

Pusch, Toralf

Working Paper

EZB contra Gewerkschaften? Mit Reputationsaufbau zur Vollbeschäftigung in Europa

Arbeitspapiere für Staatswissenschaft, No. 29

Provided in Cooperation with:

University of Hamburg, Department of Socioeconomics

Suggested Citation: Pusch, Toralf (2008) : EZB contra Gewerkschaften? Mit Reputationsaufbau zur Vollbeschäftigung in Europa, Arbeitspapiere für Staatswissenschaft, No. 29, Universität Hamburg, Department Wirtschaft und Politik, Hamburg

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/41343>

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.

ARBEITSPAPIERE FÜR STAATSWISSENSCHAFTEN – WORKING PAPERS ON ECONOMIC GOVERNANCE

No 29

EZB contra Gewerkschaften? Mit Reputationsaufbau zur Vollbeschäftigung in Europa

Toralf Pusch

März 2008

Department
Wirtschaft und Politik



Universität Hamburg

Die Arbeitspapiere für STAATSWISSENSCHAFT/ Working Papers on ECONOMIC GOVERNANCE werden in unregelmäßiger Folge von der Professur Wirtschaftspolitik/ Economic Governance am Department Wirtschaft und Politik der UNIVERSITÄT HAMBURG ausschließlich in elektronischer Form herausgegeben:

Prof. Dr. Arne Heise
Universität Hamburg
Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
Department Wirtschaft und Politik
Von-Melle-Park 9

D-20146 Hamburg

Tel.: +49 40 42838 2209

Email: Arne.Heise@wiso.uni-hamburg.de

Das Verzeichnis aller Arbeitspapiere und anderer Veröffentlichungen/ List of all working papers and other publications:

www.hwp-hamburg.de/fach/fg_vwl/DozentInnen/heise/Materials/heise-downlds.htm

Zitierweise:

Autor (Jahr), Titel, *Arbeitspapiere für Staatswissenschaften* Nr. X, Department für Wirtschaft und Politik der Universität Hamburg

Citation:

Author (Year), Title, *Working Papers on Economic Governance* No. X, Department of Economics and Political Science at Hamburg University

Abstract

Wenige Jahre nach der Etablierung der EWU zeigt sich ein gespaltenes Bild. Trotz unbestreitbarer Erfolge bei der Sicherung von Preisstabilität scheint die Beschäftigungs-Performance des Euroraums getrübt. Im vorliegenden Beitrag wird die These vertreten, dass dies auch an einer mangelhaften Koordination Zentralbank und Gewerkschaften liegt. Hierzu wird ein spieltheoretisches Modell konstruiert, mit dem verschiedene makroökonomische Ergebnisse erklärt werden können. Mit einem Reputationsgleichgewicht wird ein Vorschlag dargestellt, der es Zentralbank und Gewerkschaften ermöglichen würde, Preisstabilität und einen hohen Beschäftigungsstand vereinbar zu machen. Wesentliche Voraussetzungen hierfür scheinen in Euroland aber nicht erfüllt zu sein.

JEL Classification: C72, E12, E24, E58, J51

Key words: Monetary Policy, Labour unions, Reputation building, Employment, EMU

EZB contra Gewerkschaften? Mit Reputationsaufbau zur Vollbeschäftigung in Europa

von Toralf Pusch*

***Abstract:** Wenige Jahre nach der Etablierung der EWU zeigt sich ein gespaltenes Bild. Trotz unbestreitbarer Erfolge bei der Sicherung von Preisstabilität scheint die Beschäftigungs-Performance des Euroraums getrübt. Im vorliegenden Beitrag wird die These vertreten, dass dies auch an einer mangelhaften Koordination Zentralbank und Gewerkschaften liegt. Hierzu wird ein spieltheoretisches Modell konstruiert, mit dem verschiedene makroökonomische Ergebnisse erklärt werden können. Mit einem Reputationsgleichgewicht wird ein Vorschlag dargestellt, der es Zentralbank und Gewerkschaften ermöglichen würde, Preisstabilität und einen hohen Beschäftigungsstand vereinbar zu machen. Wesentliche Voraussetzungen hierfür scheinen in Euroland aber nicht erfüllt zu sein.*

1 Warum die Interaktion von Zentralbank und Gewerkschaften so wichtig ist – statt einer Einleitung

Die Interaktion von Zentralbanken und Gewerkschaften wird in einer ganzen Reihe von Studien thematisiert. Dabei werden die Gewerkschaften aber teilweise recht holzschnittartig als Lohnsummenmaximierer modelliert, die der Vollbeschäftigung im Wege stehen würden. Ganz andere Chancen für Vollbeschäftigung ergeben sich hingegen, wenn Zentralbank und Gewerkschaften mehrere strategische Optionen haben. Starke Gewerkschaften wie im Euroraum würden dann einer Beschäftigungsausweitung nicht unbedingt im Wege stehen.

*DWP, Uni Hamburg. Email: toralf.pusch@wiso.uni-hamburg.de. Mein Dank geht an Arne Heise, Vincent Buskens, Anke Gerber und Andy Watt für ihre Geduld, viele hilfreiche Kommentare und Verbesserungsvorschläge. Auch bei den Teilnehmern der Konferenz 'Ein Europäisches Sozialmodell? Entwicklungen, Perspektiven und Herausforderungen' der Hans-Böckler Stiftung möchte ich mich für ihre Fragen, Hinweise und Einschätzungen bedanken.

1.1 Ein schlechter makroökonomischer Policy-Mix in Europa ...

Wenige Jahre nach der Etablierung der EWU zeigt sich ein gespaltenes Bild. Trotz unbestreitbarer Erfolge bei der Sicherung von Preisstabilität scheint die Beschäftigungs-Performance des Euroraums im Vergleich zu anderen Währungsblöcken getrübt. So konnte das Preisziel mit 2,0% Steigerung im Durchschnitt der Jahre 1999 bis 2006 zwar erreicht werden. Vergleichbare Zahlen konnten aber auch Großbritannien und die USA vorweisen – bei allerdings deutlich geringerer Arbeitslosigkeit und höherem Wachstum.

	Euroland	USA	UK
Inflationsrate	2	2,2	1,8
Reales BIP-Wachstum	2,1	2,9	2,7
Arbeitslosigkeit	8,4	5	5,1

Tabelle 1: Jahre 1999–2006, Quelle: Commission (2007)

Für die geringe Beschäftigungsdynamik in der EU gibt es eine gängige Erklärung. Verkrustete Strukturen und Arbeitsmärkte würden angebotsseitig die Dynamik bremsen. Dieser Ansicht folgen auch oberste Vertreter der europäischen Wirtschaftspolitik, wie beispielsweise der derzeitige Chef der EZB:

’We still have unemployment at a high level, a level which is much too high. We have a lot of structural reforms to implement in order to generate more growth and job creation.’ Trichet (2007, S. 4)

Priewe (2007, S. 134) spricht in diesem Zusammenhang vom ’Brussels consensus’, denn derartige Positionen ziehen sich tatsächlich durch viele offizielle Stellungnahmen von EU-Institutionen zur Wirtschaftspolitik.

Auf der anderen Seite gibt es eine Reihe von nicht nur keynesianisch inspirierten Ökonomen, die im Gegensatz zu einer rein angebotsseitigen Erklärung der hohen Arbeitslosigkeit auf Probleme der Nachfrageseite – und hier vor allem: der mangelnden Binnennachfrage – hingewiesen haben¹. Stellvertretend sei hier der US-Ökonom und Nobelpreisträger Robert Solow erwähnt, der zur Situation in Deutschland – immerhin einem nicht ganz unbedeutenden Mitglied der EWU – schreibt:

¹Vgl. Priewe (2007), Hein & Truger (2006).

‘Warum gab es keine höhere Binnennachfrage in Deutschland? Ich vermute, die Antwort liegt in einer zu restriktiven Geld- und Fiskalpolitik während der letzten zehn Jahre. ... Meines Erachtens haben weder die Bundesbank noch die EZB einen Preis für eine aktive, an den Bedürfnissen der Wirtschaft orientierte Geldpolitik verdient.’ Solow (2007)

Während Solow die klassischen makroökonomischen Stabilisierungsinstrumente jeweils einzeln behandelt, sehen vor allem einige keynesianische Autoren die Erlangung eines positiven Politikmixes in Europa als nicht so einfach an. Den Kern ihrer Argumentation bilden Koordinationsprobleme der Wirtschaftspolitik, die nur mit einer veränderten Rollenzuweisung in der Wirtschaftspolitik zu überwinden sind. Insbesondere der Geldpolitik würden beispielsweise Priewe (2007, S. 142) und Watt (2004, S. 185) eine höhere beschäftigungspolitische Verantwortung zukommen lassen. Dies würde allerdings im Gegenzug auch eine höhere Verantwortung von Fiskal- und Lohnpolitik für die Preisstabilität erfordern. Denn eine beschäftigungspolitische Expansion wäre ökonomisch und politisch nur bei Preisstabilität tragbar.

Auf europäischer Ebene haben ähnliche Überlegungen 1999 zum Beschluss des Kölner Prozesses geführt, der eine formale Kooperation von Geld-, Lohn- und Fiskalpolitik einleiten sollte. Bisher wurde dieser Prozess aber kaum mit Leben erfüllt und führte über einen reinen Informationsaustausch kaum hinaus². Einmal mehr zeigt sich hier, dass die Etablierung von kooperationsfördernden Institutionen im europäischen Mehrebenen-Governance-System nicht einfach ist. Auch die im Jahr 2000 formulierte Lissabon-Strategie führte nicht zu einer nachhaltigen Wachstumsexpansion und einer damit verbundenen Beschäftigungsausweitung. Collignon (2008, S. 78) führt dies auf partikuläre Interessen zurück, die es für die einzelnen nationalen Akteure vorteilhaft erscheinen lassen, nicht zur Produktion von gemeinsamen Kollektivgütern beizutragen. Dieses Free-rider-Problem würde sowohl die Umsetzung der von der EU vorgeschlagenen angebotspolitischen Maßnahmen als auch eine aktive Beschäftigungspolitik behindern.

Die Chancen für eine grundlegende Veränderung des europäischen wirtschaftspolitischen Governance-Systems werden von einigen Autoren eher kritisch gesehen³. Genau hier knüpft die vorliegende Arbeit an, die der Frage nachgeht, unter welchen Bedingungen im Rahmen der bestehenden institu-

²Vgl. Heise (2002, S. 11). Dies hätte auch mit einem schmalen ‘window of opportunity’ für einen solchen politischen Ansatz zu tun gehabt, das sich 1999 nach dem Rücktritt von Oskar Lafontaine rasch wieder schloss.

³Vgl. Watt (2004, S. 184). Im Falle einer Reform der EZB-Verfassung wäre beispielsweise Einstimmigkeit erforderlich.

tionellen Unabhängigkeit der wirtschaftspolitischen Akteure und ohne einen institutionellen Rahmen zur Förderung der Koordination eventuell doch ein makroökonomisch überlegenes Ergebnis möglich würde. Wir werden uns dabei auf das Zusammenspiel von Zentralbank und Gewerkschaften konzentrieren. Der Grund ist keineswegs, dass wir die Fiskalpolitik für bedeutungslos halten. In anderen Analysen wie der von Nordhaus (1994) konnte allerdings gezeigt werden, dass sich die Geldpolitik in einem Konflikt mit der Fiskalpolitik tendenziell durchsetzt. In kooperativeren institutionellen Settings könnte die Fiskalpolitik also durchaus einen Beitrag leisten.

1.2 ... und was dagegen getan werden könnte

Die konventionelle Sicht auf die Interaktion zwischen Zentralbank und Gewerkschaften kreist um die so genannte NAIRU oder ERU⁴. Diese markiert eine Arbeitslosigkeitsschwelle, oberhalb derer zu hohe Lohnforderungen zu einer Überanspruchung des Sozialprodukts führen würden⁵. Dies würde dann im Laufe der Zeit zu akzelerierenden Inflation führen. Nichtsdestotrotz hat es beginnend mit der Studie von Calmfors & Driffill (1988) eine ganze Reihe von Beiträgen gegeben, die sich mit der möglichen Berücksichtigung dieses Wirkungszusammenhangs durch die Gewerkschaften beschäftigt haben.

Teile dieser Literatur haben mit dem reallohngetriebenen Arbeitsmarkt einen neoklassischen Kern⁶. Bei diesen würde eigentlich schon eine verantwortliche Lohnpolitik allein für einen Ausgleich auf dem Arbeitsmarkt sorgen – wenn es denn im Interesse der Gewerkschaften wäre. Keynesianisch inspirierte Autoren betonen hingegen, dass die Gewerkschaften mit dieser Aufgabe überfordert wären. Die anderen makroökonomischen Akteure seien mit einer aktiven Makropolitik gefragt, um die Beschäftigung zu erhöhen⁷. Allerdings wird auch von diesen Autoren auf die wichtige Funktion einer kooperativen Lohnpolitik hingewiesen – erst durch eine stabilitätsorientierte Lohnpolitik wird eine Beschäftigungsexpansion nachhaltig.

Eine kooperative Lohnpolitik lässt sich nun über verschiedene Wege erreichen: Zum einen ist der Weg von Kooperationsanstrengungen denkbar. Möglich ist aber auch ein rein zufälliges Zustandekommen. Schließlich können auch staatliche Substitute an die Stelle einer bewussten lohnpolitischen Koordination treten⁸. In dieser Arbeit werden wir uns auf die erste der angesprochenen Möglichkeiten konzentrieren.

⁴Vgl. Carlin & Soskice (2006, S. 73).

⁵Vgl. Heise (2005, S. 130).

⁶Vgl. Jerger (2002), Cukierman & Lippi (1999).

⁷Vgl. Heine, Herr & Kaiser (2006, S. 32).

⁸Vgl. Heine, Herr & Kaiser (2006, S. 21).

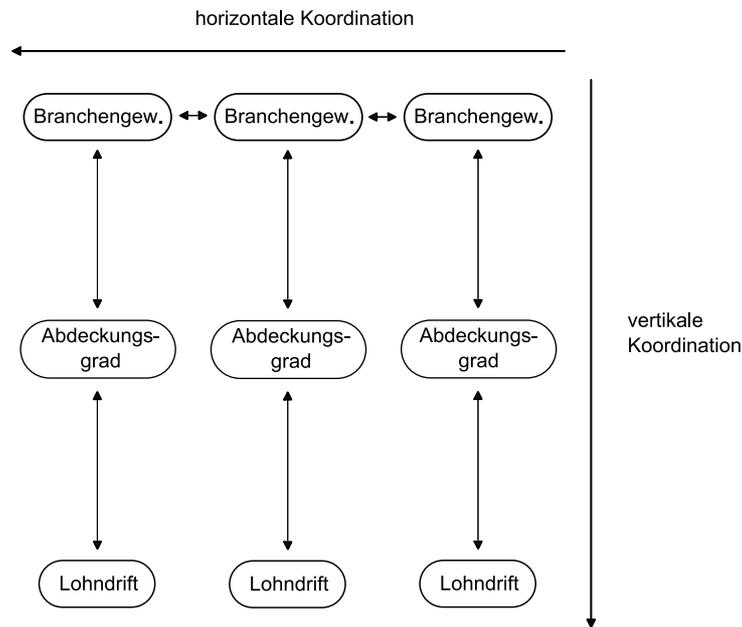


Abbildung 1: Dimensionen der lohnpolitischen Koordination nach Traxler

In den oben angesprochenen Arbeiten wird die lohnpolitische Koordination nach Traxler (2003, S. 597) teilweise recht holzschnittartig nur über den Zentralisierungsgrad des Tarifverhandlungssystems abgebildet. Tatsächlich würde es aber nach ihm eine Fülle von Problemen kollektiven gewerkschaftlichen Handelns geben. So sei nicht allein die über den Zentralisierungsgrad abgebildete horizontale Koordination der Lohnverhandlungen zwischen den Branchen entscheidend, sondern auch die tatsächliche Umsetzungstiefe innerhalb einer Branche bis in die einzelnen Betriebe. Traxler spricht hier von der vertikalen Koordination, siehe Abb. 1. Neben einer begrenzten Gültigkeit der Tarifverträge könne Lohndrift die Abmachungen auf oberer Ebene umgehen.

Mit Schulden (2004, S. 146) könnte noch ein weiterer Punkt ergänzt werden. Er nimmt eine Unterscheidung der Motivationen gewerkschaftlicher Lohnpolitik vor. Am Anfang der Entwicklung stand demnach eine moralische Ökonomie des gerechten Lohnes. Erst im Laufe der Zeit und besonders mit der zunehmenden Verbreitung keynesianischer Orientierungen in den Gewerkschaften sei mit der politischen Ökonomie der Blickwinkel gewerkschaftlichen Lohnpolitik erweitert worden. Erst auf dieser Grundlage wurde es möglich, dass Gewerkschaften überhaupt makroökonomische Beweggründe bei der Formulierung ihrer Lohnpolitik annahmen. Die Idee dahinter war nach Schulden (2004, S. 108) ein 'politischer Tausch' von stabilitätsorientierter Lohnpolitik gegen eine Vollbeschäftigungspolitik von Staat und Zentralbank.

Schulten (2004, S. 156) stellt fest, "dass der Stellenwert einer eigenständigen Politischen Ökonomie gewerkschaftlicher Lohnpolitik in den letzten beiden Jahrzehnten gegenüber früheren Perioden deutlich zurückgegangen ist."

Nichtsdestotrotz hat es nach Schulten (2004, S. 278) bisher eine Reihe von Initiativen zur effektiven lohnpolitischen Koordination in Euroland gegeben:

- die von gewerkschaftlichen Dachverbänden getragene Doorn-Initiative von 1998, die eine Koordination der Lohnpolitik in Deutschland und Benelux anstrebt,
- die nach einem EGB-Beschluss von 1999 etablierten verschiedene Tarifausschüsse der Europäischen Branchen-Gewerkschaftsverbände, z.B. die EMB-Initiative,
- wobei letzteren mit einem EGB-Beschluss eine tarifpolitische Orientierungslinie gegeben wird.

Dabei scheint sich insgesamt ein Konsens über die Notwendigkeit einer produktivitätsorientierten Tarifpolitik herauszubilden⁹, wonach die Tarifabschlüsse einen durch die (erwartete) Inflation und Produktionssteigerungen vorgegebenen Rahmen ausschöpfen sollten.

Insgesamt lässt sich also ein Nebeneinander verschiedener Koordinations-Initiativen feststellen, wobei sich noch nicht ganz sagen lässt, welche Form von Koordinierung sich letztlich etablieren wird. Denkbar wären beispielsweise eine lohnpolitische Koordination zwischen einigen ökonomisch bedeutenden Mitgliedsstaaten, aber auch eine Koordination auf europäischer Branchenebene bis hin zu Musterverhandlungen nach dem bisherigen Modell einer lohnpolitischen Führung der IG-Metall in Deutschland und (seit 1998) der Industriegewerkschaften in Schweden¹⁰. Traxler (2003, S. 602) regt solche Musterverhandlungen mit dem Exportsektor als Zentrum an – wohl zuvorderst, um die internationale Wettbewerbsfähigkeit zu sichern.

Einige Probleme im Zusammenhang mit der lohnpolitischen Koordination sollen aber hier nicht verschwiegen werden:

- Abbröckeln des Abdeckungsgrads auf nationaler Ebene,
- erhöhte Schwierigkeit bei lohnpolitischer Koordination mit vielen nationalen Einzelgewerkschaften,

⁹Vgl. Schulten (2004, S. 282, 302). Diese ist in Deutschland bisher auch unter dem Schlagwort 'Meinhold-Formel' bekannt.

¹⁰Für Deutschland vgl. Soskice (1990, S. 44 f.) und Schweden vgl. Gurgsdies (2006, S. 100).

- teilweise recht unterschiedliche Vorstellungen vom anzustrebenden Ergebnis, Formelkompromisse¹¹

Letztlich stellt auch der bisher erreichte lohnpolitische Konsens keine stabilitätsorientierte Lohnpolitik dar. Wird in den Lohnabschlüssen die aktuelle Inflation berücksichtigt, so läuft dies auf eine Inflationsstabilisierung hinaus, wenn auch nicht unbedingt auf die häufig befürchtete akzelerierende Inflation. Die Begründung für diesen Zusammenhang aus keynesianischer Sicht ist die Annahme von Markup-Preissetzung im Unternehmenssektor mit folgender Preisgleichung:

$$p = (1 + m) \cdot \frac{W}{Y} \quad (1)$$

Dabei steht der Markup m für einen Aufschlagsatz auf die nominalen Lohnstückkosten, der Kapital- und sonstige Kosten der Produktion abdeckt. Kaleckianische Autoren gehen von einer Variabilität dieses Aufschlagsatzes aus und insbesondere von der Steuerbarkeit der Verteilung durch die Gewerkschaften¹². Autoren der monetärkeynesianischen Schule wie Heine & Herr (2004, S. 96) gehen hingegen davon aus, dass die Lohnpolitik höchstens einen kurzfristigen Einfluss auf die Verteilung hat, da erhöhte Lohnkosten schließlich von den Unternehmern auf die Preise überwältzt werden¹³.

In der vorliegenden Arbeit folgen wir diesem Ansatz. Nimmt die Inflation im Zuge einer wirtschaftlichen Expansion zu, so würde diese Zunahme durch eine der Meinhold-Formel folgende Lohnpolitik zementiert – nicht unbedingt eine erfreuliche Aussicht für die Zentralbank. Auch die politische Ökonomie der gewerkschaftlichen Lohnpolitik bedarf also mit der Berücksichtigung der Zielinflationsrate der Zentralbank anstelle der prognostizierten Inflationsrate eine Weiterentwicklung, wenn eine Beschäftigungsexpansion seitens der Zentralbank oder der Fiskalpolitik nachhaltig sein soll. Diese lohnpolitische Leitlinie wird hier modifizierte Meinhold-Formel genannt. Die Übereinstimmung der Gewerkschaftsbasis mit dieser vielleicht etwas technokratisch anmutenden Formel des Kollektivinteresses ist aber alles andere als sicher¹⁴, womit sich ein Umsetzungsproblem ergibt.

¹¹Für die unterschiedliche Interpretation der Doorn-Formel vgl. Gollbach (2005, S. 61).

¹²Nach Hein (2005, S. 63) ist es die Konkurrenz mit den ausländischen Gütermärkten, die eine vollständige Überwälzung gestiegener Lohnkosten auf die Preise verhindert.

¹³Gerade im Zuge eines erhöhten internationalen Wettbewerbs auf dem Kapitalmarkt stehen die Unternehmen nicht nur in einem Preiswettbewerb. Sie müssen zuvorderst auch eine Mindestrendite erwirtschaften. Bei gestiegenen Kosten bedeutet das entweder Preiserhöhungen oder Kapitalentzug.

¹⁴Für die Schwierigkeiten der Einigung auf eine gemeinsame gewerkschaftliche Orientierung vgl. Traxler (2003, S. 599).

Nach all diesen Einschränkungen können wir mit Traxler (2007, S. 104) aber etwas optimistischer schließen, denn auch die Teilnahme einer 'kritischen Masse' der Gewerkschaften mit makroökonomischen Zielsetzungen könnte eventuell bereits für die Etablierung einer lohnpolitischen Koordination genügen. In dieser Arbeit gehen wir von einer funktionierenden lohnpolitischen Koordination aus, was aber nicht gleichbedeutend mit der Umsetzung einer kooperativen Lohnpolitik ist. Alternativ wäre eine unkooperative Lohnpolitik möglich, die auf deutlich höhere Lohnabschlüsse bei einer ökonomischen Expansion hinausliefe. Die in der gewerkschaftlichen Diskussion immer wieder vorkommende so genannte 'Umverteilungskomponente'¹⁵ lässt sich so interpretieren, wenn sie nicht nur als strategische Forderung gemeint ist, um überhaupt zum Ergebnis einer kooperativen Lohnpolitik zu kommen.

Weitere wesentliche Voraussetzung dieses Papiers ist eine Zentralbank, die neben der Orientierung auf Preisstabilität auch einen beschäftigungspolitischen Auftrag hat. Diese könnte z.B. in einer erweiterten Taylor-Regel wie bei Heise (2008, S. 104) zum Ausdruck kommen, auf jeden Fall aber durch einen Vergleich mit einer konservativen Zentralbank relativ hohen Beschäftigungsziel. Ob diese Beschäftigungsorientierung auch tatsächlich zum Tragen kommen, ist Gegenstand einer strategischen Abwägung unter Unsicherheit über das lohnpolitische Verhalten. Derartige Unsicherheit scheint auch in Euroland zu bestehen, wie sich beispielsweise einem Statement des EZB-Chefs zu den aktuell hohen Preissteigerungen ablesen lässt:

'It is important to stress ... that recent oil and food price dynamics and their impact on HICP inflation do not have broadly-based second-round effects on wage and price-setting behaviour. ... The Governing Council is monitoring wage negotiations in the euro area with particular attention.' Trichet (2008, S. 1 f.)

Hiermit ist die strategische Situation auch aus dem Mund eines Zentralbank-Chefs angedeutet und wir wollen uns im Folgenden der Entwicklung eines spieltheoretischen Modells zur Beschreibung dieser Interaktion widmen.

¹⁵Vgl. Eckelmann, Kurtzke, Burmeister & Hoßbach (2007, S. 18).

2 Interaktion von Geld- und Lohnpolitik

2.1 Zentralbank und Gewerkschaften im spieltheoretischen Modell

In diesem Beitrag wird ein spieltheoretisches Modell für diese strategische Entscheidung von Zentralbank und Gewerkschaften unter Unsicherheit entwickelt. Als wesentliches Ergebnis werden 3 die Präferenzen und den Wissensstand der Zentralbank betreffende Anforderungen herausgearbeitet, die erfüllt sein müssen, damit es tatsächlich zu einer Beschäftigungsausweitung kommen kann:

1. Die Zentralbank muss ein Interesse an einer Beschäftigungsausweitung haben.
2. Im Kalkül der Zentralbank dürfen Abweichungen von der Preisstabilität im Vergleich zu Abweichungen von der Beschäftigungspräferenz nicht zu stark gewichtet werden.
3. Die Zentralbank muss eine genügend hohe a priori vorhandene Wahrscheinlichkeitseinschätzung p_1 über das Vorliegen einer kooperativen Gewerkschaftsorientierung haben.

Die Notwendigkeit der 1. Bedingung ist unmittelbar ersichtlich. Bedingung 3 hingegen ist keineswegs trivial, denn in der Vergangenheit ist es in vielen Ländern zu Lohn-Preis-Spiralen gekommen. Bei einer Beschäftigungsausweitung könnte es schnell zu einem Zusammenbruch der Koordination kommen, wenn der berühmte 'Schluck aus der Pulle' gar zu sehr lockt. Auch die zweite Bedingung ist nicht trivial – hierfür müssen wir uns aber vergegenwärtigen, dass unter 'Beschäftigungsorientierung' tatsächlich 2 Dinge verstanden werden können.

Eine Dimension der Beschäftigungsorientierung liegt im Beschäftigungsstand oder spiegelbildlich der Arbeitslosigkeit, die von der Zentralbank für optimal gehalten wird. Bei einer konservativen Zentralbank kann dies auch eine relativ hohe gegebene Arbeitslosigkeit u^{**} sein, solange diese nur mit Preisstabilität p^* einhergeht. Daraus ergibt sich der spezielle Optimalpunkt $F = (u^{**}, p^*)$ der konservativen Zentralbank in Abb. 2.

Eine beschäftigungsorientierte Zentralbank hingegen kann bei der hohen Arbeitslosigkeit im Punkt F nicht ihr optimales Nutzenniveau erreichen. Sie präferiert eine geringere Arbeitslosigkeit u^* . In dieser Arbeit gehen wir zudem davon aus, dass sich auch eine beschäftigungsorientierte Zentralbank an

schaftliche Zielfunktion präsentiert, die neben dem Lohnsatz auch die Anzahl der beschäftigten Gewerkschaftsmitglieder umfasst. Diese ist aber wiederum mit dem gewerkschaftlichen Organisationsatz verkoppelt, der zumindest für westeuropäische Länder in der Vergangenheit empfindlich auf einen Anstieg der Arbeitslosigkeit reagiert hat.

Vorausgesetzt der Beschäftigungskanal in der gewerkschaftlichen Nutzenfunktion überwiegt, dann hätte eine an der Zielinflationsrate orientierte Lohnpolitik einen positiven Einfluss auf den Gewerkschaftsnutzen, da diese durch eine Beschäftigungsexpansion der Zentralbank belohnt werden könnte. In Abb. 3 wird dieser Zusammenhang grafisch dargestellt. Die spezielle Gestalt der gewerkschaftlichen Nutzenfunktion und ihrer Indifferenzkurven führt zwischen den schon von oben bekannten Punkten C und F zu einer flachen Reaktionskurve der Gewerkschaften. Wählt die Zentralbank also einen höheren Beschäftigungsstand als im Punkt F , so verhält sich die Gewerkschaft kooperativ und preist die erweiterten Verhandlungsspielräume nicht in ihren Lohnverhandlungen ein.

Die kooperative Gewerkschaftsorientierung hat allerdings eine Grenze. Links vom Punkt C ('Cooperation') setzt Lohndrift ein – hier kann die Gewerkschaft die Lohnsetzung aufgrund eines Überbietungswettbewerbs auf dem Arbeitsmarkt nicht mehr kontrollieren.

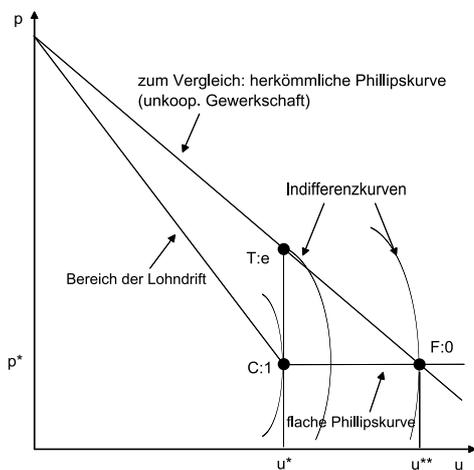


Abbildung 3: Nutzenniveaus der koop. Gewerkschaft in den Referenzpunkten

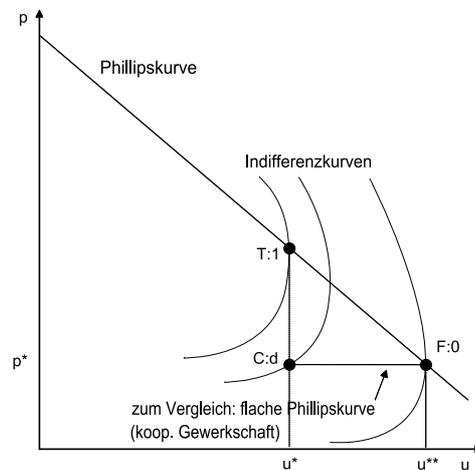


Abbildung 4: Nutzenniveaus der unkoop. Gewerkschaft in den Referenzpunkten

Eine unkooperative Gewerkschaft wird hingegen bereits bei einer Verringerung der Arbeitslosigkeit unter das Niveau u^{**} im Punkt F ihre erweiterten

Verhandlungsspielräume nutzen, um höhere Löhne durchzusetzen. Sinkt die Arbeitslosigkeit beispielsweise auf u^* , dann würde eine aggressive Lohnpolitik resultieren, die zum Punkt T ('Temptation') in Abb. 4 führt. Da für die Zentralbank eine gewisse Preisstabilitätsorientierung angenommen wird, ist der unkooperative Punkt T dem Punkt F ('Fallback-Position') unterlegen. Die beschäftigungsorientierte Zentralbank könnte also bei einer hohen Risikoaversion eigentlich nicht hinter das Ergebnis in F zurückfallen. Allerdings würde sie sich dann vom Ergebnis ihrer Politik her auch nicht mehr von einer konservativen Zentralbank unterscheiden.

Im Folgenden werden den oben begründeten Referenzpunkten C , T und F jeweils Auszahlungen zugeordnet. Wir beginnen mit der kooperativen Gewerkschaft. Am besten schneidet für sie der Punkt C ab, am schlechtesten F ($0 < e < 1$). Eine aggressive Lohnpolitik wie im Punkt T steht für das zweitbeste Ergebnis e .

Anders sehen die Verhältnisse bei einer unkooperativen Gewerkschaft aus. Deren Reaktionskurve in Abb. 4 wird klassisch auch als Phillipskurve bezeichnet. Dieser Zusammenhang kann beispielsweise aus einem 'Umverteilungsreflex' resultieren¹⁸. Auch das Koordinationsproblem zwischen mehreren Gewerkschaften kann Kooperation erst gar nicht zustande kommen lassen, wenn einzelne (Branchen-)Gewerkschaften versuchen, ihre Reallohnposition zu verbessern.

Die unkooperativen Gewerkschaften würden also eine andere Nutzenfunktion haben, die ohne die Zielinflationsrate der Zentralbank formuliert werden kann. Bei nachlassender Spannung auf dem Arbeitsmarkt versuchen sie höhere Löhne durchzusetzen. In diesem Beitrag gehen wir allerdings wie Heise (2001, S. 67 f.) davon aus, dass auch eine unkooperative Gewerkschaft einem 'politischen Tausch' von Lohnerhöhungen gegen Beschäftigungsausweitung zustimmen würde, wenn er denn machbar wäre. Deswegen ist der Nutzen im Punkt C demjenigen in F überlegen, aber demjenigen in T unterlegen ($1 > d > 0$).

Falls die Zentralbank die Beschäftigung ausweiten sollte, dann würden sich kooperative und unkooperative Gewerkschaft verschieden verhalten und die Punkte C oder T ansteuern. Davon wäre der Punkt T nach Abb. 2 ganz klar nicht im Interesse der Zentralbank. Es wäre eine heroische Annahme, in jedem Fall von einer kooperativen Gewerkschaft auszugehen, die jegliche externen Effekte ihrer Lohnpolitik internalisiert. Dies setzt eine funktionierende Koordination zwischen den Einzelgewerkschaften und eine gute Information

¹⁸Heise (2001, S. 68 f.) findet in Regressionsanalysen Hinweise darauf, dass die gewerkschaftlichen Lohnsteigerungen im Verlauf des Konjunkturzyklus empfindlich auf Steigerungen bei den Profiten reagieren – der so genannte 'Umverteilungsreflex', der zur Verstetigung der einmal aufgetretenen Einkommensinflation führt.

der Gewerkschaften über das makroökonomische Modell und die darin möglichen externen Effekte ihres Handelns voraus.

Das Vorliegen einer kooperativen Gewerkschaft stellt aber – ebenso wie der Fall einer unkooperativen Gewerkschaft – gewissermaßen ein Abziehbild dar, das wir für die folgende spieltheoretische Analyse benötigen. Vielleicht kommen ja beide Typen des Gewerkschaftshandelns in der Realität vor. Welche Auswirkungen dies in der strategischen Interaktion von Zentralbank und Gewerkschaften hat, soll im Folgenden untersucht werden.

2.2 Die Interaktion von Zentralbank und Gewerkschaften im 1-Perioden-Spiel

Bevor wir zur Betrachtung eines 2-Perioden-Spiels übergehen, betrachten wir die Situation im Basis-Spiel. Diese ist vereinfacht in Abb. 5 wiedergegeben. Insbesondere wird dort von Preissteigerungen und Arbeitslosigkeit als Strategievariablen von Gewerkschaft bzw. Zentralbank ausgegangen.

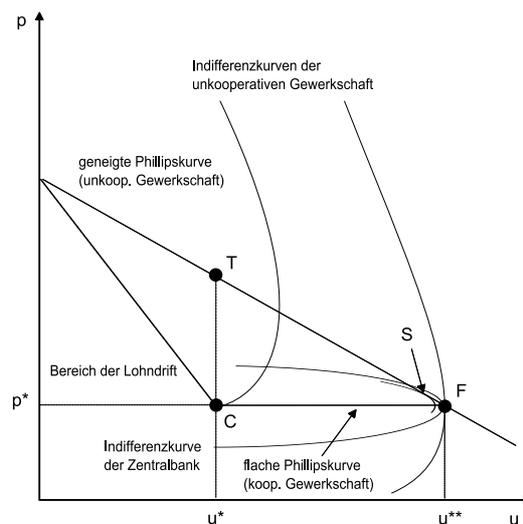


Abbildung 5: Die Interaktionssituation im 1-Perioden-Spiel

Es genügt an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass die Zentralbank in einem keynesianischen Modell über ihre Zinspolitik einen Einfluss auf das Beschäftigungsniveau hat¹⁹. Auch der Einfluss der Gewerkschaften auf das

¹⁹Bei Keynes (1936, S. 171) ergibt sich dies über den Einfluss der Zentralbank auf die kurz- und üblicherweise auch langfristigen Zinsen. Bei niedrigeren Zinsen ergibt sich durch den Abgleich mit der Tabelle der Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals ein höheres Investitions- und über die damit verbundene höhere effektive Nachfrage auch ein höheres Beschäftigungsniveau.

Preisniveau wurde bereits von Keynes (1936, S. 249) formuliert, indem er 2 Quellen der Inflation einging: den 'Entschädigungssatz der Erzeugungsfaktoren' (inbes. die Löhne) und die 'Skala der Produktion'. Letztere wird bei einer Beschäftigungsausweitung seitens der Zentralbank beeinflusst. Genau genommen kontrolliert also die Zentralbank über ihren Einfluss auf die Realökonomie relativ direkt einen der Kanäle der Inflation²⁰. Der für diese Arbeit wesentlichere Einfluss auf die Preise geht aber von den Gewerkschaften aus, denn diese können kurzfristigen Preissteigerungen bei einer Beschäftigungsausweitung verstetigen, ja eventuell sogar einen kumulativen Inflationsprozess anstoßen²¹.

Im Folgenden gehen wir nun der Frage nach, was passieren könnte, wenn die Zentralbankführung von beschäftigungsorientierten keynesianischen Ökonomen übernommen wird. Im Gegensatz zu konservativen Zentralbankern, die den Optimalpunkt F in Abb. 5 wählen würden, erkennen sie die realen Effekte ihrer Politik an und würden den Punkt C präferieren. Doch werden sie diesen tatsächlich ansteuern? Dies hängt entscheidend von der Reaktion der Gewerkschaft ab, denn diese hat mit den Lohnsätzen einen hohen Einfluss auf die Preisentwicklung.

Hier kommt die a priori-Wahrscheinlichkeitseinschätzung über die Präferenzen der Gewerkschaft ins Spiel. In der technischen Sprache der Spieltheorie handelt es sich damit um ein Spiel unvollständiger Information. Sofern die neue Zentralbankführung eine genügend hohe Wahrscheinlichkeitseinschätzung über das Vorliegen einer kooperativen Gewerkschaft hat, könnte man vermuten, dass sie einen expansiven Zins-Impuls setzt und die Arbeitslosigkeit auf u^* verringert wird. In einem 2. Zug setzt dann die Gewerkschaft die Löhne. Von ihr wird angenommen, dass sie bei Vorliegen von Markup-Preissetzung mit ihrer Lohnpolitik einen Einfluss auf das Preisniveau p hat. Die Ergebnis der Entscheidungen von Zentralbank und Gewerkschaften bestimmt, welcher Punkt in Abb. 5 erreicht wird.

Die ZB ist in dem betrachteten Spiel zuerst am Zug. Dies liegt an 2 Gründen. Zum einen gibt es auf Seiten der Lohnpolitik einen vergleichsweise hohen Defektionsverlust bei einer unkooperativen Strategie der Zentralbank. Die in den Tarifverträgen fixierten Entscheidungen der Gewerkschaften lassen sich wegen der langen Geltungsdauer nicht sofort revidieren. Die Zentralbank ist hier in einer vorteilhaften Situation, denn sie kann im Falle einer unkooperati-

²⁰Es lässt sich aber argumentieren, dass Preissteigerungen im Zusammenhang mit einer Ausweitung der Investitionen kurzfristig sind, denn langfristig wird die durch die Investitionen neu geschaffene Produktionskapazität wirksam.

²¹Für die Verstetigung vgl. die Lohnformel bei Riese (1986, S. 88). Für die kumulative Entwicklung vgl. Riese (1986, S. 140). Der kumulative Inflationsprozess ist auch Bestandteil der weit verbreiteten NAIRU-Theorie.

ven Gewerkschaftsstrategie, die in einer Lohn-Preis-Spirale zu münden droht, sofort auf einen restriktiven Kurs wechseln²².

Zweitens kann die Zentralbank bei einer hohen Wahrscheinlichkeitseinschätzung für eine kooperative Gewerkschaft mit einer Beschäftigungsausweitung beweisen, dass sie das Heft des Handelns in der Hand hält. Dies könnte als besonderer Nachweis ihrer Unabhängigkeit gelten. Schließlich könnte sie mit einer gewissen Risikobereitschaft zeigen, dass ihr stets mehrere strategische Optionen zur Verfügung stehen. So deuten die Bemerkungen von Blinder & Yellen (2001, S. 31) zur amerikanischen Geldpolitik in der Zeit von Alan Greenspan darauf hin, dass sich Zentralbanker nicht nur durch eine besonders konservative Politik einen Namen machen können, sondern auch durch eine beschäftigungsorientierte Geldpolitik (vorausgesetzt, die Preissteigerungen bleiben im Rahmen).

Die Interaktionssituation ist in Abb. 5 vereinfacht dargestellt. Es wird dabei davon ausgegangen, dass den beteiligten Akteuren die Effekte ihres Handelns auf Arbeitslosigkeit u (Zentralbank) und Inflation p (Gewerkschaften) bewusst sind. Insofern können diese Variablen vereinfachend als strategische Variablen angenommen werden. Die ZB steuert u und die Gewerkschaften p . Von beiden Akteuren wird zudem angenommen, dass sie ein von diesen Variablen abhängiges Nutzenkalkül haben (siehe die Indifferenzkurven in Abb. 5).

Eine konservative ZB würde den Punkt F auf der negativ geneigten Phillipskurve auswählen²³, da dieser mit Preisstabilität p^* einhergeht. Dieser Punkt ist ein Referenzpunkt der vorliegenden Analyse, da in der derzeitigen geldpolitischen Literatur²⁴ und wohl auch in der geldpolitischen Praxis von der Überlegenheit einer konservativen ZB ausgegangen wird.

Vom Referenzpunkt F aus wäre eine Beschäftigungsexpansion möglich, wenn eine beschäftigungsorientierte Zentralbank eingesetzt würde. Ihr Optimalpunkt C liegt bei einer geringeren Arbeitslosigkeit u^* als derjenigen im Punkt F . Dies ist allerdings keine hinreichende Bedingung für eine Beschäftigungsexpansion, wie in diesem Papier zu zeigen sein wird. Die entscheidende Frage ist, ob die ZB das mit einer Beschäftigungsorientierung verbundene Risiko einer unkooperativen Lohnpolitik eingeht²⁵, selbst wenn eine kooperative Lohnpolitik im Prinzip möglich wäre (vgl. die flache Kurve in Abb. 5). Dies ist keineswegs sicher, denn auch eine beschäftigungsorientierte ZB dürfte

²²Auf die mögliche Asymmetrie der Wirkung von Geldpolitik hat beispielsweise Heise (2006, S. 44) hingewiesen. Demnach würde eine restriktive Geldpolitik vergleichsweise schnell wirken.

²³Die Phillipskurve ist die Reaktionskurve der unkooperativen Gewerkschaft.

²⁴Vgl. die Argumentation von Jerger (2002).

²⁵Auf die Risikoaversion von Zentralbankern verweist in diesem Zusammenhang beispielsweise Dullien (2004, S. 225).

nach den Erfahrungen mit den Lohn-Preis-Spiralen im Zeitalter der Stagflation Preisstabilität p^* präferieren.

Bei vollständiger Information wären die Ergebnisse des Spiels einfach zu analysieren. Würde die ZB mit einer kooperativen Gewerkschaft interagieren, so könnte sie ohne Probleme ihren Optimalpunkt C erreichen, da dieser auch im Interesse der Gewerkschaft wäre. Im Einperiodenspiel mit einer unkooperativen Gewerkschaft würde die ZB das Stackelberg-Gleichgewicht (bei Führung der ZB) wählen – dies ist der Punkt S in Abb. 5. Gegenüber dem weiter oben beschriebenen Optimalpunkt F einer konservativen Zentralbank entspricht das einer kaum merklichen Beschäftigungsexpansion und die Frage wäre, ob diese bei der Vielzahl der Einflussfaktoren auf die Geldpolitik überhaupt wahrgenommen werden würde.

Aus der Sicht einer unkooperativen Gewerkschaft entspräche die Wahl des Punktes S auf der geneigten Phillipskurve einem paradoxen Ergebnis. In Abb. 5 wird wie bei Heise (2001, S. 67) davon ausgegangen, dass auch die unkooperative Gewerkschaft einem 'Tausch' von Lohn- und damit verbundenen Preiserhöhungen gegen einen höheren Beschäftigungsstand im Prinzip nicht ablehnend gegenüber steht²⁶. So liegt der Punkt C auf einem höheren Nutzenniveau der Gewerkschaft als die bei einer unkooperativen Strategie möglichen Punkte S oder F .

Das Paradox ist, dass das für alle Akteure überlegene Ergebnis einer Beschäftigungsexpansion bei Preisstabilität im Punkt C nicht erreicht werden kann. Dies ändert sich auch nicht bei einer Wiederholung des Spiels. Wird allerdings Unsicherheit über die Präferenzen der Gewerkschaften eingeführt, dann erinnert die Situation an das Markteintrittsspiel von Kreps & Wilson (1982a). Unter solchen Umständen kann einer der Akteure dann auf den Aufbau von Reputation setzen. Entgegen der herkömmlichen Modellierung von Reputation nur für die Zentralbank²⁷ wird im Folgenden der ebenfalls mögliche Reputationsaufbau einer unkooperativen Gewerkschaft modelliert.

2.3 Aufbau des Reputationsspiels

Schon die Möglichkeit, dass die Gewerkschaft mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit kooperativ ist, eröffnet in einem wiederholten Spiel interessante Per-

²⁶Heise (2001) listet Argumente hierfür auf. Wichtig könnte beispielsweise ein Eigeninteresse der Gewerkschaftsführung an höheren Beitragseinnahmen sein, das u.U. aus einem Prinzipal-agent-Konflikt erwächst.

²⁷Vgl. Barro & Gordon (1983). Dort wird die Reputation aber nicht durch eine (stetige) Wahrscheinlichkeitseinschätzung abgebildet, sondern sie folgt dem Prinzip alles-oder-nichts: Entweder hat die Zentralbank die Reputation für die Einhaltung einer Regel oder nicht.

spektiven. Dann wird es nämlich möglich, dass die Chancen einer Beschäftigungsexpansion steigen, da auch eine unkooperative Gewerkschaft ein Interesse haben kann, eine Reputation für ein kooperatives Verhalten aufzubauen²⁸. Diese Reputation wirkt dann in die Zukunft, die hier im einfachsten Fall durch eine 2. Periode modelliert wird.

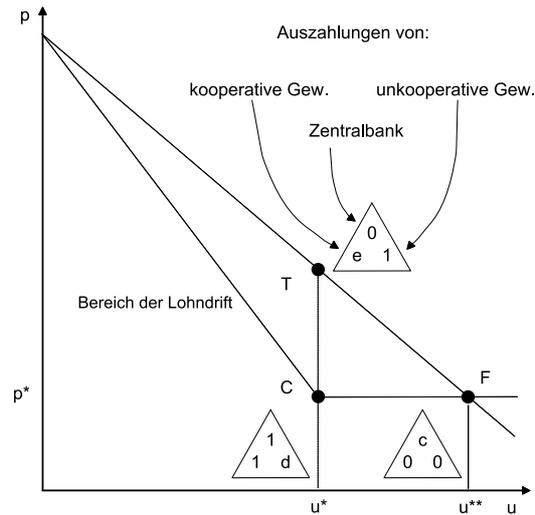


Abbildung 6: Die relevanten Punkte und Auszahlungen

Im wiederholten Spiel sind die 3 in den obigen Betrachtungen herausgearbeiteten und in Abb. 6 nochmals dargestellten Punkte relevant. Der Schnittpunkt der Reaktionsgeraden von unkooperativer und kooperativer Gewerkschaft bildet die Fallback-Position F . Dieser Punkt ist aus Sicht der Zentralbank gegenüber dem oben erwähnten Ergebnis im Punkt S nur geringfügig unterlegen. Die ZB könnte F wählen, um sich die Möglichkeit eines Reputations-Spiels mit signifikanten Wohlfahrtsgewinnen für die Zukunft zu erschließen. ZB kann in F nicht zwischen den unterschiedlichen Gewerkschaftstypen unterscheiden, da deren optimale Reaktionen dort zusammenfallen. Neben F gibt es noch 2 weitere mögliche Punkte, die sich bei einer Beschäftigungsexpansion ergeben können. Zusammengefasst sind dann 3 Punkte möglich:

1. F (Fallback-Position der ZB),
2. C (Optimalpunkt der ZB) oder

²⁸Die Präferenzen der Gewerkschaft bleiben dabei unverändert. Insbesondere würde sie in der letzten Periode eines wiederholten Spiels bei einem hohen Beschäftigungsstand immer hohe Lohnsteigerungen durchsetzen, da der Punkt T (temptation) einfach das höchste Nutzenniveau repräsentiert – siehe Abb. 4.

3. T (Ausbeutungspunkt, der sich ergibt, wenn die unkooperative Gewerkschaft eine aggressive Lohnpolitik umsetzt).

Der Punkt C könnte realisiert werden, wenn entweder eine kooperative Gewerkschaft oder eine auf ihre in die Zukunft wirkende Reputation bedachte unkooperative Gewerkschaft vorliegt. Im Falle einer Beschäftigungsexpansion (Strategie Test der ZB) könnte die unkooperative Gewerkschaft allerdings auch der Versuchung einer kurzfristigen hohen Auszahlung erliegen und mit einer aggressiven Lohnpolitik den Punkt T realisieren. Die genaue Analyse dieser Spielsituation erfordert die Einführung eines geeigneten Gleichgewichtskonzepts, die im nächsten Schritt gegeben wird.

Im Folgenden wird das Reputations-Spiel in seiner formalen Struktur dargestellt und eine Lösung nach dem Konzept des Schwachen Sequentiellen Gleichgewichts angegeben²⁹. Das Spiel setzt sich aus 2 Stufen eines Basis-Spiels zusammen, in dem die ZB zuerst zieht³⁰. In den folgenden Matrizen werden die Auszahlungen für die Zentralbank und die unterschiedlichen Gewerkschaftstypen in diesem Spiel festgehalten. Die Auszahlungen ergeben sich aus den Werten der Nutzenfunktionen in den Punkten F , C und T in Abb. 6, wobei diese auf Werte zwischen 0 und 1 normiert wurden (s. unten):

unkooperative Gewerkschaft	Zentralbank	
	Test	Zurückhaltung
moderat	(d ; 1)	(0 ; c)
aggressiv	(1 ; 0)	(0 ; c)

Tabelle 2: Basis-Spiel mit unkooperativer Gewerkschaft

kooperative Gewerkschaft	Zentralbank	
	Test	Zurückhaltung
moderat	(1 ; 1)	(0 ; c)
aggressiv	(e ; 0)	(0 ; c)

Tabelle 3: Basis-Spiel mit kooperativer Gewerkschaft

²⁹Vgl. Osborne (2004, S. 328). Mas-Colell, Whinston & Green (1995, S. 284 f.) sprechen vom Schwachen Bayesianischen Gleichgewicht. Hier wird die Bezeichnung von Osborne gewählt, um die Verwandtschaft zum Sequentiellen Gleichgewicht nach Kreps & Wilson (1982b) herauszustreichen.

³⁰Das Spiel ist im Prinzip auf mehr Stufen erweiterbar. Eine weitere Verallgemeinerung wären z.B. sich im Zeitverlauf ändernde Auszahlungsmatrizen, wie dies durch eine sich verschiebende Phillipskurve eigentlich eintreten müsste. Hier wird darauf aus Gründen der Handhabbarkeit verzichtet.

Beispielsweise bedeutet das Paar $(d; 1)$ in der ersten Zelle von Tab. (2), dass die Gewerkschaft die Auszahlung d und die Zentralbank die Auszahlung 1 erhält. Außerdem haben die Auszahlungen die folgenden Eigenschaften:

- Aus Gründen der Einfachheit werden alle Auszahlungen an den 3 relevanten Punkten auf Werte zwischen 0 und 1 normiert.
- 0 entspricht der kleinsten Auszahlung, die ein Akteur in dem Spiel erhalten kann. 1 ist die höchste mögliche Auszahlung.
- Die Werte c , d und e entsprechen intermediären Auszahlungen zwischen 0 und 1.

In Abb. 7 wird das 2-Periodenspiel und die darin möglichen Auszahlungen für die Zentralbank (ZB), die kooperative Gewerkschaft (kG) und die unkooperative Gewerkschaft (uG) wiedergegeben. Dabei wird die anfängliche Festlegung des Gewerkschaftstyps durch die innergewerkschaftliche Demokratie festgelegt. Die Gewerkschaft weiß an jedem Punkt im Spielbaum, wo sie sich befindet. Dies gilt für die Zentralbank nicht unbedingt – die gestrichelten Linien verbinden die Spielknoten, zwischen denen sie nicht unterscheiden kann.

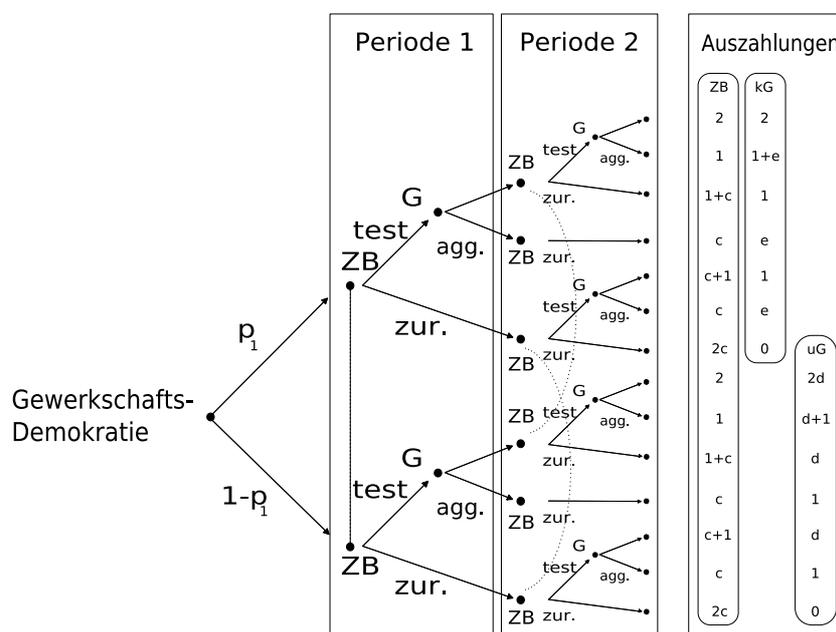


Abbildung 7: Spielbaum und Auszahlungen für das 2-Perioden-Spiel

Das Spiel wird mit dem Konzept des Schwachen Sequentiellen Gleichgewichts gelöst, das Reputationseffekte in einem endlich oft wiederholten Spiel

ermöglicht. Das Gleichgewicht besteht aus einem System von Einschätzungen (beliefs) und Strategien, die die folgenden 2 Bedingungen erfüllen:

1. Bei gegebenen Einschätzungen ist das Strategiesystem sequentiell rational.
2. Wann immer es möglich ist, werden die Einschätzungen mit der Regel von Bayes aus dem Strategiesystem abgeleitet.

Die erste Bedingung bedeutet, dass die gewählte Strategie eines Spielers für jede gegebene Informationsmenge (über den bisherigen Spielverlauf) einen mindestens so hohen Erwartungsnutzen liefert wie die übrigen verfügbaren Strategien³¹.

Die Bedingungen entsprechen denjenigen, die von Kreps & Wilson (1982a) für die Auflösung des von Selten (1978) formulierten Markteintrittsspiel herangezogen werden. Der Unterschied zu diesem Spiel liegt vor allem in der Präferenzstruktur begründet, sodass dessen Ergebnisse hier nicht einfach übertragen werden können³². Im Folgenden werden wir zeigen, dass es sich für die Zentralbank zunächst lohnt, auf den Reputationsaufbau durch die Gewerkschaften zu setzen. Dieser entsteht dann, wenn eine unkooperative Gewerkschaft sich zunächst moderat verhält³³.

2.4 Das Gleichgewicht

Die Wahrscheinlichkeitseinschätzungen über das Vorliegen einer kooperativen Gewerkschaft werden mit p_1 und p_2 bezeichnet. Dabei muss in Periode 1 eine a priori-Einschätzung $p_1 = \delta$ angenommen werden. Zunächst wird die Fortschreibung der Einschätzungen durch die ZB angegeben:

- Falls Test und aggressiv, dann $p_2 = 0$
- Falls Test und moderat, dann $p_2 = \max\{p_1, c\}$
- Falls Zurückhaltung, dann $p_2 = p_1$

³¹Vgl. Osborne (2004, S. 328). Dieses Markteintrittsspiel mit einem Monopolisten und vielen potentiellen Wettbewerbern kann als Vorlage für das hier entwickelte Spiel begriffen werden, wobei an die Stelle des Monopolisten die Gewerkschaft und an die Stelle der potentiellen Wettbewerber die Zentralbank tritt.

³²So ist im Markteintrittsspiel die Strategie 'Markteintritt' zum Beginn nicht lohnend. Hier verhält es sich mit der äquivalenten Strategie 'Test' genau umgekehrt. Ein anderer Unterschied ist, dass wir für jede Runde des Spiels identische Akteure annehmen. Auch deswegen kann der Beweis von Kreps & Wilson (1982a) nicht einfach übertragen werden.

³³Wie man zu den Gleichgewichtsstrategien und -einschätzungen gelangt, lässt sich sehr gut an einem Artikel von Holler (1991) nachvollziehen.

Der 1. Punkt ist unmittelbar ersichtlich, denn die Zentralbank weiß, dass nur eine unkooperative Gewerkschaft einen Anreiz hat, zu defektieren. Deswegen wird sie die Einschätzung über die Gewerkschaft entsprechend anpassen. Der 2. Punkt folgt aus den ökonomischen Abwägungen von Zentralbank und Gewerkschaften, die ihren erwarteten Nutzen maximieren (dies wird weiter unten zu zeigen sein). Entweder erfolgt hier eine Anpassung der Wahrscheinlichkeitseinschätzung über das Vorliegen einer kooperativen Gewerkschaft nach oben (dies ist der Reputationsaufbau) oder eine bereits hohe Wahrscheinlichkeitseinschätzung darüber wird beibehalten. Schließlich folgt der 3. Punkt daraus, dass bei einer Zurückhaltung der Zentralbank nichts über die Gewerkschaft gelernt werden kann.

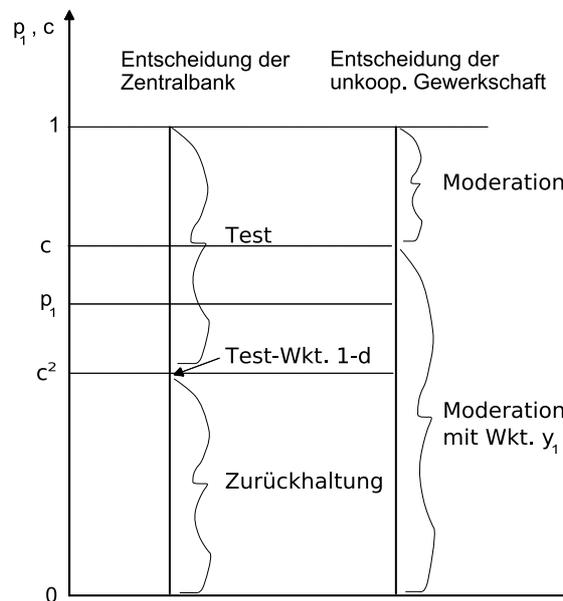


Abbildung 8: Die optimalen Strategien in der 1. Periode

Als nächstes sollen abhängig von diesen Einschätzungen die Strategien von Gewerkschaft und ZB angegeben werden. Für die Gewerkschaft lautet sie:

- Eine kooperative Gewerkschaft verhält sich stets moderat.
- Eine unkooperative Gewerkschaft verhält sich in Periode 2 stets aggressiv, weil es hier keine Zukunft gibt, in die ein Reputationsaufbau wirken könnte. In Periode 1 hängt ihr Verhalten von p_1 ab. Falls $p_1 > c$ so wählt die Gewerkschaft die reine Strategie Moderation. Falls $p_1 \leq c$ verhält sich die Gewerkschaft mit Wahrscheinlichkeit $y_1 = \frac{p_1 \cdot (1-c)}{(1-p_1) \cdot c}$ moderat.

Die in Punkt 2 formulierten von p_1 abhängigen Strategien der unkooperativen Gewerkschaft finden ihre Begründung darin, dass diese eine in die Periode 2 wirkende Reputation aufbauen kann, wenn sie sich moderat verhält. Sie weiß, dass die Zentralbank dann ihre Wahrscheinlichkeitseinschätzung p_2 anpassen wird. Insgesamt kann die unkooperative Gewerkschaft so eine höhere Auszahlung erzielen, als wenn sie schon in Periode 1 defektiert.

Für die ZB lauten die Strategien:

- Falls $p_1 > c^2$ bzw. $p_2 > c$, dann Test.
- Falls $p_1 = c^2$ bzw. $p_2 = c$, dann Strategie Test mit Wahrscheinlichkeit $\lambda = 1 - d$.
- Falls $p_1 < c^2$ bzw. $p_2 < c$, dann Zurückhaltung.

Die Strategiewahl von Zentralbank und unkooperativer Gewerkschaft ist für die 1. Periode in Abb. 8 veranschaulicht.

3 Zur Interpretation der Ergebnisse – und eine kurze Zusammenfassung

Aus der Betrachtung des Reputationsgleichgewichts folgen 3 wesentliche Ergebnisse, die im Folgenden mit numerischen Beispielen erläutert werden. Anschließend wenden wir uns wieder dem europäischen Kontext zu und fragen, ob die Bedingungen für einen beschäftigungsfreundlicheren Policy-Mix wie im Reputationsgleichgewicht in Europa tatsächlich erfüllt sind. Momentan scheint dies eher nicht der Fall zu sein. Deswegen werden auch noch einige wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen präsentiert.

3.1 Zur Interpretation der Ergebnisse

Im wiederholten Spiel steigt die Wahrscheinlichkeit für eine Beschäftigungsexpansion. Die gleichgewichtige Strategie der Zentralbank besagt, dass die Schwell-Wahrscheinlichkeit für eine Beschäftigungsexpansion in der ersten Periode mit $p_1 = c^2$ niedriger liegt als diejenige in der 2. Periode, welche $p_2 = c$ beträgt. Da die 2. Periode isoliert betrachtet einem Spiel ohne Wiederholung entspricht, sinkt also die Schwelle für eine Beschäftigungssituation im wiederholten Spiel.

Dies soll an einem numerischen Beispiel verdeutlicht werden. Hierzu werden $c = 0,7$ und $d = 0,5$ angenommen. Liegt als Anfangs-Einschätzung über das Vorliegen einer kooperativen Gewerkschaft $p_1 = 0,6$ vor, so würde es bei einem einstufigen Spiel zu keiner Beschäftigungsexpansion kommen. Ganz anders stellt sich die Situation im zweistufigen Spiel dar. Hier würde die Zentralbank die Beschäftigung in der 1. Stufe ausweiten, da $p_1 = 0,6 > 0,49 = 0,7^2 = c^2$. Die Gewerkschaft würde dann im kooperativen Fall moderat reagieren, im unkooperativen Fall nur mit Wahrscheinlichkeit $y_1 = \frac{0,6 \cdot (1-0,7)}{(1-0,6) \cdot 0,7} = 0,64$. Wenn die Wahrscheinlichkeitseinschätzung der Zentralbank richtig ist, so ist die erwartete Wahrscheinlichkeit für Moderation somit $0,6 + (1 - 0,6) \cdot 0,64 = 0,86$.

Bei Moderation im ersten Schritt würde die Zentralbank dann noch einmal mit Wahrscheinlichkeit $\lambda = 1 - 0,5 = 0,5$ expansiv wirksam. Zusammengefasst beträgt die Wahrscheinlichkeit der Beschäftigungsausweitung im 2. Schritt also $0,86 \cdot 0,5 = 0,43$. Dies entspricht einer durchschnittlichen Beschäftigungsexpansion in 43% der Fälle in Periode 2. Im Schnitt kommen wir bei dieser Parameterkonstellation also auf eine Beschäftigungsexpansion über 1,43 von 2 Perioden. In Tab. (4) sind vergleichbare Ergebnisse für verschiedene Kombinationen von p_1 und c festgehalten.

Im 1-Perioden-Spiel wäre es überhaupt nicht zu einer Beschäftigungs-

	c	0,5	0,7	0,9
	c^2	0,25	0,49	0,81
$p_1 = 0,35$	Test-Wkt. Periode 1	1	0	0
	Mod.-Wkt. Periode 1	0,7		
	Test-Wkt. Periode 2	0,35		
	erw. Summe(Test)	1,35	0	0
	Vgl. 2x1-Perioden-Spiel	0	0	0
$p_1 = 0,6$	Test-Wkt. Periode 1	1	1	0
	Mod.-Wkt. Periode 1	1	0,86	
	Test-Wkt. Periode 2	1	0,43	
	erw. Summe(Test)	2	1,43	0
	Vgl. 2x1-Perioden-Spiel	1,6	0	0
$p_1 = 0,85$	Test-Wkt. Periode 1	1	1	1
	Mod.-Wkt. Periode 1	1	1	0,94
	Test-Wkt. Periode 2	1	1	0,47
	erw. Summe(Test)	2	2	1,47
	Vgl. 2x1-Perioden-Spiel	1,85	1,85	0

Tabelle 4: Erwartete Häufigkeit von Test im 2-Perioden-Spiel

expansion gekommen, da $p_1 < c$. Dies gilt auch für eine Wiederholung des Spiels. Im Reputationsspiel steigt die Wahrscheinlichkeit einer Beschäftigungsexpansion im 2-fach wiederholten Spiel auf positive Werte³⁴.

Damit eine Beschäftigungsorientierung der ZB im Reputationsspiel zum Tragen kommen kann, darf deren Preisstabilitätspräferenz bei gegebenem p_1 nicht zu groß werden. Dies lässt sich aus Tab. (4) ablesen³⁵. Ist c hoch (Beispiel $c = 0,9$), so sind im Reputationsspiel hohe Werte von p_1 erforderlich (Beispiel $p_1 = 0,85$), um zu einer Beschäftigungsexpansion in einer oder beiden Perioden zu kommen. Ist c geringer (Beispiel $c = 0,7$), dann sinken auch die für eine Beschäftigungsexpansion erforderlichen Werte von p_1 .

Interessant ist, dass die über beide Perioden erwartete Summe der Beschäftigungsexpansionen dann auch bei höheren Werten von p_1 recht groß ist. Dies gilt zumindest im Vergleich mit einer 2-maligen Wiederholung des 1-Perioden-Spiels, bei der die Zentralbank in der ersten Periode hinzulernt³⁶.

³⁴Bei nochmaliger Wiederholung würde die Schwellwahrscheinlichkeit für eine Beschäftigungsausweitung noch weiter sinken, was aber einige zusätzliche Betrachtungen erfordern würde, die hier zunächst nicht unternommen werden.

³⁵Die Werte wurden so gewählt, dass im 1-Perioden-Spiel keine Indifferenz vorliegt, um eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse mit dem Reputationsspiel zu ermöglichen.

³⁶Die erwartete Summe der Beschäftigungsexpansionen ist jeweils der unterste Wert aus

Der Grund ist, dass sich eine unkooperative Gewerkschaft im Reputationspiel 'zunächst nicht unbedingt zeigt', während sie dies im 1-Perioden-Spiel gleich tut. Damit wäre dann bei einer Wiederholung in der 2. Periode kein Spiel unvollständiger Information mehr gegeben. Bei $c = 0,35$ zeigen sich diese Effekte noch deutlicher.

Ist andererseits c vorgegeben, dann darf die Erwartung über das Vorliegen einer kooperativen Gewerkschaft nicht zu niedrig sein, um eine Beschäftigungsexpansion zu erreichen. Dies können wir beispielsweise an den Werten in Spalte 4 ($c = 0,7$) von Tab. (4) nachvollziehen³⁷. Dort reicht $p = 0,35$ nicht aus für eine Beschäftigungsexpansion. Bei $p = 0,6$ findet wie oben erwähnt eine Beschäftigungsexpansion im Mittel über 1,43 Perioden statt. Noch höher ist dieser Wert bei $p = 0,85$, dann gibt es eine Beschäftigungsexpansion, die sich über die vollen 2 Perioden erstreckt.

3.2 Schlussfolgerungen für den EWU-Kontext

Ist ein vorteilhafterer Policy-Mix im Sinne des oben dargestellten Reputationsgleichgewichts realistisch? Im Moment sieht es eher nicht danach aus und dies liegt an EZB und Gewerkschaften. So gibt das derzeitige Mandat der EZB der Preisstabilität eindeutig den Vorrang vor der Beschäftigungsorientierung, die so auch gar nicht explizit erwähnt wird. Eine Möglichkeit wäre, den EZB-Vertrag nach dem Vorbild des Auftrags der amerikanischen Fed in Richtung eines gleichrangigen beschäftigungspolitischen Auftrags zu reformulieren³⁸.

Praktisch könnte die Beschäftigungsorientierung beispielsweise in einer modifizierten Taylor-Regel wie bei Heise (2008, S. 104) zum Ausdruck kommen. Eine andere Möglichkeit wäre eine asymmetrische Taylor-Regel, für die es bei der Fed zumindest für die Amtszeit von Alan Greenspan auch empirische Hinweise gibt. So schätzen Cukierman & Muscatelli (2008, S. 18) eine rezessionsaverse konkave Zinsregel – was gleichbedeutend mit geringeren Zinsreaktionen im Falle eines positiven Outputgaps ist³⁹.

Nach Cukierman & Muscatelli (2008) hatten die Greenspan-Vorgänger teilweise durchaus eine inflationsaversere geldpolitische Orientierung. Hier wird der Einfluss deutlich, der von der jeweiligen Person an der Zentralbank-Spitze ausgehen kann. Auch ohne Reform des Vertragswerks könnte also schon eine veränderte theoretische Ausrichtung der Zentralbank-Führung et-

der Auflistung für die unterschiedlichen p_1 .

³⁷Für die Berechnungen wurde $d = 0,5$ angenommen.

³⁸Vgl. Heine & Herr (2004, S. 58).

³⁹Bei symmetrisch verteilten Schocks würde die Ökonomie dann häufiger im expansiven Bereich liegen.

was bewirken. Diese könnte beispielsweise mehr Rücksicht auf die positiven Potentiale der spezifischen europäischen Arbeitsmarktinstitutionen nehmen⁴⁰.

Dies sollte auch eine veränderte Kommunikation in Richtung der Tarifpartner einschließen, bei der expansive beschäftigungspolitische Beiträge herausgestrichen werden müssten, damit sie von diesen überhaupt als strategisches Angebot wahrgenommen werden können⁴¹. Im Grunde genommen wäre hierfür ein makroökonomischer Dialog ideal, wie er im Köln-Prozess vorgeschlagen wurde.

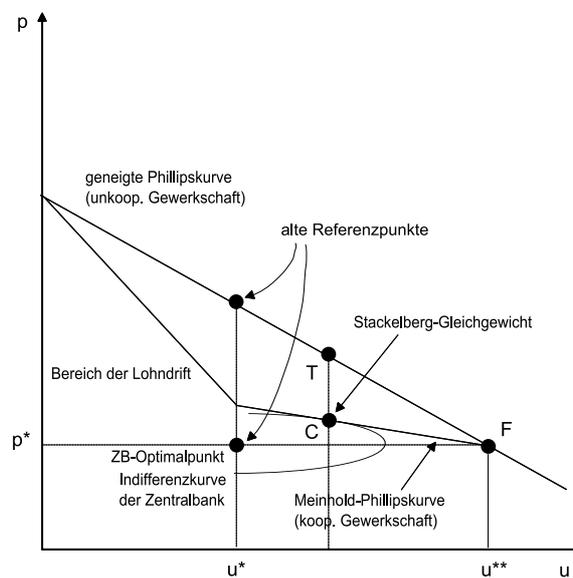


Abbildung 9: Veränderungen bei alternativer Lohnformel

Auch für die Gewerkschaften sollen einige Folgerungen genannt werden. Zum einen müssten die Koordinationsanstrengungen auf europäischer Ebene vermutlich noch deutlich verstärkt werden, um eine Verhaltensänderung bei einer Zentralbank mit deutlichem Gewicht auf dem Preisstabilisierungsziel zu bewirken. Hier gibt es sicher auch Schwierigkeiten wie die Konkurrenz verschiedener Gewerkschaften um Mitglieder, die über Lohnabschlüsse aus-

⁴⁰In diesem Zusammenhang sind die Maßhalte-Apelle an die Gewerkschaften, wie sie beispielsweise von Trichet (2008, S. 2) anlässlich des jüngsten Anstiegs von Lebensmittel- und Ölpreisen geäußert wurden, eigentlich widersprüchlich, wenn man beispielsweise von einem neukeynesianischen Arbeitsmarktmodell mit quasi-mechanischer Lohnsetzungskurve ausgeht.

⁴¹Ein weiterer Grund liegt in der Wahrnehmbarkeit einer spezifischen Geldpolitik, die schließlich stets vielen Einflüssen unterliegt – nicht nur denen der Tarifpolitik.

getragen wird⁴². Insofern scheint eine neue Balance der solidarischen Lohnpolitik auf nationaler Ebene eine Voraussetzung für die Strategiefähigkeit der Gewerkschaften auch auf europäischer Ebene zu sein.

Vor allem in Deutschland stehen die Gewerkschaften derzeit unter einem erhöhten Druck, wie er beispielsweise in einer Zunahme tariflichvertraglicher Öffnungsklauseln und einer abnehmenden Tarifdeckung zum Ausdruck kommt. Dies dürfte zu einer abnehmenden makroökonomischen Strategiefähigkeit der Gewerkschaften führen⁴³. Wenn dieser Weg in Zukunft noch forciert wird, könnte es also entgegen der verbreiteten Auffassung negative Auswirkungen für die Durchführbarkeit einer expansiven beschäftigungsorientierten Politik geben.

In einer Situation mit strategiefähigen europäischen Gewerkschaften ist schließlich die kooperative Lohnformel von entscheidender Bedeutung. Gerade die Verständigung auf die alte Meinhold-Formel als lohnpolitische Richtschnur stellt kein attraktives Angebot in Richtung Zentralbank dar. Die zu erzielenden Beschäftigungsgewinne im Meinhold-Szenario sind deutlich geringer, da die Meinhold-Formel zur Zementierung einer kurzfristigen Gewinninflation führt. In Abb. 9 äußert sich dies in einer Rechtsverschiebung der für das Spiel interessanten Referenzpunkte. Dies entspricht einer geringeren möglichen Beschäftigungsexpansion⁴⁴. Die Voraussetzung für höhere Beschäftigungsgewinne wäre deswegen eine Verständigung auf eine modifizierte Meinhold-Formel, die sich an der Summe aus Produktivitätssteigerung und Zielinflationsrate orientiert⁴⁵.

⁴²Ein jüngstes Beispiel in Deutschland wäre das Zerfallen der tariflichen Abstimmung zwischen Verdi/Marburger Bund bzw. GDL/Transnet/GDBA).

⁴³Die äußerst moderate Lohnstückkostenentwicklung in Deutschland in den letzten Jahren könnte dann als Ergebnis einer unfreiwilligen Kooperation verstanden werden.

⁴⁴In diesem Falle würde die kooperative Phillipskurve nicht waagrecht verlaufen. Der Optimalpunkt der Zentralbank wäre dann das Stackelberg-Gleichgewicht an dieser Reaktionskurve und würde einer geringeren Beschäftigungsexpansion entsprechen. Am Grundcharakter des Spiels würde sich dadurch aber nichts ändern.

⁴⁵Die Diskussion über eine derartige Meinhold-Formel gestaltet sich in Gewerkschaftskreisen als schwierig, wie vom Autor mehrfach erlebt. Ein möglicher Grund könnte darin liegen, dass mit der neuen Lohnformel die Stabilitätsorientierung sehr stark in den Vordergrund rückt – mit einem impliziten Verzicht auf Umverteilung.

Mathematischer Anhang

Herleitung der gleichgewichtigen Strategien

Zunächst werden die gleichgewichtigen Strategien von Zentralbank und Gewerkschaften hergeleitet, bevor deren Optimalität gezeigt wird. In Periode 2 ergibt sich die folgende Indifferenz-Betrachtung über die möglichen Auszahlungen der Zentralbank bei Test (LS) und Zurückhaltung (RS):

$$p_2 \cdot 1 + (1 - p_2) \cdot 0 = c \quad (2)$$

Der erste Summand resultiert aus der erwarteten Auszahlung bei Vorliegen einer kooperativen Gewerkschaft (Wahrscheinlichkeitseinschätzung p_2 dafür mal Auszahlung 1). Der 2. Summand ergibt sich aus der Auszahlung 0, falls keine kooperative Gewerkschaft vorliegt (mit Gegenwahrscheinlichkeit $1 - p_2$). Aus Gl. (2) ergibt sich ein Grenz- $p_2 = c$, oberhalb dessen sich Test lohnt (LS > RS) und unterhalb dessen sich die ZB zurückhält. Wird der Punkt $p_2 = c$ genau erreicht, dann ist die ZB indifferent zwischen den Strategien Test und Zurückhaltung. Im Allgemeinen wird sie dann mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit die Strategie Test spielen (mehr hierzu später).

Als nächstes wird Periode 1 betrachtet. Falls $p_1 > c$ so wählt die Gewerkschaft die gleichgewichtige Strategie Moderation (siehe die Kennzeichnung des Gleichgewichts oben). Deswegen lohnt sich die Strategie Test für die ZB auf jeden Fall (siehe Auszahlungsmatrix). Falls $c \geq p_1 > c^2$ dann wählt die unkooperative Gewerkschaft mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit eine der reinen Strategien Moderation oder Aggression⁴⁶. Doch ist die Strategie Test von Seiten der ZB hier lohnend? Um diese Frage zu beantworten, soll äquivalent zu Gl. (2) auch für die erste Periode eine Indifferenzbedingung für die Zentralbank formuliert werden, in der die Einschätzung p_1 und die Wahrscheinlichkeit für Moderation y_1 aus der gleichgewichtigen Strategie der unkooperativen Gewerkschaft verwendet wird:

$$p_1 \cdot 1 + (1 - p_1) \cdot y_1 = c \quad (3)$$

Nach Bedingung 2 des Schwachen Sequentiellen Gleichgewichts werden die Einschätzungen p_i nach der Regel von Bayes bestimmt, wann immer es möglich ist. Für p_2 ergibt sich dann:

$$p_2^* = \frac{p_1}{p_1 + (1 - p_1) \cdot y_1} = c \quad (4)$$

⁴⁶Mit anderen Worten: Sie ist indifferent zwischen den beiden Strategien.

Durch einfache Umformung lässt sich dann die für das Erreichen von p_2 nötige Wahrscheinlichkeit der Moderation einer unkooperativen Gewerkschaft in Periode 1 ermitteln:

$$y_1 = \frac{p_1 \cdot (1 - c)}{(1 - p_1) \cdot c} \quad (5)$$

Diese Gleichung liefert das Ergebnis für die optimale Strategie der unkooperativen Gewerkschaft⁴⁷. Gl. (5) kann in Gl. (3) eingesetzt werden und so erhalten wir schließlich die Grenz-Einschätzung im Indifferenz-Punkt $p_1^* = c^2$. Oberhalb von c^2 lohnt sich die Strategie Test für die Zentralbank. Ist $p_1 = c^2$, dann ist die Zentralbank indifferent zwischen Test und Zurückhaltung. Unterhalb von $p_1 = c^2$ sollte sich die ZB zurückhalten.

Es bleibt noch das Verhalten der Zentralbank an den jeweiligen Indifferenzpunkten $p_1 = c^2$ in Periode 1 und $p_2 = c$ in Periode 2 zu untersuchen. Für den 2. Indifferenzpunkt erhalten wir die Einschätzung, wenn wir eine Indifferenzbedingung für Periode 1 formulieren, die das Verhalten der unkooperativen Gewerkschaft beschreibt. Nehmen wir hierzu eine Situation mit Strategie Test seitens der Zentralbank und einer indifferenten unkooperativen Gewerkschaft ($c > p_1 > p_1^*$) an. Dann ergibt sich die folgende Indifferenzbedingung:

$$d + x_2 \cdot 1 = 1 + 0 \quad (6)$$

Durch Moderation (LS) würde in Periode 1 eine Auszahlung von d für die unkooperative Gewerkschaft möglich. Anschließend würde die Zentralbank in Periode 2 mit Wahrscheinlichkeit x_2 die Strategie Test spielen, die dann mit der Strategie Aggression beantwortet würde. Die erwartete Auszahlung beträgt also $d + x_2$. Wenn die unkooperative Gewerkschaft schon in Periode 1 die aggressive Strategie wählt (RS), so kann sie eine Auszahlung von 1 erhalten. Aus Gl. (6) ergibt sich der gleichgewichtige Wert von $x_2 = 1 - d$ für die Wahrscheinlichkeit von Test am Indifferenzpunkt der 2. Periode. Für die erste Periode lässt sich keine Indifferenz-Bedingung wie in Gl. (6) formulieren – wir sind also frei, für diesen Fall die Wahrscheinlichkeit $x_1 = 1 - d$ zu setzen⁴⁸.

⁴⁷Zwischen 0 und c ist y_1 eine monoton wachsende Funktion, die in c den Wert 1 erreicht. Darüber verharrt y_1 bei einem Wert von 1 und es würde eine reine Strategie gespielt werden. Daher rührt der Wert für die Intervallunterteilung in der gleichgewichtigen Strategie der unkooperativen Gewerkschaft.

⁴⁸Hiermit kann der Freiheitsgrad des Gleichgewichts geschlossen werden. Würde die Zentralbank in Periode 1 eine andere Wahrscheinlichkeit für Test wählen, so würde das an den erwarteten Auszahlungen aber ohnehin nichts ändern – schließlich betrachteten wir hier ihren Indifferenzpunkt.

Nachweis von Bedingung 1 für die Gewerkschaft

Eine kooperative Gewerkschaft kann durch aggressives Verhalten nur verlieren. Dies gilt für die kurze Frist, wo dies unmittelbar aus der Auszahlungsmatrix ersichtlich ist. Zudem könnte sie sich durch aggressives Verhalten in der ersten Stufe die Chance für ein günstiges Ergebnis aus Test und Moderation in der 2. Periode vergeben.

Interessanter ist der Fall der unkooperativen Gewerkschaft. Hier gehen wir systematisch die Fälle $\delta > p_2^* > p_1^*$, $\delta = p_2^*$, $p_2^* > \delta > p_1^*$, $\delta = p_1^*$ und $\delta < p_2^*$ durch und zeigen anhand der erwarteten Erträge bei Wahl der gleichgewichtigen Strategie, dass sich die unkooperative Gewerkschaft bei einer alternativen Strategiewahl in Periode 1 oder 2 nicht verbessern kann:

1. $\delta > p_2^* > p_1^*$: Die gleichgewichtige Strategie schreibt für diesen Fall die Strategie Test seitens der Zentralbank für beide Perioden vor. Die Gewerkschaft wählt in Periode 1 die moderate und in Periode 2 die aggressive Strategie. Daraus resultiert eine Auszahlung von $d + 1$. Wenn die Gewerkschaft in Periode 1 die aggressive Strategie wählt, dann sinkt die Gesamtauszahlung auf 1, weil die Zentralbank in der nächsten Periode nicht mehr testen wird. Wenn sie in Periode 2 die moderate Strategie wählt, dann sinkt die Auszahlung auf d .
2. $\delta = p_2^*$: Die Zentralbank testet in der ersten Periode und die Gewerkschaft gibt sich moderat. In der zweiten Periode testet die Zentralbank mit Wahrscheinlichkeit $1 - d$ und die Gewerkschaft spielt auf jeden Fall die aggressive Strategie. Daraus resultiert eine erwartete Auszahlung von 1. Spielt die Gewerkschaft in Periode 1 die aggressive Strategie, so wird die Zentralbank in der nächsten Periode nicht testen (Gesamtauszahlung 1). Spielt sie in Periode 2 die moderate Strategie, so reduziert sich die erwartete Auszahlung auf $d + (1 - d)d < 1$. Insgesamt kann sich die Gewerkschaft also nicht verbessern.
3. $p_2^* > \delta > p_1^*$: Die Zentralbank spielt in Periode 1 Test und die Gewerkschaft ist mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit ihre moderate Strategie. Bei leteterer Strategiewahl testet die Zentralbank in Periode 2 mit Wahrscheinlichkeit $1 - d$. Dann spielt die Gewerkschaft ihre aggressive Strategie. Es ergibt sich eine erwartete Auszahlung von 1 für die Gewerkschaft. Diese kann sie sofort realisieren, wenn sie in Periode 1 eine aggressive Strategie spielt. Sie kann sich aber damit nicht verbessern, da die Zentralbank im Anschluss nicht mehr testet. Wenn sie in der 2. Periode abweichend die moderate Strategie spielt, dann sinkt die gesamte Auszahlung sogar auf d .

4. $\delta = p_1^*$: Die Zentralbank testet in Periode 1 mit Wahrscheinlichkeit $1 - d$ und die Gewerkschaft spielt mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit die moderate Strategie. Bei der letzteren Strategiewahl testet die Zentralbank in Periode 2 erneut mit Wahrscheinlichkeit $1 - d$ und die Gewerkschaft reagiert mit einer aggressiven Strategie. Die erwartete Auszahlung ist $1 - d$. Diese kann die Gewerkschaft im Falle von Test in Periode 1 sofort realisieren, dann resultiert in der nächsten Periode aber ein erwartete Auszahlung von 0. Wenn sie in Periode 2 abweicht, dann sinkt die Auszahlung auf d .
5. $\delta < p_1^*$: Hier testet die Zentralbank in Periode 1 und 2 nicht. Die Gewerkschaft kann dieses Verhalten auch nicht beeinflussen. Bei einer Verallgemeinerung des Spiels auf mehr als 2 Perioden müssen diese Fälle mittels einer Induktion vertieft behandelt werden.

Nachweis von Bedingung 1 für die Zentralbank

Schließlich ist noch die Optimalität der Zentralbank-Strategie zu zeigen. Auch hier gehen wir nach der Intervallunterteilung von oben vor und behandeln nacheinander die Fälle $\delta > p_2^* > p_1^*$, $\delta = p_2^*$, $p_2^* > \delta > p_1^*$, $\delta = p_1^*$ und $\delta < p_2^*$. Bezüglich der gleichgewichtigen Strategiewahl gilt das in der obigen Fallunterscheidung gesagte und wir müssen nur noch die alternativen Auszahlungen behandeln:

1. $\delta > p_2^* > p_1^*$: Die erwartete Auszahlung beträgt $1 + \delta$. Wenn die Zentralbank in Periode 1 nicht testet, dann sinkt die Gesamtauszahlung auf $c + \delta$. Wenn sie in Periode 2 nicht testet, dann sinkt die erwartete Auszahlung auf $1 + c$.
2. $\delta = p_2^*$: Die erwartete Auszahlung beträgt $1 + c$. Wenn die Zentralbank in Periode 1 nicht testet, dann sinkt die Gesamtauszahlung auf $2c$. Wenn sie in Periode 2 nicht testet, dann verharrt die erwartete Auszahlung bei $1 + c$.
3. $p_2^* > \delta > p_1^*$: Die erwartete Auszahlung beträgt $\frac{\delta}{c} + c$. Wenn die Zentralbank in Periode 1 nicht testet, dann sinkt die Gesamtauszahlung auf $2c$ (in diesem Fall ist die Schwellwahrscheinlichkeit für Test in Periode 2 nicht mehr gegeben). Wenn sie in Periode 2 nicht testet, dann verharrt die erwartete Auszahlung bei $\frac{\delta}{c} + c$.
4. $\delta = p_1^*$: Die erwartete Auszahlung beträgt $2c$. Die Zentralbank befindet sich zunächst am Indifferenz-Punkt – sie kann sich durch eine alternative Strategie in Periode 1 nicht verbessern. Aus der ersten Periode

resultiert eine erwartete Auszahlung von c . Falls sie zunächst Test gewählt hat und die Gewerkschaft Moderation gezeigt hat, dann ist sie in Periode 2 wieder am Indifferenz-Punkt (es gilt das eben gesagte). Falls sie zunächst Test gewählt hat und die Gewerkschaft aggressiv reagiert hat, dann verliert die Zentralbank das Nutzenniveau c , wenn sie noch einmal Test spielt.

5. $\delta < p_1^*$: Hier testet die Zentralbank in Periode 1 und 2 nicht. Die erwartete Auszahlung beträgt $2c$. Wenn sie in Periode 1 abweicht, dann sinkt die Auszahlung auf $\frac{\delta}{c} + c$. Bei Abweichung in Periode 2 sinkt die Auszahlung auf $c + \delta$.

Auch die Zentralbank kann sich also bei einer alternativen Strategiewahl in Periode 1 oder 2 nicht verbessern.

Nachweis von Bedingung 2

Die zweite Bedingung für ein Schwaches Sequentielles Gleichgewicht ist die konsistente Herleitung der Einschätzungen nach der Regel von Bayes, wann immer dies möglich ist. Zunächst werden die Fälle behandelt, in denen die Regel nicht anwendbar ist, anschließend die übrigen Fälle.

Falls sich die ZB in Periode 1 zurückgehalten hat, so lernen wir nichts hinzu. In diesem Fall ist die Regel von Bayes nicht anwendbar und die Erneuerung der Einschätzung gemäß $p_2 = p_1$ ist gerechtfertigt. In 2 weiteren Fällen wird ebenfalls nichts hinzugelernt. Falls $p_1 = 0$ nimmt die ZB mit Sicherheit eine unkooperative Gewerkschaft an und passt ihre Einschätzung über p_2 dementsprechend an. Falls $p_1 > c$ so wird von einer unkooperativen Gewerkschaft mit Sicherheit die Strategie Moderation erwartet. Auch hier gilt also $p_2 = p_1$.

Zuletzt soll der Bereich $p_1 \leq c$ betrachtet werden, in dem die Regel von Bayes greift. Hier wird von einer unkooperativen Gewerkschaft erwartet, dass sie sich mit Wahrscheinlichkeit $y_1 = \frac{p_1 \cdot (1-c)}{(1-p_1) \cdot c}$ moderat verhält. Setzen wir als Abkürzungen koop. und unkoop. für das Vorliegen einer kooperativen oder

unkooperativen Gewerkschaft dann gilt nach der Bayesschen Regel für p_2 :

$$\begin{aligned}
 p_2 &= P(\text{koop.} \mid \text{mod.}) \\
 &= P(\text{koop. und mod.} \mid \text{mod.}) \\
 &= \frac{P(\text{mod.} \mid \text{koop.}) \cdot P(\text{koop.})}{P(\text{mod.} \mid \text{koop.}) \cdot P(\text{koop.}) + P(\text{mod.} \mid \text{unkoop.}) \cdot P(\text{unkoop.})} \\
 &= \frac{1 \cdot p_1}{1 \cdot p_1 + y_1 \cdot (1 - p_1)} \\
 &= \frac{p_1}{p_1 + \frac{p_1 \cdot (1 - c)}{(1 - p_1) \cdot c} (1 - p_1)} \\
 &= c
 \end{aligned}$$

Die Formulierung $p_2 = \max(p_1, c)$ bei Test und Moderation hat also ihre Berechtigung, da sie sich aus der zusammengesetzten Betrachtung der Fälle $p_1 > c$ (nichts hinzugelern und $p_2 = p_1$) und dem eben betrachteten Bereich für $p_1 \leq c$ ergibt. Somit sind alle Fälle der Erneuerung der Einschätzungen behandelt und die Gültigkeit von Bedingung 2 ist gezeigt.

Literatur

- Barro, Robert J. & David B. Gordon. 1983. "Rules, discretion and reputation in a model of monetary policy." *Journal of monetary economics* 12:101–121.
- Blinder, Alan S. & Janet L. Yellen. 2001. *The Fabulous Decade: Macroeconomic Lessons from the 1990s*. New York: Century Foundation Press.
- Calmfors, Lars & John Driffill. 1988. "Bargaining structure, corporatism and macroeconomic performance." *Economic Policy* 4:14–61.
- Carlin, Wendy & David Soskice. 2006. *Macroeconomics: Imperfections, Institutions and Policies*. Oxford: Oxford University Press.
- Collignon, Stefan. 2008. "The Lisbon strategy, macroeconomic stability and the dilemma of governance with governments; or why Europe is not becoming the world's most dynamic economy." *International Journal of Public Policy* 3:72–99.
- Commission, European. 2007. "Statistical Annex of European Economy : Spring 2007."

- Cukierman, Alex & Anton Muscatelli. 2008. "Nonlinear Taylor Rules and Asymmetric Preferences in Central Banking: Evidence from the United Kingdom and the United States." *The B.E. Journal of Macroeconomics – Contributions* 8:1–29.
- Cukierman, Alex & Francesco Lippi. 1999. "Central bank independence, centralization of wage bargaining, inflation and unemployment: Theory and some evidence." *European economic review* 43:1395–1434.
- Dullien, Sebastian. 2004. *The interaction of monetary policy and wage bargaining in the European Monetary Union : lessons from the endogenous money approach*. Basingstoke, Hampshire [u.a.]: Palgrave Macmillan.
- Eckelmann, Ulrich, Wilfried Kurtzke, Kai Burmeister & Christian Hoßbach. 2007. "Tarifrunde 2007 in der Metallindustrie : Sozialökonomische Rahmenbedingungen." *Wirtschaftspolitische Informationen* .
- Gollbach, Jochen. 2005. *Europäisierung der Gewerkschaften : praktische Ansätze im Spannungsverhältnis nationaler und europäischer Strukturen und Traditionen*. VSA.
- Gurgsdies, Erik. 2006. Entwicklung, Ausbau und Sicherung des schwedischen Wohlfahrtsstaats. In *Praxis der Sozialen Demokratie*, ed. Thomas Meyer. Wiesbaden: VS pp. 47–129.
- Hein, Eckhard. 2005. Löhne, Verteilung und Wachstum: Ansätze in der Tradition Michal Kaleckis. In *Löhne, Beschäftigung, Verteilung und Wachstum : Makroökonomische Analysen*. Metropolis.
- Hein, Eckhard & Achim Truger. 2006. Monetary policy, macroeconomic policy mix and economic Performance in the Euro area. Technical report IMK, Institut für Makroökonomie und Konjunkturforschung, Düsseldorf. IMK Working paper No. 6/2006.
- Heine, Michael & Hansjörg Herr. 2004. *Die Europäische Zentralbank : eine kritische Einführung in die Strategie und Politik der EZB*. Marburg: Metropolis.
- Heine, Michael, Hansjörg Herr & Cornelia Kaiser. 2006. *Wirtschaftspolitische Regime westlicher Industrienationen*. Nomos.
- Heise, Arne. 1996. *Arbeit für Alle – Vision oder Illusion? : Zu den Bestimmungsgründen der Beschäftigungsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland während der letzten beiden Dekaden*. Marburg: Metropolis.

- Abschlussbericht des HBS-Projektes Nr. 93-488-1, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut (WSI) in der Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf-P. [2].
- Heise, Arne. 2001. *New politics: integrative Wirtschaftspolitik für das 21. Jahrhundert*. Schriftenreihe der Hans-Böckler-Stiftung Münster: Westfälisches Dampfboot.
- Heise, Arne. 2002. "The 'Cologne Process': A neglected aspect of european employment policy." *Internationale Politik und Gesellschaft* 10:88–102.
- Heise, Arne. 2005. *Einführung in die Wirtschaftspolitik : Grundlagen, Institutionen, Paradigmen*. München [u.a.]: Wilhelm Fink.
- Heise, Arne. 2006. "Neuere keynesianische Ansätze zur Geldtheorie und -politik." *Berliner Debatte Initial : sozial- und geisteswissenschaftliches Journal* 17:36–47.
- Heise, Arne. 2008. *Economic Governance and Employment. Policy, Polity and Politics of Economic Rise and Decline*. Lit Verlag.
- Holler, M. 1991. "The Kreps-Wilson monopoly-entrant game and cautiously rationalizable sequential equilibria." *Quality and Quantity* 25:69–83.
- Jerger, Jürgen. 2002. "How strong is the case for a populist central banker? A note." *European economic review* 46:623–632.
- Keynes, John Maynard. 1936. *Allgemeine Theorie der Beschäftigung, des Zinses und des Geldes*. Berlin: Duncker & Humblot. 8. unveränderte Auflage, 2000.
- Kreps, David M. & Robert Wilson. 1982a. "Reputation and imperfect information." *Journal of economic theory* 27:253–279.
- Kreps, David M. & Robert Wilson. 1982b. "Sequential equilibria." *Econometrica* 50:863–894.
- Mas-Colell, Andreu, Michael Dennis Whinston & Jerry R. Green. 1995. *Microeconomic theory*. Oxford Univ. Press.
- Nordhaus, William. 1994. "Policy Games: Coordination and Independence in Monetary and Fiscal Policies." *Brookings Papers on Economic Activity* 25:139–216.

- Osborne, Martin J. 2004. *An Introduction to Game Theory*. Oxford University Press.
- Priewe, Jan. 2007. Makroökonomische Politik in Europa – Schwächen und Reformoptionen. In *Ende der Stagnation? Wirtschaftspolitische Perspektiven für mehr Wachstum und Beschäftigung in Europa*. Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien.
- Riese, Hajo. 1986. *Theorie der Inflation*. Tübingen: Mohr.
- Schulten, Thorsten. 2004. *Solidarische Lohnpolitik in Europa : zur Politischen Ökonomie der Gewerkschaften*. VSA.
- Selten, Reinhard. 1978. “The chain store paradox.” *Theory and decision* 9:127–159.
- Solow, Robert. 2007. Die Beschränktheit der makroökonomischen Diskussion überwinden. In *Aufschwung für Deutschland*. Dietz.
- Soskice, David. 1990. “Wage determination: the changing role of institutions in advanced industrialized countries.” *Oxford review of economic policy* 6:36–61.
- Traxler, Franz. 2003. “Bargaining institutions and the monetary regime: a cross-national comparison and its implications for European monetary union.” *Journal of European Public Policy* 10:596–615.
- Traxler, Franz. 2007. Transnationale Koordinierung der Tarifpolitik: Eine Analyse ihrer Funktionslogik und Effektivität. In *Ende der Stagnation? Wirtschaftspolitische Perspektiven für mehr Wachstum und Beschäftigung in Europa*. Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien.
- Trichet, Jean-Claude. 2007. Introductory statement with Q&A, transcript of a press conference, 8 February 2007. Technical report EZB, Frankfurt am Main.
- Trichet, Jean-Claude. 2008. Introductory statement with Q&A, transcript of a press conference, 10 January 2008. Technical report EZB, Frankfurt am Main.
- Watt, Andrew. 2004. Bessere Makropolitik durch Reformen des makroökonomischen Dialogs? In *Europas Wirtschaft gestalten*. VSA.

Bisher erschienene Arbeitspapiere

- Nr. 1 Arne Heise: EMU, Coordinanted Macroeconomic Policies and a Boost to Employment in the European Union, September 2002
- Nr. 2 Arne Heise: Makroökonomisches Economic Governance: Makro-Dialoge auf nationaler und EU-Ebene, Februar 2002
- Nr. 3 Arne Heise: Das Ende der Sozialdemokratie? Konstruktiv-kritische Anmerkungen zu einer dramatischen Entwicklung, Mai 2003
- Nr. 4 Arne Heise: Optimale Verschuldung, Konsolidierungstrajektorien und Makroeffekte, Oktober 2003
- Nr. 5 Arne Heise: Polit-ökonomische Betrachtung zur Sozialdemokratie. Die Wirtschaftspolitik der ‚Neuen Mitte‘ im Lichte von Public Choice- und Agenda-Theorie, November 2003
- Nr. 6 Arvid Kaiser: Finanzielle Selbstbeteiligung in der Gesundheitsversorgung, Dezember 2003
- Nr. 7 Arne Heise: Deutsche Finanzpolitik zwischen Wachstum und Konsolidierung, März 2004
- Nr. 8 Leonhard Hajen: Steuerung über Preise erfordert Stewardship, April 2004
- Nr. 9 Wulf Damkowski/ Anke Rösener: Good Governance auf der lokalen Ebene, Juni 2004
- Nr. 10 Anke Rösner/ Wulf Damkowski: Gender Controlling in der Kommunalverwaltung, Juni 2004
- Nr. 11 Arne Heise: The Economic Policies of German ‚Third Wayism‘ in the Light of Agenda Theory, October 2004
- Nr. 12 Sybille Raasch: Antidiskriminierungsgesetze: Zum Umsetzungsstand der neuen EU-Antidiskriminierungsrichtlinien in Deutschland, Dezember 2004
- Nr. 13 Leonhard Hajen: Präventionsgesetz im Interessenkonflikt zwischen Bund, Ländern und Sozialversicherung, Dezember 2004
- Nr. 14 Arne Heise: Limitations to Keynesian Demand Management through monetary policy – whither Cartesian policy control, December 2004

- Nr. 15 Norman Paech: Die europäische Verfassung – Ein Schritt zur Demokratisierung der EU?, April 2005
- Nr. 16 Arne Heise: Political Economy of Meritocracy, July 2005
- Nr. 17 Arne Heise: Konzentration auf das Kerngeschäft – Anforderungen an eine erneuerte sozialdemokratische Wirtschaftspolitik, 11/2005
- Nr. 18 Arne Heise: Market constellations and macroeconomic policy-making: institutional impacts on economic performance, 02/2006
- Nr. 19 Arne Heise: Keynesianismus, Sozialdemokratie und die Determinanten eines Regierungs- und Politikwechsels. Das Stabilitäts- und Wachstumsgesetz von 1967 im Lichte der Agenda-Theorie, August 2006
- Nr. 20 Harry Friebel: Wähler-Macht der geburtenstarken Jahrgänge, Oktober 2006
- Nr. 21 Arne Heise: Das Ende der neoklassischen Orthodoxie? Wieso ein methodischer Pluralismus gut täte, März 2007
- Nr. 22 Arne Heise: How to create a growth-oriented market constellation for South Africa, March 2007
- Nr. 23: Toralf Pusch: Verteilungskampf und geldpolitische Sanktion (04/2007)
- Nr. 24: Ruth Hoekstra, Cécile Horstmann, Juliane Knabl, Derek Kruse, Sarah Wiedemann: Germanizing Europe? The Evolution of the European Stability and Growth Pact (05/2007)
- Nr. 25: Holger Brecht-Heitzmann: Das EU-Grünbuch zum Arbeitsrecht ("Flexicurity" als Patentrezept für das Arbeitsrecht in der Europäischen Union?) (05/2007)
- Nr. 26: Martina Kliewe: Die Entwicklung der Corporate Finance Strukturen deutscher Unternehmen und deren Auswirkungen auf die Arbeitsbeziehungen (Masterthesis aus dem Masterstudiengang "Human Resource Management / Personalpolitik") (07/2007)
- Nr. 27: Arne Heise: Erlebt Deutschland ein neues Wirtschaftswunder? Betrachtungen auf Grundlage der postkeynesianischen Marktkonstellations-forschung (01/2008)
- Nr. 28: Arne Heise: A Post Keynesian Theory of Economic Policy - Filling a Void? (03/2008)