

BIP-indexierte Kredite für Griechenland

Von Marcel Fratzscher, Christoph Große Steffen und Malte Rieth

Griechenland steht am Scheideweg. Die Frage eines dritten Hilfsprogramms ist akut. Die griechische Regierung fordert einen weiteren – de facto öffentlichen – Schuldenschnitt. Eine andere Option wäre, öffentliche Kredite in BIP-indexierte Kredite umzuwandeln. Die Zinszahlungen wären dann an die Entwicklung des griechischen Bruttoinlandsprodukts gekoppelt. Dies würde erstens die Wahrscheinlichkeit einer Zahlungsunfähigkeit Griechenlands und damit auch das Ausfallrisiko für den deutschen Steuerzahler reduzieren. Vor allem ließe sich die angestrebte Stabilisierung der griechischen Schuldenquote auch in schwächeren Wachstumsszenarien erreichen. Zweitens würden BIP-indexierte Kredite stärkere Anreize für Griechenland setzen, Eigenverantwortung für die Reformen zu übernehmen und damit deren Erfolgchancen zu verbessern. Drittens würden indexierte Kredite die griechische Regierung kurz- bis mittelfristig durch eine zeitliche Verschiebung der Zinszahlungen entlasten, so dass sie weniger gezwungen wäre, prozyklische Fiskalpolitik zu verfolgen. Viertens würden die Kreditgeber profitieren, da langfristig die Rückzahlungen der Kredite höher ausfallen könnten, wenn die griechische Wirtschaft sich erholt und wieder wächst.

Griechenland steht fünf Jahre nach dem Beginn der Wirtschaftskrise und vier Jahre nach dem Start von Unterstützungsprogrammen durch internationale Geldgeber am Scheideweg. Trotz erster positiver Anzeichen einer konjunkturellen Belebung bleiben die Staatsfinanzen weiterhin angespannt. Sowohl das gesamtstaatliche Defizit als auch das Primärdefizit (ohne Zins- und Tilgungszahlungen) weitete sich 2013 gegenüber dem Vorjahr wieder aus. Es belief sich auf 13 Prozent beziehungsweise neun Prozent des Bruttoinlandsprodukts. Lediglich unter Herausrechnung von Einmalbelastungen wies der griechische Staat im vergangenen Jahr einen Primärüberschuss von rund einem Prozent aus. Die Europäische Kommission erwartet in ihren Vorhersagen von April 2014 zunächst einen weiteren Anstieg der Schuldenquote auf 177 Prozent des Bruttoinlandsprodukts, die dann bis 2020 auf etwa 125 Prozent zurückgeführt werden soll.¹ Für die Jahre 2014 und 2015 rechnen der Internationale Währungsfonds (IWF) und die EU-Kommission mit einer Finanzierungslücke des griechischen Staats von insgesamt zwölf bis 15 Milliarden Euro.² Es ist zweifelhaft, ob diese vollständig über den Kapitalmarkt geschlossen werden kann.

Mit dem Auslaufen des europäischen Teils des zweiten Programms Ende 2014 ist die Frage eines dritten Hilfsprogramms für Griechenland daher akut. Die griechische Regierung fordert einen weiteren de facto öffentlichen Schuldenschnitt in Form von noch niedrigeren Zinsen, längeren Laufzeiten und zusätzlichen tilgungsfreien Jahren für ihre Kredite.³ Dies wird jedoch nicht ausreichen, um die Finanzierungslücke für die kommenden Jahre zu schließen, zumal die wirtschaftliche Erholung in den vergangenen Jahren nicht wie erwartet eintrat (Abbildung 1).

¹ Siehe Europäische Kommission (2014): The Second Economic Adjustment Programme for Greece Fourth Review – April 2014. European Economy.

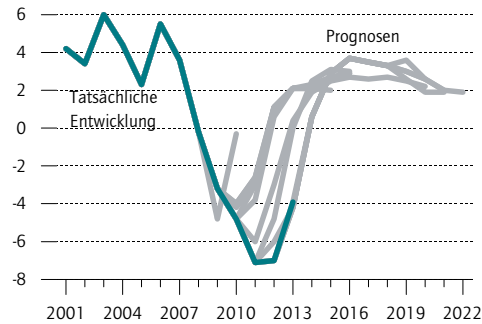
² Siehe ebenda und Internationaler Währungsfonds (2014): Greece – Fifth review under the extended arrangement under the extended fund facility.

³ Siehe Handelsblatt live: Athen will kein drittes Hilfspaket. 26. Juni 2014.

Abbildung 1

Prognostiziertes und tatsächliches Wirtschaftswachstum

In Prozent



Quellen: IWF; Berechnungen des DIW Berlin.

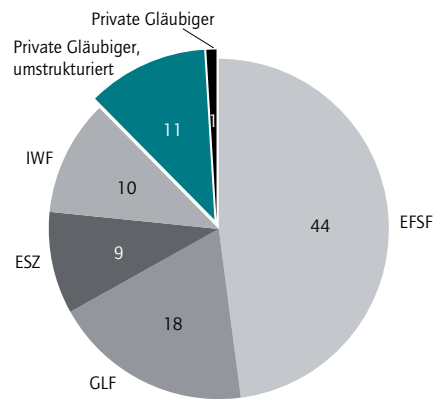
© DIW Berlin 2014

Die Wachstumsprognosen für Griechenland wurden in der Vergangenheit oft verfehlt.

Abbildung 2

Ausstehende Schulden Griechenlands nach Gläubigern¹

In Prozent



¹ Die Gesamtschulden betragen 302 Milliarden Euro (ohne 15 Milliarden Euro Schatzwechsel), Stand Juli 2014. EFSF – European Financial Stability Facility, GLF – Greek Loan Facility, ESZ – Europäisches System der Zentralbanken, IWF – Internationaler Währungsfonds.

Quellen: EFSF; IWF; Europäische Kommission; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2014

Rund 90 Prozent der langfristigen Staatsschulden in Höhe von 302 Milliarden Euro befinden sich in öffentlichen Händen.

Die vorliegende Studie schlägt eine andere Option vor, bei der öffentliche Kredite in BIP-indexierte Kredite umgewandelt werden, bei denen die Zinszahlungen an die Entwicklung des griechischen Bruttoinlandsprodukts gekoppelt sind. Bisher ist bereits ein Teil der Zinszahlungen variabel, jedoch praktisch an die Konjunkturentwicklung der Eurozone gekoppelt, was Griechenland vor Schwierigkeiten stellt, wenn sich die eigene Konjunktur anders entwickelt.

Erste Zeichen wirtschaftlicher Erholung in Griechenland

Die gesamtwirtschaftliche Situation Griechenlands gibt seit Jahresanfang Anlass zur Hoffnung. Die Arbeitslosenrate ging im Auftaktquartal 2014 erstmals seit rund fünf Jahren zurück. Umfragebasierte Vorlaufindikatoren zum Konsumentenvertrauen oder zur Wirtschaftsstimmung scheinen ihre Tiefpunkte durchschritten zu haben und verzeichnen mittlerweile stabile Aufwärtstrends. Der Leistungsbilanzüberschuss dürfte im laufenden Jahr mit rund einem Prozent in Relation zum Bruttoinlandsprodukt noch etwas höher ausfallen als 2013. Zudem ist der griechische Staat nach vierjähriger Abwesenheit im April dieses Jahres an den Kapitalmarkt zurückgekehrt.

Trotz dieser positiven Entwicklung ist der Zustand der griechischen Wirtschaft weiterhin fragil. Das Bruttoinlandsprodukt schrumpfte im vergangenen Jahr um 3,9 Prozent, und im ersten Quartal 2014 war es immer noch um 1,1 Prozent geringer als ein Jahr zuvor. Für das Gesamtjahr 2014 ist mit Stagnation zu rechnen. Mit 27 Prozent liegt die Arbeitslosenrate weiterhin auf besorgniserregendem Niveau. Die Inflationsrate dürfte 2014 jahresdurchschnittlich noch im negativen Bereich liegen und auch im nächsten die Nullschwelle nur wenig überschreiten.

Wie mit dem hohen Schuldenstand umgehen?

Die griechischen Staatsschulden betragen im Jahr 2013 rund 302 Milliarden Euro oder 175 Prozent des Bruttoinlandsprodukts. Die Schuldenquote lag damit bereits wieder oberhalb des Niveaus vor dem Schuldenschnitt (170 Prozent im Jahr 2011). Dieser hatte sie vorübergehend auf 157 Prozent reduziert.

Der größte Gläubiger Griechenlands ist mit rund der Hälfte der Forderungen die Europäische Finanzstabilisierungsfazilität (EFSF) (Abbildung 2). Nach Abschluss des zweiten Hilfsprogramms zum Jahreswechsel 2014/2015 werden sich die Gesamtforderungen der EFSF auf 144 Milliarden Euro belaufen.⁴

Zweitgrößter Gläubiger sind mit 18 Prozent die Mitglieder der Eurozone, die im ersten Hilfsprogramm, der Greek Loan Facility (GLF), rund 53 Milliarden Euro an bilateralen Krediten gewährten. Der Internationale Währungsfonds und das Europäische System der Zentralbanken halten jeweils rund zehn Prozent der Schulden. Letztere erwarben griechische Schuldtitel im Rahmen des Anleihekaufprogramms der Europäischen Zentralbank (Securities Market Programme).

⁴ Aktuell belaufen sie sich auf 134 Milliarden Euro.

Damit werden fast 90 Prozent der langfristigen Verbindlichkeiten von öffentlichen Gläubigern gehalten. In privaten Händen befinden sich nur noch Anleihen, die im Zug der Umschuldung an Altbesitzer griechischer Schuldtitel ausgegeben wurden, und solche, die nicht in die Umschuldung einbezogen waren.

Die Höhe und Zusammensetzung der Schulden bedeuten enorme Belastungen für Griechenland. Der Staat musste im vergangenen Jahr allein vier Prozent des Bruttoinlandsprodukts an Zinsen zahlen. Dieses Geld fließt aus dem Land ab, da die Schulden fast ausschließlich im Ausland gehalten werden, und fehlt für inländischen Konsum und Investitionen.

In seinem fünften Programmbericht zu Griechenland vom Juni 2014 geht der IWF davon aus, dass die Schuldenquote im Jahr 2020 auf 128 Prozent fällt. Dies soll erreicht werden durch eine Kombination von höherem Wachstum, Primärüberschüssen und geringeren Zinsen. Konkret unterstellt der IWF, dass das Bruttoinlandsprodukt bereits in diesem Jahr mit einer Rate von 0,6 Prozent wächst. Für die Jahre ab 2015 erwartet er Raten von zu meist über drei Prozent. Die Inflation soll zwar erst im nächsten Jahr die Nullschwelle überschreiten, sich dann aber auf zwei Prozent bis 2022 erhöhen. Die Primärüberschüsse werden in Relation zum Bruttoinlandsprodukt auf 1,5 Prozent im Jahr 2014 und auf drei bis vier Prozent in den Jahren bis 2022 geschätzt. Allerdings sind die IWF-Prognosen mit hoher Unsicherheit behaftet. Viele Beobachter gehen von geringeren Wachstumsraten aus.

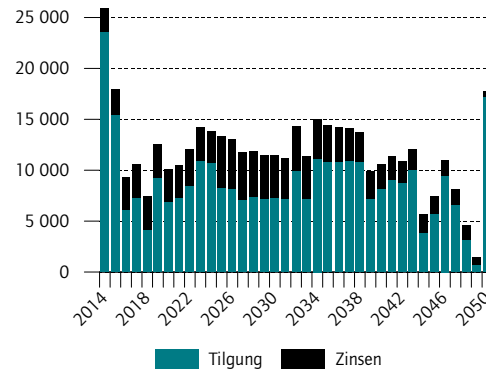
Drittes Hilfsprogramm?

Insgesamt wird Griechenland in den Jahren 2014 und 2015 besonders hohe Tilgungszahlungen leisten müssen (Abbildung 3). Die Zinszahlungen sind dagegen relativ gleichmäßig über die Zeit verteilt. Dadurch ergibt sich in den nächsten beiden Jahren ein sehr hoher Finanzierungsbedarf, der durch ein drittes Hilfsprogramm geschlossen werden könnte. Komplementär dazu könnten bestehende Kreditkonditionen verändert werden.

Die Laufzeit der GLF-Kredite beträgt 30 Jahre. Die Tilgung erstreckt sich über 20 Jahre, sie beginnt erst im Jahr 2020 (Abbildung 4). Die Zinsen sind variabel. Sie ergeben sich aus dem dreimonatigen Euribor und einer Marge von 50 Basispunkten. Die aktuellen Konditionen der Kredite sind bereits das Ergebnis von drei Nachverhandlungen. In ihrer ursprünglichen Form von Mai 2010 hatten die Hilfen eine Laufzeit von lediglich fünf Jahren, und die Zinsmarge sollte sich gestaffelt von 300 auf 400 Basispunkte erhöhen. Da die prognostizierte Erholung der griechischen Wirtschaft jedoch in den Jahren 2011 bis 2013 ausblieb (Abbildung 1), wurden die Bedingungen mehrfach gelockert.

Abbildung 3

Tilgungs- und Zinszahlungen Griechenlands insgesamt
In Millionen Euro



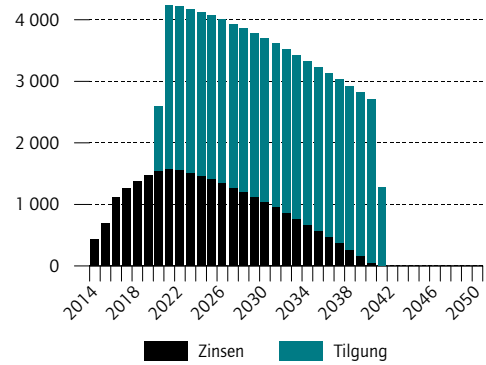
Quellen: EFSF, IWF, Europäische Kommission.

© DIW Berlin 2014

Insbesondere in den nächsten beiden Jahren ist die Tilgungsbelastung hoch.

Abbildung 4

Tilgungs- und Zinszahlungen in der Greek Loan Facility
In Millionen Euro



Quellen: EFSF, IWF, Europäische Kommission.

© DIW Berlin 2014

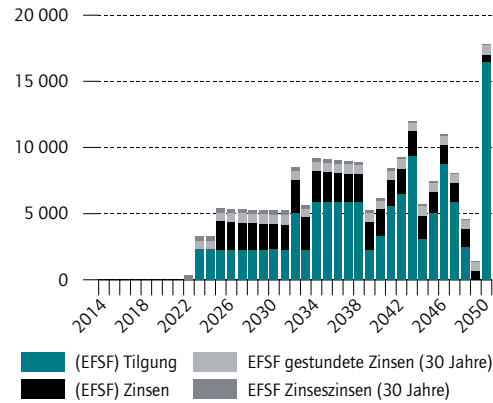
Bis zum Jahr 2020 müssen nur Zinszahlungen auf GLF-Kredite geleistet werden.

Um die erwarteten Zinszahlungen auf die GLF-Kredite abzuschätzen, werden die von den Marktteilnehmern erwarteten Geldmarktsätze aus aktuellen Marktpreisen berechnet. So lassen sich die jährlichen, variablen Zinssätze für die GLF-Kredite über die nächsten 30 Jahre schätzen. Die Zinszahlungen betragen in diesem Jahr etwa 400 Millionen Euro oder rund 0,2 Prozent des nominalen Bruttoinlandsprodukts. Bis zum Jahr 2021 steigen die Zinszahlungen bis auf 1 600 Millionen Euro. Danach nehmen sie kontinuierlich ab. Der Rückgang reflektiert die ab 2020 beginnenden Tilgungen.

Abbildung 5

Fälligkeiten und Zinsen im EFSF-Programm für Griechenland

In Millionen Euro



Quellen: EFSF; IWF; Europäische Kommission.

© DIW Berlin 2014

Die Zinszahlungen auf EFSF-Kredite sind bis zum Jahr 2023 gestundet.

Die EFSF-Kredite laufen 40 Jahre. Die Tilgung beginnt erst im Jahr 2023. Die Zinsen sind flexibel (Abbildung 5). Sie ergeben sich aus den laufenden EFSF-Refinanzierungskosten und einer Marge für die operativen Kosten. Allerdings wurden die Zinsen bis zum Jahr 2023 gestundet. Sie werden danach inklusive aufgelaufener Zinseszinsen nachgezahlt. Wie bei den GLF-Krediten sind die derzeitigen Konditionen bereits das Ergebnis einer Nachverhandlung, bei der die Laufzeiten gestreckt und die Zinsen gesenkt wurden.

Aus der Analyse der beiden Programme ergeben sich folgende Schlussfolgerungen. Erstens muss Griechenland an seine europäischen Gläubiger bis 2023 nur auf GLF-Kredite Zinsen zahlen. Hier ergibt sich daher die einzige Möglichkeit für eine schnelle und unmittelbare Verringerung der Zinslast. Zweitens, die Laufzeiten der Kredite sind bereits lang, und die ersten Tilgungen stehen erst im Jahr 2020 an. Eine Verlängerung der Laufzeiten oder ein späterer Beginn der Tilgungen hätten daher keine unmittelbar entlastende Zinswirkung in dieser Dekade.⁵

Ein Vorschlag für Griechenland: BIP-indexierte Kredite

Die seit 2010 erstellten Prognosen über die Entwicklung der griechischen Volkswirtschaft wurden häufig ver-

⁵ Mittelbar könnten sie jedoch entlastend wirken, etwa wenn sich dadurch die Refinanzierung am Kapitalmarkt für Griechenland verbilligt.

fehlt. Dies hat dazu beigetragen, dass wiederholt langwierige und politisch schwierige Verhandlungen über neue Hilfen und über Zugeständnisse bei bestehenden Kreditverträgen geführt werden mussten.

Eine Möglichkeit, unkompliziert und schnell auf sich ändernde makroökonomische Rahmenbedingungen zu reagieren, ist eine Bindung (Indexierung) der Zinsen auf GLF-Kredite an die Entwicklung des griechischen Bruttoinlandsprodukts. Wenn die Wachstumsrate in einem Jahr unter einer im Voraus festgelegten Rate liegt, sinken die Zinsen. Im umgekehrten Fall steigen sie. Die Zinszahlungen würden im Gleichschritt mit der Wachstumsrate laufen und somit automatisch auf die Zahlungsfähigkeit des griechischen Staates Rücksicht nehmen.

Im Durchschnitt der Jahre 1960 bis 2013 wuchs die griechische Wirtschaft um drei Prozent. Wäre dies die im Voraus festgelegte Referenz-Wachstumsrate und würde Griechenland vier Prozent Zinsen zahlen, könnte eine flexible Zinsregel etwa folgendermaßen aussehen: Für jeden Prozentpunkt, den die tatsächliche Wachstumsrate unterhalb von drei Prozent liegt, zahlt Griechenland einen Prozentpunkt weniger an Zinsen auf die GLF-Kredite. So würden sich beispielsweise die Zinsen bei einem Wachstum von zwei Prozent auf drei Prozent reduzieren. Bei vier Prozent Wachstum würden sie sich auf fünf Prozent erhöhen.⁶

Eine solche Koppelung der Zinsen an die wirtschaftliche Entwicklung ist in Wissenschaft und Praxis vor allem für Staatsanleihen bekannt.⁷ Allen Vorschlägen liegt die Idee zugrunde, dass Staaten in Zeiten von hohen Steuereinnahmen höhere Zinsbelastungen verkraften können und im gegenteiligen Fall entlastet werden.⁸

Ein bekanntes Anwendungsbeispiel BIP-indexierter Anleihen aus der jüngeren Vergangenheit ist Argentinien. Dort wurde 2005 im Rahmen der Umschuldung ein Wertpapier emittiert, dessen Kuponzahlungen an das argentinische Wachstum geknüpft waren. Bei der griechischen Schuldenrestrukturierung von 2012 wurde ein

⁶ In der Praxis kann diese vereinfachte Regel stärker ausdifferenziert werden. Um etwa der Unsicherheit über das zukünftige Wachstumspotential Rechnung zu tragen, könnten Unter- und Obergrenzen für den Zinssatz festgelegt werden.

⁷ So schlug Shiller die Emission von US-Staatsanleihen vor, die Zinsen proportional zur Entwicklung des amerikanischen Bruttoinlandsprodukts bringen, siehe Schiller (2003): *The New Financial Order: Risk in the 21st Century*. Princeton University Press. Alternative Vorschläge sehen eine Indexierung der Zinsen an Rohstoffpreise oder Exporte eines Landes vor, siehe Krugman (1988): *Financing vs. forgiving a debt overhang*. *Journal of Development Economics*, 29, 253-68.

⁸ Diese Sicht auf die Schuldenfähigkeit wird darüber hinaus auch von der Literatur zu strategischen Staatsausfällen geteilt, siehe Arellano (2008): *Default risk and income fluctuations in emerging economies*. *American Economic Review*, 98 (3), 690-712. Darin wird die Option eines Ausfalls gerade in wirtschaftlich schwachen Zeiten für einen Staat attraktiv.

ähnlicher Optionsschein an die Alt-Gläubiger griechischer Staatsanleihen ausgegeben. Dieser war mit weniger als einem halben Prozent des einbezogenen Gesamtvolumens jedoch quantitativ vernachlässigbar und vornehmlich zur Steigerung der Teilnahme privater Gläubiger an der Umstrukturierung gedacht.⁹

Eine BIP-Indexierung der Kredite hätte zahlreiche ökonomische Vorteile sowohl für Griechenland als auch für seine europäischen Gläubiger. Einer der wichtigsten Vorzüge ist die Wirkung als automatischer Stabilisator. Im Vergleich zu einer Situation mit festen Zinsen sinken die BIP-indexierten Zinsen in einer Rezession, sodass geringere Primärüberschüsse (beispielsweise durch niedrigere Steuern) ausreichen, um diese zu bedienen. In einem Aufschwung muss der Staat hingegen höhere Primärüberschüsse erzielen als im Fall fixer Zinsen. Die Finanzpolitik wirkt dadurch stärker kontrazyklisch und trägt zu einem glatteren Konjunkturverlauf bei. Dies ist insbesondere für Länder wie Griechenland wichtig, die teilweise den Zugang zum Kapitalmarkt verlieren und damit zu prozyklischer Finanzpolitik genötigt sind – etwa zur Konsolidierung in der Rezession.

Der zweite Vorteil besteht in einer Reduktion der Ausfallwahrscheinlichkeit der Kredite. Sollte sich die Wirtschaft Griechenlands weiterhin unerwartet schlecht entwickeln, reduzieren sich die Zinszahlungen automatisch. Damit sinkt die Wahrscheinlichkeit, dass sie nicht gezahlt werden. Im umgekehrten Fall jedoch steigen die Zinsen, so dass im Erwartungswert, das heißt über diese Schwankungen hinweg betrachtet, keine Zinsverluste für den Gläubiger entstehen. Die geringere Wahrscheinlichkeit einer Zahlungsunfähigkeit des griechischen Staates wirkt sich zudem positiv auf alle anderen Schulden aus; deren Ausfallrisiko sinkt ebenfalls. Dies dürfe die Renditen auf griechische Staatsanleihen senken und damit weiter positiv zur Solvenz beitragen.

Auch unter polit-ökonomischen Gesichtspunkten hätte ein flexibler Zinsmechanismus Vorzüge. So entfielen die Notwendigkeit, bei einer Verfehlung der Wachstumsprognosen erneut in politisch langwierige und in der Öffentlichkeit unpopuläre Verhandlungen über weitere Kreditgeständnisse einzutreten. Eine berechenbare Reduzierung der Zinslast in wirtschaftlich schwächeren Zeiten kann darüber hinaus dazu beitragen, Reformbarrieren zu senken.¹⁰ Aus Sicht der Kreditgeber dürfte die Indexierung zudem attraktiver sein als dem griechischen Staat das Geld etwa in Form noch niedrigerer

Zinsen einfach zu schenken, da die Indexierung neben Risiken auch Chancen auf höhere Erträge beinhaltet.

Dem stehen allerdings auch einige Nachteile gegenüber. Vor allem entstünde für die Gläubiger eine größere Unsicherheit über die künftigen Zinszahlungen.¹¹ Dies könnte sie etwa dazu veranlassen, eine Risikoprämie für die gestiegene Unsicherheit zu verlangen.

Ein weiterer Nachteil, der in der wissenschaftlichen Literatur diskutiert wurde, ist ein mögliches moralisches Risiko.¹² Griechenland könnte versucht sein, das Wachstum willentlich zu reduzieren, um höhere Zinszahlungen zu vermeiden. Simulationen im Rahmen der vorliegenden Studie zeigen jedoch, dass von einem Prozentpunkt zusätzlichen Wachstums lediglich 1/5 in Form höherer Zinsen an die Gläubiger abfließt. Es bestünde also kein Anreiz zu absichtlicher Wachstumsdrosselung.

Effekte einer Indexierung der Zinsen auf GLF-Kredite

Anhand eines makroökonomischen Simulationsmodells (Kasten) werden im Folgenden die Effekte einer Indexierung von Zinszahlungen auf die griechischen Staatsfinanzen quantifiziert. Im Besonderen geht es dabei um die Wirkungen auf konjunkturelle Schwankungen, auf die Wahrscheinlichkeit des Kreditausfalls und auf das Niveau der Schuldenquote.

Stabilisierung des Konjunkturzyklus

In einer Rezession fällt das laufende Defizit aufgrund der eingesparten Zinsen geringer aus als ohne die Indexierung. Daher reichen geringere Primärüberschüsse aus, um Schulden zu bedienen. Eine Anhebung von Steuern kann so – zumindest teilweise – vermieden werden. Die automatische Entlastung der Wirtschaft führt zu einer Abschwächung der Rezession. Derselbe Effekt wirkt in umgekehrter Richtung im Aufschwung. Dann zahlt der griechische Staat aufgrund der Indexierung höhere Zinsen. Dies reduziert die Ausgabenpielräume und wirkt dadurch konjunkturdämpfend.

Abbildung 6 illustriert die stabilisierende Wirkung einer verstärkt kontrazyklischen Ausgabenpolitik des Staates beispielhaft. Insgesamt reduziert sich im Modell die Volatilität der Wachstumsrate des Bruttoinlandsprodukts um etwa 20 Prozent (Tabelle 1). Dies zeigt, dass ein sol-

⁹ Zettelmeyer, J.; C. Trebesch und M. Gulati (2013) „Greek debt restructuring“ *Economic Policy*, 513-563.

¹⁰ Mourmouras, A., Mayer, W. (2007): *Overcoming barriers to reform: On incentive-compatible international assistance*. IMF Working Paper WP/07/231.

¹¹ Solche Zahlungsunterschiede während der Rückzahlungsperiode sollten für den Bundeshaushalt über einen dafür notwendigerweise einzurichtenden Fonds aufgefangen werden, der mit eigenen Mitteln auszustatten wäre.

¹² Borensztein, E., Mauro, P. (2004): *The case for GDP-indexed bonds*. *Economic Policy*, 165-216.

Kasten

Monte-Carlo-Simulationen eines Schuldentragfähigkeitsmodells

Das zur Quantifizierung der Ergebnisse verwendete makro-ökonomische Simulationsmodell beruht auf dem Ansatz von Chamon und Mauro (2006).¹ Dabei handelt es sich um eine Modellökonomie mit begrenzter Schuldentragfähigkeit, einem sogenannten *Ability-to-pay*-Modellrahmen. Darin kommt es zu einem partiellen Schuldenschnitt, sobald eine Schuldenobergrenze (siehe unten) überschritten wird.

Die Bewegungsgleichung des Schuldenstandes nimmt die folgende Form an:

$$\frac{D_t}{Y_t} = \frac{D_{t-1}}{Y_t} (1+r) - pb_t = \frac{D_{t-1}}{Y_{t-1}} \frac{(1+r)}{(1+g_t)(1+\pi)} - pb_t$$

Der Schuldenstand berechnet sich als nominaler Schuldenstand im Jahr *t* (*D_t*) geteilt durch das nominale Bruttoinlandsprodukt (*Y_t*).

Mittels simulierter Pfade für das reale Wachstum des Bruttoinlandsprodukts (*g_t*) und den Primärüberschuss (*pb_t*) werden Szenarien für die Entwicklung der Schuldenquote produziert. Die simulierte Wachstumsrate basiert auf der Prognose des IWF. Diese wird um aus griechischen Daten geschätzte Volatilität und Persistenz erweitert. So werden wirtschaftliche Schwankungen und Unsicherheit in den Modellrahmen integriert (Abbildung 1).

Für den Fall der Indexierung wird unterstellt, dass der Zins eine Funktion der Wachstumsrate ist:

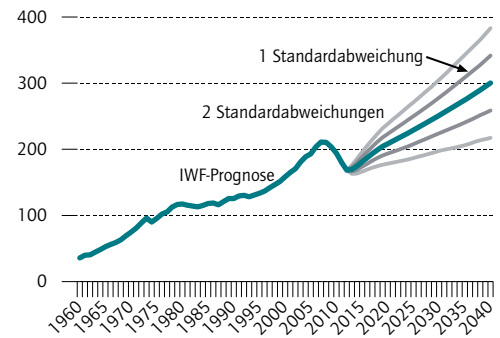
$$r_t = \max [\bar{r} + \sigma (g_t - \bar{g}), r^{min}]$$

Die Regel besagt, dass der indexierte Zins *r_t* mindestens so hoch ist, wie ein minimaler Zinssatz (*r^{min}*). Darüber hinaus bestimmt er sich aus der Kombination des Basiszinses (*r⁻*) sowie der Abweichung der Wachstumsrate von der Referenzwachstumsrate (*g_t - g⁻*). Schließlich erlaubt es ein Parameter (*σ*), die Sensitivität des Zinssatzes gegenüber konjunkturellen Schwankungen zu steuern. Bei höheren Werten für diesen Parameter reagiert der Zinssatz stärker, wodurch eine stärkere Versicherungswirkung erreicht werden kann.

¹ Chamon, M., Mauro, P. (2006): Pricing growth-indexed bonds. Journal of Banking & Finance 30 (12), 3349-3366.

Abbildung 1

IWF-Prognose für Griechenland
Reales Bruttoinlandsprodukt in Milliarden Euro



Quellen: IWF; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2014

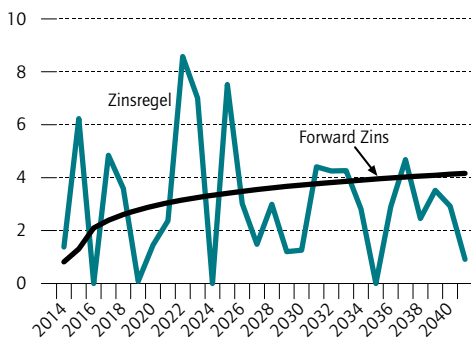
Die Abbildung 2 illustriert anhand eines beispielhaften Wachstumsszenarios, wie sich die Zinsregel auf den Zinssatz auswirkt. Die Parameter in der Zinsformel sind so gewählt, dass sich Differenzen gegenüber dem Status-quo, die sich aus den gesamtwirtschaftlichen Schwankungen in Griechenland ergeben, über die Rückzahlungsperiode hinweg größtenteils ausgleichen. Insbesondere haben die Zinszahlungen der GLF-Kredite mit und ohne Indexierung die gleichen erwarteten Barwerte. Allerdings können Zahlungsunterschiede nach Vollendung der Rückzahlungsperiode entstehen. Dies ist der Fall, wenn die griechische Wirtschaft insgesamt schwächer oder stärker gewachsen ist, als in der Prognose des IWF unterstellt, und damit auch die Zinsen anders ausgefallen sind. Abbildung 3 zeigt die Verteilung der realisierten Barwertdifferenzen. Die mittlere Abweichung beträgt 3,77 Milliarden Euro; maximal kann es zu Mindereinnahmen in Höhe von gut neun Milliarden Euro kommen.

Schließlich wird angenommen, dass die Indexierung nur einen Teil der Gesamtschulden betrifft. Dieser Anteil wird auf die Höhe der GLF-Kredite in Relation zum gesamten Schuldenstand Griechenlands gesetzt.

Abbildung 2

Illustration der Zinsregel

In Prozent



Quellen: Thomson Reuters Datastream; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2014

Die Schuldenobergrenze wird durch Simulation des Modells numerisch in einem iterativen Verfahren ermittelt. Dabei beruht die Schuldenobergrenze auf der Arbitragefreiheitsbedingung eines risikoneutralen Investors. Insbesondere wird die Schuldenobergrenze bei einer Ausfallwahrscheinlichkeit festgelegt, bei der eine hypothetische griechische Staatsanleihe mit einem Kupon von 4,95 Prozent durch den Investor zu par gekauft werden würde. Dies entspricht etwa dem Kupon der jüngsten griechischen Emission.² Erreicht der Schuldenstand den kritischen Schwellenwert, so wird eine Umstrukturierung aller ausstehenden Schulden mit einer Wiederfindungsrate von 25 Prozent unterstellt.

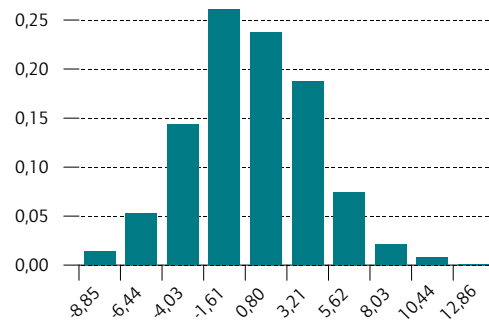
Um die Wirkung der Zinsersparnisse auf den Konjunkturverlauf zu ermitteln, sind zunächst die Zinsdifferenzen zum Status-quo

² Damit wird die Ausfallwahrscheinlichkeit der griechischen Anleihen eines risikoneutralen Investors aus dem Marktpreis extrahiert, unter der Annahme, dass dieser Investor ein identisches Modell wie das hier beschriebene zur Evaluierung des Ausfallrisikos verwendet.

Abbildung 3

Wahrscheinlichkeitsverteilung der Barwertdifferenz

In Prozent



Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2014

$(\Delta_t^{(i)})$ zu berechnen. Diese werden dem nominalen Bruttoinlandsprodukt mit einem Multiplikator von eins hinzugefügt:

$$Y_t = Y_{t-1} \times g_t + \Delta_t^{(i)}$$

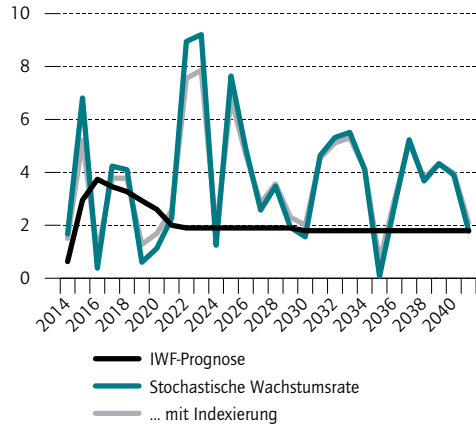
Damit lässt sich der glättende Effekt auf die Wachstumsrate bestimmen.

Im letzten Schritt wird das Rückzahlungsprofil einer zehn Jahre laufenden Anleihe sowie der GLF-Kredite errechnet. Dazu sind parallel die Ausfallraten zu bestimmen. Dies geschieht unter der Annahme, dass die Rückzahlungen ab dem Erreichen der Schuldenobergrenze ausbleiben. Die Rückzahlungen lassen sich aus den simulierten Schuldenständen und Wachstumsraten mittels der oben beschriebenen Zinsregel bestimmen. Zur besseren Vergleichbarkeit werden die Barwerte aller generierten Rückzahlungsprofile berechnet, so dass sich die Verteilungsfunktion abbilden lässt. Darüber hinaus lässt sich der Anteil der BIP-indexierten Schulden an den Gesamtschulden variieren, und somit die Effekte der Indexierung bei verschiedener Schuldenzusammensetzung berechnen.

Abbildung 6

Wachstumsraten des griechischen Bruttoinlandsprodukts

In Prozent



Quellen: IWF, Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2014

Mit indexierten Krediten kann der Konjunkturzyklus stabilisiert werden.

Tabelle 1

Stabilisierung durch Indexierung der Kredite für Griechenland

In Prozent beziehungsweise Prozentpunkten

| | Schwankungen des Bruttoinlandsprodukts ¹ | Veränderung durch Indexierung |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------|
| Ohne Indexierung | 2,1 | - |
| Indexierung der GLF-Kredite | 1,7 | -19 |
| Einschließlich 3. Hilfsprogramm ² | 1,6 | -23 |

¹ Gemessen als Standardabweichung der Wachstumsrate in Prozentpunkten.

² Drittes Programm als Kredit im Umfang von zwölf Milliarden Euro.

Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2014

BIP-indexierte Kredite reduzieren die makroökonomische Volatilität.

ches Instrument bereits bei einem Einsatz in Höhe der GLF-Kredite die makroökonomischen Schwankungen in Griechenland erheblich reduzieren kann. Würden die Kredite eines eventuellen dritten Programms ebenfalls indexiert werden, würde sich dieser Effekt auf 23 Prozent verstärken.

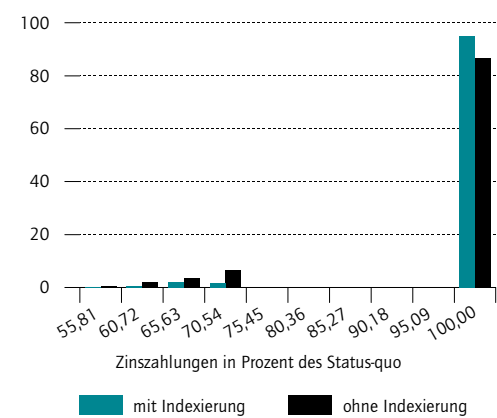
Reduzierung der Ausfallwahrscheinlichkeit

Wenn die griechische Wirtschaft schwächer wächst als in der IWF-Prognose zugrunde gelegt, droht in der mittleren Frist erneut ein Schuldenschnitt. Berücksichtigt man dieses Risiko eines partiellen Kreditausfalls, so

Abbildung 7

Wahrscheinlichkeitsverteilung der Barwerte bei einem indexierten Kredit

In Prozent



Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2014

Die Ausfallwahrscheinlichkeit lässt sich mit einer teilweisen Indexierung der Kredite deutlich senken.

zeigt sich, dass eine Indexierung der Zinszahlungen die Wahrscheinlichkeit eines Schuldenschnitts deutlich senkt. Ist das Wachstum geringer als in der IWF-Prognose unterstellt, so kann es zu einem Anstieg der Schuldenquote kommen. Dieser fällt schwächer aus, wenn die Zinszahlungen an die Wachstumsrate gebunden sind. Damit wird die Schuldengrenze, bei der ein partieller Zahlungsausfall einsetzt, mit geringerer Wahrscheinlichkeit erreicht. Da im Fall einer Restrukturierung von Staatsschulden in der Regel alle ausstehenden Schulden betroffen sind, profitieren *alle* Gläubiger von einer Indexierung der GLF-Kredite. Vor allem aber profitiert auch der griechische Staat von seiner gestiegenen Solvenz, da sie seine Finanzierungskosten senkt.

Für die Modellrechnung zur Ausfallwahrscheinlichkeit wird angenommen, dass sich Griechenland zu 82 Prozent aus nicht BIP-indexierten Krediten finanziert, während die Zinsen der GLF-Kredite, die die restlichen 18 Prozent ausmachen, an die Wachstumsraten gekoppelt sind.¹³ Zur Vereinfachung der Rechnung wird angenommen, dass die Laufzeit aller Kredite zehn Jahre beträgt.

Der Barwert der nicht BIP-indexierten Kredite lässt sich für den Fall der Rückzahlung mit nur einem Wert bestimmen, da der Zahlungsstrom im Modell keinen Zinsschwankungen unterliegt (Abbildung 7). Die volle Rück-

¹³ Der Anteil der Indexierung aus den GLF-Krediten berechnet sich als Quotient aus dem Volumen der GLF-Kredite (52,9 Milliarden Euro) und der Gesamtverschuldung Griechenlands (302 Milliarden Euro). Dies entspricht 18 Prozent.

Tabelle 2

Ausfallraten der Kredite für Griechenland
In Prozent

| | Ausfallwahrscheinlichkeit | Veränderung durch Indexierung |
|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Ohne Indexierung | 13,4 | - |
| Indexierung der GLF-Kredite | 5,5 | -59 |
| Einschließlich 3. Hilfsprogramm ¹ | 4,2 | -69 |

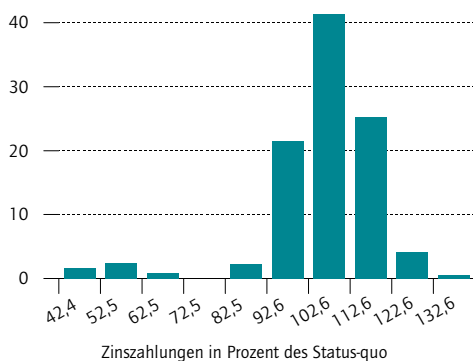
¹ Drittes Programm als Kredit im Umfang von zwölf Milliarden Euro.
Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2014

BIP-indexierte Kredite senken die Ausfallwahrscheinlichkeit.

Abbildung 8

Wahrscheinlichkeitsverteilung der Barwerte der simulierten Rückzahlungsprofile
In Prozent



Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

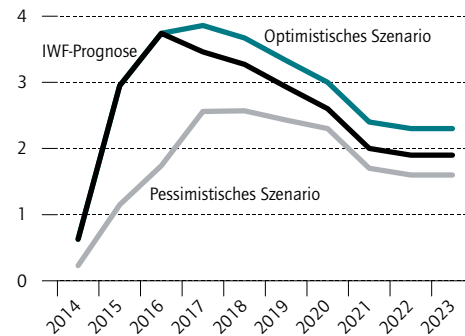
© DIW Berlin 2014

Eine Indexierung der Kredite beinhaltet auch Chancen auf höhere Zinszahlungen.

zahlung der Kredite wird ohne Indexierung in 87 Prozent der Fälle erreicht; in etwa 13 Prozent der Fälle kommt es vor Ablauf der 10-jährigen Rückzahlungsperiode zu einem Ausfall. Mit Indexierung der GLF-Kredite steigt die Wahrscheinlichkeit einer vollständigen Rückzahlung um knapp acht Prozentpunkte auf 95 Prozent (Tabelle 2). Sie steigt um einen weiteren Prozentpunkt, würden auch die Kredite eines dritten Programms indexiert werden. Darüber hinaus zeigt die Simulation der Zinszahlungen eines indexierten Kredits, dass bei positiver wirtschaftlicher Entwicklung die Zahlungen sogar höher ausfallen können als im Status-quo (Abbildung 8).

Abbildung 9

Szenarien für das Bruttoinlandsprodukt Griechenlands
In Prozent



Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2014

Im pessimistischen Szenario fällt die Wachstumsrate insbesondere in den Jahren bis 2019 deutlich schwächer aus.

Stabilisierung der Schuldenquote

Das von der Troika und Griechenland vereinbarte Ziel, bis zum Jahr 2020 die Schuldenquote auf etwa 128 Prozent des Bruttoinlandsprodukts zu senken, lässt sich nur erreichen, wenn sich die griechische Wirtschaft ähnlich günstig entwickelt wie in der IWF-Prognose unterstellt. Es stellt sich daher die Frage, wie sich die Entwicklung des Schuldenstandes bei geringerem Wachstum gestalten würde.

Dazu werden der IWF-Prognose zwei Szenarien hinzugefügt (Abbildung 9). Im pessimistischen Szenario fällt die Wachstumsrate insbesondere in den Jahren bis 2019 deutlich schwächer aus. In der optimistischen Prognose wächst die Wirtschaft ab dem Jahr 2017 etwas dynamischer als in der IWF-Prognose.¹⁴

Es zeigt sich, dass das Troika-Ziel im pessimistischen Szenario ohne Indexierung nicht erreicht wird (Abbildung 10).¹⁵ Mit Indexierung werden die Ziele hingegen weniger deutlich verfehlt, da sich die Kreditkonditionen automatisch an die wirtschaftliche Entwicklung anpassen. Demgegenüber zeigt die Entwicklung des Schuldenstandes im optimistischen Szenario, dass die zusätzlichen Zinszahlungen bei einem Übertreffen

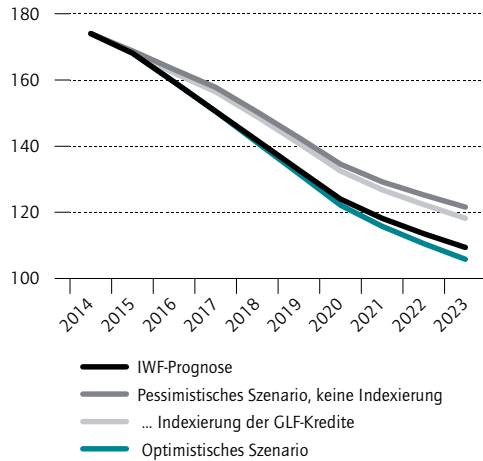
¹⁴ Alle anderen Annahmen der IWF-Prognose bleiben unverändert, insbesondere die positive Entwicklung der Primärüberschüsse.

¹⁵ Bei der Simulation des Schuldenstandes sind die sonstigen Annahmen des IWF übernommen worden, insbesondere die Entwicklung des Primärüberschusses.

Abbildung 10

Simulierte Entwicklung des Schuldenstandes Griechenlands

In Prozent des Bruttoinlandsprodukts



Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2014

Bei schwachem Wachstum lässt sich der griechische Schuldenstand mit einer Indexierung besser stabilisieren.

der IWF-Wachstumsprognose nur wenig ins Gewicht fallen würden, so dass auch in diesem Fall Griechenland nicht unverhältnismäßig schlechter gestellt wäre als unter den bisherigen Kreditkonditionen.

Fazit

Eine hier vorgeschlagene Bindung der Zinsen öffentlicher Kredite an Griechenland an die Entwicklung der griechischen Wirtschaftsleistung hat vier wichtige Vorteile. Erstens reduzieren BIP-indexierte Kredite die Wahrscheinlichkeit einer Zahlungsunfähigkeit und Insolvenz Griechenlands, und damit auch das Ausfallrisiko für den deutschen Steuerzahler. Vor allem lässt sich die angestrebte Stabilisierung der griechischen Schuldenquote auch in schwächeren Wachstumsszenarien erreichen. Damit können BIP-indexierte Kredite einen

wichtigen Beitrag zur Tragfähigkeit der griechischen Schulden leisten.

Als zweite Stärke würden BIP-indexierte Kredite stärkere Anreize für Griechenland setzen, die Verantwortung über die eigenen Reformen zu übernehmen und damit die Erfolgchancen der Reformprogramme zu verbessern. Durch den erzielten Versicherungseffekt für Griechenland werden die derzeit noch bestehenden Barrieren gegen Reformen weiter gesenkt, da kurzfristige Schwächephase nicht in politisch kostspieligen Neuverhandlungen von Kreditkonditionen enden, sondern durch eine automatische temporäre Erleichterung der Kreditkonditionen überbrückt werden können. Damit steht den europäischen Kreditgebern eine Finanzierungsstruktur bereit, die zu einer verbesserten Lastenteilung beiträgt.

Ein dritter Vorteil ist, dass BIP-indexierte Kredite die griechische Regierung kurz- bis mittelfristig durch eine zeitliche Verschiebung (keinen Erlass) der Zinszahlungen entlasten, sie weniger zwingen, eine pro-zyklische Fiskalpolitik zu verfolgen und damit zu einer makroökonomischen Stabilisierung beitragen.

Aber auch Deutschland und die anderen Länder der Eurozone würden aus dieser Option Vorteile ziehen. Nicht nur würde das Kreditrisiko für den deutschen Staat sinken, sondern langfristig könnten die Rückzahlungen der Kredite höher ausfallen, wenn die griechische Wirtschaft sich erholt und wieder wächst. Demgegenüber steht als potenzieller Nachteil, dass BIP-indexierte Kredite zu weniger Planbarkeit von Zinszahlungen führen. Jedoch würde sich der Konflikt zwischen Griechenland und den Ländern der Eurozone reduzieren. Die Troika, die in ganz Europa immer stärker in die Kritik gerät, würde nicht mehr die fragwürdige Rolle des Kontrolleurs einnehmen müssen.

Aus diesen Gründen ist das Instrument der BIP-indexierten Kredite eine bessere Option – aus einer europäischen und einer deutschen Perspektive – als die von der griechischen Regierung gewünschten Absenkungen von Zinsen und die Verlängerung der Laufzeiten – was de facto einem weiteren öffentlichen Schuldenschnitt gleich käme.

Marcel Fratzscher ist Präsident im Vorstand des DIW Berlin | mfratzscher@diw.de
 Christoph Große Steffen ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Makroökonomie am DIW Berlin | cgrossesteffen@diw.de

Malte Rieth ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Makroökonomie am DIW Berlin | mrieth@diw.de

GDP-LINKED LOANS FOR GREECE

Abstract: Greece finds itself at the crossroads. There is the imminent question if Greece should apply for a third public support programme. Government officials are confronting European partners with new calls for a de facto haircut on its outstanding debt. Another option would be to swap existing loans from the European support programs into GDP-linked loans. As a result, interest payments would be linked to economic conditions in Greece. This would, firstly, help to stabilise the debt ratio even under a weaker growth performance.

JEL: E62, F33, H63

Keywords: GDP-linked loans, fiscal policy, debt crisis, international financial institutions

It increases the repayment probability of Greek debt and lowers overall default risk, also on the remaining outstanding debt. Secondly, barriers to reform are lowered through GDP-indexation of debt, which increases the ownership of Greece in the reform process. Thirdly, an implicit deferral of interest payments helps Greece in the short run by lowering the pressure to enforce pro-cyclical fiscal policy. Finally, European creditor countries have the outlook to receive higher repayments in the long-run if the Greek economy starts growing again.



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
81. Jahrgang

Herausgeber

Prof. Dr. Pio Baake
Prof. Dr. Tomaso Duso
Dr. Ferdinand Fichtner
Prof. Marcel Fratzscher, Ph.D.
Prof. Dr. Peter Haan
Prof. Dr. Claudia Kemfert
Prof. Karsten Neuhoff, Ph.D.
Dr. Kati Schindler
Prof. Dr. Jürgen Schupp
Prof. Dr. C. Katharina Spieß
Prof. Dr. Gert G. Wagner

Chefredaktion

Sabine Fiedler
Dr. Kurt Geppert

Redaktion

Renate Bogdanovic
Andreas Harasser
Sebastian Kollmann
Dr. Claudia Lambert
Dr. WolfPeter Schill

Lektorat

Dr. Stefan Bach
Dr. Simon Junker

Textdokumentation

Manfred Schmidt

Pressestelle

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

Vertrieb

DIW Berlin Leserservice
Postfach 74, 77649 Offenburg
leserservice@diw.de
Tel. 01806 - 14 00 50 25,
20 Cent pro Anruf
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 Serviceabteilung
Kommunikation des DIW Berlin
(kundenservice@diw.de) zulässig.

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier.