

Vöpel, Henning

Article

Stabilität und institutionelles Design einer nichtoptimalen Währungsunion: spieltheoretische Bedingungen für eine Lösung der Euro-Krise

Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung

Provided in Cooperation with:

German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

Suggested Citation: Vöpel, Henning (2013) : Stabilität und institutionelles Design einer nichtoptimalen Währungsunion: spieltheoretische Bedingungen für eine Lösung der Euro-Krise, Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung, ISSN 1861-1559, Duncker & Humblot, Berlin, Vol. 82, Iss. 2, pp. 61-75,
<https://doi.org/10.3790/vjh.82.2.61>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/106448>

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.

Stabilität und institutionelles Design einer nichtoptimalen Währungsunion – Spieltheoretische Bedingungen für eine Lösung der Euro-Krise

HENNING VÖPEL

Henning Vöpel, Hamburgisches WeltWirtschaftsinstitut (HWWI), Hamburg School of Business Administration (HSBA),
E-Mail: voepel@hwwi.org

Zusammenfassung: Die beiden zentralen Ursachen der Euro-Krise liegen in einem fehlenden Ausgleichsmechanismus zur Absorption asymmetrischer Schocks und in immanenten Fehlanreizen (moral hazard) infolge externer Kosten eines systemischen Zusammenbruchs der Eurozone. Die bisherigen Antworten der Politik vermochten die Euro-Krise bislang nicht zu beenden. Der vorliegende Artikel untersucht aus spieltheoretischer Sicht die Bedingungen für ein institutionelles Design, für das ein nichtoptimaler Währungsraum dauerhaft stabilisiert werden kann. Es zeigt sich, dass die Eurozone dafür einen Umverteilungsmechanismus und gleichzeitig eine Ausschlussoption oder ein zentrales Eingriffsrecht benötigt. Das institutionelle Design muss das „Spiel“ so verändern, dass die Durchsetzung von Stabilisierungsmaßnahmen teilspielperfekt und somit glaubwürdig wird.

Summary: The causes for the Euro crisis are lying in a missing adjustment mechanism in order to absorb asymmetric shocks and in adverse incentives (moral hazard) due to external costs stemming from systemic risks of a break-up of the eurozone. Until now Europe's politicians have failed to respond to the crisis in a way to find a solution. This analysis sets out game-theoretical requirements for an institutional design that is able to permanently stabilize a non-optimal currency area. It is shown that an adjustment mechanism and, in addition, an exit option or a supranational fiscal policy institution are required fill the institutional gap that still exists in the eurozone. An adequate institutional design must change the "game" in order to make a stability union a sub-game perfect equilibrium and hence a credible solution.

→ JEL Classification: C7, E42, F33

→ Keywords: Euro crisis, non-optimal currency area, institutional design, subgame-perfect stability

I Einleitung

Die Euro-Krise dauert seit nunmehr einigen Jahren an. Die Politik ringt um Lösungen – zum Teil mit kurzfristigen Stabilisierungsmaßnahmen, zum Teil mit langfristigen Strukturreformen. Verschiedene Lösungsvorschläge wurden in dieser Zeit diskutiert: von einem Schuldenschnitt beziehungsweise einer geregelten Insolvenz einzelner Staaten, der Re-Kapitalisierung von Banken, der Beteiligung privater Gläubiger, dem unbegrenzten Ankauf von Staatsanleihen durch die Europäische Zentralbank bis hin zum Europäischen Stabilitätsmechanismus ESM. Die Antworten der Politik waren bislang nicht überzeugend und vermochten die Märkte nicht nachhaltig zu beruhigen. Im Gegenteil: Mit Fortdauer der Krise ist in Europa eine Koordination der Politiken immer schwieriger geworden. Demokratisch legitimierte Regierungen wurden durch technokratische Übergangsregierungen abgelöst, Reformen gegen den zum Teil heftigen Widerstand der Bevölkerung durchgesetzt. Die Krise umfasst somit nicht allein ökonomische Dimensionen, sondern berührt schließlich auch Verfassungs- und Legitimationsfragen, insbesondere in Bezug auf die Verteilungswirkungen der Stabilisierungspolitik. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob eine Lösung der Krise überhaupt existiert und welches die Bedingungen für eine Lösung sind.

Potenzielle Lösungen müssen die Ursachen der Krise adressieren. Die Euro-Krise hat im Wesentlichen zwei Ursachen: In einer nichtoptimalen Währungsunion fehlen Ausgleichsmechanismen zur Absorption asymmetrischer Schocks. Darüber hinaus erzeugt die Antizipation eines Bailouts Moral Hazard bei Mitgliedsländern und systemrelevanten Banken. Beides führt in Kombination zum Aufbau persistenter interner Ungleichgewichte. Eine solche nichtoptimale Währungsunion ist inhärent instabil. Die für eine Stabilisierung notwendigen Institutionen sind nicht geschaffen worden. Der Maastricht-Vertrag hat sich als ungeeignet, zumindest als unvollständig und letztlich nicht durchsetzbar erwiesen.

Die Frage nach dem institutionellen Design der Europäischen Währungsunion setzt zunächst die Existenz einer Lösung voraus. Trotz politischer Rhetorik, die eine Lösung suggeriert und die wirtschaftspolitische Diskussion unter dieser Prämisse führt, ist von einem theoretischen Standpunkt aus unklar, ob sich die Eurozone tatsächlich dauerhaft stabilisieren lässt. Im Folgenden werden die Fehlanreize einer nichtoptimalen Währungsunion aufgezeigt, die spieltheoretischen Bedingungen für eine stabile Lösung analysiert und Implikationen für das institutionelle Design der Europäischen Währungsunion abgeleitet.

2 Ursachen der Euro-Krise

2.1 Fehlende Ausgleichsmechanismen

Die letzte Ursache für die Euro-Krise liegt darin, dass der Euroraum keinen optimalen Währungsraum darstellt. Die ökonomischen Voraussetzungen für eine Währungsunion und somit die konstituierenden Merkmale eines optimalen Währungsraumes bestehen darin, dass entweder:

- eine Währungsunion hinreichend homogen ist beziehungsweise keine asymmetrischen Schocks auftreten oder
- Preise und Löhne hinreichend flexibel sind, um sich durch eine „interne Abwertung“ über den realen Wechselkurs an sich ändernde makroökonomische Bedingungen anzupassen, oder
- eine hinreichende sektorale und grenzüberschreitende Faktormobilität besteht, insbesondere bezogen auf den typischerweise eher immobilen Faktor Arbeit.¹

Mit einer gemeinsamen Währung und einer einheitlichen Geldpolitik entfallen Zins und Wechselkurs als Ausgleichsmechanismen bei asymmetrisch auftretenden Schocks. Da Preise und Löhne oft rigide sind, können entstehende Ungleichgewichte nicht durch eine interne Abwertung über den realen Wechselkurs abgebaut werden.² Entwickeln sich zudem innerhalb einer Währungsunion die Nominallöhne in jenen Ländern, in denen die Arbeitsproduktivität am stärksten steigt, im Vergleich zu den übrigen Mitgliedsländern unterdurchschnittlich, dann kann dies in den Ländern mit schwächerem Produktivitätswachstum zu einer steigenden Arbeitslosigkeit führen und langfristig eine für Volkswirtschaften schmerzhaftes Lohndeflation erzwingen. Im Falle der Europäischen Währungsunion mit einer Zielinflationsrate der Europäischen Zentralbank von „unter, aber nahe zwei Prozent“ können in den weniger wettbewerbsfähigen Ländern nominale Lohnsenkungen erforderlich werden, da der nominale Anpassungsspielraum für reale Anpassungen gering ist.³

In einem nichtoptimalen Währungsraum kommt es noch aus einem anderen Grund zu Krisen: Bei einheitlicher Geldpolitik für heterogene Volkswirtschaften ist der Zins in einigen Ländern zu hoch und die Investitionstätigkeit zu gering, in anderen Ländern dagegen zu niedrig, weshalb es gemäß der Österreichischen Theorie zu Überinvestitionen kommt. Die Leistungsbilanzungleichgewichte finden ihr Spiegelbild in Kapitalbewegungen, die unter den Bedingungen unzureichender Arbeitsmobilität zu einem Aufbau von Überkapazitäten und zu Blasen auf Vermögensmärkten führen können. Bei einer österreichischen (Überinvestitions-)Krise sind indes andere wirtschaftspolitische Maßnahmen angezeigt als bei einer Keynesianischen (Unterkonsumptions-)Krise.

Die Eurozone stellt gemäß obiger Definition einen nichtoptimalen Währungsraum dar und ist folglich inhärent instabil, da mit Zins und Wechselkurs wichtige Ausgleichsmechanismen fehlen, um asymmetrische Schocks auszugleichen. Als Folge bilden sich interne Ungleichgewichte, die nicht abgebaut werden können und sich über die Zeit kumulativ aufbauen.

1 Zur Theorie optimaler Währungsräume vergleiche Mundell (1961) und McKinnon (1963).

2 Ob eine Abwertung eine „normale Reaktion“ der Leistungsbilanz zur Folge hat, hängt von den Marshall-Lerner beziehungsweise den Robinson-Bedingungen ab. Zu erwarten wäre wohl eher, dass kurzfristig die Exporte und vor allem die Importe unelastisch reagieren, so dass sich die Leistungsbilanz im Gegenteil stärker passiviert.

3 Vergleiche unter anderem Blanchard et al. (2010) sowie Vöpel (2010).

2.2 Systemische Risiken und Moral Hazard in einer nichtoptimalen Währungsunion

Neben den fehlenden Ausgleichsmechanismen sind die systemischen Risiken das zweite große Problem einer nichtoptimalen Währungsunion. Sind die Kosten eines systemischen Zusammenbruchs der Währungsunion prohibitiv hoch, wird ein Bailout antizipiert und es werden die länderspezifischen Anpassungskosten bei asymmetrischen Schocks externalisiert und auf die Währungsunion überwält. Systemische Risiken erzeugen Fehlanreize in Form von *moral hazard*. Um die beschriebenen Konsequenzen einer nichtoptimalen Währungsunion zu vermeiden, wurden die Maastricht-Kriterien für fiskalische Disziplin eingeführt und zusätzlich eine No-Bailout-Klausel in den Verträgen verankert.

Die vertragliche Vereinbarung, im Fall der Insolvenz eines Landes nicht gemeinschaftlich für dessen Schulden zu haften, ist jedoch nicht zeitkonsistent beziehungsweise nicht teilspielperfekt. Kommt es trotz der Klausel zu dem Fall, der eigentlich durch die Klausel verhindert werden sollte, dann wird diese hinfällig, weil es rational ist, sich nicht mehr an die ursprüngliche Vereinbarung zu halten. Das einzige teilspielperfekte Gleichgewicht dieses „Spiels“ besteht darin, dass die (Krisen-)Länder die Maastricht-Kriterien nicht einhalten und die Währungsunion (die Stabilitätsländer) einen Bailout vollziehen (Abbildung 1). Gilt allgemein: $c > e$ und gleichzeitig $d > b$, dann können sich die Krisenländer besser stellen, indem sie die Maastricht-Kriterien verletzen und einen Bailout antizipieren.⁴ Die Einhaltung der No-Bailout-Klausel ist aus Sicht der Stabilitätsländer nicht teilspielperfekt, da dies nicht die „beste Antwort“ in dem entsprechenden Teilspiel ist.⁵ Den Krisenländern „gelingt“ es somit, durch einen Verstoß gegen die Maastricht-Kriterien eine Umverteilung gegenüber der Strategie „Einhaltung von Maastricht“ zu ihren Gunsten zu „erzwingen“. Diese Form der erzwungenen Umverteilung ist gewissermaßen das Resultat sowohl fehlender Ausgleichsmechanismen als auch der Fehlanreize in einer nichtoptimalen Währungsunion.

Es kommt als Folge zu übermäßiger Verschuldung und zu mangelnder Reformwilligkeit.⁶ Haushaltsdisziplin ist in diesem Sinne eine „Common-pool“-Ressource: Kollektiv ist sie unverzichtbar, individuell besteht jedoch kein Anreiz, zu ihrem Erhalt beizutragen. Moral Hazard besteht indes nicht nur zwischen den Mitgliedsländern, sondern auch für die Anleger und Investoren, die ebenfalls einen Bailout antizipieren. Durch den erwarteten Bailout haben sie einen Anreiz, den Mitgliedsländern der Währungsunion nahezu unbegrenzt und ohne eine auf der tatsächlichen makroökonomischen Leistungsfähigkeit basierende Risikoprämie Kredit einzuräumen. Die daraus resultierenden Verflechtungen auf den Finanzmärkten verschärfen die systemischen Risiken

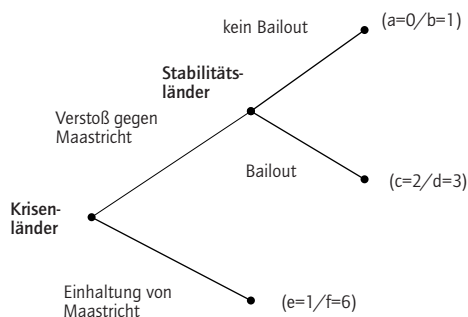
4 Die Auszahlungen repräsentieren hierbei den Gegenwartswert der diskontierten Auszahlungsströme: $c = (1 - \delta) \sum_{t=1}^{\infty} \delta^{t-1} w_t$, wobei c die konstante Auszahlung, w_t die Auszahlung in t und δ der Diskontfaktor ist.

5 In wiederholten Spielen kann es durch die Verweigerung eines Bailouts zum Aufbau von Reputation kommen. Dies gilt theoretisch jedoch nur in unendlich oft wiederholten Spielen. Die Politik handelt infolge des Wiederwahlmotivs zudem unter hoher Zeitpräferenzrate und verstößt daher gegen Regeln, die eigentlich durch eine institutionalisierte Herabsetzung der Zeitpräferenz die für eine Gesellschaft langfristig optimale Lösung sicherstellen sollen. Das im Prinzip auf unendliche Wiederholung konzipierte Spiel konvergiert daher gegen ein one-shot game. Da die Verweigerung eines Bailouts einen Zusammenbruch der Eurozone nach sich ziehen könnte, gäbe es in diesem Fall keine Wiederholung des Spiels.

6 Einige Ökonomen, darunter Mundell – als Begründer der Theorie der optimalen Währungsräume einer der Wegbereiter des Euro –, betonen das Moral-Hazard-Problem weit stärker als das Fehlen wichtiger Bedingungen für einen optimalen Währungsraum (Welter, FAZ vom 8.1.2013). Die Euro-Krise sei demnach weniger eine Währungskrise als eine Schuldenkrise, die ihre Ursache in fehlender haushaltspolitischer Disziplin habe. Hier wird aber argumentiert, dass Moral Hazard ein abgeleitetes Problem ist, das seine letztlich Ursache in einer nicht-optimalen Währungsunion hat.

Abbildung 1

Spieltheoretische Darstellung der Euro-Krise (hypothetische Auszahlungen)



Quelle: Eigene Darstellung.

und erhöhen die Kosten eines systemischen Zusammenbruchs der Währungsunion zusätzlich. Angesichts dieser für die Währungsunion insgesamt teuren und nicht pareto-effizienten Lösung kann es vorteilhaft sein, sich auf eine institutionalisierte Transferunion zu einigen (vergleiche Abschnitt 3.1).

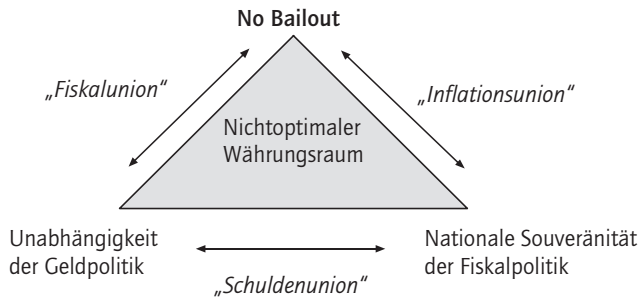
2.3 Politik-Trilemma einer nichtoptimalen Währungsunion

Die Euro-Krise hat gezeigt, dass in einem nichtoptimalen Währungsraum eine gemeinsame Währung und eine einheitliche Geldpolitik gravierende Probleme mit sich bringt, die entweder mit einem Bailout oder einer Intervention der Zentralbank „gelöst“ werden. Ein Bailout ist jedoch durch den Vertrag von Maastricht untersagt und die Europäische Zentralbank ist politisch unabhängig und gemäß Mandat primär der Preisstabilität verpflichtet. Als dritte Option zur Stabilisierung einer nichtoptimalen Währungsunion besteht eine zentralisierte gemeinsame Fiskalpolitik, die als zur gemeinsamen Geldpolitik komplementäre Institution den notwendigen Ausgleich bei asymmetrischen Schocks herstellen kann, aber bis heute nicht geschaffen worden ist. Die Eurozone ist daher institutionell unvollständig, was zur Diskussion einer europäischen Fiskalunion geführt hat (vergleiche zum Beispiel Bräuninger et al. 2013).

Grundsätzlich besteht in einem „nichtoptimalen Währungsraum“ ein Ziel-Trilemma (Abbildung 2) zwischen:

Abbildung 2

Ziel-Trilemma einer nichtoptimalen Währungsunion



Quelle: In Anlehnung an Beck (2012).

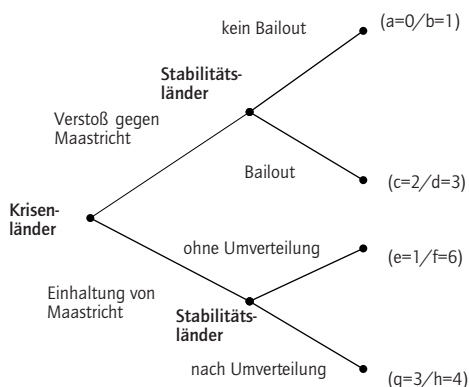
- politischer Unabhängigkeit der Zentralbank,
- fiskalpolitischer Souveränität der Mitgliedsländer,
- dem Verbot eines Bailouts.

Intervenierte die Zentralbank als *lender of last resort* und akkommodiert strukturelle Defizite, indem Staatsschulden und Leistungsbilanzdefizite monetisiert werden, besteht die Gefahr einer Inflationsunion. Geldpolitik kann jedoch allenfalls kurzfristig eine Vertrauens- oder Liquiditätskrise lösen, nicht jedoch die strukturellen Defizite eines nichtoptimalen Währungsraumes permanent akkommodieren, indem Staatsschulden und Leistungsbilanzdefizite (etwa über die Target2-Salden) monetisiert werden (vergleiche zur Diskussion Sinn und Wollmershäuser 2011, Sinn 2011 und Homburg 2011). Da der Befund eher auf strukturelle Defizite als auf eine reine Vertrauenskrise hinweist, scheidet die Geldpolitik als langfristige Lösung der Euro-Krise aus. Sie kann allenfalls in der akuten Phase der Krise kurzfristig stabilisieren. Bei einem fallweisen Bailout dagegen kommt es zu einer Schuldenunion, weil die Marktdisziplin geschwächt wird (die Kapitalmärkte entfallen als Kollektiv) und immer wieder der Steuerzahler als *debtor of last resort* in Anspruch genommen wird. Sowohl der fallweise Bailout als auch eine Intervention der Zentralbank implizieren Umverteilungswirkungen, die Fehlanreize erzeugen, willkürlich sein können und für die keine hinreichende Legitimation besteht.

Eine Alternative zu einer Schulden- und Inflationsunion kann eine anreizkompatibel ausgestaltete und demokratisch legitimierte Fiskalunion sein. Die Frage ist jedoch, ob ein institutionelles Design existiert, unter dem eine nichtoptimale Währungsunion dynamisch stabil ist (vergleiche Straubhaar 2012a und 2012b). Existenz und Stabilität eines solchen institutionellen Designs werden im Folgenden aus spieltheoretischer Sicht analysiert.

Abbildung 3

Spieltheoretische Darstellung mit Transfermechanismus (hypothetische Auszahlungen)



Quelle: Eigene Darstellung.

3 Spieltheoretische Stabilitätsbedingungen

3.1 Existenz einer Lösung: „Kerneuropa“ oder der „Kern“ Europas?

Wie in Abschnitt 2.2 gezeigt, ist die No-Bailout-Klausel nicht teilspielperfekt und es kommt infolgedessen zu einer erzwungenen Umverteilung innerhalb der Währungsunion. Diese Lösung erzeugt jedoch, wie die aktuelle Situation in Europa zeigt, sehr hohe makroökonomische Kosten. Es stellt sich daher die Frage, ob eine freiwillige Umverteilung beziehungsweise eine Umverteilungsregel existiert, die gleichzeitig sowohl die Krisen – als auch die Stabilitätsländer besserstellen, also gegenüber dem teilspielperfekten Gleichgewicht pareto-superior ist. Eine solche Umverteilung „manipuliert“ die Auszahlungen des ursprünglichen Spiels (Abbildung 1) und dadurch die strategischen Anreize so, dass die Einhaltung der Stabilitätskriterien teilspielperfekt wird. Dies setzt voraus, dass die Auszahlungen transferierbar sind, was im Folgenden angenommen sei.⁷

Eine Umverteilung kann einen nichtoptimalen Währungsraum strategisch stabilisieren, indem die Nutzen und Kosten einer gemeinsamen Währung so umverteilt werden, dass kein einzelnes Land und keine Subkoalition von Ländern sich durch einen Austritt aus der Währungsunion besserstellen können. Diese Bedingung bedeutet spieltheoretisch, dass die Verteilung im „Kern“ liegt (vergleiche Osborne 2004: 239 ff.). Existiert umgekehrt keine Verteilung, für die der Euroraum im „Kern“ liegt, wäre der Euroraum nicht stabil. Die derzeitigen Verhandlungen der Euroländer um die Lastenverteilung und die zukünftige Architektur der Eurozone kann in diesem

⁷ Eine vollständige Transferierbarkeit der Auszahlungen wird es vermutlich nicht geben können, da eine Umverteilung typischerweise Leistungsanreize vermindert.

Sinne als Suche nach dem „Kern“ verstanden werden. Der politische Begriff vom „Kerneuropa“ hat also mit dem „Kern“ Europas ein ökonomisches Analogon.

Formal ist der „Kern“ wie folgt definiert: Der „Kern“ eines Koalitionsspiels ist die Menge aller (transferierbaren) Auszahlungen beziehungsweise Auszahlungsvektoren der „Großen Koalition“ N , für die sich keine Subkoalition S aus der Menge aller möglichen Koalitionen Ψ besserstellen kann. Ein Auszahlungsvektor x liegt im Kern K , falls die Auszahlungen mindestens so hoch sind wie in einer beliebigen anderen Koalition, also gilt:

$$x(N) \in K : x(N) \geq y(S) \text{ für } \forall S \in \Psi.$$

Der Kern beinhaltet demnach die Menge aller pareto-effizienten Auszahlungen. Das Konzept des Kerns impliziert außerdem Einstimmigkeit in Bezug auf die politische Abstimmung über den Umverteilungsmechanismus. Konstitutionenökonomisch ist damit zugleich die Währungsunion legitimiert. Auf welche Verteilung sich die Länder einigen, hängt von der Verhandlungsposition der Länder ab. Eines der derzeitigen Probleme besteht darin, dass nicht mehr ex ante der Beitritt zur Währungsunion verhandelt wird, sondern ex post, also innerhalb der Währungsunion und unter den Bedingungen bestehender systemischer Risiken, eine Einigung erzielt werden muss.⁸

3.2 Dynamische Stabilität

Die spieltheoretische Analyse der Euro-Krise in Abschnitt 3.1 hat gezeigt, dass eine nichtoptimale Währungsunion stabilisiert werden kann, falls ein nichtleerer Kern existiert. Von einer Umverteilung gehen jedoch veränderte Anreizwirkungen aus. Diese dürfen nicht zu einer langfristigen Destabilisierung der Währungsunion führen. Wenn die Umverteilungsregel solche Fehlanreize erzeugt, ist sie nur statisch stabil, nicht aber dynamisch.

Politische Lösungen haben das Problem, das diese am Ende immer verhandelbar sind und deshalb keine hinreichende Bindungskraft und Glaubwürdigkeit entfalten. Zur Reduzierung der Transaktionskosten sollte eine Umverteilung nicht fallweise, sondern nach einer vorher festgelegten Umverteilungsregel mit einem Verfahrensautomatismus erfolgen. Eine Nachverhandlung der Umverteilungsregel muss darüber hinaus ausgeschlossen werden. Eine Umverteilungsregel ist daher um eine ergänzende Regel zu erweitern, die ausschließt, dass es zu Nachverhandlungen kommt. Im Prinzip war genau dieses im Maastricht-Vertrag für die Stabilitätskriterien durch die No-Bailout-Klausel geschehen, die jedoch, wie gezeigt, nicht teilspielperfekt gewesen ist und das Problem der Fehlanreize nicht lösen konnte. Damit die ergänzende Regel glaubwürdig und somit bindend ist, muss ihre Durchsetzung „beste Antwort“, also teilspielperfekt sein. In Abschnitt 4.2 werden konkret eine „Ausschlussoption“ und ein „Eingriffsrecht“ als Mittel der Durchsetzung diskutiert.

Allgemein besteht ein „institutionelles Design“ ω aus einer Umverteilungsregel R und einer Sanktionsregel S , also $\omega = \{R, S\}$. Die Währungsunion ist dynamisch stabil, wenn ein institutionelles Design ω existiert, für das der Kern K nicht gegen eine leere Menge konvergiert, also gilt:

8 In der spieltheoretischen Literatur existieren verschiedene Konzepte für Lösungen von Verhandlungsspielen, zum Beispiel die Nash-Lösung oder die Kalai-Smorodinsky-Lösung, die zum Teil axiomatischen Vorstellungen von Fairness und Symmetrie genügen.

$$\exists \omega(R, S) \in \Omega^2 : K_t(\omega) \not\subseteq \text{für } t \rightarrow \infty.$$

Verändert sich also die Umverteilungsregel im Laufe der Zeit, so dass ein Bailout oder sogar ein Zusammenbruch der Währungsunion für die Stabilitätsländer vorteilhaft wird, ist das institutionelle Design nicht teilspielperfekt und die nichtoptimale Währungsunion dynamisch instabil. Im Idealfall beinhaltet das gewählte institutionelle Design eine Konvergenz-Regel, die den nichtoptimalen Währungsraum langfristig zu einem optimalen Währungsraum transformiert und auf diese Weise einen Transfermechanismus überflüssig macht. Innerhalb des institutionellen Designs müssen der Transfermechanismus R und die Sanktionsregeln S anreizkompatibel aufeinander abgestimmt sein (siehe Abschnitt 4.2).

3.3 Krisenpolitik als Signaling Game

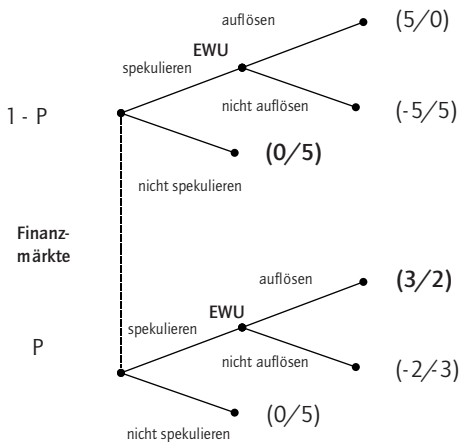
Die Existenz eines institutionellen Designs, das die Europäische Währungsunion nachhaltig stabilisiert, ist für die Glaubwürdigkeit der Krisenpolitik entscheidend. Die interne Stabilität innerhalb der Währungsunion ist Voraussetzung für eine externe Stabilisierung gegenüber den Märkten. Kurzfristiges Krisenmanagement zur Abwehr der Spekulation gegen den Euro hat deshalb keine nachhaltige Stabilisierung gegenüber den Märkten erzielt, weil reine Umverteilungsmaßnahmen Fehlanreize induzieren könnten, welche die Währungsunion langfristig destabilisierten. Nur die Perspektive einer langfristig stabilen Währungsunion kann die Märkte beruhigen.⁹ Es ist jedoch bis heute aus Sicht der Märkte unklar, ob die in Abschnitt 3.1 und 3.2 skizzierten Bedingungen für eine langfristige Stabilisierung der Währungsunion tatsächlich gegeben sind. Die politische Rhetorik kann daher als Signaling gegenüber den Märkten aufgefasst werden. Tatsächlich führen bewusst getätigte wie auch unüberlegte Äußerungen der Politik immer wieder zu Marktreaktionen.

Spieltheoretisch stellt sich die Situation wie folgt dar: Die (Finanz-)Märkte wissen nicht, ob die Politik wirklich bereit ist, den Euroraum unter allen Umständen zu erhalten. Davon hängt jedoch ab, ob es sich lohnt, gegen den Euro zu spekulieren. Der Fall, in dem ein nichtleerer Kern existiert und sich Spekulation demzufolge nicht lohnt, ist im oberen Spielbaum in Abbildung 4, der Fall, in dem der Kern leer ist und sich Spekulation lohnt, im unteren Spielbaum dargestellt.¹⁰ Die Finanzmärkte weisen dem ersten und dem zweiten Fall jeweils eine Eintrittswahrscheinlichkeit zu: Mit der Wahrscheinlichkeit P lohnt sich Spekulation, mit der Gegenwahrscheinlichkeit 1-P lohnt sich Spekulation nicht. Bis zum Ausbruch der Euro-Krise war P sehr klein. Durch die (sich zum Teil selbstverstärkenden) Zweifel der Märkte an der Stabilität der Eurozone ist P signifikant angestiegen – mit der Folge steigender Risikoprämien auf Staatsanleihen der Krisenländer. Die steigenden Zinsen für diese Länder sind Ausdruck der zunehmenden Wahrscheinlichkeit P für ihren Austritt aus der Währungsunion. Wird eine nichtoptimale Währungsunion nicht durch entsprechende Institutionen stabilisiert, reduziert die Spekulation der Märkte die Währungsunion auf die Größe eines optimalen Währungsraumes oder zumindest auf jene Auswahl an Ländern, für die ein stabiler „Kern“ existiert.

9 So können ausschließlich langfristig ausgerichtete Reformmaßnahmen und strenge Austeritätspolitik die Tragfähigkeit der Krisenländer sogar noch reduzieren. Insoweit ist eine Balance aus kurz- und langfristigen Maßnahmen erforderlich und entscheidend. In diesem Spannungsfeld bewegt sich derzeit die Euro-Krisenpolitik.

10 Fett gedruckt sind in den Abbildungen jeweils die teilspielperfekten Gleichgewichte bei vollständiger Information.

Abbildung 4

Spekulation gegen den Euro (hypothetische Auszahlungen)

Quelle: Eigene Darstellung.

Das bisherige Zögern der Politik, eindeutige Signale in Richtung unbedingtem Erhalt der Währungsunion zu senden, verschärft das Misstrauen der Märkte. Denn eine Politik, welche die Währungsunion in der jetzigen Konstellation unbedingt erhalten möchte, hätte einen Anreiz, sich von einer gegenteiligen Politik unterscheidbar zu machen und dadurch als nichtoptimale Währungsunion *mit Kern* zu offenbaren, um die Spekulation zu beenden („*separating versus pooling equilibrium*“). Da genau dieses ausbleibt, wird dies von den Märkten als adverses Signal bewertet und „P“ bleibt hoch, so dass Spekulation andauert oder durch *News* und *Noise* schnell wieder ausgelöst werden kann.

4 Implikationen für das institutionelle Design der Europäischen Währungsunion

4.1 Ziele und Instrumente

Das kurzfristige Ziel der Stabilisierung besteht darin, die Spekulation der Märkte gegen den Euro zu beenden. Mögliche kurzfristige Lösungen können jedoch in Konflikt zu langfristigen Zielen geraten. So kann eine kurzfristige Stabilisierung die Anreize so stark verändern, dass die langfristige Stabilität gefährdet wird. Eine nachhaltige Lösung muss daher die akute Krise lösen und gleichzeitig zukünftige Krisen vermeiden helfen. So kann eine Transferunion die Europäische Währungsunion zwar kurzfristig stabilisieren, aber den strukturellen Konvergenzprozess als Bedingung für einen optimalen Währungsraum verzögern oder gar unterbinden. Eine dynamisch stabile Lösung muss daher einerseits einen Ausgleichsmechanismus beinhalten, der vor allem asymmetrische Anpassungslasten infolge konjunktureller Schwankungen auffängt, andererseits

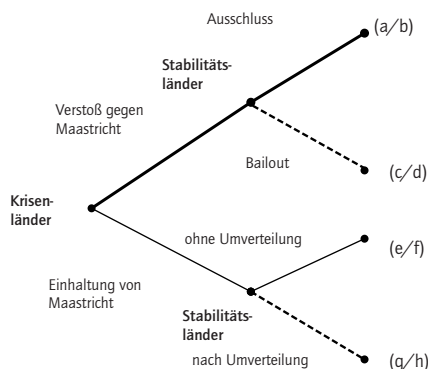
Strukturen und Anreize für Wettbewerb, Beschäftigung und Wachstum und damit einen Prozess zur Konvergenz und eine Annäherung an einen optimalen Währungsraum schafft.

Mögliche Lösungen sollten – bezogen auf die vorstehend genannten Ziele – den folgenden Anforderungen genügen: Grundsätzlich gilt es, durch entsprechende Maßnahmen einerseits eine Ex-ante-Effizienz sicherzustellen, also die weitgehende Vermeidung einer Krise, und andererseits eine Ex-post-Effizienz, also die Begrenzung der realwirtschaftlichen Kosten einer bereits eingetretenen Krise und den Schutz der europäischen Steuerzahler vor einer übermäßigen Beteiligung an den Kosten. Des Weiteren sind Institutionen vor funktionsfremden Aufgaben zu schützen: In der aktuellen Krise wurde der Europäischen Zentralbank ein aktives Krisenmanagement zugewiesen, das dem Mandat und der Unabhängigkeit der Geldpolitik langfristig zuwiderläuft. Geldpolitik kann zwar eine akute Vertrauens- und Liquiditätskrise mit geldpolitischen Mitteln lösen, aber nicht strukturelle Defizite quasi-fiskalisch akkommodieren. Eine „echte“ Lösung muss zudem regelbasiert sein, um glaubwürdig zu sein. Jede diskretionäre Verhandlungslösung enthielte keinen Verfahrensautomatismus und wäre insoweit nicht glaubwürdig.

Wie in Abschnitt 3 abgeleitet, gilt es, ein institutionelles Design zu finden, welches die beiden Ursachen der Euro-Krise – fehlende Ausgleichsmechanismen und Moral Hazard infolge systemischer Risiken – wirksam adressiert. Konkret geht es darum, eine nichtoptimale Währungsunion extern gegenüber den Märkten und intern zwischen den Mitgliedsländern dauerhaft zu stabilisieren. Wenn mehrere Ziele zu erreichen sind, müssen ebenso viele Instrumente bereitgestellt werden („*Tinbergen-Regel*“). Neben einem Transfermechanismus, der bei asymmetrischen Schocks einen Ausgleich der Anpassungskosten zwischen den Ländern herstellt, gilt es, glaubwürdige und somit durchsetzbare Sanktionsregeln zu finden, um Moral Hazard auszuschließen.

Abbildung 5

Spieltheoretische Darstellung der Ausschlussoption



Quelle: Eigene Darstellung.

4.2 Ausschlussoption versus Eingriffsrecht

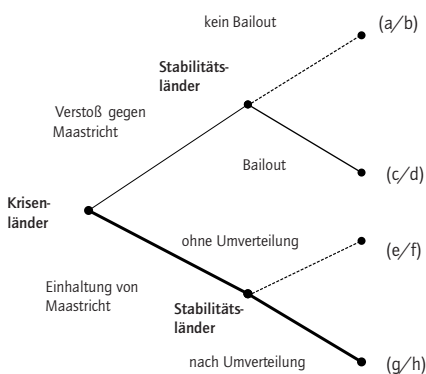
Geeignete Mechanismen zur Disziplinierung der Mitgliedsländer einer Währungsunion und zur Vermeidung von Moral Hazard sind entweder eine Austritts- beziehungsweise Ausschlussoption oder ein zentrales Eingriffsrecht in die nationale Haushaltspolitik beziehungsweise eine Beschränkung des nationalen Budgetrechts. In beiden Szenarien ist Moral Hazard ausgeschlossen, da ein Fehlverhalten unmittelbar mit einem Ausschluss oder zumindest einem teilweisen Verlust an fiskalpolitischer Souveränität sanktioniert würde. Der Anreiz, Anpassungskosten zu externalisieren und auf die Gemeinschaft zu überwälzen, wird so deutlich gemindert.

In der Variante eines geordneten Ausschlussverfahrens übernimmt der Markt die Disziplinierungsfunktion. Eine Ausschlussoption ist gemäß den obigen Ausführungen dann glaubwürdig durchsetzbar, wenn der Ausschluss die „beste Antwort“ der Währungsunion auf einen Verstoß gegen finanzpolitische Stabilitätskriterien darstellt, also teilspielperfekt ist. Die systemischen Risiken und Kosten eines Zusammenbruchs müssten dazu deutlich reduziert werden. In diesem Fall müssten „technisch“ die Auszahlungen „manipuliert“ werden. Damit ein Ausschluss „beste Antwort“ auf einen Verstoß gegen die Maastricht-Kriterien darstellt, muss gelten $b > d$. Sofern gleichzeitig gilt, dass $e > c$ ist, wird die Drohung eines Ausschlusses glaubwürdig (Abbildung 5). Der Ausschluss wird antizipiert und dadurch vermieden.

Die externen Ansteckungseffekte und Kosten eines Austritts beziehungsweise eines Ausschlusses müssen hierfür hinreichend reduziert werden. In konkrete Maßnahmen umgesetzt, könnte dies durch eine Bankenunion, eine Regulierung von systemischen Finanzmarktrisiken, eine Entflechtung von „Too-big-to-fail“-Instituten oder durch Einführung eines Insolvenzrechts für Banken und Staaten erreicht werden (zum Beispiel durch Collective Action Clauses), die eine Beteiligung privater Gläubiger und eine Re-Kapitalisierung von Banken ermöglichen (zum Insol-

Abbildung 6

Spieltheoretische Darstellung des Eingriffsrechts



Quelle: Eigene Darstellung.

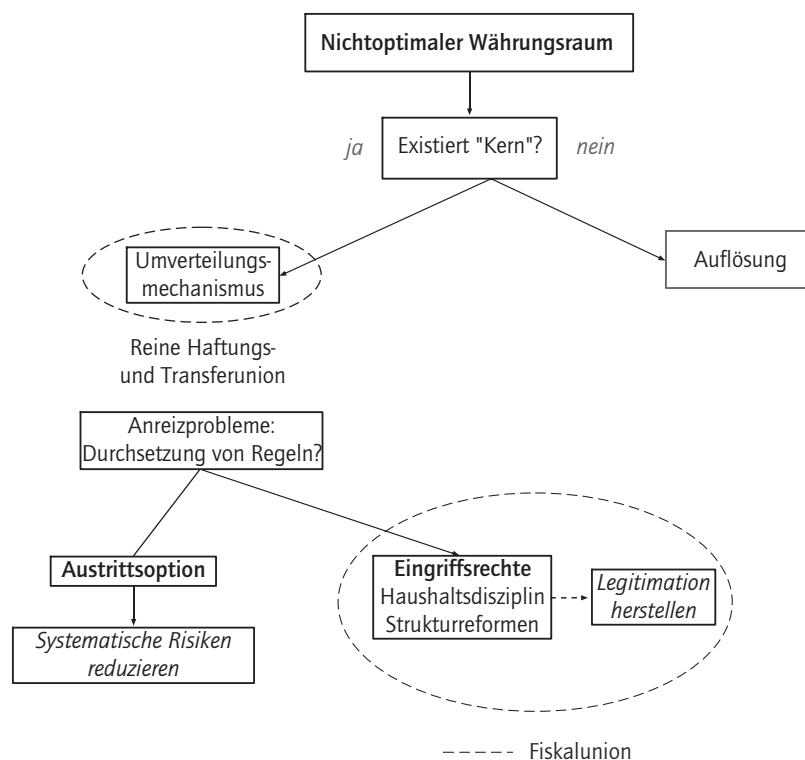
venzrecht von Staaten vergleiche zum Beispiel Krueger 2002 sowie Berensmann und Herzberg 2007). Die Ausschlussoption kann grundsätzlich mit oder ohne Transfermechanismus ausgestaltet sein. Ohne Transfermechanismus würde Spekulation zwar die Währungsunion auf einen optimalen Währungsraum reduzieren; es entfielen aber zum einen die externen Kosten eines systemischen Zusammenbruchs und zum anderen würde der individuelle Anreiz gestärkt, durch Reformen die Konvergenz innerhalb Währungsunion zu stärken.

Ist ein Ausschluss wegen der systemischen Risiken dagegen grundsätzlich ausgeschlossen, muss ein Transfermechanismus die Anpassungskosten asymmetrischer Schocks umverteilen und ein zentrales Eingriffsrecht in nationale Fiskal- und Haushaltspolitik die Fehlanreize beseitigen. In diesem Fall entfällt die Disziplinierungsfunktion der Märkte, die dann von einer zentralen Instanz wahrgenommen werden muss.

Bei zentralen Eingriffsrechten wird sichergestellt, dass die Umverteilungsregel, für die eine Verteilung im Kern liegt, durchsetzbar und langfristig stabil ist. Mit Eingriffsrechten ließe sich bei-

Abbildung 7

Bedingungen und Instrumente für die Stabilisierung einer nichtoptimalen Währungsunion



Quelle: Eigene Darstellung.

spielsweise gewährleisten, dass Ausgaben in Forschung und Entwicklung nicht aus politischem Opportunismus zugunsten populärer Rentenerhöhungen gekürzt werden können. Formal muss das Eingriffsrecht sicherstellen, dass die Umverteilungsregel nicht gegen die Bailout-Lösung konvergiert, es muss also gelten: $g > c \wedge h > d$ mit: $\lim_{t \rightarrow \infty} h = f$ (Abbildung 6).

Die spieltheoretisch abgeleiteten Ergebnisse lassen sich nutzen, um eine Systematik der Stabilisierungsbedingungen und der erforderlichen Instrumente zu erstellen (Abbildung 7). Sie zeigt auch, dass ein reiner Umverteilungsmechanismus, etwa in Form von Eurobonds, nicht geeignet ist, eine nichtoptimale Währungsunion dauerhaft zu stabilisieren, weil sie Fehlanreize induziert, die langfristig zu einer Destabilisierung führen. Die zurzeit viel diskutierte Fiskalunion umfasste neben dem Transfermechanismus notwendigerweise zentrale Eingriffsrechte, die jedoch einer hinreichenden demokratischen Legitimation bedürften.¹¹

5 Schlussfolgerungen

Im vorliegenden Beitrag werden aus spieltheoretischer Sicht die Bedingungen für eine dauerhafte Stabilisierung einer nichtoptimalen Währungsunion abgeleitet. Die Existenz einer Lösung für die Euro-Krise hängt davon ab, ob sie die Ursachen der Euro-Krise wirksam adressiert. Diese bestehen darin, dass ein Ausgleichsmechanismus zur Absorption asymmetrischer Schocks fehlt und die Kosten eines systemischen Zusammenbruchs beziehungsweise die explizite Stabilitätsgarantie durch die Politik zu Beginn der Währungsunion Moral Hazard bei den Mitgliedsländern, aber auch bei den Banken und auf den Finanzmärkten provoziert haben.

Die Europäische Währungsunion ist aus diesen Gründen in der derzeitigen Verfassung institutionell unvollständig. Anhand spieltheoretischer Überlegungen wurde gezeigt, dass ein institutionelles Design existieren muss, für das die nichtoptimale Währungsunion dynamisch stabil ist. Um die beiden Ursachen der Euro-Krise wirkungsvoll zu adressieren, umfasst das institutionelle Design zwei Instrumente („*Tinbergen-Regel*“): einen Umverteilungsmechanismus und komplementär dazu ein Instrument zur Vermeidung von Moral Hazard.

Ein nichtoptimaler Währungsraum ist statisch stabil, wenn ein nichtleerer „Kern“ existiert, also eine Verteilung, für die sich kein Land und keine Koalition von Ländern durch Austritt aus der Währungsunion besserstellen kann. Damit eine nichtoptimale Währungsunion auch dynamisch stabil ist (der „Kern“ nicht gegen eine leere Menge konvergiert), müssen die immanenten Fehlanreize beseitigt werden. Dies kann durch eine Ausschlussoption oder ein zentrales Eingriffsrecht in nationale Fiskalpolitik erfolgen. Zu diesem Zweck muss das „Spiel“ (oder politisch: die Architektur) der Währungsunion verändert werden. Die Auszahlungen sind so zu „manipulieren“, dass die Drohung, Länder aus der Währungsunion auszuschließen oder in nationale Fiskalpolitik einzugreifen, teilspielperfekt wird.

Im Falle einer Ausschlussoption müssen die Kosten eines systemischen Zusammenbruchs so weit gesenkt werden, dass es „beste Antwort“ ist, auf die Verschuldung von Ländern nicht mit ei-

¹¹ Auf welche Weise eine solche europaweite Legitimation zentraler exekutiver Eingriffe politisch und verfassungsrechtlich organisiert werden kann, ist primär eine politik- und rechtswissenschaftliche Frage und soll hier nicht näher erörtert werden.

nem Bailout zu reagieren. Zu diesem Zweck müssen die systemischen Risiken reduziert werden, zum Beispiel durch eine Bankenunion, die eine Ansteckung zwischen den Ländern verhindern soll. Die Verflechtungen zwischen den Ländern auf den Güter- und den Finanzmärkten zu begrenzen, beeinflusst auf der anderen Seite allerdings auch den Nutzen einer Währungsunion, so dass hier Auszahlungen nicht beliebig manipulierbar beziehungsweise transferierbar sind.

Im Falle eines zentralen Eingriffsrechts ist als Voraussetzung hierfür eine demokratische Legitimation von supranationalen Entscheidungen einer europäischen exekutiven Gewalt notwendig. Auf absehbare Zeit ist eine hinreichend legitimierte zentrale Exekutive in Europa nicht zu erwarten. Maßnahmen zur Reduzierung systemischer Risiken sind zwar auf den Weg gebracht, benötigen aber noch Zeit. Insoweit bleibt wohl noch einige Zeit lang unklar, ob die Europäische Währungsunion wirklich dauerhaft stabilisiert werden kann, und die derzeitige Politik des *muddling through* wird anhalten.

Literaturverzeichnis

- Beck, H. (2012): The trilemma of a monetary union: Another impossible trinity. *Inter-economics*, 47 (1), 39–43.
- Berensmann, K. und A. Herzberg (2007): Insolvenzrecht für Staaten: Ein Vergleich von ausgewählten Vorschlägen. Discussion Paper 09/2007. Deutsches Institut für Entwicklungspolitik.
- Blanchard, O., G. Dell’Ariccia und P. Mauro (2010): Rethinking Macroeconomic Policy. *Journal of Money, Credit and Banking*, 42, 199–215.
- Bräuninger, M., T. Straubhaar, C. Wilke und H. Vöpel (2013): Chancen und Risiken einer Fiskalunion. Studie im Auftrag von PwC. Frankfurt a. M.
- Homburg, S. (2011): Anmerkungen zum Target2-Streit. *ifo Schnelldienst*, 64 (16), 46–50.
- Krueger, A. (2002): A New Approach to Sovereign Debt Restructuring. *International Monetary Fund*.
- McKinnon, R. I. (1963): Optimum Currency Areas. *American Economic Review*, 53 (4), 717–725.
- Mundell, R. (1961). A Theory of Optimum Currency Areas. *American Economic Review*, 51 (4), 657–665.
- Osborne, M. (2004): An Introduction to Game Theory. New York.
- Sinn, H.-W. (2011): Die europäische Zahlungsbilanzkrise – eine Einführung. *ifo Schnelldienst* 16/2011.
- Sinn, H.-W. (2012): Die Europäische Fiskalunion. *ifo Working Paper* 131.
- Sinn, H.-W. und T. Wollmershäuser (2011): Target Loans, Current Account Balances and Capital Flows: The ECB’s Rescue Facility. NBER Working Paper Nr. 17626. London.
- Straubhaar, T. und H. Vöpel (2012a): Stabilisierung einer nichtoptimalen Währungsunion. *Zeitschrift für Wirtschaftspolitik*, 61 (1), 57–68.
- Straubhaar, T. und H. Vöpel (2012b): Estabilizacion y ajuste: la proxima etapa de la UEM. *Estudios de Politica Exterior: en defensa del euro*. Madrid.
- Vöpel, H. (2010): EZB: Geldpolitik in heterogenem Währungsraum. *Wirtschaftsdienst*, 90 (7), 495–496.
- Welter, P. (2013): Euro-Befürworter warnt vor Fiskalunion. *Frankfurter Allgemeine Zeitung* vom 8.1.2013.