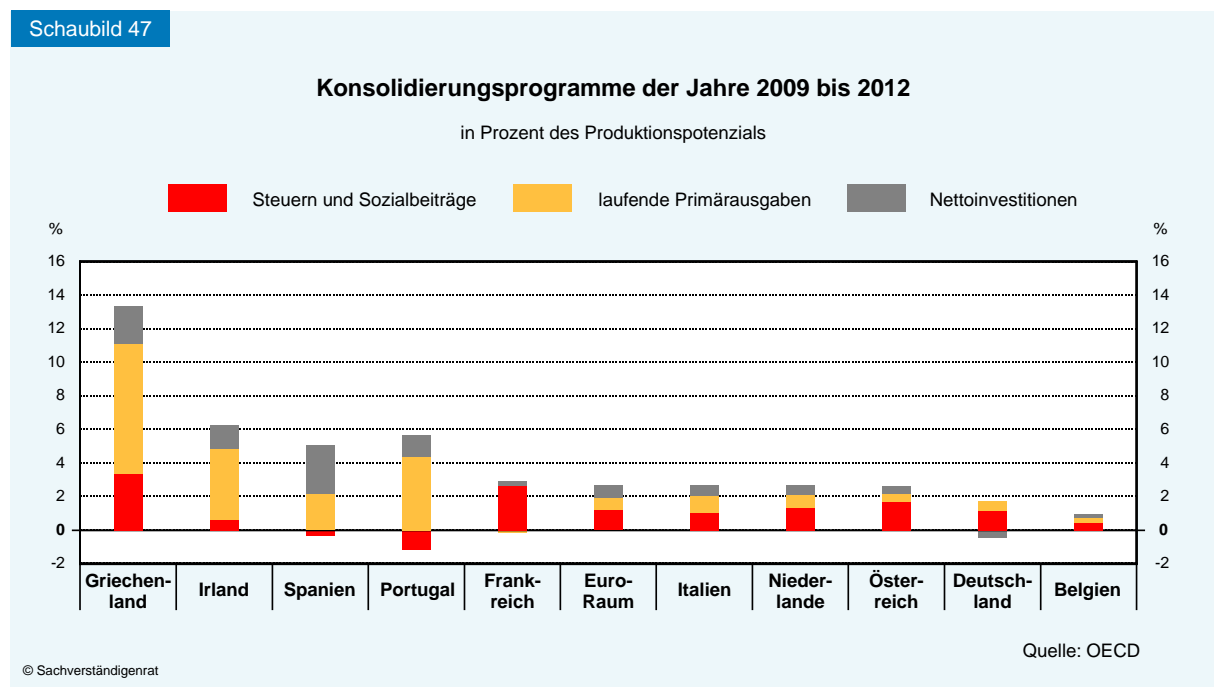


## Eine andere Meinung

1. Ein Mitglied des Sachverständigenrates, Peter Bofinger, kann sich nicht der Einschätzung anschließen, dass Ausgabenkürzungen im Euro-Raum weniger negativ als Steuererhöhungen wirken.

2. In der seit dem Jahr 2009 andauernden Konsolidierung des Euro-Raums ist ein derartiger Zusammenhang jedenfalls nicht zu beobachten (Schaubild 47). Nach Schätzungen der OECD haben die Problemländer Griechenland, Portugal, Spanien und Irland bei ihren Konsolidierungsprogrammen der Jahre 2009 bis 2012 überwiegend und teilweise fast ausschließlich auf **Ausgabenkürzungen** gesetzt. Ein Übergewicht der ausgabenseitigen Konsolidierung in den Problemländern zeigt auch eine Analyse des Internationalen Währungsfonds für die Jahre 2009 bis 2013 (IWF, 2013).



Gleichwohl sind diese Länder mit Ausnahme Irlands in eine **tiefe Rezession** geraten. Umgekehrt konnte Frankreich mit einer fast ausschließlich einnahmeseitigen Konsolidierung in dieser Phase noch eine vergleichsweise günstige Wachstumsentwicklung verzeichnen. Dies gilt auch für Deutschland, wobei die Konsolidierung hier allerdings vergleichsweise schwach ausgefallen ist.

3. Dieser Befund deckt sich mit neueren Studien, die zwischen den **Multiplikator-Effekten in unterschiedlichen Konjunkturphasen** differenzieren. Es zeigen sich dabei für Rezessionsphasen wesentlich höhere negative Multiplikatoren für Staatsausgaben (in der Größenordnung von 2) als in Expansionsphasen, während sich die Steuermultiplikatoren (mit Werten um 0,5) vergleichsweise wenig unterscheiden (Batini et al., 2012; Baum et al., 2012). Die hohen Multiplikatoren der Staatsausgaben in Rezessionsphasen sind eine wichtige Erklärung dafür, dass es trotz der starken Konsolidierung in allen Ländern zu einem deutlichen Anstieg der Schuldenstandsquoten gekommen ist. Ein solcher kontraproduktiver

Effekt tritt bereits dann ein, wenn der Multiplikator der Staatsausgaben größer als eins ist und die Schuldenstandsquote über 100 % liegt.

**4.** Die in diesem Kapitel vorgenommene - auf der Studie von Wolters (2013) basierende - **Modell-Analyse** der für die Jahre 2012 bis 2014 im Euro-Raum geplanten Konsolidierungspolitik erscheint als wenig zweckmäßig. Es wird dabei unterstellt, dass in jedem Mitgliedsland eine Konsolidierung in Höhe der durchschnittlichen Konsolidierung des Euro-Raums durchgeführt worden ist. Die nationalen Konsolidierungsprogramme weisen jedoch sehr große Divergenzen auf. Weiterhin wird angenommen, dass die vorgenommenen Transfer-Kürzungen auf alle Haushalte in gleicher Höhe entfallen. In der Realität dürften jedoch überwiegend sozial schwächere Haushalte von Transfer-Kürzungen betroffen werden, die eine sehr geringe Sparquote aufweisen. Die in allen Problemländern sehr hohe unfreiwillige Arbeitslosigkeit kann dabei in dieser Modellierung ebenso wenig berücksichtigt werden wie die gravierenden Probleme ihrer Bankensysteme.

Grundsätzlich ist bei der hier mit diesem Modell abgeleiteten Prognose zu berücksichtigen, dass sich Modelle dieses Typs zwar nicht relativ, aber absolut durch eine **sehr schlechte Prognosequalität** auszeichnen. Zwischen den von derartigen Modellen prognostizierten Quartalswerten und den tatsächlichen Quartalswerten des Bruttoinlandsprodukts oder der Inflationsrate ergeben sich Korrelationen in der Nähe von Null. (Edge und Gürkaynak, 2011; Gürkaynak et al., 2013)

**5.** Dem Modell zufolge hätten sich **negative Effekte auf das Bruttoinlandsprodukt** vermeiden lassen, wenn die Mitgliedsländer die Konsolidierung ausschließlich über **Kürzungen von Transfers** vollzogen hätten. Die Annahmen über die Reaktion der von einer dauerhaften Transfer-Kürzung betroffenen Haushalte sind dabei recht abenteuerlich. Im Durchschnitt steigern die Haushalte dem Modell zufolge ihren Konsum bereits in der kurzen Frist. Dabei kommt es bei den kreditbeschränkten Haushalten zwar zu einem Rückgang des Konsums. Dieser wird jedoch mehr als überkompensiert von der Ausweitung des Konsums der nicht kreditbeschränkten Haushalte. Diese nehmen die Transferkürzung zum Anlass, ihren Konsum bereits in den Jahren 2012 bis 2014 um fast 1,5 % zu erhöhen. Dieser Effekt ergibt sich daraus, dass sie aufgrund der angestrebten Konsolidierung in der fernerer Zukunft eine Steuersenkung erwarten. In der Zwischenzeit ist es für sie kein Problem, sich die fehlenden Einnahmen auf dem Kreditweg zu verschaffen. Zudem erhöhen die kreditbeschränkten Haushalte ihre Arbeitsleistung. Dass sie das wegen der teilweise sehr hohen Arbeitslosigkeit in den Problemländern möglicherweise überhaupt nicht umsetzen können, wird nicht weiter problematisiert.

**6.** Wie wenig die Modellergebnisse mit der Realität übereinstimmen, verdeutlicht das **Beispiel Griechenlands**. Das Land bietet grundsätzlich ein gutes Anschauungsbeispiel für die von der Mehrheit des Rates präferierte Politik **massiver Transfer-Kürzungen**. Die gesamten staatlichen Transfers wurden von 2009 bis 2013 um mehr als 40 % reduziert. Kein anderes Problemland hat in dieser Phase eine vergleichbare Kürzung der staatlichen Transfers vorgenommen. Die auf der Basis des Modells gewonnene Erkenntnis, dass das

Bruttoinlandsprodukt bei einer Konsolidierung über Transferleistungen bereits in der kurzen Frist steigt (Ziffer 230), lässt sich im Fall Griechenlands beim besten Willen nicht bestätigen. Dies gilt auch für die vom Modell prognostizierte Ausweitung des Privaten Verbrauchs. In Griechenland ist es in dieser Phase zu einem Einbruch des Privaten Verbrauchs um fast 30 % gekommen. Konsumglättung sieht anders aus.

7. Insgesamt sollte daher bei der Konsolidierungspolitik nicht einseitig auf Kürzungen bei der Ausgabenseite und bei staatlichen Transfers für sozial schwächere Haushalte gesetzt werden. Eine Studie des Internationalen Währungsfonds (2013) zeigt, dass in Griechenland, Irland, Spanien und Portugal die Steuereinnahmen niedriger liegen als in vergleichbaren Ländern, so dass hier durchaus **Spielräume für eine Konsolidierung auf der Einnahmenseite** gegeben wären. Eine weitere Studie des Internationalen Währungsfonds (Woo et al., 2013) untersucht die Verteilungswirkungen von Konsolidierungsprogrammen. Sie kommt zu dem Ergebnis, dass von Ausgabenkürzungen sehr viel ungünstigere Verteilungswirkungen ausgehen als von Steuererhöhungen.

Soweit die Meinung dieses Ratsmitglieds.

---

### Literatur zum Minderheitsvotum Peter Bofinger

- Baum, A., M. Poplawski-Ribeiro, und A. Weber (2012), *Fiscal multipliers and the state of the economy*, IMF Working Paper 12/286, Washington, DC.
- Batini, N., G. Callegari und G. Melina (2012), *Successful austerity in the United States, Europe and Japan*, IMF Working Paper 12/190, Washington, DC.
- Edge, R.M. und R.S. Gürkaynak (2011), *How useful are estimated DSGE model forecasts?*, FEDS Working Paper 2011-11, Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington, DC.
- Gürkaynak, R.S. B. Kisacikoglu und B. Rossi (2013), *Do DSGE models forecast more accurately out-of-sample than VAR Models?*, Arbeitspapier, Universität Pompeu Fabra.
- IWF (2013), *Fiscal monitor: Taxing times - October 2013*, Internationaler Währungsfonds, Washington, DC.
- Woo, J., E. Bova, T. Kinda, und Y.S. Zhang (2013), *Distributional consequences of fiscal consolidation and the role of fiscal policy: What do the data say?*. IMF Working Paper 12/190, Washington, DC.
- Wolters, M. (2013), *Möglichkeiten und Grenzen von makroökonomischen Modellen zur (ex ante) Evaluierung wirtschaftspolitischer Maßnahmen*, Arbeitspapier XX/2013, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Wiesbaden.
-

## Eine andere Meinung

Ein Mitglied des Sachverständigenrates, Peter Bofinger, vertritt zur institutionellen Weiterentwicklung des Euro-Raums eine abweichende Meinung.

1. Die Mehrheit des Rates setzt mit ihrem Konzept „**Maastricht 2.0**“ auf einen institutionellen Rahmen für die Währungsunion, der so beschaffen sein soll, dass „die Marktkräfte wieder ihre disziplinierende Entwicklung entfalten können“ (Ziffer 355). Dazu soll die Nichtbeistandsklausel des Vertrags von Maastricht um eine Insolvenzordnung für Staaten ergänzt werden und eine ex ante Qualifizierung für Liquiditätshilfen durch den Ausweis einer soliden Fiskalpolitik erreicht werden.

2. Das uneingeschränkte Vertrauen, das die Mehrheit des Rates damit in die ordnenden **Kräfte der Finanzmärkte** setzt, ist schwer nachzuvollziehen. Waren es nicht die Entscheidungsträger in Banken, Hedgefonds und anderen Finanzinstitutionen, die mit ihren Fehlentscheidungen ganze Volkswirtschaften in **schwerste Krisen** geführt haben? Wie kann erwartet und begründet werden, dass es denselben Akteuren in Zukunft erfolgreich gelingen wird, den Staaten gegenüber eine wirksame Disziplinierung zu betreiben? Und ist es, insbesondere im Fall Spaniens und Irlands nicht geradezu paradox, dass dieselben Entscheidungsträger, zu deren Rettung fiskalisch gesunde Länder enorme Schulden aufnehmen mussten, nun die Verantwortung dafür tragen sollen, dass die Politiker in diesen Ländern in Zukunft eine ordentliche Haushaltspolitik betreiben?

Nichts hat sich in der Zeit seit der Gründung der Europäischen Währungsunion so sehr bestätigt wie das Diktum der Delors-Kommission aus dem Jahr 1989: Beschränkungen, die von Marktkräften ausgehen, sind entweder **zu langsam und zu schwach** oder **zu plötzlich und zu zerstörerisch**.<sup>1</sup>

3. Wenn **große Volkswirtschaften** wie die Vereinigten Staaten, das Vereinigte Königreich und Japan relativ unbeschadet durch die Krisenjahre gekommen sind und dabei zugleich eine wichtige stabilisierende Rolle für die gesamte Weltwirtschaft wahrnehmen konnten, so ist das primär darauf zurückzuführen, dass sie in ihrer Politik wirkungsvoll gegenüber erratischen Stimmungsschwankungen der Finanzmärkte abgeschottet sind. Da ihre Staatsverschuldung ausschließlich in der heimischen Währung denominated ist und sie über eine Notenbank verfügen, die notfalls bereit ist, unbegrenzt Staatsanleihen anzukaufen, besteht für diese Staaten keinerlei Insolvenzrisiko und damit auch **kein ernst zu nehmender Marktdruck**. Diese privilegierte Stellung des Staates als Schuldner wird von den Marktteilnehmern durchaus geschätzt, da sie für viele Bereiche auf Aktiva angewiesen sind, die im Prinzip zu 100 % sicher sind. Aus gutem Grund ist in diesen Ländern bisher niemand auf die Idee gekommen, eine Insolvenzordnung für den Staat zu entwickeln oder auch nur „collective action clauses“ für den möglichen Staatsbankrott zu erwägen.

---

<sup>1</sup> Committee for the Study of Economic and Monetary Union, Report on economic and monetary union in the European Community. Presented 17 April 1989, Ziffer 30.

4. Wenn der Euro-Raum in Zukunft über eine stabilere Architektur verfügen soll, darf er sich nicht ungeschützt dem unkalkulierbaren Diktum der Finanzmärkte aussetzen. Er muss sich vielmehr in die Richtung einer **größeren fiskalischen Integration** entwickeln, um sich in ähnlicher Weise wie die anderen großen Währungsräume gegenüber den Finanzmärkten zu emanzipieren. Dabei muss der Schutz gegenüber den Marktkräften unmittelbar einhergehen mit Mechanismen, die anstelle der zweifelhaften Marktdisziplin eine wirkungsvolle politische Disziplin stellen.
5. Der Weg zu mehr politischer Integration in Europa ist heute höchst unpopulär und für die Politik deshalb wenig attraktiv. Aber das darf kein Grund sein, die Währungsunion in einem Zustand zu belassen, der sie sehr viel störungsanfälliger macht als vergleichbare Währungsräume. Der neuen Bundesregierung kommt hier eine **Vorreiterrolle** zu. Sie hat es in der Hand, bei den Partnerländern für ein Regime zu werben, das auf der einen Seite die Mitgliedstaaten besser gegenüber den Finanzmärkten absichert, auf der anderen Seite aber einen Transfer nationaler fiskalischer Kompetenzen auf die europäische Ebene erfordert. Nur so kann die notwendige **Korrespondenz von Haftung und Kontrolle** gewährleistet werden, die vom Sachverständigenrat an vielen Stellen dieses Gutachtens so sehr betont wird. Nur so kann man die EZB aus der undankbaren Rolle des Notfallhelfers für angeschlagene Staaten befreien. Nur so kann die in der deutschen Öffentlichkeit für so wichtig gehaltene Trennung zwischen Geldpolitik und Staatsfinanzierung wieder klar gezogen werden.
6. Ohne eine realistische Perspektive für eine intensivere Integration droht die Diskussion über die Währungsunion mehr und mehr in eine zumindest teilweise nicht immer unberechtigte und politisch sehr **gefährliche Fundamentalkritik** am Sinn und Zweck einer gemeinsamen Währung abzugleiten. Wie ließe es sich der Öffentlichkeit gegenüber vermitteln, wenn die EZB im Rahmen des OMT einem Staat unter die Arme greifen müsste, der „too big to fail“ ist, aber aufgrund interner politischer Schwierigkeiten nicht in der Lage ist, die eigentlich geforderten makroökonomischen Anpassungsprogramme einzuleiten?
7. Die fehlende integrationspolitische Perspektive steht auch der Umsetzung des vom Sachverständigenrat entwickelten **Schuldentilgungspakts** im Wege. Er würde es vor allem den hoch verschuldeten Mitgliedsländern erlauben, ihre Neuverschuldung in den nächsten Jahren in der Form von Anleihen zu finanzieren, für die eine gemeinschaftliche Haftung übernommen wird. Die bisherige, sehr intensive Diskussion zu diesem Lösungsvorschlag hat gezeigt, dass es politisch nur schwer möglich sein dürfte, die **gemeinschaftliche Haftung** ohne eine **direkte gemeinschaftliche Kontrolle** über die nationalen Fiskalpolitiken zu erreichen. Eine explizite Gemeinschaftshaftung mit einem Volumen von mehreren Billionen Euro dürfte zumindest längerfristig die Perspektive einer größeren politischen Integration erfordern, die den Transfer nationaler Kompetenzen im Bereich der Fiskalpolitik auf die europäische Ebene ermöglicht.
8. Das von der Mehrheit des Rates präferierte Modell Maastricht 2.0 zeichnet sich somit nicht nur durch ein unerschütterliches Vertrauen in die Finanzmärkte, sondern auch ein Problem der **Zeitinkonsistenz** aus. Kurzfristig ist mit dem Schuldentilgungspakt eine sehr

intensive Integration angelegt, die zur Stabilisierung des Euro-Raums geeignet wäre, ohne dass es einer Stützung durch die EZB bedürfte. Längerfristig wird die für die Gemeinschaftshaftung notwendige Absicherung über eine stärkere politische Integration jedoch durch das Plädoyer für ein Maastricht 2.0 grundsätzlich abgelehnt. Diese Inkonsistenz nimmt der Politik jeden Anreiz, sich eigenständig für die Stabilisierung des Euro-Raums einzusetzen.

**9.** Das Ideal des Modells Maastricht 2.0 verführt zu einem **Abfinden mit dem Status quo**, das sich gut damit entschuldigen läßt, dass man ja langfristig in die heile Welt von „no-bail out“ und strikter Marktdisziplin zurückkehren will. Aber wenn schon eingeräumt wird, dass die OMT eine „neue Welt“ im Euro-Raum geschaffen haben, kann man dann wirklich glauben, dass es irgendwann einmal, gleichsam ganz von selbst, wieder zu einem Umschlagen in die letztlich alte Maastricht-Welt kommen wird? Eine **rückwärtsgewandte Europapolitik** ist nicht besser als jede andere Form einer rückwärtsgewandten Wirtschaftspolitik.

**10.** Insgesamt gesehen sollte sich die neue Bundesregierung von der scheinbar wiedergewonnen Stabilität des Euro-Raums nicht in Sicherheit wiegen lassen. Die Architektur der Währungsunion ist alles andere als stabil und es ist sehr riskant, sich darauf zu verlassen, dass es der EZB stets gelingen wird, rechtzeitig und umfassend die notwendigen Stützungsmaßnahmen zu ergreifen. Das Problem dieser Architektur besteht nicht darin, dass sie grundsätzlich falsch angelegt ist, es kommt vielmehr darauf, **ein noch unvollständiges Gebäude vollends fertigzustellen**. Die dazu notwendigen Prozesse sind naturgemäß sehr zeitaufwendig. Die EZB hat den Regierungen mit den OMT Zeit gekauft, die sie nun möglichst bald nutzen sollten. Die Zukunft der europäischen Integration liegt jetzt in den Händen der neuen Regierung: Sie hat die historische Chance, die Währungsunion gegen alle Widerstände mutig zu einer **Stabilitätsunion** zu vollenden.

Soweit die Meinung dieses Ratsmitglieds.

---

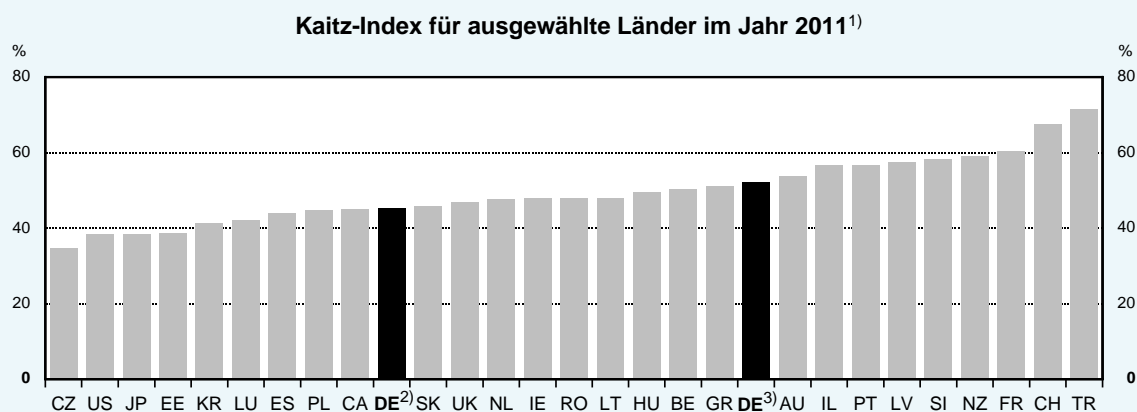
## Eine andere Meinung

1. Ein Mitglied des Sachverständigenrates, Peter Bofinger, vertritt zur Frage der Einführung eines flächendeckenden Mindestlohns und zur Notwendigkeit weiterer Reformen am Arbeitsmarkt eine abweichende Meinung.
2. Die Mehrheit des Rates sieht bei der **Einführung von Mindestlöhnen** „die große Gefahr, dass Geringqualifizierte, Langzeitarbeitslose, Jugendliche oder Zweitverdiener aus dem Arbeitsmarkt gedrängt werden“ (Ziffer 516). Die aktuelle Diskussion um die Einführung eines flächendeckenden Mindestlohns in der Größenordnung um 8,50 Euro erscheine gerade angesichts der letztlich uneindeutigen Evidenz zu seiner Wirkung mehr als leichtfertig. Die schädlichen Effekte würden sich dabei aus der hohen Bindungswirkung ergeben, die daraus resultiere, dass Deutschland mit einem Mindestlohn von 8,50 Euro einen Spitzenplatz hinsichtlich des Verhältnisses von Mindestlohn zu Medianlohn einnehmen würde.
3. Die **Relation von Mindestlohn zu Medianlohn**, der Kaitz-Index, lässt sich für Deutschland zum einen anhand der Daten des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP) errechnen. Hier ergibt sich für das Jahr 2011 ein Median für den Bruttostundenlohn für Vollzeitbeschäftigte von 15,00 Euro (Brautzsch und Schultz, 2013). Zum anderen kann für den Medianlohn die Verdienststrukturerhebung herangezogen werden. Hier wird für das Jahr 2010 ein Median für den Bruttostundenlohn von 15,46 Euro in Preisen des Jahres 2005 ausgewiesen (Fitzenberger, 2012).

Die von der OECD errechneten Daten für das Verhältnis von Mindestlohn zu Medianlohn in ihren Mitgliedstaaten stammen aus dem Jahr 2011. Wenn man den für das Jahr 2014 geplanten Mindestlohn von 8,50 Euro im internationalen Vergleich angemessen einordnen will, muss man ihn über einen Zeitraum von 3 Jahren auf das Jahr 2011 zurückrechnen. Dazu wird unterstellt, dass sich der Mindestlohn über einen Zeitraum von drei Jahren genauso entwickelt hätte wie die Effektivlöhne. Zudem muss der auf Preisen des Jahres 2010 umgerechnete Wert aus der Verdienststrukturerhebung in gleicher Weise auf das Jahr 2011 hochgerechnet werden.

Aus diesen Berechnungen ergibt sich, dass Deutschland mit einem Mindestlohn von 8,50 Euro bei beiden unterschiedlich ermittelten Medianlöhnen keinesfalls auf einem internationalen Spitzenplatz liegen würde. Die aus der Verdienststrukturerhebung abgeleitete Relation von Mindestlohn zu Medianlohn ergibt für Deutschland vielmehr **einen Platz im internationalen Mittelfeld** (Schaubild 71).

Schaubild 71



1) Mindestlohn in Relation zum Medianlohn. Betrachtete Länder: CZ-Tschechische Republik, US- Vereinigte Staaten, JP-Japan, EE-Estland, KR-Republik Korea, LU-Luxemburg, ES-Spanien, PL-Polen, CA-Kanada, SK-Slowakei, UK-Vereinigtes Königreich, NL-Niederlande, IE-Irland, RO-Rumänien, LT-Litauen, DE-Deutschland, HU-Ungarn, BE-Belgien, GR-Griechenland, AU-Australien, IL-Israël, PT-Portugal, LV-Lettland, SI-Slowenien, NZ-Neuseeland, FR-Frankreich, CL-Chile und TR-Türkei.– 2) Berechnung anhand der Verdienststrukturerhebung, Fitzenberger (2012).– 3) Berechnung anhand des SOEP; Quelle: Brautusch und Schultz (2013).

Quelle: OECD

© Sachverständigenrat

4. Zu Recht wird in diesem Kapitel eine evidenzbasierte Politikberatung gefordert. Doch für die „**große Gefahr**“ negativer Beschäftigungseffekte eines Mindestlohns wird von der Mehrheit der Ratsmitglieder **keine überzeugende empirische Evidenz** vorgelegt. Die Mehrheit stellt vielmehr selbst fest, dass die bisherigen Evaluationsergebnisse auf eher geringe Beschäftigungswirkungen eines Mindestlohns hin deuten. In der Tat lassen sich in der Literatur sehr viele Studien finden, die zu dem eindeutigen Ergebnis kommen, dass von Mindestlöhnen keine signifikanten negativen Auswirkungen auf die Beschäftigung zu erwarten sind.

- Studien, die im Jahr 2011 von renommierten Forschungsinstituten zu den Beschäftigungswirkungen branchenspezifischer Mindestlöhne für acht Branchen in **Deutschland** erstellt wurden, zeigen durchweg keine signifikanten negativen Beschäftigungseffekte (Bosch und Weinkopf, 2012).
- Für das **Vereinigte Königreich** stellt die „Low Pay Commission“ in ihrem aktuellen Bericht fest, dass der flächendeckende Mindestlohn seit seiner Einführung im Jahr 2001 keine signifikanten negativen Beschäftigungseffekte gehabt habe (Department for Business, Innovation and Skills, 2013). Manning (2012) spricht sogar von einem „durchschlagenden Erfolg“.
- Eine umfassende Übersicht von aktuellen Studien (Schmitt, 2013) sowie Metastudien zu den Beschäftigungswirkungen von Mindestlöhnen in den **Vereinigten Staaten** (Doucouliagos und Stanley, 2009; Belman und Wolfson, 2013) kommen ebenfalls zu dem Befund, dass sich keine signifikanten negativen Beschäftigungseffekte erkennen lassen.

5. Es gibt also keine uneindeutige, sondern vielmehr eine eindeutige Evidenz, dass von Mindestlöhnen, wenn sie angemessen ausgestaltet sind, **keine signifikanten Beschäftigungsverluste** ausgehen.



6. Nicht geteilt wird auch die Auffassung der Mehrheit des Rates, wonach noch weiterer **Reformbedarf** am Arbeitsmarkt bestehe. Wiederum wird für diese Forderung keine empirische Evidenz angeführt. Grundsätzlich zeigt sich der in diesem Kapitel herausgestellte interessante Befund, dass „der deutsche Arbeitsmarkt (...) weiterhin mit zu den am stärksten regulierten der Welt“ zählt (Ziffer 452). Gleichzeitig steht außer Zweifel, dass sich der deutsche Arbeitsmarkt in den vergangenen Jahren und insbesondere in der starken Rezessionsphase des Jahres 2009 als ebenso dynamisch wie robust erwiesen hat. Offensichtlich ist die weithin geforderte hohe Flexibilität des Arbeitsmarkts weder eine hinreichende noch eine notwendige Bedingung für eine gute Beschäftigungssituation. Hierfür sprechen jedenfalls zahlreiche Studien und Metastudien, die keinen systematischen Zusammenhang zwischen dem Grad des Kündigungsschutzes und der Arbeitslosigkeit oder der Beschäftigung finden (Bassanini und Duval, 2006; Skendinger, 2011, Can, 2013). Eine neuere Studie kommt zu dem Ergebnis, dass es selbst für den häufig festgestellten negativen Einfluss auf die Beschäftigung junger Menschen keine Evidenz gebe (Noelke, 2011).

7. Die Bedeutung der Einkommensverteilung nicht nur für den sozialen Konsens in einer Gesellschaft, sondern auch für ein **nachhaltiges und damit größere Krisen vermeidendes Wirtschaftswachstum** wird seit mehreren Jahren von zahlreichen Ökonomen betont (Kumhof und Rancière, 2010; Berg und Ostry, 2011; Piketty und Saiz, 2012). So gesehen ist eine Politik, die sich darum bemüht, die wachsende Ungleichheit der Einkommensverteilung in Deutschland (Ziffern 692 ff.) zumindest teilweise zu korrigieren, alles andere als rückwärtsgewandt. Sie ist vielmehr ein wichtiger Beitrag für ein stabiles Wachstum, das durch eine breit angelegte Konsumnachfrage gestärkt wird.

Soweit die Meinung dieses Ratsmitglieds.

---

### Literatur zum Minderheitsvotum

- Bassanini, A und R. Duval (2006), *Employment patterns in OECD countries: Reassessing the role of policies and institutions*, OECD Economics Department Working Paper No. 486, Paris.
- Belman, D. und P. Wolfson (2013), *Does employment respond to the minimum wage? A meta-analysis of recent studies from the new minimum wage research*, Arbeitspapier, The Upjohn Institute, Kalamazoo.
- Berg, A.G. und J.D. Ostry (2011) *Inequality and unsustainable growth: Two sides of the same coin?* IMF Staff Discussion Note SDN/11/08, Washington, DC, 8. April.
- Brautzsch, H.-U. und B. Schultz (2013), *Im Fokus: Mindestlohn von 8,50 Euro – Wie viele verdienen weniger, und in welchen Branchen arbeiten sie?*, IWH-Pressemitteilung 19/2013, Halle (Saale), 11. Juni.
- Bosch, G. und C. Weinkopf (2012), *Wirkungen der Mindestlohnregelungen in acht Branchen*, WISO Diskurs, Expertise im Auftrag der Friedrich-Ebert-Stiftung, Bonn.

- Can, R. (2013), *The impact of employment protection legislation on the employment rate in selected OECD countries*, Master's thesis an der Georgetown University, Washington, DC.
- Department for Business, Innovation and Skills (2013), *Interim government evidence for the low pay commission's 2014 Report*, London.
- Doucouliagos, H. und T.D. Stanley (2009), Publication selection bias in minimum-wage research? A meta-regression analysis, *British Journal of Industrial Relations* 47, 406-428.
- Kumhof, M. und R. Rancière (2010), *Inequality, leverage and crises*, IMF Working Paper 10/286, Washington, DC.
- Manning, A. (2012), *Minimum wage, maximum impact*, Resolution Foundation, London.
- Noelke, C. (2011), *The consequences of employment protection legislation for the youth labour market*, Arbeitspapier Nr. 144, Mannheimer Zentrum für Europäische Sozialforschung, Universität Mannheim.
- Piketty, T. und E. Saez (2012), Top incomes and the great recession: Recent evolutions and policy implications, Konferenzpapier, 13th Jacques Polak Annual Research Conference, Washington, DC, 8.-9. November.
- Skedinger, P. (2011), *Employment consequences of employment protection legislation*, IFN Working Paper No. 865, 2011, Stockholm.
- Schmitt, J. (2013), *Why does the minimum wage have no discernible effect on employment?*, Center for Economic and Policy Research, Washington, DC.
- Fitzenberger, B. (2012) *Expertise zur Entwicklung der Lohnungleichheit in Deutschland*, Arbeitspapier 04/2012, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Wiesbaden.

## Eine andere Meinung

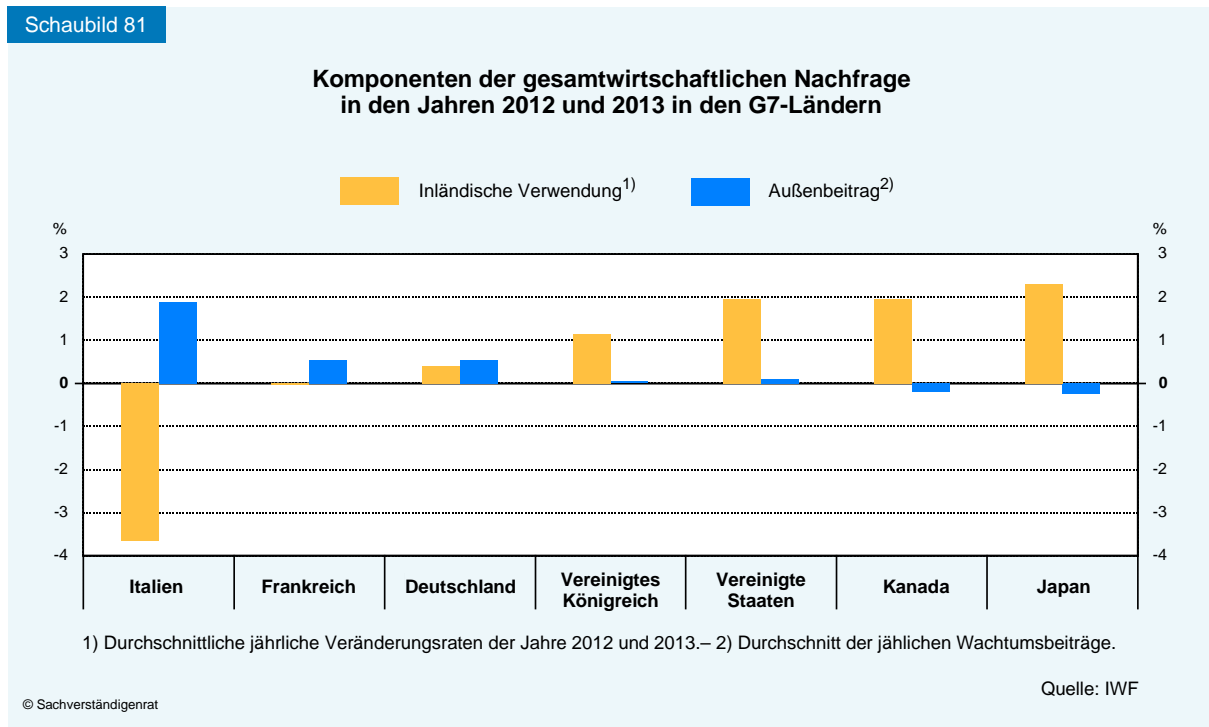
1. Ein Mitglied des Sachverständigenrates, Peter Bofinger, vertritt zur Fragen der Haushalts- und Steuerpolitik eine abweichende Meinung.

2. Im Gegensatz zur Mehrheit des Rates ist er nicht der Auffassung, dass die derzeitige Entwicklung bei der Haushaltskonsolidierung „nicht zufriedenstellend“ sei. Deutschland verfügt seit dem Jahr 2012 über einen strukturell ausgeglichenen Haushalt. Für die kommenden Jahre ist mit **strukturellen Überschüssen** zu rechnen. Die Risiken durch möglicherweise wieder ansteigende Zinsen sind begrenzt, da die durchschnittliche Verzinsung der Staatsverschuldung mit rund 3 % doppelt so hoch ist wie die derzeitige Umlaufrendite. Die Gemeinschaftsdiagnose vom 15. Oktober 2013 erwartet bis zum Jahr 2018 durchweg Finanzierungüberschüsse und für das Jahr 2018 sogar einen strukturellen Überschuss in Höhe von 1 %. Werden die Überschüsse zur Schuldentilgung eingesetzt, kann dieser Prognose zufolge durch das gleichzeitige Abschmelzen der „Bad banks“ bereits im Jahr 2018 eine **Schuldenstandsquote in der Nähe des 60 %-Werts** erreicht werden.

Auf längere Sicht ergibt sich aus einer aktuellen **Tragfähigkeitsanalyse** des Internationalen Währungsfonds bis zum Jahr 2030 (IWF, 2013) die Notwendigkeit einer Anhebung des strukturellen Saldos um einen Prozentpunkt. Diese Anpassung könnte bereits durch die von der Gemeinschaftsprognose unter den Status quo Annahmen mittelfristig erwartete Verbesserung des Budgets erreicht werden.

3. Eine massivere fiskalische Konsolidierung hätte sich in den vergangenen Jahren vor allem auf die **deutsche Binnennachfrage** nachteilig ausgewirkt. Diese hat sich in den Jahren 2012 und 2013 im Vergleich zu anderen großen Industrieländern außerhalb des Euro-Raums jedoch ohnehin äußerst schwach entwickelt (Schaubild 81). So gesehen ist die kürzlich von US-amerikanischer Seite vorgebrachte Kritik durchaus berechtigt. Sie stellt fest, dass Deutschlands anämische Entwicklung der Binnennachfrage und seine Abhängigkeit von außenwirtschaftlichen Wachstumsimpulsen einen **Abbau der Ungleichgewichte** zu einer Zeit verhindert hatte, als andere Mitgliedstaaten des Euro-Raums unter einem starken Druck standen, ihre Nachfrage einzuschränken (U.S. Department of the Treasury und Office of International Affairs, 2013). In Deutschland ist also nicht zu wenig, sondern zu **viel konsolidiert** worden.

Schaubild 81



4. Das in diesem Kapitel verwendete, rein retrospektiv angelegte, Verfahren von Burret et al. (2013) erscheint für eine Diagnose der **Tragfähigkeit öffentlicher Finanzen** ungeeignet. Bei der Tragfähigkeit handelt es sich – wie die Gleichung im Kasten 18 verdeutlicht – um ein zukunftsorientiertes Konzept. Die Analyse von Burret et al. (2013) versteht unter Tragfähigkeit jedoch letztlich nicht mehr, als dass es in der Vergangenheit zu einem Anstieg der Staatsverschuldung gekommen ist. Dabei wird diese Entwicklung darauf zurückgeführt, dass der Anstieg der Einnahmen nicht mit dem Anstieg der Ausgaben Schritt gehalten und dass das Primärdefizit nicht angemessen auf den Anstieg der Schuldenstandsquote reagiert hat.

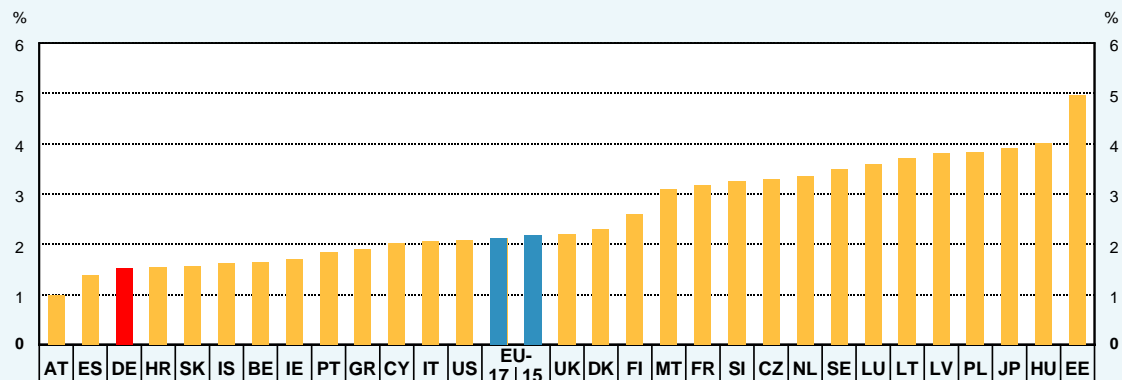
5. Nicht geteilt werden kann die generelle **Ablehnung von Steuererhöhungen durch die Mehrheit des Rates**, die sich **auch** im Kapitel zur Steuerpolitik (Ziffern 594 ff.) findet. Die Mehrheit des Rates weist selbst auf Studien hin, die hinsichtlich der Arbeitsanreize und Wohlfahrtseffekte zu dem Ergebnis kommen, dass Erhöhungen des Steuersatzes für sehr hohe Einkommen vertretbar sein könnten (Saez et al., 2012). Entscheidend für Wachstums- und Wohlfahrtseffekte ist dabei, dass die so generierten Einnahmen für zusätzliche Investitionen eingesetzt werden.

Die Mehrheit geht von einem **zusätzlichen Investitionsbedarf** von 3,8 Mrd Euro aus, den der Staat jährlich für den **Erhalt der Infrastruktur** aufwenden müsse. Mit diesem Betrag, der ohne höhere Steuern finanziert werden könnte, sei es in etwa möglich, die Bruttoinvestitionen so zu erhöhen, dass sie zumindest wieder dem Abschreibungsbedarf entsprechen. Dabei stünden jedoch keinerlei Mittel für eine **Verbesserung der Infrastruktur** zur Verfügung, was einen entscheidenden Beitrag zur Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen darstellen würde. Derzeit liegt Deutschland mit einem Anteil der öffentlichen Investitionen am Bruttoinlandsprodukt von 1,5 % deutlich unter dem

Schaubild 82

### Öffentliche Investitionen in ausgewählten Ländern im Jahr 2013<sup>1)</sup>

in Relation zum nominalen Bruttoinlandsprodukt



1) AT-Österreich, ES-Spanien, DE-Deutschland, HR-Kroatien, SK-Slowakei, IS-Island, BE-Belgien, IE-Irland, PT-Portugal, GR-Griechenland, CY-Zypern, IT-Italien, US-Vereinigte Staaten, UK-Vereinigtes Königreich, DK-Dänemark, FI-Finnland, MT-Malta, FR-Frankreich, SI-Slowenien, CZ-Tschechische Republik, NL-Niederlande, SE-Schweden, LU-Luxemburg, LT-Litauen, LV-Lettland, PL-Polen, JP-Japan, HU-Ungarn, EE-Estland.

© Sachverständigenrat

Quelle: Europäische Kommission

Durchschnitt des Euro-Raums von 2,1 % und dem der EU-15-Länder von 2,2 % (Schaubild 82). Ein um einen halben Prozentpunkt in Bezug zum Bruttoinlandsprodukt höherer Anteil würde jährlich zusätzliche Ausgaben für öffentliche Investitionen in Höhe von rund 14 Mrd Euro erfordern, die zumindest teilweise über höhere Steuern finanziert werden sollte.

6. Es trifft zu, dass sich der demografische Wandel erheblich auf die Schülerzahlen auswirken wird. Fraglich ist dabei jedoch, ob sich daraus Einsparpotenziale im Bildungsbereich ergeben. Nach Berechnungen der OECD liegt Deutschland bei den **öffentlichen Bildungsausgaben** in Relation zum Bruttoinlandsprodukt um rund einen Prozentpunkt unter dem OECD-Durchschnitt und noch sehr viel stärker unter den Werten der skandinavischen Länder. Der demografische Wandel eröffnet damit die Möglichkeit, eine bessere Qualität der Bildung zu erreichen, ohne dass dafür zusätzliche Mittel eingesetzt werden müssen. Diese Chance würde vergeben, wenn man den Rückgang der Schülerzahlen demgegenüber für Einsparungen nutzte.

Soweit die Meinung dieses Ratsmitglieds.

### Literatur zum Minderheitsvotum

Burret, H.T., L.P. Feld und E.A. Köhler (2013), Sustainability of public debt in Germany: Historical considerations and time series evidence, *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 233, 291-335.

IWF (2013), Fiscal monitor: Taxing times - October 2013, Internationaler Währungsfonds, Washington, DC.

Saez, E., J. Slemrod und S.H. Giertz (2012), The elasticity of taxable income with respect to marginal tax rates: A critical review, *Journal of Economic Literature* 50, 3-50.

U.S. Department of the Treasury und Office of International Affairs (2013), Report to congress on international economic and exchange rate policies, Washington, DC, 30. Oktober.

## Eine andere Meinung

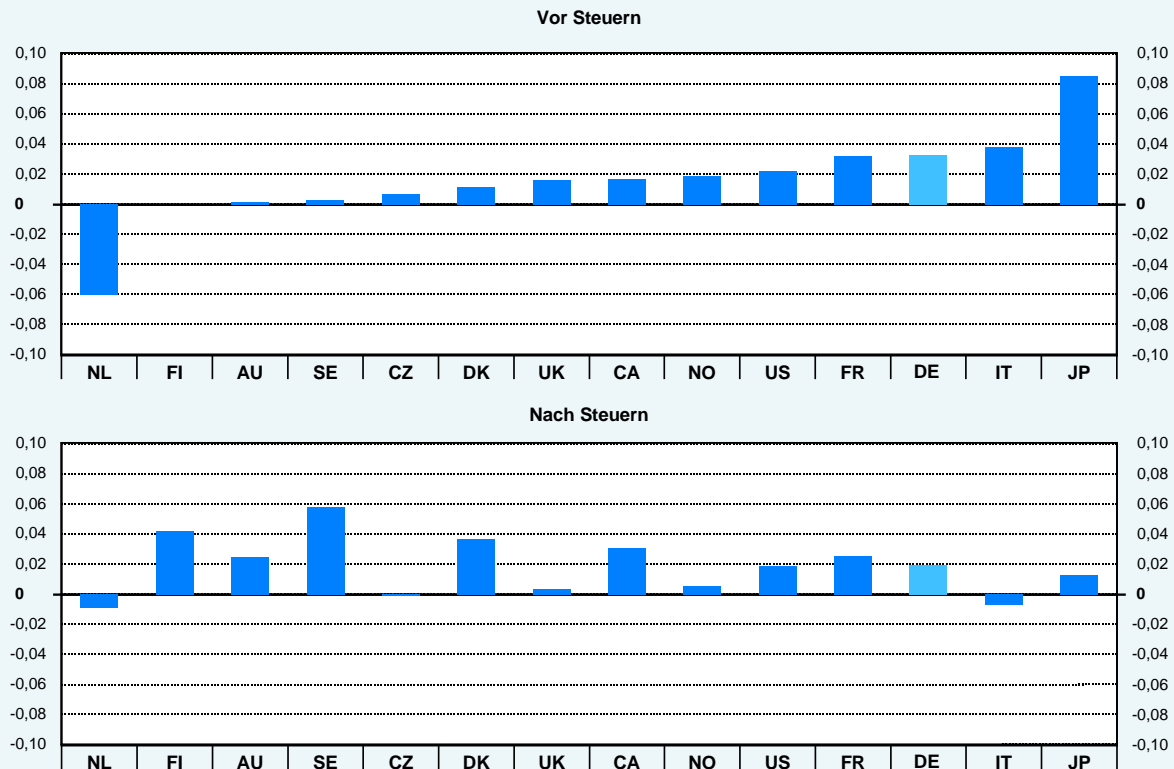
1. Ein Mitglied des Sachverständigenrates, Peter Bofinger, vertritt zur Einschätzung der Entwicklung der Einkommensverteilung in Deutschland eine abweichende Meinung.

2. Die Mehrheit des Rates kommt zu dem Befund, dass es in Deutschland in den vergangenen Jahrzehnten lediglich zu einer „moderaten Zunahme“ der Ungleichheit gekommen sei. Ein internationaler Vergleich der Veränderung des **Gini-Koeffizienten** im Zeitraum von Mitte der 1990er-Jahre bis Ende der 2010er-Jahre zeigt jedoch, dass die **Einkommensungleichheit bei den Markteinkommen** in Deutschland stärker zugenommen hat als in den meisten OECD-Ländern; nur in Italien und Japan ist in diesem Zeitraum eine noch stärkere Aufspreizung der Markteinkommen zu beobachten (Schaubild 95). Dabei ist die Veränderung der Ungleichheit bei den Haushaltsnettoeinkommen in Deutschland weniger stark ausgefallen als bei den Markteinkommen. Bei begrenzten öffentlichen Mitteln ist es jedoch problematisch, wenn der Staat in zunehmendem Maße für Transfers herangezogen werden muss, die sich aus einer größeren Ungleichheit der Markteinkommen ergeben.

Grundsätzlich dürfte sich bei dem auf Befragungen basierenden Gini-Index das Problem ergeben, dass die Bezieher höherer und hoher Einkommen, die von den Entwicklungen der Einkommen wie der Besteuerung in den vergangenen Jahrzehnten begünstigt worden sind, nur bedingt bereit sein dürften, einen Einblick in ihre tatsächliche Einkommensentwicklung zu geben.

Schaubild 95

Veränderung der Gini-Koeffizienten für ausgewählte Länder der OECD<sup>1)</sup>



1) Veränderung von Mitte der 1990er-Jahre zu Ende der 2000er-Jahre. NL-Niederlande, FI-Finnland, AU-Australien, SE-Schweden, CZ-Tschechische Republik, DK-Dänemark, UK-Vereinigtes Königreich, CA-Kanada, NO-Norwegen, US-Vereinigte Staaten, FR-Frankreich, DE-Deutschland, IT-Italien, JP-Japan.

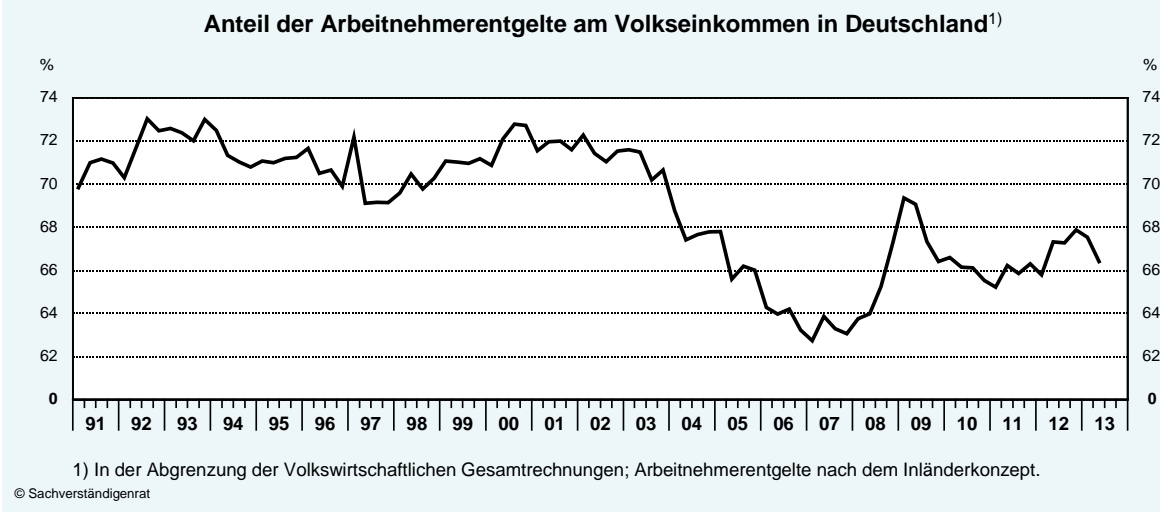
© Sachverständigenrat

Quelle: OECD

3. Ein dramatischeres Bild der Veränderung der Einkommensverteilung zeigt sich bei der Entwicklung der **funktionalen Einkommensverteilung**. Der Anteil der Arbeitnehmerentgelte, der sich in den Jahren 1991 bis 2003 relativ stabil bei rund 71 % bewegt hatte, sank bis zum Jahr 2007 auf rund 63 %. Seitdem ist diese Größe im Trend wieder etwas angestiegen (Schaubild 96). Mit einem Wert von zuletzt 66,4 % liegt sie jedoch deutlich unter dem Durchschnitt der Jahre 1991 bis 2003. Die bereinigte Lohnquote, die die Veränderungen der Beschäftigungsstruktur berücksichtigt, weist eine weitgehend identische Zunahme der Einkommensungleichheit für die Zeit seit der deutschen Einheit auf (Schäfer, 2012).

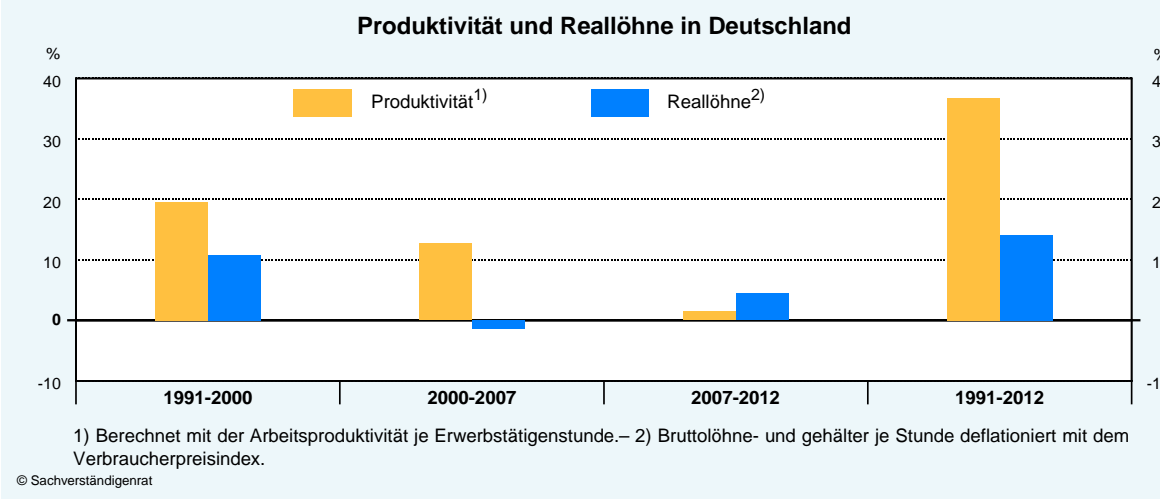


Schaubild 96



4. Dieser Befund deckt sich weitgehend mit der Entwicklung der **Reallöhne** und der **Produktivität** seit dem Jahr 1991. Insgesamt ist die Lohnentwicklung seit der deutschen Einheit deutlich hinter dem Verteilungsspielraum zurückgeblieben. Besonders ausgeprägt war die sogenannte Lohnmoderation in den Jahren 2000 bis 2007. Hier ist es trotz deutlich steigender Produktivität sogar zu einem Rückgang der Realeinkommen gekommen (Schaubild 97). Bemerkenswert ist die Tatsache, dass die Löhne in den Jahren 2007 bis 2012 real wieder etwas gestiegen sind, obwohl der gesamtwirtschaftliche Produktivitätsfortschritt äußerst gering gewesen ist. Dies hat eine teilweise Korrektur der **massiven Umverteilung** bis zum Jahr 2007 bewirkt, ohne diese jedoch auszugleichen.

Schaubild 97



5. Eine vom Sachverständigenrat im Jahr 2012 in Auftrag gegebene Expertise spricht ebenfalls dafür, dass die anhand des Gini-Koeffizienten gemessene Veränderung der Einkommensstruktur die tatsächliche Entwicklung der Ungleichheit unterzeichnet. Die Expertise kommt zu folgendem Ergebnis: „In Deutschland ist in den letzten Jahrzehnten ein **deutlicher Anstieg der Lohnungleichheit** zu beobachten, der sich bis zum Beginn der 1990er-Jahre auf den oberen Bereich der Lohnverteilung beschränkte und seitdem

kontinuierlich sowohl im oberen als auch im unteren Bereich der Lohnverteilung fortsetzt.“ (Fitzenberger 2012).

Soweit die Meinung dieses Ratsmitglieds.

---

### **Literatur zum Minderheitsvotum**

Fitzenberger, B. (2012), *Expertise zur Entwicklung der Lohnungleichheit in Deutschland*, Arbeitspapier 04/2012, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Wiesbaden.

Schäfer, C. (2012), *Wege aus der Knechtschaft der Märkte – WSI-Verteilungsbericht 2012*, *WSI-Mitteilungen* 8/2012, 589-600.

## Eine andere Meinung

1. Ein Mitglied des Sachverständigenrates, Peter Bofinger, vertritt zur Frage der Förderung erneuerbarer Energien eine abweichende Meinung.
2. Die Mehrheit des Rates plädiert nach wie vor für ein **technologieneutral ausgestaltetes Quotensystem**. Sie sieht den Vorteil dieses Modells darin, dass sich damit die mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien verbundenen Kosten vermutlich drastisch reduzieren ließen. Im Vergleich zu einem **Ausschreibungsverfahren** für erneuerbare Energien (Bofinger, 2013) dürfte das Quotenmodell jedoch zu erheblich höheren Kosten führen.
3. Beim Quotenmodell müssen die Investoren **hohe Risiken** auf sich nehmen, da die über den Preis der Grünstromzertifikate gewährte Förderung während der gesamten Laufzeit einer Anlage unsicher ist. Ein Investor muss dabei insbesondere mit neu in den Markt eintretenden Anbietern konkurrieren. Bei einem im Rahmen eines Auktionsverfahrens gestalteten Fördermechanismus ist die Konkurrenzsituation nur zum Ausschreibungszeitpunkt gegeben, danach liegt die Förderung über die gesamte Laufzeit hinweg fest. Aufgrund der hohen Fremdfinanzierung von Investitionen in erneuerbare Energien schlägt sich die Unsicherheit über die Förderung in entsprechend **hohen Finanzierungskosten** nieder, die letztlich von den Verbrauchern getragen werden müssen.

Unsicherheit über die zukünftige Entwicklung auf den Märkten für erneuerbare Energien ist auch bei einem Auktionsverfahren gegeben. Sie lässt sich jedoch **zu sehr geringen Kosten diversifizieren**, wenn sie über einen Auktionsmechanismus mit einer ex ante gesicherten Förderung auf die Verbraucher überwältzt wird. Da diese Kosten für den einzelnen Verbraucher nur einen Bruchteil seines verfügbaren Einkommens ausmachen, kann er die damit einhergehende Unsicherheit sehr viel besser diversifizieren als ein Investor.

4. Kennzeichnend für das Quotenmodell ist die Vorstellung eines **einheitlichen Preises** für Grünstromzertifikate. Dies wäre für die Verbraucher jedoch die **teuerste Form der Förderung** erneuerbarer Energien. Markttheoretisch handelt es sich bei der staatlichen Förderung von Investitionen in diesem Bereich um ein **Monopson**, bei dem der Staat stellvertretend für die Verbraucher als einziger Nachfrager aktiv wird. Ein einheitlicher Preis würde damit maximale Gewinne für die Anbieter bedeuten: Der Anbieter mit den höchsten Kosten bestimmt den Preis für Grünstromzertifikate, sodass Anbieter mit geringeren Kosten entsprechende Renten abschöpfen können. Aus der Marktlogik heraus ist es daher für die Verbraucher attraktiv, im Rahmen der staatlich organisierten Förderung eine möglichst umfassende Preisdifferenzierung vorzunehmen. Die Vertreter von Quotenmodellen verzichten auf dieses **Potenzial zur Abschöpfung von Produzentenrenten**. Es lässt sich im Rahmen von technologie- und standortspezifischen Auktionen optimal nutzen. Das setzt zweifellos voraus, dass die Auswahl mit Verstand getroffen wird. Doch selbst wenn es hier unvermeidlich immer wieder auch zu Fehlentscheidungen kommen wird, erscheinen sie in Anbetracht der Kostenvorteile bei einem unspezifischen Quotenmodell vertretbar.

5. Wenn die Mehrheit des Rates argumentiert, die Risiken des Quotenmodells könnten durch **langfristige Verträge** zwischen den Anbietern von Grünstromzertifikaten und Stromerzeugern geteilt werden, übersieht sie wiederum die Vorteile der Marktform des Monopsons für die Verbraucher. Die dort gegebenen Möglichkeiten zur Abschöpfung von Produzentenrenten zugunsten der Verbraucher gehen verloren, wenn auf der Nachfrageseite anstelle des Staates mehrere Stromerzeuger als Nachfrager auftreten.

6. **Intertemporal** zeichnet sich das Quotenmodell durch eine **hohe Inflexibilität** aus, die ebenfalls zu zusätzlichen Kosten führen kann. Die Implementierung des Modells erfordert, dass der Staat einen Zielpfad über einen Zeitraum von mehreren Jahrzehnten hinweg bestimmt, was eine enorme „**Anmaßung von Wissen**“ bedeutet. Dies gilt insbesondere dann, wenn man sich für eine technologieneutrale Förderung ausspricht. Implizit wird dabei unterstellt, dass die langfristigen Ausbauziele vollständig mit einer einzigen Technologie erreicht werden können.

Diese Inflexibilität erweist sich als besonders problematisch, wenn der technische Fortschritt eine – bei der Festlegung des Quotenpfads nicht erwartete – Ausweitung der Produktion erneuerbarer Energien zu vergleichsweise geringen Förderkosten ermöglichte. In diesem Fall könnte man den Zielpfad erhöhen. Dies hätte zur Folge, dass die Preise der Grünstromzertifikate für bis dahin aktive Produzenten unverändert bleiben. Die Unternehmen, die mit der neuen und mit geringeren Kosten zu fördernden Technologie produzieren, würden dann jedoch unnötig hohe Produzentenrenten erhalten. Der Vorteil von Auktionsverfahren, die eine über die gesamte Laufzeit feste Vergütung vorsehen, besteht darin, dass sie zwar inflexibel in Bezug auf die bestehenden Anlagen sind, sich jedoch jederzeit flexibel an geänderte technologische Bedingungen bei der Förderung neuer Anlagen anpassen können.

7. Auch unter dem Kriterium der **Marktintegration**, das heißt der Reaktion der Anbieter bei ihrer kurzfristigen Angebotsentscheidung auf Marktsignale, ist das Quotensystem nur bedingt vorteilhaft. Solange der Preis für Grünstromzertifikate positiv ist, lohnt sich eine Produktion auch bei negativen Preisen, sofern sie vom Betrag her unter dem Preis der Grünstromzertifikate liegen. Dieser Effekt ließe sich ausschalten, wenn in Phasen negativer Preise keine Grünstromzertifikate gewährt werden. Allerdings könnte so die paradoxe Situation auftreten, dass das Ausbauziel erreicht wird, ohne dass eine ausreichende Menge an Grünstromzertifikaten verfügbar ist. Die überlegene Lösung, die bei Bofinger (2013) ausführlich beschrieben wird, besteht hier in einem **Kapazitätsmechanismus**, bei dem die Investoren eine fixe, durch Auktionen bestimmte, Prämie für die Erstellung einer Anlage erhalten und ihnen zudem die Möglichkeit der Direktvermarktung gegeben wird.

Soweit die Meinung dieses Ratsmitglieds.

### **Literatur zum Minderheitsvotum**

Bofinger, P. (2013), *Förderung Erneuerbarer Energien: Gibt es einen dritten Weg?*, Gutachten im Rahmen des Projekts „Stromsystem – Eckpfeiler eines zukünftigen Regenerativwirtschaftsgesetzes“, Auftraggeber: Baden-Württemberg Stiftung gGmbH

unter Federführung der IZES gGmbH (Institut für ZukunftsEnergieSysteme),  
Würzburg.