prozent des Maastrichtvertrags bleibt.

- So wurden zukünftige Zahlungen internationaler Fluggesellschaften für Flüge über griechisches Hoheitsgebiet und Landgebühren auf griechischen Flughäfen mit einem Barwert von 355 Millionen Euro verbrieft. Hierfür wurde eine Zweckgesellschaft unter dem Namen Aelos gebildet.
- Unter dem Namen Ariadne wurden zukünftige Einnahmen der staatlichen griechischen Lotterie OPAP in Höhe von 650 Millionen Euro verbrieft.
- Als größte Verbriefung wurde die Zweckgesellschaft Atlas mit einem Umfang von zwei Milliarden Euro für zukünftig erwartete EU-Transferzahlungen aus den Strukturfonds veräußert.¹⁰ Die Laufzeit betrug

sieben Jahre, das heißt sie endete erst im Jahr 2008. Es ist zweifellos unzulässig, solche zweckgebundenen Mittel des EU-Strukturfonds zur Haushaltskonsolidierung einzusetzen.

Insgesamt sollen so im Jahr 2001 5,3 Milliarden Euro in die griechische Staatskasse geflossen sein. Arrangiert wurden diese Verbriefungen von internationalen Investmentbanken, darunter die französische Bank BNP Paribas, Morgan Stanley, die Citibank und die Deutsche Bank. Offenbar waren diese Geschäfte heiß umkämpft, da lukrative Gebühren von den beteiligten Investmentbanken erhoben werden konnten. Die verschiedenen Zweckgesellschaften, die für Griechenland eingerichtet wurden, waren offenbar in London ansässig.¹¹

¹⁰ Hope, K: Banks face scrutiny for Greek securitization. In: Financial Times, Meldung vom 16. Februar 2010. "Greece's biggest securitisation deal, through an SPV named Atlas, took place in 2001 when it raised €2bn backed by grants the finance ministry expected to receive from European Union structural funds over the following seven years."

¹¹ Hope, K.: Banks face scrutiny for Greek securitization. Ebenda.

Bereits im November 2001 erklärte der griechische Finanzminister, dass man von Finanzmarktderivaten intensiven Gebrauch gemacht hätte, um das Staatsdefizit zu senken.¹² Durch den Beitritt zur Eurozone von Italien und Griechenland wurde auch deren Bonität verbessert (Tabelle 2, Kasten 2).

Nach Bekanntwerden dieser Derivatgeschäfte Griechenlands wurden von Eurostat im Auftrag der EU-Kommission Details dieser und möglicher weiterer Transaktionen des Zeitraums 2001 bis 2008 untersucht.¹³ Die internen Berichte werden von der EZB und Eurostat zurückgehalten.¹⁴ Bloomberg hat dagegen eine Klage eingereicht.¹⁵ Offensichtlich will man die Öffentlichkeit derzeit nicht umfassend über die Hintergründe der Schuldenfinanzierung Griechenlands mit Hilfe der Methoden des Financial Engineerings unterrichten.¹⁶

Hierdurch wird jedoch unnötig Vertrauen verspielt, wenn denn die Behauptung ernst gemeint sein sollte, dass all diese Vorgänge aufgrund der neuen Richtlinien der EU-Kommission und Eurostat zu einem Ende gekommen seien.¹⁷ Ob eine vollständige Aufklärung durch Eurostat bereits erfolgt ist, erscheint zweifelhaft, da Eurostat noch im Mai 2011 öffentlich erklärte, dass

Tabelle 2

Fitch-Ratings für Italien und Griechenland¹

Datum	Rating in ausländischer Währung			Rating in nationaler Währung	
	langfristig	kurzfristig	Ausblick/Watch	kurzfristig	Ausblick/Watch
Griechenland					
13 Jul 2011	CCC	C	-	CCC	-
20 Mai 2011	B+	B	Rating Watch negativ	B+	Rating Watch negativ
14 Jan 2011	BB+	B	negativ	BB+	negativ
21 Dez 2010	BBB-	F2	Rating Watch negativ	BBB-	Rating Watch negativ
9 Apr 2010	BBB-	F2	negativ	BBB-	negativ
8 Dez 2009	BBB+	F2	negativ	BBB+	negativ
22 Okt 2009	A-	F1	negativ	A-	negativ
12 Mai 2009	A	F1	negativ	A	negativ
20 Okt 2008	A	F1	stabil	A	stabil
5 Mär 2007	A	F1	positiv	A	positiv
16 Dez 2004	A	F1	stabil	A	stabil
28 Sep 2004	A+	F1	Rating Watch negativ	A+	Rating Watch negativ
20 Okt 2003	A+	F1	stabil	A+	stabil
23 Okt 2002	A	F1	positiv	A	positiv
20 Jun 2001	A	F1	stabil	A	stabil
21 Sep 2000	A-	F1	stabil	A-	stabil
27 Jul 2000	A-	F1	-	A-	-
13 Mär 2000	BBB+	F2	Rating Watch positiv	A-	Rating Watch positiv
25 Okt 1999	BBB+	F2	-	A-	-
10 Aug 1999	BBB	F3	Rating Watch positiv	-	Rating Watch positiv
4 Jun 1997	BBB	F3	-	-	-
13 Nov 1995	BBB-	F3	-	-	-
Italien					
19 Okt 2006	AA-	F1+	stabil	AA-	stabil
25 Mai 2006	AA	F1+	Rating Watch negativ	AA	Rating Watch negativ
29 Jun 2005	AA	F1+	negativ	AA	negativ
17 Jun 2002	AA	F1+	stabil	AA	stabil
21 Sep 2000	AA-	F1+	stabil	AA-	stabil
14 Jul 1998	AA-	F1+	-	AA-	-
26 Okt 1995	AA-	F1+	-	AAA	-
23 Feb 1995	AA-	-	-	-	-
10 Aug 1994	AA	-	-	-	-

12 Hume, N.: How to borrow 1bn Euro without adding to your public debt figures. In: FT.Com, 15. Februar 2010.

13 "Eurostat, the European Union (EU) statistical office wants Greece to give an accounting of structured finance deals that were undertaken from 2001 to 2008, which might have allowed the government to conceal billions of euros of new debt from the public and regulators. According to the Financial Times, the EU now asserts that the Greek government failed to disclose information about the currency swaps to a Eurostat team that visited Athens in September 2008. The team went to Greece to monitor the country's debt management."

14 Martinuzzi, E., Thesing, G.: ECB Asks Court to Bar Greek Swap Disclosure, Cites Market-Disruption Risks. In: Bloomberg, Meldung vom 13. Mai 2011.

15 Martinuzzi, E., Katz, A.: Bloomberg Sues ECB to Force Disclosure of Greece Swaps. In: Bloomberg, Meldung vom 22. Dezember 2010. Der Vorwurf von Bloomberg lautet: "ECB President Jean-Claude Trichet withheld the documents after the EU and International Monetary Fund led a 110 billion euro bailout (\$144 billion) for Greece. The dossier should be disclosed to stop governments from employing the derivatives in a similar way again and to show how EU authorities acted on information they had on the swaps, according to the suit, filed by Bloomberg Finance LP, the parent of Bloomberg News."

16 "The Greek government didn't originally disclose the swaps, designed to help it comply with the deficit and debt rules it agreed to meet when it joined the euro in 2001. Eurostat, the EU's statistics agency, said last month the swaps added 5.3 billion euros to the country's debt, without giving details. Repeated revisions of Greece's national accounts, beginning last year, spurred a surge in borrowing costs that pushed the country to the brink of default and triggered a region-wide debt crisis."

17 Anfragen bei Eurostat hinsichtlich der Details der verschiedenen Finanzierungen griechischer Staatsschulden blieben erfolglos. Eurostat lehnt die Bekanntgabe von Details einzelner Transaktionen grundsätzlich ab. Im Jahr 2009 wurde erneut von Griechenland eine Verbriefung über die Zweckgesellschaft Titlos plc mit einem Volumen von 5,1 Milliarden Euro und einer Laufzeit bis September 2039 am Markt platziert. Als Arranger fungiert die National Bank of Greece. Diese Verbriefung ist laut Moody's „a full exposure to the Hellenic Republic (A1/Prime-1), so that the rating of the Notes is linked to the rating of the Hellenic Republic on a one-to-one basis.“ Moody's Investors Service: Titlos plc, Mitteilung vom 9. März 2009.

¹ Fett gedruckte Angaben entsprechen einer negativen Rating-Aktion.
Quelle: Fitch.

Durch den Beitritt zur Eurozone verbesserte sich die Bonität Italiens und Griechenlands..

man über die Currency Swaps¹⁸, die Goldman Sachs für Griechenland arrangierte, immer noch keine ausreichenden Informationen erhalten habe.¹⁹

18 Inoffiziell wird vermutet, dass hierfür drei bis vier Transaktionen eingesetzt wurden, die ein Finanzvolumen von etwa zehn Milliarden US-Dollar umfassten. Die Laufzeiten sollen zwischen 15 und 20 Jahren gelegen haben. Die langlaufenden Anleihen sollen von Goldman Sachs gegen das Kreditausfallrisiko über die Deutsche Pfandbrief Bank (Depfa) in Höhe von rund einer Milliarde US-Dollar abgesichert worden sein. Goldman Sachs verdiente an Gebühren aus dieser Transaktion etwa 200 Millionen US-Dollar. Dubar, N.: Revealed: Goldman Sachs mega-deal for Greece. In: Risk-Magazine, Meldung vom 1. Juli 2003.

19 Sawyer, N.: Eurostat continues to deny knowledge of Greece-Goldman swaps. In: Risk-Magazine, Meldung vom 13. Mai 2011.

Kasten 2

Ratingklassifikation bei Fitch

Die verwendeten Ratingcodes sind:

- Investitionsgrad
 - AAA – Zuverlässige und stabile Schuldner höchster Qualität
 - AA – Gute Schuldner, etwas höheres Risiko (vor allem im Langfristbereich) als AAA
 - A – Wirtschaftliche Gesamtlage ist zu beachten
 - BBB – Schuldner mittlerer Güte, die momentan zufriedenstellend agieren
- Nicht als Investment geeignet (Junk bonds)
 - BB – Sehr abhängig von wirtschaftlicher Gesamtlage
 - B – Finanzielle Situation ist notorisch wechselhaft
 - CCC – Spekulative Bonds, niedrige Einnahmen des Schuldners
 - CC – in der Regel liegen hier bereits Zahlungsstörungen vor
 - C – in Zahlungsverzug (Default)
 - NR – keine Bewertung
 - D – Zahlungsausfall

Methoden der Bilanzverschönerung („Window-Dressing“) wurden nach Äußerungen des früheren griechischen Finanzministers George Papaconstantinou auch von anderen Euro-Ländern wie Spanien, Italien und Portugal in der Vergangenheit immer wieder eingesetzt.²⁰ Damit wollte der griechische Finanzminister offenbar die öffentliche Kritik am Verhalten Griechenlands relativieren. Mithin sollten die Untersuchungen von Eurostat auf die genannten Länder ausgeweitet werden.

Financial Engineering und Staatsschulden nach 2008

Nachdem die Bilanzierungsregeln zur Ermittlung von Staatsschulden von der EU-Kommission im Jahr 2008 deutlich verschärft worden sind,²¹ kam es im Jahr 2009 zu der Mitteilung der griechischen Regierung an die EU-Kommission, das Defizit und die Staatsschulden

20 "However, Greece Finance Minister George Papaconstantinou told a meeting of the European Policy Centre think-tank that the "kind of derivatives contracts reported by some newspapers were, at the time, legal and Greece was not the only country to use them. They have since been made illegal, and Greece has not used them since." Italy, Portugal and Spain also employed similar securitization techniques as a means to address the EU requirements." In: Asset Securitization Report: EU to Revisit Greek Government ABS Deals. Meldung vom 16. Februar 2010.

21 Eurostat: Manual on Government Deficit and Debt – Implementation of ESA95. Europäische Kommission, Luxemburg, 2010 edition.

seien ab dem Jahr 2008 deutlich höher als bisher angegeben. Ursache hierfür war, dass ein großer Teil der mit Methoden des Financial Engineering refinanzierten Schulden vollständig ausgewiesen werden mussten. Als dies auch öffentlich bekannt wurde, führte es zum Jahreswechsel 2009/2010 zu einem neuen Schock auf den Finanzmärkten.

Lag das Staatsdefizit in Griechenland im Jahr 2007 noch bei 6,4 Prozent des Bruttoinlandsprodukts, so stieg es in den Jahren danach rasant. 2008 betrug es bereits 9,8 Prozent und im Jahr 2010 15,4 Prozent. Hierzu dürften zwei Faktoren maßgeblich beigetragen haben. Der erste waren die geänderten Bilanzierungsregeln. Hinzu kam, dass im Zuge der Wirtschaftskrise 2009 auch in Griechenland die Staatsfinanzen aufgrund von Einnahmeausfällen und höheren Staatsausgaben wesentlich ungünstiger ausfielen.

Des Weiteren werden die noch laufenden Verbriefungen griechischer Staatsschulden Probleme bereitet haben, da die vermuteten Einnahmen gar nicht erst im Staatshaushalt ankamen, sondern direkt an die Käufer der Verbriefungen flossen.²²

Die Finanzierung mittels Financial Engineering hat die Lage offenbar zusätzlich verschärft. Ein wesentlicher Treiber hierfür ist die Wertermittlung von Verbriefungen²³ mittels der CDS.²⁴ Steigende CDS-Werte signalisieren höhere Kreditausfallrisiken, das heißt das Kreditausfallrisiko eines Landes wie Griechenland wird unmittelbar über den Derivatemarkt bestimmt und wirkt sich negativ auf den Wert der Verbriefungen aus. Hohe Kreditausfallrisiken gemessen durch die aktuellen CDS-Werte führen zu entsprechend hohen Wertverlusten der Verbriefungen. Sensitivitätsanalysen hinsichtlich der Wirkung von CDS-Risikoschocks haben bereits frühzeitig deutlich gemacht, dass CDS-Risikoprämien und CDO-Preise eng aneinander gekoppelt sind, da die CDS-Risikos in die Bestimmung der Parameterwerte für CDO-Preise eingehen. Das war den beteiligten Banken, bekannt (siehe Wilmott²⁵ oder Taleb²⁶). Der

22 Weitere Probleme bestehen auch bei der Ermittlung des griechischen Bruttoinlandsprodukts. Eurostat hat alle Werte der Jahre 2006 bis 2010 als vorläufige Werte in der veröffentlichten Statistik markiert.

23 Krahn, J. P., Wilde, C.: CDOs and Systematic Risk: Why Bond Ratings are Inadequate. WP-No. 11/2009, Center for Financial Studies, Goethe-Universität Frankfurt, 24. Juni 2009; Emanuel Derman: Model Risk. In: Quantitative Strategies Research Notes, New York, April 1996.

24 Goodley, S.: Credit default swap insurance against Greece may be worthless – UK banks could find they do not have the protection they expect in sovereign debt crisis, say analyst. In: The Guardian, Meldung vom 24. Juni 2011

25 Derman, E., Wilmott, P.: Financial Modelers' Manifesto. Meldung vom 8. Januar 2009.

26 www.youtube.com/watch?v=ABXPICWjFlo.

CDS-Stresstest für das CDO-Modell von Li²⁷ – auf dem die CDO-Modelle generell aufbauen, um die Wirkungen von CDS-Schocks zu untersuchen – wurde nicht bestanden. Trotzdem werden diese Finanzinstrumente weiterhin weltweit eingesetzt – offenbar in der Hoffnung, dass es zu keinem erneuten CDS-Risikoschock größeren Ausmaßes kommen werde. Es ist anders gekommen. Ad hoc Maßnahmen zur Rettung der Investmentbanken und anderer insbesondere griechischer Geschäftsbanken waren erneut unumgänglich.

Die Kosten für eine Kreditausfallversicherung griechischer verbriefter Staatsschulden stiegen in den Jahren 2010 und 2011 rasant an (Abbildung). Hierzu dürften insbesondere auch spekulative ungedeckte Leerverkäufe beigetragen haben. Dies führt dann zu einem dramatischen Sinken des Marktwerts dieser CDOs. CDOs sind üblicherweise frei handelbar. Sie werden unter diesen Umständen illiquide, da ihre Eigentümer ansonsten hohe Wertverluste beim Verkauf realisieren müssten. Banken können als Halter dieser Papiere Wertberichtigungen verhindern. Allerdings sinken dann auf jeden Fall die liquiden Mittel, die der Bank zur Verfügung stehen.

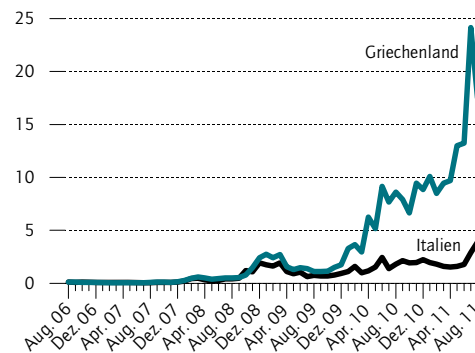
Die an Verbriefungen beteiligten Investmentbanken²⁸ kommen in einem solchen Fall ebenfalls in eine arge finanzielle Verlegenheit (Kasten 3). Privatanleger oder andere Finanzinstitute insbesondere der Senior Tranche – das sind in der Regel mehr als 80 Prozent der Verbriefungen – können eine Rückabwicklung des Kaufs ihrer Papiere aufgrund der aufgetretenen Qualitätsmängel geltend machen. Investmentbanken bilden für diesen Fall jedoch keine ausreichenden Rückstellungen, weil die Summen viel zu hoch sind.²⁹

Um eine Liquiditätskrise im europäischen Finanzsektor abzuwenden, kaufte die EZB Schuldverschreibungen aus den europäischen Krisenländern Griechen-

Abbildung

Kreditausfallversicherungen (CDS) für griechische und italienische Staatsanleihen¹

In Prozent



¹ Bei einer Laufzeit von fünf Jahren.

Quelle: Bloomberg.

© DIW Berlin 2011

Griechische Staatsanleihen erfordern Versicherungsprämien von bis zu 25 Prozent.

land, Portugal, Italien, Spanien und Irland in Höhe von bisher 122 Milliarden Euro auf. Die EZB übernahm damit problematische Papiere und geriet dadurch in die Rolle einer Bad Bank. Nicht die Verbriefungen von Hypothekendarlehen waren diesmal der Auslöser der Liquiditätskrise, sondern Verbriefungen der europäischen Krisenländer, die das globale Finanzsystem destabilisieren.

Fazit

Financial Engineering war zunächst für Staaten unwillkürlich, die Schwierigkeiten bekamen, sich am Kapitalmarkt zu günstigen Zinsen zu finanzieren. Dann setzte der Stabilitäts- und Wachstumspakt die Staaten bei der Verschuldungshöhe unter Druck, denn er erlaubte nur eine begrenzte Neuverschuldung von drei Prozent des Bruttoinlandsprodukts. Manche Staaten reagierten darauf in unerwünschter Weise. Mit Hilfe von Bilanzierungstricks gelang es über einige Jahre, einen niedrigeren Schuldenstand und niedrigere Defizite vorzutäuschen. Nach einer Reform des Europäischen Systems Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen mussten – in der Interpretation der EU-Kommission – diese versteckten Schulden plötzlich in den Staatsbilanzen ausgewiesen werden. Dies trug zur Verschlechterung der Verschuldungssituation und zur Verschärfung der Vertrauenskrise über die Solidität der Staatsfinanzen der Krisenländer bei. Manchen Finanzmarktteilnehmern

²⁷ Li, D.X.: On Default Correlation: A Copula Function Approach. In: The Journal of Fixed Income, Vol. 9, März 2000, 43–54. Salmon, F.: Recipe for Disaster: The Formula that killed Wall Street. In: Wired Magazine, 23. Februar 2009.

²⁸ Schaaf, S.: Standard & Poor's reizt Institute bis aufs Blut – Banken geben Ratingagenturen Schuld am Platzen von Transaktionen mit strukturierten Hypotheken Wertpapieren. In: Financial Times Deutschland, Meldung vom 2. August 2011. Hier geht es nicht um griechische Verbriefungen, aber S&P haben die Bonitätsermittlung nach ihren bisherigen Modellen eingestellt. Hinzu kommt ein von der EU eingeleitetes Ermittlungsverfahren wegen des Verdachts auf Kollusion, der sich gegen das Clearing Haus ICE Clear Europe und sechszehn CDS-Händler richtet. Cotterill, J.: EU probing CDS market for collusion. In: Financial Times, Meldung vom 29. April 2011.

²⁹ So lieh die US-Notenbank den internationalen Investmentbanken nach der Lehman-Pleite 1,2 Billionen US-Dollar. Die EZB nochmals 1,1 Billionen Euro. Keoun, B., Kuntz, P.: Wall Street Aristocracy Got \$1.2 Trillion in Fed's Secret Loans, Bloomberg, Meldung vom 22. August 2011. Bode, K.: 1200 Mrd. Dollar für die Banken, In: Financial Times Deutschland, Meldung vom 23. August 2011.

Kasten 3

Contingent Claims

Es war zwischen Juristen und Ökonomen immer umstritten, ob Einnahmen aus Derivatgeschäften in Form von einmaligen Vorabzahlungen auf der Habenseite der Staatsbilanz verbucht werden können. Aus ökonomischer Sicht waren diese Finanzierungen Kreditgeschäfte, da mit der Einmalzahlung ja Forderungen auf zukünftige Zahlungen insbesondere des Repo-Geschäfts verbunden waren.

Selbst wenn im juristischen Sinne ein Kaufvertrag zwischen dem Originator (hier dem griechischen Staat) und dem Arranger (der Investmentbank) zustande kam, blieben im Zuge der Gewährleistung Haftungsrisiken (contingent claims¹) für den Fall einer Vertragsverletzung bestehen.²

Solche impliziten Haftungen gehen jedoch in der Regel nicht in die Bilanz ein.³ Bestenfalls könnten hierfür vorsorglich Rückstellungen anhand von Erfahrungswerten gebildet werden.

Im Falle einer Staatsinsolvenz Griechenlands könnten jedoch auch Gewährleistungshaftungen gegenüber dem Arranger und Issuer entstehen, die dann nicht bedient werden können. Es käme mithin zu einer erneuten Bankenkrise.

Periodengerechte Zuordnung der Verbindlichkeiten spielt auch bei Verbiefungen eine wichtige Rolle. Wird ein Schuldenstand im laufenden Jahr dadurch gemindert, dass durch einen Kreditvertrag aktuelle Verbindlichkeiten aus dem aktuellen Bilanzjahr auf andere Jahre verschoben werden?

Ökonomen und Statistiker bei Eurostat vertreten die Position, dass dies die Schuldenstände im laufenden Jahr unverändert lassen sollte. Es kommt neben der Habenbuchung der Einnahmen aus der Einmalzahlung auch zu einer Sollbuchung der dadurch für die Zukunft entstandenen Verbindlichkeiten.

Im Zuge einer modifizierten Legaldefinition im Jahr 1995 wurde diese Gegenbuchung bei den Regeln zur Schuldener-

1 "A contingent claim, in the context of bankruptcy law, is a claim that may be owed by the debtor under certain circumstances, for example, where the debtor is a cosigner on another person's loan and that person fails to pay. A contingent debt is one in which there is a 'triggering event' or some condition precedent for the debt to exist. All the events giving rise to a liability have not occurred before the filing of a bankruptcy petition." Vgl. hierzu US Legal Definition.

2 Ähnlich wie beispielsweise Automobilhersteller unterliegen auch Finanzgeschäfte einer Gewährleistungshaftung.

3 Mussler, W.: EU rechnet die Staatsverschuldung schön. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Meldung vom 20. Juli 2009.

Tabelle

Eventualverbindlichkeiten¹ der EU-Mitgliedsländer
In Milliarden Euro²

	2007	2008	2009	2010
Belgien	-	36,2	62,0	55,8
Bulgarien	-	-	-	-
Tschechien	-	-	-	-
Dänemark	-	-	7,1	26,0
Deutschland	-	66,3	159,0	71,2
Estland	-	-	-	-
Irland	-	352,3	281,2	192,8
Griechenland	-	1,9	7,6	57,8
Spanien	-	-	49,0	59,5
Frankreich	-	39,2	100,1	90,6
Italien	-	-	-	-
Zypern	-	-	-	3,0
Litauen	-	-	0,7	0,4
Lettland	-	-	-	-
Luxemburg	-	1,8	1,5	1,3
Ungarn	-	-	-	-
Malta	-	-	-	-
Niederlande	-	2,7	79,8	39,9
Österreich	-	7,0	23,3	22,2
Polen	-	-	-	-
Portugal	-	1,8	8,4	5,4
Rumänien	-	-	-	-
Slowenien	-	-	2,0	2,2
Slowakei	-	-	-	-
Finnland	-	0,1	-	-
Schweden	-	13,6	26,4	19,7
Großbritannien	36,7	325,0	620,7	417,3
Eurozone	-	509,3	773,9	601,8
EU insgesamt	36,7	848,0	1 428,8	1 065,2

¹ Darunter fallen Bürgschaften und andere Verbindlichkeiten, die erst im Schadensfall fällig werden.

² Umrechnung von anderen Währungen erfolgt mit dem Wechselkurs zum Jahresende.

- keine Angaben verfügbar.

Quelle: Eurostat, Stand 24. April 2011.

© DIW Berlin 2011

mittlung für das laufende Jahr vermieden. Damit war jedoch der Weg zum Window-Dressing der Staatsschuldenbilanz mit verschiedenen Formen des Financial Engineerings für den Zeitraum 1995 bis 2008 offen. Entsprechende Probleme sind erneut bei der Ermittlung der Staatsschulden verschiedener Euroländer im Zuge der Bankenrettung aufgetreten (Tabelle).

waren diese Zusammenhänge seit längerem bekannt. Diese Insider konnten mit ungedeckten Leerverkäufen auf Staatspleiten und Bankinsolvenzen spekulieren und damit Gewinne erzielen.

Erst die Zukunft wird erweisen, ob die Reform des Systems Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen die Bilanzkosmetik mittels Financial Engineering vollständig beseitigt hat.

Georg Erber ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Wettbewerb und Verbraucher | gerber@diw.de

JEL: G21, G24, G28

Keywords: public debt, public deficits, ratings, financial engineering



DIW Berlin – Deutsches Institut
für Wirtschaftsforschung e.V.
Mohrenstraße 58, 10117 Berlin
T +49 30 897 89 -0
F +49 30 897 89 -200
www.diw.de
78. Jahrgang

Herausgeber

Prof. Dr. Pio Baake
Prof. Dr. Tilman Brück
Prof. Dr. Christian Dreger
Dr. Ferdinand Fichtner
PD Dr. Joachim R. Frick
Prof. Dr. Martin Gornig
Prof. Dr. Peter Haan
Prof. Dr. Claudia Kemfert
Karsten Neuhoff, Ph.D.
Prof. Dr. Jürgen Schupp
Prof. Dr. C. Katharina Spieß
Prof. Dr. Gert G. Wagner
Prof. Georg Weizsäcker, Ph.D.

Chefredaktion

Dr. Kurt Geppert
Sabine Fiedler

Redaktion

Renate Bogdanovic
Dr. Frauke Braun
PD Dr. Elke Holst
WolfPeter Schill

Lektorat

Richard Ochmann
Dr. Ferdinand Fichtner

Pressestelle

Renate Bogdanovic
Tel. +49-30-89789-249
presse@diw.de

Vertrieb

DIW Berlin Leserservice
Postfach 7477649
Offenburg
leserservice@diw.de
Tel. 01805 - 19 88 88, 14 Cent./min.
ISSN 0012-1304

Gestaltung

Edenspiekermann

Satz

eScriptum GmbH & Co KG, Berlin

Druck

USE gGmbH, Berlin

Nachdruck und sonstige Verbreitung –
auch auszugsweise – nur mit Quellen-
angabe und unter Zusendung eines
Belegexemplars an die Stabsabteilung
Kommunikation des DIW Berlin
(kundenservice@diw.de) zulässig.

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier.