Kredit und Kapital, Heft 2/2001
Seiten 149 - 177

Geldpolitik, Fiskalpolitik und ausländische Zinsschocks in einer asymmetrischen Währungsunion

Von Hans-Werner Wohltmann, Kiel, und
Volker Clausen, Bloomington*

I. Problemstellung

Die Schaffung der Europäischen Währungsunion hat zwar zu einer Vereinheitlichung der Geldpolitik geführt, jedoch bestehen weiterhin zum Teil erhebliche Differenzen in den ökonomischen Strukturen der Mitgliedsländer. So unterscheiden sie sich in der Struktur des Finanzsystems, im Grad der Lohnflexibilität und in zahlreichen institutionellen Regelungen auf den Arbeitsmärkten sowie in ihrer Offenheit gegenüber dem Rest der Welt.[1]

In diesem Beitrag wird anhand eines *dynamischen* makroökonomischen Modells für eine kleine, aus zwei Ländern (U_1 und U_2) bestehende *asymmetrische* Währungsunion untersucht, welche dynamischen Wirkungen von einer antizipierten und nicht antizipierten Erhöhung des Geldmengenwachstums, einer simultan durchgeführten, gleich großen Steigerung der Staatsausgaben sowie einer ausländischen Zinserhöhung auf die Union als Ganzes sowie auf die einzelnen Länder der Währungsunion ausgehen. Dabei ist die Währungsunion durch das *gleichzeitige* Auftreten von Asymmetrien auf der Angebots- und Nachfrageseite gekennzeichnet. Auf der Nachfrageseite wird von einer unterschiedlichen Zinssensitivität der Güternachfrage, auf der Angebotsseite von asymmetrischen Lohngleichungen vom *Phillips*-Kurven-Typ ausgegangen. Für die reale private Absorption des Unionslandes U_1 wird angenommen, daß diese elastischer auf Änderungen des Realzinses reagiert als die des Partnerlandes U_2. Dagegen weist die Lohnanpassung in U_1 einen geringeren

* Für die kritische Durchsicht des Manuskripts und konstruktive Verbesserungsvorschläge danken wir einem anonymen Gutachter dieser Zeitschrift. Die zahlreichen Simulationen, die den Abbildungen in diesem Beitrag zugrunde liegen, wurden von Thorsten Hermes durchgeführt. Auch ihm gilt unser Dank.

[1] Siehe z.B. *Cecchetti* (1999), *Clausen* (2001), *Siebert* (1997), *Nickell* (1997) sowie *Dohse* und *Krieger-Boden* (1998).

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.34.2.149 | Generated on 2025-07-16 11:46:06
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Flexibilitätsgrad auf als in U_2. Derartige Asymmetrien haben zur Folge, daß von symmetrischen Schocks *asymmetrische* Transmissionseffekte auf die Mitgliedsländer der Währungsunion ausgehen. Transmissionswirkungen im Rahmen eines dynamischen Ansatzes einer gleichzeitig angebots- und nachfrageseitig asymmetrischen Währungsunion sind in der bisherigen Literatur noch nicht analysiert worden.[2]

Der Beitrag ist wie folgt gegliedert: Nach der Darstellung des Modellrahmens in *Kapitel* II. erfolgt in *Kapitel* III. eine Analyse der dynamischen Wirkungen einer antizipierten und nicht antizipierten Erhöhung der Geldmengenwachstumsrate. In *Kapitel* IV. werden die Transmissionseffekte untersucht, die von einer simultan durchgeführten expansiven Fiskalpolitik ausgehen. *Kapitel* V. analysiert die Implikationen einer ausländischen Zinserhöhung für die Mitgliedsländer der Union. *Kapitel* VI. enthält eine Zusammenfassung der wichtigsten Resultate sowie einige Überlegungen zu der Frage, wie diese bei Änderungen des gewerkschaftlichen Lohnsetzungsverhaltens modifiziert werden. Der Beitrag schließt mit einem mathematischen Anhang, der die wichtigsten Lösungszeitpfade enthält.

II. Modellrahmen

Wir betrachten im folgenden eine gegenüber dem Rest der Welt kleine Währungsunion, die aus zwei Mitgliedsländern gleicher Größe (U_1 und U_2) besteht. Die Gleichungen (1) bis (6) beschreiben die Nachfrageseite, die Gleichungen (7) bis (12) die Angebotsseite beider Länder.

$$(1)\quad y_1 = (a_0 + a_1 y_1 - a_{21}(i_1 - \dot{p}_1^c)) + g_1 + (b_0 - b_1 y_1 + b_2 y_2 + b_3 y^* - b_4(p_1 - p_2) - b_5 \tau_1)$$

$$(2)\quad y_2 = (a_0 + a_1 y_2 - a_{22}(i_2 - \dot{p}_2^c)) + g_2 + (b_0 - b_1 y_2 + b_2 y_1 + b_3 y^* - b_4(p_2 - p_1) - b_5 \tau_2)$$

$$(3)\quad \tau_1 = p_1 - (p^* + e)$$

$$(4)\quad \tau_2 = p_2 - (p^* + e)$$

---

[2] Modellansätze zur Beschreibung einer asymmetrischen Währungsunion sind überwiegend statischer Natur. Siehe z.B. *Jarchow* (1994), *Daseking* (1994 und 1996) sowie *Wohltmann* et al. (1998). Erste dynamische Ansätze, die entweder nur auf der Angebots- oder nur auf der Nachfrageseite Asymmetrien berücksichtigen, finden sich in *Clausen* und *Wohltmann* (2000), *Wohltmann* (2000) sowie *Bulthaupt* (2000).

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.34.2.149 | Generated on 2025-07-16 11:46:06
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

(5) $m = (p_1^c + l_0 + l_1 y_1 - l_2 i_1) + (p_2^c + l_0 + l_1 y_2 - l_2 i_2)$

(6) $i_1 = i_2 = i^* + \dot{e}$

(7) $\dot{p}_1 = \dot{w}_1 = \dot{m}_1 + \delta(y_1 - \bar{y}_1) \qquad \left(\dot{m}_1 = \frac{1}{2}\dot{m}\right)$

(8) $\dot{p}_2 = \dot{w}_2 = \dot{p}_2^c + \delta(y_2 - \bar{y}_2)$

(9) $p_1^c = \alpha_1 p_1 + \alpha_2 p_2 + \alpha_3(p^* + e) \qquad (\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 = 1)$

(10) $p_2^c = \alpha_1 p_2 + \alpha_2 p_1 + \alpha_3(p^* + e)$

(11) $\bar{y}_1 = f_0 + f_1 \bar{\tau}_1 + f_2(\bar{p}_1 - \bar{p}_2)$

(12) $\bar{y}_2 = f_0 + f_1 \bar{\tau}_2 + f_2(\bar{p}_2 - \bar{p}_1)$

Es gelten die folgenden Bezeichnungen: y = reales Sozialprodukt, i = Nominalzins, $i - \dot{p}^c$ = Realzins, g = Staatsausgaben für Güter und Dienstleistungen, p = Preisniveau des im Inland produzierten Gutes, τ = (externe) terms of trade, e = in Preisnotierung ausgedrückter, gemeinsamer flexibler Wechselkurs gegenüber dem großen Ausland, m = Geldmengenaggregat der Union, w = Nominallohnsatz, $\bar{y}$ = natürliches Outputniveau (langfristiges Gleichgewichtsniveau von y), p^c = Verbraucherpreisindex (Kaufkraftindex).

Die Variablen des Unionslandes U_1 (bzw. U_2) tragen den Index „$_1$" (bzw. „$_2$"). Die mit einem „*" versehenen Größen kennzeichnen Auslandsvariablen. Bis auf die Zinssätze i_1, i_2 und i^* werden alle Variablen als logarithmierte Größen aufgefaßt. Ein Punkt über einer Variablen (wie z.B. $\dot{e}$) steht für die Ableitung dieser Variablen nach der Zeit, d.h. bezeichnet in entlogarithmierter Form ihre prozentuale Änderungsrate. Ein Querstrich über einer Variablen kennzeichnet das langfristige Gleichgewichtsniveau dieser Variablen. Alle Modellparameter sollen positiv sein.

Die Gleichungen (1) und (2) sind Standard-IS-Gleichungen für eine Währungsunion und stehen für das Güternachfragegleichgewicht in den Unionsländern U_1 und U_2 (*Wohltmann*, 1994). Sie hängen in der üblichen Weise von den Einkommensvariablen, vom Realzins und von den Preisverhältnissen zwischen dem jeweiligen In- und Ausland ab. Für das

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.34.2.149 | Generated on 2025-07-16 11:46:06
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

innergemeinschaftliche Preisverhältnis $(p_1 - p_2)$ gilt dabei, daß dieses nicht nur den bilateralen Außenbeitrag zwischen den Unionsländern, sondern auch den Außenbeitrag eines Unionslandes gegenüber dem Drittland mitbestimmt. Bis auf die unterschiedlichen Semi-Zinselastizitäten der privaten Güternachfrage (a_{21} bzw. a_{22}) sind die beiden IS-Gleichungen vollkommen symmetrisch. Es wird unterstellt, daß die private Absorption in U_1 *zinssensitiver* reagiert als in U_2 ($a_{21} > a_{22}$).

Die Gleichungen (3) und (4) bzw. (9) und (10) definieren die externen terms of trade bzw. den Verbraucherpreisindex. Gleichung (5) ist die Gleichgewichtskurve für den gemeinsamen Geldmarkt der Währungsunion und stellt eine Standard-LM-Gleichung dar.[3] Gleichung (6) ist die Bedingung für die ungedeckte Zinsparität und besagt, daß die einheitlichen Unionszinsen nur im Ausmaß der von den Anlegern rational erwarteten Abwertungsrate $\dot{e}$ vom ausländischen Zinsniveau i^* abweichen können.

Die Gleichungen (7) und (8) beschreiben den Preis-Lohnzusammenhang in den Ländern der Währungsunion. Erfolgt die Preissetzung der inländischen Unternehmen auf der Grundlage einer Zuschlagskalkulation auf die variablen Lohnstückkosten, so erhält man bei konstanter durchschnittlicher Arbeitsproduktivität sowie konstantem Zuschlagssatz durch Übergang zu Änderungsraten die Übereinstimmung von Inflationsrate und Lohnsteigerungsrate. Die Lohngleichungen sind vom *Phillips*-Kurven-Typ und durch ein *unterschiedliches Lohnsetzungsverhalten* der Gewerkschaften gekennzeichnet. Im Land U_1 ist die Lohnsteigerungsrate an die halbe Zuwachsrate des exogen vorgegebenen Geldmengenaggregats der Währungsunion gekoppelt, was in entlogarithmierter Form der Geldmengenwachstumsrate für die Gesamtunion entspricht.[4] Die Lohnbildung im Partnerland orientiert sich dagegen an der (rational) erwarteten Entwicklung des Kaufkraftindex. Diese Asymmetrie im Lohnsetzungsverhalten der Gewerkschaften hat zur Folge, daß sich eine von der Zentralbank im voraus angekündigte Erhöhung des Geldmen-

---

[3] Aus Vereinfachungsgründen wird dabei die (erwartete) Inflationsrate in den Geldnachfragegleichungen vernachlässigt.

[4] Bezeichnet M die Gesamtgeldmenge der Union (in nichtlogarithmierter Form), so liefert die Geldmarktgleichung $M = P_1 \cdot L_1(Y_1, i_1) + P_2 \cdot L_2(Y_2, i_2)$, wenn man diese durch Übergang zu prozentualen Änderungsraten logarithmisch approximiert und von gleichen Anfangswerten für beide Länder ausgeht, für das Geldmengenaggregat m den Ausdruck $m = 2 \cdot \ln M$; demzufolge ist $\frac{1}{2}\dot{m} = \dot{M}/M$ die (exogene) Geldmengenwachstumsrate für die Gesamtunion. Zur logarithmisch-linearen Approximation von LM- und IS-Gleichungen siehe *Bulthaupt* (2000).

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.34.2.149 | Generated on 2025-07-16 11:46:06
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

genwachstums sofort über daraus resultierende Änderungen der Abwertungsrate und der damit einhergehenden Änderung der für die Haushalte relevanten Inflationsrate in der Lohnsteigerungsrate des Landes U_2 niederschlägt, während die des Landes U_1 erst dann auf den angekündigten monetären Impuls reagiert, wenn die geldpolitische Maßnahme durchgeführt worden ist. Bleibt das Geldmengenwachstum in der Union konstant, finden in U_1 nur dann Lohnanpassungen statt, wenn es als Folge eines exogenen Schocks zu einer Outputlücke, d.h. einer Abweichung des tatsächlichen vom (endogen erklärten, relativpreisabhängigen) natürlichen Outputniveau kommt.[5] Die Löhne im Partnerland U_2 weisen demgegenüber eine höhere Flexibilität auf, da sie unmittelbar auf jede antizipierte Änderung der erwarteten Inflationsrate reagieren.[6]

Die betrachtete Währungsunion ist dementsprechend durch zwei Asymmetrien gekennzeichnet: Auf der Nachfrageseite reagiert die Güternachfrage des Landes U_1 elastischer auf Änderungen des Realzinses als die des Landes U_2, auf der Angebotsseite weist die Lohnanpassung in U_2 einen höheren Flexibilitätsgrad auf als in U_1. Im folgenden wird gezeigt, daß als Folge dieser Asymmetrien von geldpolitischen Maßnahmen der Zentralbank, simultanen Staatsausgabenerhöhungen sowie von ausländischen Zinsänderungen jeweils unterschiedliche Konjunkturentwicklungen in den Unionsländern hervorgerufen werden.

Die analytische Auswertung des Modells erfolgt mit Hilfe der bekannten Dekompositionsmethode von *Aoki* (1981). Wir betrachten dazu zunächst die Union als Ganzes, d.h. als einheitliche Volkswirtschaft, indem wir analytisch durch Addition der einander entsprechenden Gleichungen zu einem Summensystem übergehen, das nur Summenvariablen (wie $y_1 + y_2$ oder $\tau_1 + \tau_2$) enthält. In einem zweiten Schritt wird, um Unterschiede in der Konjunkturentwicklung beider Länder erfassen zu können, zu einem Differenzensystem übergegangen, indem einander entsprechende Gleichungen voneinander subtrahiert werden. Als Unbekannte treten in diesem System Differenzvariablen wie die Outputdifferenz $y_1 - y_2$ auf. Die Entwicklung der relevanten Variablen in den einzelnen Ländern kann in einem dritten Schritt durch arithmetische

---

[5] Das natürliche oder langfristige Outputniveau wird durch die langfristigen Angebotsfunktionen (11) und (12) beschrieben. Bei langfristig preisgeräumtem Arbeitsmarkt hängt das Güterangebot in positiver Weise von den externen und internen terms of trade ab. Vgl. *Wohltmann* (1994) sowie *Wohltmann* und *Bulthaupt* (1999).

[6] Eine unmittelbare Änderung von $\dot{w}_2$ würde sich auch bei einem Anstieg der ausländischen Inflationsrate $\dot{p}^*$ ergeben, während die Lohnsteigerungsrate $\dot{w}_1$ auf diesen exogenen Schock nur indirekt über die Outputlücke reagieren würde.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.34.2.149 | Generated on 2025-07-16 11:46:06
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Mittelbildung der einander entsprechenden Summen- und Differenzvariablen gewonnen werden. Die Angabe und Lösung der reduzierten Form des Summen- bzw. Differenzensystems finden sich im mathematischen Anhang.[7]

Die Anwendbarkeit der *Aoki*-Methode ist typischerweise auf *symmetrische* Mehr-Länder-Modelle beschränkt. Um sie auch auf das vorliegende angebots- und nachfrageseitig *asymmetrische* Modell einer Währungsunion anwenden zu können, unterstellen wir in den Definitionsgleichungen (9) und (10) die *Übereinstimmung der Preisindexgewichte* α_1 und α_2, d.h. eine Indifferenz der Haushalte zwischen Konsumgütern aus dem eigenen Land und importierten Konsumgütern aus dem jeweiligen Partnerland ($\alpha_1 = \alpha_2$). Diese vereinfachende Annahme impliziert gemäß (9) und (10) die Gleichheit der Preisindizes p_1^c und p_2^c und wegen der Bedingung für die Zinsparität auch die Übereinstimmung der Realzinsen in der Union ($i_1 - \dot{p}_1^c = i_2 - \dot{p}_2^c$).[8] Aus der Annahme $\alpha_1 = \alpha_2$ folgt dagegen *nicht* die Gleichheit der Preisniveaus p_1 und p_2 sowie der Inflationsraten $\dot{p}_1$ und $\dot{p}_2$. Exogene Schocks bewirken – wie nachfolgend gezeigt wird – unterschiedliche Entwicklungen der Outputvariablen y_1 und y_2. Aufgrund der (asymmetrischen) Lohnanpassungsgleichungen weichen dann auch die Preisänderungsraten $\dot{p}_1$ und $\dot{p}_2$ temporär voneinander ab.

III. Wirkungen einer Erhöhung der Geldmengenwachstumsrate

Im folgenden werden die dynamischen Effekte analysiert, die von einer Erhöhung der Geldmengenwachstumsrate auf die Union als Ganzes und auf die einzelnen Unionsländer ausgehen. Dabei wird zwischen einer von den Privaten antizipierten und einer nicht antizipierten Geldpolitik unterschieden. Im Fall einer antizipierten Erhöhung von $\dot{m}$ wird unterstellt, daß die Zentralbank die geldpolitische Maßnahme glaubhaft im Zeitpunkt $t = 0$ ankündigt und zum späteren Zeitpunkt $T > 0$ vollzieht. Im Fall einer nicht antizipierten Geldpolitik erfolgt die Erhöhung von $\dot{m}$ ohne vorherige Ankündigung und für die Privaten überraschend im Zeitpunkt $t = 0$. In beiden Fällen ergeben sich die gleichen Langfristeffekte, während die kurz- und mittelfristigen Wirkungen auf die Gesamtunion und auf die einzelnen Länder voneinander abweichen.

Für die *Langfrist-* oder *Steady-state-Effekte*, die aus der Gleichgewichtsbedingung $\dot{\tau} = 0 = (\dot{m} - \dot{p}) = \dot{p}_1 - \dot{p}_2$ für die dynamischen System-

[7] Siehe dazu auch *Wohltmann* (1994 und 2000) sowie *Clausen* und *Wohltmann* (2000).

[8] Siehe dazu auch *Wohltmann* et al. (1998) und *Wohltmann* (2000).

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.34.2.149 | Generated on 2025-07-16 11:46:06
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

gleichungen des Summen- und Differenzensystems resultieren, ergeben sich die geldpolitischen Standardresultate, wonach die Wachstumsrate der Geldmenge auf lange Sicht die Inflationsrate der Gesamtunion ($\dot{p} = \dot{p}_1 + \dot{p}_2$) und die Abwertungsrate ($2\dot{e}$) determiniert ($\dot{m} = \dot{p} = 2\dot{e}$) und ohne Einfluß auf das reale Outputniveau in den einzelnen Ländern (y_1, y_2) sowie die Preisverhältnisse nach innen und außen ($p_1 - p_2, \tau_1, \tau_2$) ist. Das reale Outputniveau stimmt dabei im Steady-state mit dem natürlichen Niveau $\bar{y}_1$ bzw. $\bar{y}_2$ überein, welches durch geldpolitische Maßnahmen nicht beeinflußt werden kann, da die internen und externen terms of trade langfristig unverändert bleiben (*Wohltmann*, 1994). Da die Erhöhung der Geldmengenwachstumsrate langfristig zu einer proportionalen Steigerung der Abwertungsrate führt, folgt aus der Bedingung für die ungedeckte Zinsparität, daß der aggregierte Nominalzins ($i = i_1 + i_2$) im gleichen Ausmaß zunimmt ($d\bar{i}/d\dot{m} = 1$). Gemäß der gemeinsamen Geldmarktgleichung geht dann die reale Geldmenge ($m - p$) im Ausmaß der Semizinselastizität der Geldnachfrage zurück ($d(\overline{m-p})/d\dot{m} = -l_2 < 0$). Aus den Güternachfragegleichungen läßt sich schließlich ableiten, daß aufgrund der Neutralität des Geldes in bezug auf das reale Sozialprodukt und auf die Preisverhältnisse auch die Realzinsen in der Union langfristig unverändert bleiben.[9]

Der *dynamische* (*sattelpunktstabile*) *Anpassungsprozeß*, der sich für die *Union als Ganzes* infolge einer Erhöhung der Geldmengenwachstumsrate ergibt, läßt sich anhand eines Phasendiagramms veranschaulichen (*Abbildung* 1)[10]. Dabei kennzeichnen die Punkte Q_0 und Q_1 das Anfangs- bzw. das Endgleichgewicht des Systems und S_0 und S_1 die zugehörigen konvergenten Sattelpfade. Der Anpassungsprozeß des Zustandsvektors (τ, $m - p$) verläuft im Fall einer *angekündigten Erhöhung* von $\dot{m}$ zunächst sprunghaft von Q_0 nach B, danach entlang einer Trajektorie, die sich asymptotisch dem instabilen Arm I_0 des Sattelpunktes Q_0 annähert (BC) und ab dem Implementierungszeitpunkt T entlang des konvergenten Sattelpfades S_1 zum neuen langfristigen Gleichgewicht Q_1.

Durch die Ankündigung einer zukünftigen Erhöhung des Geldmengenwachstums ergibt sich eine unmittelbare Abwertung der Unionswährung, die bei kurzfristig unverändertem Preisniveau für heimische Güter ($p = \bar{p}_0$) einer gleich großen realen Abwertung entspricht (Punkt B). Das

---

9 Diese Steady-state-Resultate gelten auch für eine *große* Währungsunion, d.h. bei Berücksichtigung internationaler Rückwirkungen.

10 Diese Abbildung gilt auch im Sonderfall $a_{21} = a_{22}$, d.h. bei einer lediglich angebotsseitig asymmetrischen Währungsunion (vgl. *Wohltmann*, 2000).

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.34.2.149 | Generated on 2025-07-16 11:46:06
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Ausmaß der unmittelbaren terms of trade-Senkung ($\bar{\tau}_0 - \tau(0+)$) ist dabei um so größer, je kürzer der Zeitraum T zwischen Ankündigung und Durchführung der geldpolitischen Maßnahme ist. Im Extremfall einer unmittelbaren und dementsprechend unerwarteten Erhöhung von $\dot{m}$ ($T = 0$) ist die sprunghafte Abwertung maximal (Punkt B' auf S_1).

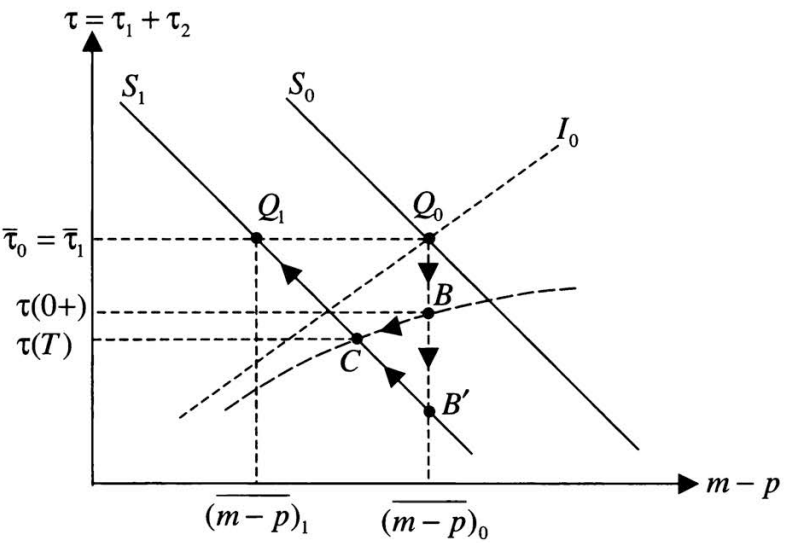

Abbildung 1: Wirkungen einer Erhöhung des Geldmengenwachstums auf die Währungsunion als Ganzes

Im Unterschied zum Fall einer nicht antizipierten kommt es bei einer antizipierten Erhöhung der Geldmengenwachstumsrate im Anschluß an die Impact-Reaktion zu einer Fortsetzung der realen Abwertung der gemeinsamen Währung gegenüber dem Drittland.[11] Gleichzeitig ist damit ein Rückgang der realen Geldmenge verbunden, da die Zunahme der Abwertungsrate $\dot{e}$ die Lohnsteigerungsrate im Unionsland U_2 erhöht, was wiederum einen Anstieg der aggregierten Inflationsrate bewirkt ($\dot{p} > \dot{m}_0$). Der Prozeß der Preissteigerung mit einhergehender Senkung der realen Geldmenge setzt sich auch nach der Durchführung der expansiven geld-

[11] Dieses Ergebnis gilt *nicht* für eine Währungsunion, die vollkommen symmetrisch ist (*Wohltmann*, 1994) oder lediglich auf der Nachfrageseite durch Asymmetrien in Form unterschiedlicher Semizinselastizitäten der Güternachfrage gekennzeichnet ist (*Clausen* und *Wohltmann*, 2000). In diesen Modellansätzen ergibt sich im Ankündigungsfall unmittelbar im Anschluß an die reale Abwertung der Unionswährung ein realer Aufwertungsprozeß.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.34.2.149 | Generated on 2025-07-16 11:46:06
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

politischen Maßnahme fort, da die Inflationsrate $\dot{p}$ für $t > T$ über dem neuen Niveau der Geldmengenwachstumsrate liegt ($\dot{p} > \dot{m}_1$). Für die inländische Währung ergibt sich ab dem Durchführungszeitpunkt T ein realer Aufwertungsprozeß, der letztlich die Rückkehr der anfangs gesunkenen terms of trade in das Ausgangsniveau ($\bar{\tau}_0$) zur Folge hat.

Spiegelbildlich zur Entwicklung der realen Aufwertungsrate $\dot{\tau}$ ist der Verlauf des aggregierten Realzinses. Da sich dieser in der Form

$$(i_1 - \dot{p}_1^c) + (i_2 - \dot{p}_2^c) = 2i^* - (1 - \alpha_3)\dot{\tau} \tag{13}$$

darstellen läßt, ist ein Rückgang der realen Aufwertungsrate mit einer *Zunahme* des aggregierten Realzinses verbunden. Die Änderungsrate $\dot{\tau}$ nimmt zwischen Ankündigungs- und Durchführungszeitpunkt nur negative und nach dem Zeitpunkt T nur positive Werte an. Daher liegen die einheitlichen Realzinsen in beiden Unionsländern im Zeitraum $0 < t < T$ oberhalb und für $t > T$ unterhalb des ausländischen Nominalzinses i^*.

Auf die aggregierte Güternachfrage und das aggregierte Outputniveau $y = y_1 + y_2$ wirken demzufolge im Zeitraum $0 < t < T$ zwei *gegenläufige* Effekte. Einerseits bewirkt der reale Abwertungsprozeß, daß sich der reale Außenbeitrag der Gesamtunion gegenüber dem großen Drittland verbessert, andererseits führt die Erhöhung des aggregierten Realzinses[12] zu einem Rückgang der realen privaten Absorption. Wie sich zeigen läßt, kommt es für realistische Parameterwerte zu einer (sprunghaften) Outputexpansion unmittelbar im Anschluß an die geldpolitische Ankündigung: $y(0+) > \bar{y}$. Der weitere Outputverlauf bis zum Implementierungszeitpunkt T ist dagegen nicht mehr eindeutig bestimmt. Zwar ergibt sich nach der sprunghaften Impact-Reaktion ein weiterer (jetzt kontinuierlicher) Rückgang der terms of trade und damit eine stetige Zunahme der Nettoexporte ins große Ausland, andererseits kann aber auch der Realzins weiter (und im Vergleich zu τ sogar überproportional) zunehmen, so daß in diesem Fall der zinsabhängige Teil der privaten Absorption kontinuierlich zurückgehen würde. In *Abbildung* 2 ist eine Dominanz des kontraktiven Realzinseffektes gegenüber dem expansiven Terms-of-trade-Effekt unterstellt worden, so daß y im Anschluß an die unmittelbare Erhöhung kontinuierlich sinkt und für einen hinreichend langen Zeitraum zwischen Ankündigungs- und Durchführungszeitpunkt sogar unter sein natürliches Niveau $\bar{y}$ fällt.

---

12 Der Realzins erhöht sich trotz der Zunahme der Preisindexänderungsrate $\dot{p}^c$, da der Nominalzins abwertungsbedingt (entsprechend (6)) steigt, und zwar *stärker* als die Zuwachsrate des Verbraucherpreisindex.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.34.2.149 | Generated on 2025-07-16 11:46:06
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

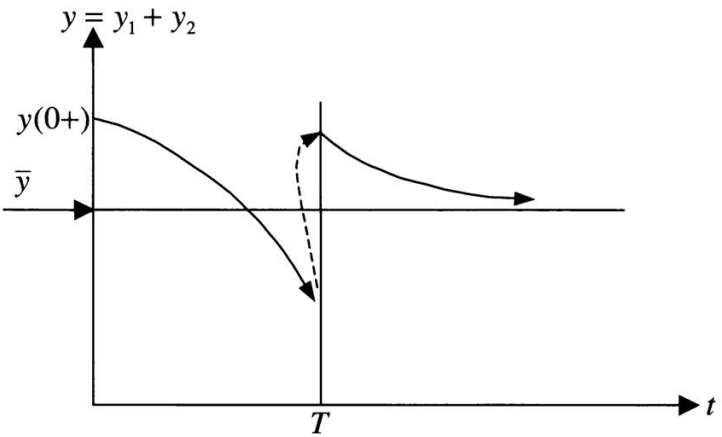

Abbildung 2: Wirkungen einer antizipierten Erhöhung des Geldmengenwachstums auf den aggregierten Output der Währungsunion

Im Durchführungszeitpunkt T ergibt sich eine weitere sprunghafte Erhöhung von y, da der Realzins durch den Anstieg der Preisindexänderungsrate $\dot{p}^c$ sprunghaft zurückgeht und die terms of trade τ in T ein stetiges Verhalten aufweisen.[13] Durch die anschließende Rückkehr des Realzinses in sein Ausgangsniveau sowie durch die Zunahme der terms of trade ergibt sich für $t > T$ ein Outputrückgang, der im ursprünglichen Steady-state-Niveau $\bar{y}$ endet.

Die *Konjunkturentwicklung* in den *einzelnen Unionsländern* verläuft aufgrund der unterstellten Asymmetrien auf der Angebots- und Nachfrageseite in den beiden Ländern nicht parallel, sondern *unterschiedlich*. Die Divergenzen in der Outputentwicklung innerhalb der Währungsunion können mit Hilfe der Outputdifferenz $y^d = y_1 - y_2$ erfaßt werden. Für y^d ergibt sich im Ankündigungsfall $T > 0$ typischerweise ein Zeitpfad, wie er in *Abbildung* 3 dargestellt ist.[14] Im Ankündigungszeitpunkt $t = 0$ findet abwertungsbedingt eine sprunghafte Realzinserhöhung statt, die für das Unionsland U_1 aufgrund seiner größeren Semizinselastizität der Güternachfrage einen stärkeren kontraktiven Effekt bewirkt als für U_2. Da außerdem die unmittelbare Abwertung der Einheitswährung den

13 Der nominale Wechselkurs e reagiert als vorausschauende Variable nur im Ankündigungszeitpunkt sprunghaft auf die neue Information. Die Preisniveaus p_1 und p_2 sind verzögert reagierende Variablen, die zu keinem Zeitpunkt sprunghaft reagieren.

14 Diese Abbildung gilt auch bei einer lediglich angebotsseitig asymmetrischen Währungsunion (*Wohltmann*, 2000).

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.34.2.149 | Generated on 2025-07-16 11:46:06
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Außenbeitrag beider Länder in gleichem Ausmaß verbessert, muß insgesamt in der Impact-Phase der Anpassung das Outputniveau des Landes U_2 *über* dem des Landes U_1 liegen, die Outputdifferenz y^d also kurzfristig einen *negativen* Wert annehmen: $y^d(0+) < 0$. Dieses reale Konjunkturgefälle zugunsten des Landes mit der geringeren Realzinsabhängigkeit der privaten Absorption ist allerdings *nicht dauerhafter* Natur, sondern wird für alle empirisch relevanten Parameter entweder bereits vor dem Implementierungszeitpunkt T oder spätestens in T genau umgekehrt. D.h. es gibt einen (Konjunktur-) Umkehrzeitpunkt $t^u \leq T$ derart, daß $y^d < 0$ (bzw. $y_2 > y_1$) für $t < t^u$ und $y^d > 0$ (bzw. $y_1 > y_2$) für $t > t^u$ gilt.

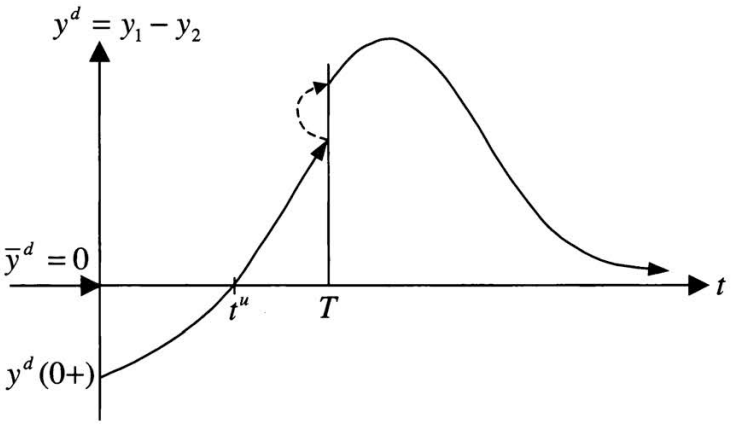

Abbildung 3: Konjunkturgefälle innerhalb der Währungsunion infolge einer antizipierten Erhöhung des Geldmengenwachstums

Die Umkehrung des Konjunkturgefälles läßt sich damit begründen, daß das innergemeinschaftliche Preisverhältnis $p^d = p_1 - p_2$ aus Sicht von U_1 im Anschluß an die Ankündigung zu sinken beginnt, wodurch sich seine Wettbewerbsfähigkeit im Vergleich zum Partnerland U_2 erhöht und der bilaterale Handelsbilanzsaldo steigt. Außerdem verbessert sich über diesen Mechanismus für U_1 gegenüber U_2 die Wettbewerbsposition bezüglich des Drittlandes, weshalb auch der Handelsbilanzsaldo gegenüber dem Drittland steigt. Diese Zunahme wird noch dadurch verstärkt, daß die externen terms of trade τ_1 auch nach der Impact-Reaktion weiter zurückgehen.[15] Die Outputvariable y_1 steigt damit nach der Impact-

[15] Dieses folgt aus der Darstellung $\tau_1 = \frac{1}{2}(\tau + p^d)$ und dem Verlauf von $\tau(= \tau_1 + \tau_2)$ und p^d für $0 < t < T$. Für die terms of trade des Partnerlandes τ_2 ist

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.34.2.149 | Generated on 2025-07-16 11:46:06
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Reaktion entweder kräftiger als y_2 oder sinkt weniger stark als y_2, weshalb die Differenzvariable y^d allmählich wieder zunimmt. Der Rückgang der Preisniveaudifferenz p^d ist auf eine unterschiedliche Inflationsratenentwicklung in den Unionsländern zurückzuführen, die sich wiederum als Folge unterschiedlicher Lohnanpassungen ergibt. Im Unionsland U_2 fällt die Lohnsteigerungsrate kurzfristig stärker aus als in U_1, da einerseits die Preisindexänderungsrate $\dot{p}_2^c$ zunimmt und andererseits von der im Vergleich zu U_1 größeren Outputlücke $(y_2 - \bar{y}_2)$ ein stärkerer Lohndruck ausgeübt wird. In U_1 kann es sogar als Folge der geldpolitischen Ankündigung zu einer Senkung der Preissteigerungsrate $\dot{p}_1$ kommen, da dort die Lohnentwicklung nicht an die Änderungsrate des Preisindex $\dot{p}_1^c$, sondern an die aktuelle Geldmengenwachstumsrate gekoppelt ist (welche im Zeitraum $0 < t < T$ konstant ist) und außerdem das Outputniveau y_1 für $0 < t < T$ unter seinem natürlichen Niveau $\bar{y}_1$ liegen kann.

Im Durchführungszeitpunkt T kommt es zu einer sprunghaften Erhöhung der Outputdifferenz y^d, weil als Folge der Realzinssenkung in T die Güternachfrage des Landes U_1 (annahmegemäß) stärker reagiert als die von U_2. Anschließend nimmt das aus Sicht von U_1 positive Konjunkturgefälle sogar noch etwas weiter zu, da die Inflationsrate des Landes U_2 wegen der überschießenden Reaktion der Abwertungsrate $(\dot{e} > \dot{m}_1)$ zunächst noch über der des Landes U_1 liegt $(\dot{p}_2 > \dot{p}_1)$ und somit die Preisniveaudifferenz p^d auch über den Zeitpunkt T hinaus zurückgeht. Langfristig steigt dagegen p^d auf sein Ausgangsniveau, was gleichbedeutend mit einer Verschlechterung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit von U_1 ist. Daher muß die Outputdifferenz y^d für hinreichend großes $t > T$ ebenfalls sinken und zum Ende des Anpassungsprozesses wieder mit ihrem Anfangswert übereinstimmen.

Die konjunkturelle Entwicklung in den einzelnen Ländern in *Abbildung* 4 ergibt sich aus den Zeitpfaden für die Outputsumme und -differenz durch arithmetische Mittelbildung. Da für das aggregierte Outputniveau unterstellt worden ist, daß dieses nach der expansiven Impact-Wirkung für $t < T$ kontinuierlich zurückgeht, ergibt sich auch für die Outputvariable y_2 nach dem expansiven Anfangssprung eine fortlaufende Senkung. Für y_1 braucht dagegen wegen der Senkung der Preisverhältnisse p^d und τ_1 nicht notwendigerweise ein Kontraktionsprozeß einzutreten. Ab dem Umkehrpunkt t^u verläuft y_1 stets oberhalb von y_2. Im Imple-

---

dagegen nach der sprunghaften Senkung eine allmähliche Steigerung möglich, da $\tau_2 = \frac{1}{2}(\tau - p^d)$ gilt und $-p^d = p_2 - p_1$ als Folge der Ankündigung zu steigen beginnt.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.34.2.149 | Generated on 2025-07-16 11:46:06
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

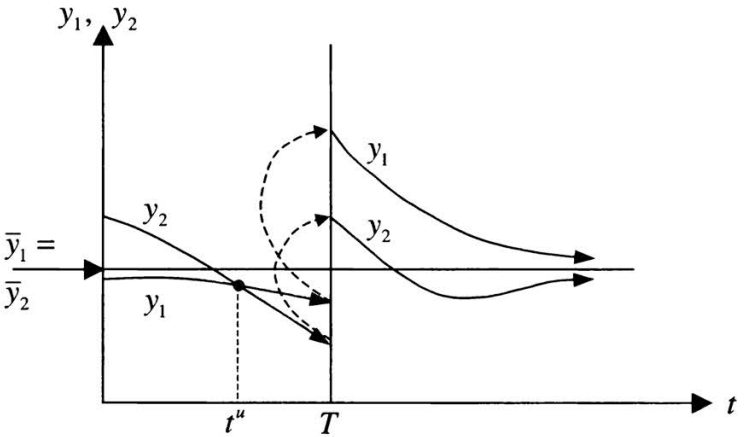

Abbildung 4: Outputentwicklung in den einzelnen Mitgliedsländern bei einer antizipierten Erhöhung des Geldmengenwachstums

mentierungszeitpunkt T findet in beiden Ländern eine sprunghafte Outputerhöhung aufgrund der Realzinssenkung in T statt. Die Zunahme von y_1 im Zeitpunkt T ist dabei größer als die von y_2, da die Güternachfrage des Landes U_1 stärker zinselastisch reagiert. Im Anschluß daran ergibt sich für beide Länder ein Kontraktionsprozeß, der auf die Erhöhung der terms of trade τ_1 bzw. τ_2 für $t > T$ zurückzuführen ist und im langfristigen Gleichgewichtsniveau endet. Durch den im Vergleich zu τ_1 zunächst stärkeren Anstieg von τ_2 fällt dabei das Sozialprodukt y_2 sogar vorübergehend unter sein natürliches Niveau $\bar{y}_2$, um dann gegen Ende des Anpassungsprozesses aufgrund einer verbesserten Wettbewerbsfähigkeit wieder zu steigen. Insgesamt läßt sich *festhalten*, daß von einer *expansiven* Geldpolitik sowohl im Zeitraum zwischen Ankündigungs- und Durchführungszeitpunkt als auch im Zeitraum nach der Implementierung *kontraktive* Transmissionseffekte auf einzelne Unionsländer ausgehen können.

Die in *Abbildung* 4 veranschaulichte unterschiedliche Outputentwicklung in beiden Unionsländern läßt sich angebotsseitig durch ein *Reallohngefälle* zwischen beiden Ländern erklären. Da der Unterschied, der zwischen den Reallohnsteigerungsraten $\dot{w}_1 - \dot{p}_1^c$ und $\dot{w}_2 - \dot{p}_2^c$ besteht, mit der Inflationsratendifferenz $\dot{p}_1 - \dot{p}_2$ übereinstimmt, determiniert die Entwicklung der Preisniveaudifferenz p^d das Reallohngefälle $(w_1 - p_1^c) - (w_2 - p_2^c)$ zwischen den Unionsländern. Die Preisniveaudifferenz liegt während des gesamten Anpassungszeitraumes unterhalb des Steady-state-Niveaus $\bar{p}^d$. Aus Sicht des Landes U_1, in dem das gewerk-

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.34.2.149 | Generated on 2025-07-16 11:46:06
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

schaftliche Lohnsetzungsverhalten am Geldmengenwachstum orientiert ist, tritt dann ein negatives Reallohngefälle auf, das sich durch die kontinuierliche Senkung des innergemeinschaftlichen Preisverhältnisses allmählich und über den Implementierungszeitpunkt T hinaus vergrößert und erst langfristig wieder abgebaut wird. Die gewerkschaftliche Politik der *Reallohnzurückhaltung* in U_1 bewirkt dann, daß in diesem Land von der Geldpolitik der Zentralbank auf mittlere und längere Sicht gesehen ein Outputverlauf hervorgerufen wird, der *über* dem des Partnerlandes U_2 liegt und zumindest für $t > T$ oberhalb des natürlichen Niveaus verläuft.

Im Sonderfall einer *nicht antizipierten Erhöhung* der *Geldmengenwachstumsrate* ($T = 0$) sind in den Abbildungen 2 bis 4 nur die Zeitpfade rechts vom Zeitpunkt T relevant. Da in diesem Fall keine Ankündigungseffekte auftreten und der Realzins im Implementierungszeitpunkt sinkt, ergibt sich unmittelbar ein Konjunkturgefälle zugunsten des Landes U_1 mit der *größeren* Zinssensitivität der Güternachfrage. Wie im Fall $T > 0$ ist die Geldpolitik auch im Sonderfall $T = 0$ in jedem Zeitpunkt $t \geq T$ effektiver in bezug auf y_1, so daß *keine* Umkehrung des aus Sicht von U_1 positiven Konjunkturgefälles auftritt.

IV. Wirkungen einer gleich großen, simultanen Staatsausgabenerhöhung

Eine simultane und identische Staatsausgabenerhöhung in beiden Unionsländern ($dg_1 = dg_2 > 0$) bewirkt im Unterschied zur Geldpolitik für die Union als Ganzes eine dauerhafte Steigerung der externen terms of trade ($d\bar{\tau} > 0$) und gemäß der aggregierten Angebotsfunktion $\bar{y} = 2f_0 + f_1\bar{\tau}$ auch eine dauerhafte Erhöhung des Outputniveaus ($d\bar{y} > 0$). Demgegenüber bleiben langfristig die Inflationsrate, die Nominalzinsen und folglich auch die Realzinsen unverändert.[16] Im Zuge des Anpassungsprozesses ergeben sich wiederum unterschiedliche Outputentwicklungen in beiden Ländern. Der dynamische Anpassungsprozeß für die Outputvariablen y, y^d, y_1 und y_2 verläuft im Zeitraum zwischen Ankündigungs- und Durchführungszeitpunkt *spiegelbildlich* zu dem der Geldpolitik. Es findet jetzt unmittelbar im Anschluß an die Ankündigung einer zukünftigen Erhöhung der Staatsausgaben eine reale Aufwertung der Einheitswährung statt, die sich bis zum Zeitpunkt T weiter verstärkt. Außerdem

[16] Bei Vorliegen einer *großen* Währungsunion würden sich dagegen auch die Nominal- und Realzinsen dauerhaft erhöhen. Die Folge wäre ein *dauerhaftes* reales Konjunkturgefälle zwischen beiden Ländern.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.34.2.149 | Generated on 2025-07-16 11:46:06
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

ergibt sich eine unmittelbare Realzinssenkung. Da der kontraktive Terms-of-trade-Effekt für realistische Parameterwerte den expansiven Realzinseffekt dominiert, tritt zunächst ein *Rückgang* des aggregierten Outputniveaus auf. Der weitere Verlauf von y im Zeitraum $0 < t < T$ ist nicht eindeutig bestimmt, da von der Terms-of-trade- und Realzinsentwicklung gegenläufige Wirkungen auf die aggregierte Güternachfrage ausgehen. Neben einer weiteren Verstärkung der anfänglichen Outputkontraktion ist daher auch ein Expansionsprozeß denkbar, der bei einem hinreichend langen Zeitintervall $(0, T)$ das Outputniveau sogar über seinen Anfangswert hinaus steigen lassen kann. Im Durchführungszeitpunkt T ergibt sich in beiden Fällen eine sprunghafte Steigerung von y, die sich trotz einer Realzinserhöhung in T mit dem unmittelbaren Nachfrageeffekt begründen läßt, der von der fiskalpolitischen Maßnahme ausgeht. Da sich der reale Aufwertungsprozeß auch für $t > T$ fortsetzt, findet im Anschluß an den Durchführungszeitpunkt ein kontinuierlicher Rückgang von y statt, der sich solange fortsetzt, bis das neue – im Vergleich zur Ausgangslage gestiegene – langfristige Gleichgewichtsniveau erreicht ist.

Das *Konjunkturgefälle*, das sich als Folge der antizipierten fiskalpolitischen Konvoi-Strategie ergibt, fällt zunächst zugunsten des Landes mit der größeren Zinssensitivität der Güternachfrage aus (U_1), da der Realzins in der Impact-Phase der Anpassung sinkt ($y^d(0+) > 0$ bzw. $y_1(0+) > y_2(0+)$). In U_1 geht dann die Inflationsrate weniger stark zurück als in U_2 oder steigt sogar an (falls $y_1(0+)$ über dem natürlichen Niveau der Ausgangslage liegt), so daß es zu einer allmählichen Zunahme der Preisverhältnisse p^d und τ_1 und einer damit einhergehenden Verschlechterung der Wettbewerbsfähigkeit des Landes U_1 kommt. Die Folge ist ein Rückgang der Outputdifferenz und eine Umkehrung des Konjunkturgefälles, die spätestens im Zeitpunkt T eintritt (vgl. *Abbildung* 5). Wie sich zeigen läßt, ist der (Konjunktur-)Umkehrpunkt t^u, der sich im Fall der Fiskalpolitik bis zum Zeitpunkt T einstellt, mit dem der Geldpolitik *identisch*. Unabhängig davon, ob zunächst ein fiskalpolitisch induziertes positives oder ein geldpolitisch induziertes negatives Konjunkturgefälle zwischen beiden Ländern auftritt, wird dieses durch die anschließende Anpassung der internen und externen Preisverhältnisse stets zum gleichen Zeitpunkt $t^u(\leq T)$ aufgehoben und anschließend in der Richtung umgekehrt.

Im Unterschied zur Geldpolitik existiert für die Fiskalpolitik in der Regel noch ein *zweiter Umkehrpunkt*, der sich im weiteren Verlauf der Anpassung nach der Implementierung der Staatsausgabenerhöhung ergibt (Punkt t^* in *Abbildung* 5). Diese bewirkt im Zeitpunkt T – im

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.34.2.149 | Generated on 2025-07-16 11:46:06
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

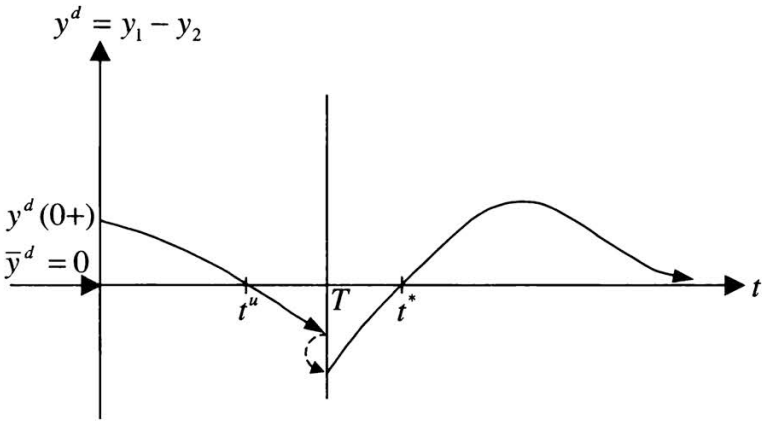

Abbildung 5: Konjunkturgefälle innerhalb der Währungsunion infolge einer antizipierten Erhöhung der Staatsausgaben

Gegensatz zur Geldpolitik – eine Realzinserhöhung, wodurch für Land U_1 ein stärkerer Crowding-Out-Effekt auftritt als für U_2 und demzufolge die Outputdifferenz y^d in T sprunghaft sinkt. Hiermit ist ein Rückgang des im Zeitraum $0 < t < T$ kontinuierlich gestiegenen innergemeinschaftlichen Preisverhältnisses p^d verbunden, da jetzt die Inflationsrate in U_2 relativ stärker zunimmt als in U_1. Die Folge ist, daß sich der bilaterale Außenbeitrag zwischen beiden Unionsländern zugunsten von U_1 verbessert, so daß die Outputdifferenz wieder steigt und für hinreichend große $t > T$ sogar positive Werte annimmt, weshalb eine weitere Umkehrung des Konjunkturgefälles stattfindet. Voraussetzung für die Existenz eines Konjunktur-Umkehrpunktes $t^* > T$ ist, daß die Preisniveaudifferenz nach dem Durchführungszeitpunkt T so stark zurückgeht, daß sie für hinreichend große $t > T$ unter ihrem Steady-state-Niveau der Ausgangslage liegt. Die hiermit verbundene starke Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit von U_1 bewirkt dann, daß das Outputniveau in U_1 für $t > t^*$ oberhalb von y_2 verläuft.

Im Sonderfall einer von den Privaten *nicht antizipierten Staatsausgabenerhöhung* in beiden Ländern ergibt sich im Implementierungszeitpunkt $T = 0$ – im Unterschied zum bisher behandelten Fall $T > 0$ – eine Realzinssenkung, wodurch in U_1 das Sozialprodukt stärker zunimmt als in U_2 und somit ein positives Outputgefälle entsteht ($y_1(0+) > y_2(0+)$ bzw. $y^d(0+) > 0$). Die Differenzvariable y^d verläuft dann genauso wie im Fall einer nicht antizipierten Geldpolitik, d.h. steigt zunächst aufgrund eines

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.34.2.149 | Generated on 2025-07-16 11:46:06
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Rückgangs des innergemeinschaftlichen Preisverhältnisses[17] und fällt dann ohne Vorzeichenwechsel wieder auf ihr Ausgangsniveau zurück. Eine Umkehrung des Konjunkturgefälles findet in diesem Sonderfall also nicht statt.

Das Konjunkturgefälle, das bei einer *nicht antizipierten* simultanen Staatsausgabenerhöhung zugunsten des Landes mit der höheren Realzinsabhängigkeit der privaten Absorption entsteht, kann vermieden werden, wenn die gemeinsame Zentralbank auf den fiskalischen Impuls mit einer nicht antizipierten *kontraktiven* Geldpolitik ($d\dot{m} < 0$) reagiert.[18] Da hiermit eine unmittelbare Realzins- und Terms-of-trade-Steigerung verbunden ist, läßt sich neben einem vollkommen symmetrischen Outputverlauf in beiden Ländern gleichzeitig eine vollständige Stabilisierung des aggregierten Outputniveaus auf dem neuen, im Vergleich zur Ausgangslage höheren natürlichen Niveau erreichen. Durch eine geeignete gegensteuernde Geldpolitik können dynamische Anpassungsprozesse, die als Folge einer fiskalischen Konvoi-Strategie sowohl für die Union als Ganzes als auch für die einzelnen Länder entstehen, vermieden werden, so daß alle Realgrößen des Systems sofort ihre neuen Steady-state-Niveaus annehmen. Gleichzeitig wäre mit einer derartigen kontraktiven Geldpolitik ein Rückgang der Inflationsrate und des Nominalzinses verbunden.

Im Gegensatz dazu ist bei einer *antizipierten* Staatsausgabenerhöhung keine vollständige Systemstabilisierung durch eine geeignete geldpolitische Gegensteuerung möglich. Das aggregierte Outputniveau kann zwar ab dem Durchführungszeitpunkt durch eine in $t = 0$ für $T > 0$ angekündigte restriktive Geldpolitik auf dem neuen Gleichgewichtsniveau stabilisiert werden. Allerdings würde sich jetzt die kurzfristig auftretende Outputkontraktion ($y(0+) < 0$) im Vergleich zu einer passiven Geldpolitik ($d\dot{m} = 0$) sogar noch verstärken. Außerdem würde sich dadurch das in der Impact-Phase der Anpassung auftretende Konjunkturgefälle zugunsten von U_1 vergrößern, und es würde weiterhin eine Konjunkturumkehrung im Zeitraum zwischen Ankündigungs- und Implementierungszeitpunkt auftreten.

---

[17] Die Senkung von p^d ergibt sich daraus, daß die Inflationsrate $\dot{p}_2$ wegen eines kurzfristigen Anstiegs der Preisindexänderungsrate $\dot{p}_2^c$ zunächst über der Inflationsrate $\dot{p}_1$ liegt.

[18] Vgl. auch *Clausen* und *Wohltmann* (2000) zum Verhältnis zwischen Geld- und Fiskalpolitik in der Währungsunion und zu den Möglichkeiten der Geldpolitik, konjunkturelle Impulse durch die Fiskalpolitik zu neutralisieren.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.34.2.149 | Generated on 2025-07-16 11:46:06
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

V. Wirkungen einer ausländischen Zinserhöhung

Eine Erhöhung des ausländischen Zinsniveaus ($di^* > 0$) führt langfristig zu einer realen Abwertung der Gemeinschaftswährung ($d\bar{\tau} < 0$) und gemäß der Angebotsfunktion $\bar{y} = 2f_0 + f_1\bar{\tau}$ zu einem Rückgang des gleichgewichtigen aggregierten Outputniveaus ($d\bar{y} < 0$). Im Steady-state steigen aufgrund der Bedingung für die ungedeckte Zinsparität neben den Nominal- auch die Realzinsen, so daß ein *dauerhaftes* Konjunkturgefälle zugunsten des Landes mit der geringeren Zinssensitivität der Güternachfrage entsteht ($d\bar{y}^d < 0$ bzw. $d\bar{y}_1 < d\bar{y}_2$). Anhand der Differenz der Angebotsfunktionen (11) und (12) ist erkennbar, daß hiermit ein Rückgang des langfristigen innergemeinschaftlichen Preisverhältnisses korrespondiert ($d(\overline{p_1 - p_2}) < 0$). Für das Unionsland U_1 bewirkt die Senkung der Preisverhältnisse $\bar{\tau}_1 = \frac{1}{2}(\bar{\tau} + \bar{p}^d)$ und $\bar{p}^d$, daß das langfristige Güterangebot eindeutig sinkt ($d\bar{y}_1 < 0$). Nachfrageseitig läßt sich die Outputkontraktion damit begründen, daß der realzinsinduzierte Crowding-Out-Effekt stärker ausfällt als die Verbesserung des Außenbeitrages aufgrund der Senkung der Preisverhältnisse. Für das Partnerland U_2 fällt der Rückgang des langfristigen Outputniveaus $\bar{y}_2$ geringer aus, welches sich angebotsseitig mit dem Anstieg des Preisverhältnisses $\overline{p_2 - p_1}$ und nachfrageseitig mit dem schwächeren Realzins-Crowding-Out begründen läßt.

Der dynamische Anpassungsprozeß für das aggregierte Outputniveau y verläuft im Zeitraum zwischen Ankündigung und Durchführung der ausländischen Zinserhöhung qualitativ wie im Fall der expansiven Geldpolitik. Als unmittelbare Folge der Ankündigung ergibt sich eine reale Abwertung der Einheitswährung, die sich anschließend weiter verstärkt. Außerdem steigt der Realzins in beiden Ländern der Union. Dennoch tritt für plausible Parameterwerte kurzfristig eine Outputexpansion auf ($y(0+) > \bar{y}_0$), die im weiteren Verlauf der Anpassung entweder sogar noch zunimmt oder als Folge weiterer Realzinssteigerungen abgebaut wird, so daß das aggregierte Sozialprodukt y bereits vor der eigentlichen Zinserhöhung im Ausland unter sein Ausgangsniveau fallen kann. Im Durchführungszeitpunkt findet eine sprunghafte Outputkontraktion statt, da sich der inländische Realzins sprunghaft und unterproportional zur ausländischen Nominalzinssteigerung erhöht. Anschließend steigt y – sofern sich der reale Abwertungsprozeß auch für $t > T$ fortsetzt – allmählich wieder und konvergiert von unten gegen sein neues, im Vergleich zur Ausgangslage gesunkenes langfristiges Outputniveau.

Wie im Fall der Geldpolitik ergibt sich zunächst ein Konjunkturgefälle zugunsten des Landes mit der geringeren Zinsabhängigkeit der privaten

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.34.2.149 | Generated on 2025-07-16 11:46:06
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

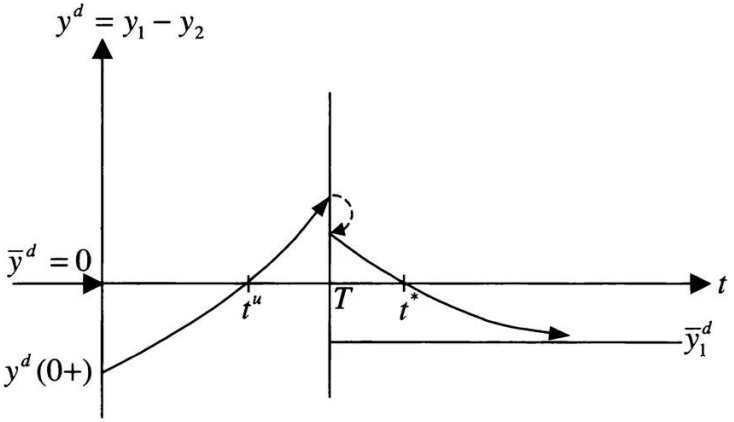

Abbildung 6: Konjunkturgefälle innerhalb der Währungsunion infolge einer antizipierten Erhöhung des ausländischen Zinsniveaus

Absorption ($y^d(0+) < 0$), da der Realzins als unmittelbare Folge der Ankündigung steigt.[19] Aus den Preisanpassungsgleichungen resultiert dann ein positives Inflationsgefälle aus Sicht von U_2 ($\dot{p}_2 > \dot{p}_1$), so daß das Preisverhältnis $p^d = p_1 - p_2$ zu sinken beginnt. Die Wettbewerbsfähigkeit von Unionsland U_1 verbessert sich, wodurch es – sofern zwischen Ankündigungs- und Durchführungszeitpunkt ein hinreichend langer Zeitraum besteht – vor dem Implementierungszeitpunkt T zu einer Umkehrung des Konjunkturgefälles kommt (*Abbildung* 6).[20] Die Realzinssteigerung, die in T als Folge der ausländischen Zinserhöhung eintritt, bewirkt eine sprunghafte Senkung der Outputdifferenz, die sich anschließend weiter verstärkt, da das innergemeinschaftliche Preisverhältnis $p_1 - p_2$ für $t > T$ wieder steigt. Das neue langfristige Niveau der Outputdifferenz liegt unterhalb des Ausgangsniveaus ($\bar{y}_1^d < \bar{y}_0^d = 0$). Daher muß es im Zeitraum ab dem Zeitpunkt der Implementierung der ausländischen Zinserhöhung zu einer weiteren Umkehrung des Konjunkturgefälles kommen (t^* in *Abbildung* 6).

---

19 Für das Outputniveau in U_2 tritt dann eine unmittelbare Steigerung ein ($y_2 = \frac{1}{2}(y - y^d)$), während y_1 in der Regel zunächst fällt.

20 Für sehr kleine Werte von T findet weder vor noch nach dem Implementierungszeitpunkt eine Konjunkturumkehrung statt. Die Preisniveaudifferenz würde dann über den Zeitpunkt T hinaus weiter sinken, d.h. y^d nach der sprunghaften Senkung in T wieder zunehmen, aber stets im negativen Wertebereich verlaufen.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.34.2.149 | Generated on 2025-07-16 11:46:06
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Im Sonderfall einer plötzlichen, von den Privaten *nicht antizipierten ausländischen Zinserhöhung* kommt es nach der sprunghaften Senkung der Outputdifferenz $(y^d(0+) < \bar{y}_0^d = 0)$ zu keiner Umkehrung des aus Sicht von U_1 negativen Konjunkturgefälles. Vielmehr findet aufgrund der Senkung des Preisverhältnisses p^d und der damit verbundenen verbesserten Wettbewerbsfähigkeit von U_1 lediglich eine Abschwächung der unterschiedlichen Konjunkturentwicklung statt. Das Outputniveau im Land U_1 liegt dann permanent unter dem Gleichgewichtswert der Ausgangslage, während der Kontraktionsprozeß im Partnerland schwächer ausfällt und anfänglich sogar eine abwertungsbedingte Outputexpansion auftreten kann (*Abbildung* 7).

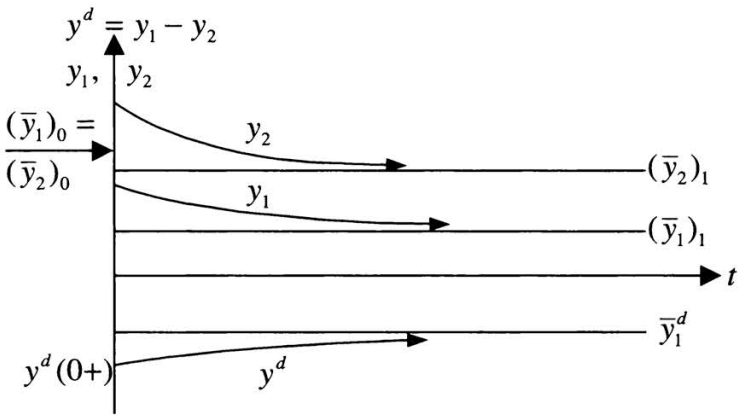

Abbildung 7: Outputentwicklung in den einzelnen Mitgliedsländern nach einer unerwarteten Erhöhung des ausländischen Zinsniveaus

Das dauerhafte Konjunkturgefälle und die dauerhafte Outputkontraktion, die durch die ausländische Zinserhöhung bewirkt werden, können durch eine gegensteuernde Geldpolitik nicht verhindert werden. Im Fall einer nicht antizipierten Zinserhöhung besteht für die Zentralbank lediglich die Möglichkeit, das System bereits kurzfristig auf seinem neuen Steady-state-Niveau zu stabilisieren, d.h. dynamische Anpassungsprozesse zu den neuen Gleichgewichtswerten auszuschalten. Für den Fall, daß die ausländische Zinserhöhung in der Union zu einer dauerhaften Senkung der realen Geldmenge führt $(d(\overline{m-p})/di^* < 0)$, läßt sich über eine nicht antizipierte Verringerung der Geldmengenwachstumsrate erreichen, daß die Outputvariablen, die Preisverhältnisse und die Realzinsen ihre neuen Gleichgewichtswerte unmittelbar annehmen.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.34.2.149 | Generated on 2025-07-16 11:46:06
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Gleichzeitig bewirkt die Senkung von $\dot{m}$ eine Verringerung der Inflationsraten sowie eine im Vergleich zu einer passiven Geldpolitik ($d\dot{m} = 0$) weniger starke Erhöhung der Nominalzinssätze in der Union.[21]

VI. Zusammenfassung und Erweiterungen

Dieser Beitrag untersucht im Rahmen eines dynamischen sattelpunktstabilen Modells für eine kleine Währungsunion, deren Mitgliedsländer U_1 und U_2 durch unterschiedliche Zinselastizitäten der Güternachfrage und durch ein unterschiedliches Lohnsetzungsverhalten der Gewerkschaften gekennzeichnet sind, die dynamischen Wirkungen einer antizipierten und nicht antizipierten Erhöhung der Geldmengenwachstumsrate, der Staatsausgaben beider Unionsländer sowie des ausländischen Zinssatzes. Als Folge dieser Asymmetrien ergibt sich kurzfristig stets ein reales Konjunkturgefälle zwischen beiden Ländern, dessen Richtung von der kurzfristigen Reaktion des Realzinssatzes bestimmt wird. Die kurzfristige Änderung des Realzinssatzes ist dabei maßgeblich von der Art des Schocks und den zugrunde gelegten Asymmetrien abhängig. Bei antizipierten wirtschaftspolitischen Maßnahmen oder einer antizipierten ausländischen Zinserhöhung kommt es durch Anpassungsreaktionen der Preisverhältnisse und eine damit verbundene Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit des Landes mit dem kurzfristig niedrigeren Outputniveau im Zeitraum bis zum Implementierungszeitpunkt in der Regel zu einer Umkehrung des Konjunkturgefälles. Bei nicht antizipierten Schocks findet dagegen eine derartige Umkehrung des Konjunkturgefälles nicht statt. Das Outputniveau des Landes U_1 verläuft aufgrund der getroffenen Asymmetrieannahmen im Fall der nicht antizipierten Geld- oder Fiskalpolitik ausschließlich oberhalb und im Fall nicht antizipierter ausländischer Zinsschocks ausschließlich unterhalb des Outputniveaus des Partnerlandes U_2.

Diese Ergebnisse ändern sich grundlegend, wenn die gewerkschaftliche Verhaltensasymmetrie bei der Lohnpolitik aufgehoben wird, d.h. wenn sich auch die Gewerkschaft des Landes U_1 bei ihren Lohnforderungen an der rational erwarteten Preisindexänderungsrate ($\dot{p}_1^c$) orientiert. Bei einer von den Privaten antizipierten expansiven Geldpolitik ergibt sich dann anstelle eines negativen Outputgefälles aufgrund einer dann stattfindenden unmittelbaren Realzinssenkung ein positives Konjunkturge-

[21] Es gilt $d\bar{i}/d\dot{m} = 1$. Daher muß der gleichgewichtige Nominalzins sinken, wenn $\dot{m}$ vermindert wird.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.34.2.149 | Generated on 2025-07-16 11:46:06
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

fälle aus Sicht des Landes U_1 mit der höheren Zinssensitivität der Güternachfrage. Im Fall einer antizipierten expansiven Fiskalpolitik ergibt sich dann aus Sicht des Landes U_1 anstelle eines positiven Outputgefälles aufgrund einer resultierenden unmittelbaren Realzinserhöhung ein negatives Konjunkturgefälle.[22] Handelt es sich dagegen um nicht antizipierte wirtschaftspolitische Maßnahmen, bleibt die Richtung des unmittelbaren Konjunkturgefälles im Vergleich zum Fall asymmetrischen Lohnsetzungsverhaltens bestehen.[23] Jedoch tritt im Unterschied zu den obigen Ergebnissen im Zuge des Anpassungsprozesses eine Umkehrung in der Richtung des Konjunkturgefälles und damit eine qualitative Änderung in der länderspezifischen Effektivität der Geld- und Fiskalpolitik auf.

Eine weitere Änderung in den obigen Resultaten ergibt sich, wenn die Zuordnung der Asymmetrie in den Lohnanpassungsgleichungen umgekehrt wird, d.h. wenn sich die Gewerkschaft des Landes U_1 bei ihren Lohnforderungen an der Steigerungsrate des Kaufkraftindex ($\dot{p}_1^c$) und die des Landes U_2 am Geldmengenwachstum ausrichtet. Bei einer antizipierten expansiven Geldpolitik (bzw. Fiskalpolitik) tritt zwar wieder in der Impact-Wirkung das gleiche negative (bzw. positive) Konjunkturgefälle aus Sicht von U_1 wie im bisher behandelten Fall asymmetrischen Gewerkschaftsverhaltens auf, jedoch wird jetzt die positive (bzw. negative) Differenz in den Outputniveaus beider Länder durch einen Anstieg (bzw. eine Senkung) des innergemeinschaftlichen Preisverhältnisses weiter verstärkt. Eine Umkehrung des Konjunkturgefälles kann unter diesen Rahmenbedingungen vor dem Implementierungszeitpunkt T nicht stattfinden.

Ein Strategiewechsel im gewerkschaftlichen Lohnsetzungsverhalten in einer asymmetrischen Währungsunion hat also zur Folge, daß es zu einer Änderung in der Richtung, der Dauerhaftigkeit und der Zahl der Umkehrungen eines geld- oder fiskalpolitisch induzierten Konjunkturgefälles kommt. Grundsätzlich läßt sich folglich feststellen, daß die Implikationen *nachfrage*seitiger Asymmetrien – wie etwa einer unterschiedlichen Zinstransmission in den Mitgliedsländern – für die länderspezifische Wirksamkeit der Stabilisierungspolitik von der *angebots*seitigen Konstellation abhängen.

---

22 *Clausen* und *Wohltmann* (2000).

23 Aufgrund einer unmittelbaren Realzinssenkung gilt stets $y^d(0+) > 0$.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.34.2.149 | Generated on 2025-07-16 11:46:06
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Mathematischer Anhang

Die zeitliche Entwicklung der Union als Ganzes basiert auf dem dynamischen System

$$\text{(A1)} \qquad \begin{pmatrix} \dot{\tau} \\ \dot{m} - \dot{p} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} d_{11} & d_{12} \\ d_{21} & d_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \tau - \bar{\tau} \\ (m - p) - (\overline{m - p}) \end{pmatrix}$$

wobei $\tau = \tau_1 + \tau_2,\ p = p_1 + p_2,$

$$d_{11} = \frac{1}{\Delta}\left(-l_2 b_5 + \frac{1}{2\delta}(l_1 b_5 + \lambda\alpha_3)\right)$$

$$d_{12} = \frac{1}{\Delta}\frac{\lambda}{2\delta}$$

$$d_{21} = \frac{1}{\Delta}\left(\left(l_2 + \frac{1}{2} l_1 \frac{\alpha_3}{\delta}\right) b_5 + \left(\frac{1}{2}\frac{\alpha_3}{\delta}\lambda - (1 - \alpha_3) a_2\right)\alpha_3\right)$$

$$d_{22} = \frac{1}{\Delta}\left(\frac{1}{2}\frac{\alpha_3}{\delta}\lambda - (1 - \alpha_3) a_2\right)$$

$$\lambda = 1 - a_1 + b_1 - b_2, \quad a_2 = \frac{1}{2}(a_{21} + a_{22})$$

$$\Delta = \frac{1}{2}\frac{\lambda}{\delta} l_2 (1 + \alpha_3) + (1 - \alpha_3) a_2 \left(\frac{1}{2}\frac{l_1}{\delta} - l_2\right).$$

Unter der Annahme $\frac{1}{2}\frac{l_1}{\delta} - l_2 > 0$ ist neben d_{11} auch Δ positiv. Für die Systemdeterminante Δ_1 von (A1) gilt dann

$$\text{(A2)} \qquad \Delta_1 = d_{11} d_{22} - d_{12} d_{21} = -\frac{b_5}{\Delta} < 0,$$

d.h., es liegt ein sattelpunktstabiles dynamisches System vor. Für die Eigenwerte

$$\text{(A3)} \qquad r_{1,2} = \frac{1}{2}(d_{11} + d_{22}) \pm \sqrt{\frac{1}{4}(d_{11} + d_{22})^2 - \Delta_1}$$

gilt in diesem Fall $r_1 > 0 > r_2$. Die zugehörigen Eigenvektoren h_1 und h_2 sind von der Form

$$\text{(A4)} \qquad h_1 = \begin{pmatrix} h_{11} \\ 1 \end{pmatrix}, \quad h_2 = \begin{pmatrix} h_{12} \\ 1 \end{pmatrix},$$

wobei $h_{11} = \dfrac{d_{12}}{r_1 - d_{11}} > 0$ und $h_{12} = \dfrac{d_{12}}{r_2 - d_{11}} < 0.$

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.34.2.149 | Generated on 2025-07-16 11:46:06
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Für den Zustandsvektor $(\tau,\ m-p)$ ergibt sich als Folge einer in $t=0$ angekündigten und in $T>0$ durchgeführten wirtschaftspolitischen Maßnahme der folgende konvergente Lösungszeitpfad vom Anfangsgleichgewicht $(\bar{\tau}_0, (\overline{m-p})_0)$ zum neuen langfristigen Gleichgewicht $(\bar{\tau}_1, (\overline{m-p})_1)$:[24]

$$\text{(A5)} \qquad \begin{pmatrix} \tau \\ m-p \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \bar{\tau}_0 \\ (\overline{m-p})_0 \end{pmatrix} + A_1 h_1 e^{r_1 t} + A_2 h_2 e^{r_2 t} \qquad \text{für} \quad t < T$$

$$\text{(A6)} \qquad \begin{pmatrix} \tau \\ m-p \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \bar{\tau}_1 \\ (\overline{m-p})_1 \end{pmatrix} + \tilde{A}_2 h_2 e^{r_2 t} \qquad \text{für} \quad t > T$$

wobei

$$A_2 = \frac{1}{\chi} e^{r_2 T}\left(-d\bar{\tau} + h_{12} d(\overline{m-p})\right) = -A_1$$

$$\text{(A7)} \qquad \tilde{A}_2 = A_2 + \frac{1}{\chi} e^{r_1 T}\left(d\bar{\tau} - h_{11} d(\overline{m-p})\right) \quad \text{und}$$

$$\chi = (h_{11} - h_{12}) e^{(r_1 + r_2)T} > 0.$$

Für $d(\overline{m-p}) = (\overline{m-p})_1 - (\overline{m-p})_0$ und $d\bar{\tau} = \bar{\tau}_1 - \bar{\tau}_0$ gilt:

$$\text{(A8)} \qquad d(\overline{m-p}) = -l_2 \cdot d\dot{m} + \frac{l_1 f_1 - \alpha_3}{b_5 + \lambda f_1} \cdot d(g_1 + g_2) + \left(\frac{2a_2(\alpha_3 - l_1 f_1)}{b_5 + \lambda f_1} - 2l_2\right) di^*$$

$$\text{(A9)} \qquad d\bar{\tau} = 0 \cdot d\dot{m} + \frac{1}{b_5 + \lambda f_1} \cdot d(g_1 + g_2) - \frac{2a_2}{b_5 + \lambda f_1} \cdot di^*.$$

Im Fall $dg_1 = dg_2 > 0$ sowie $di^* > 0$ kann jeweils $d(\overline{m-p}) < 0$ unterstellt werden. Im Fall der Geldpolitik $d\dot{m} > 0$ gilt $\tilde{A}_2 > A_2 > 0$, im Fall der fiskalischen Konvoi-Strategie $dg_1 = dg_2 > 0$: $\tilde{A}_2 > 0 > A_2$. Bei Vorliegen des ausländischen Zinsschocks gilt eindeutig $A_2 > 0$, während $\tilde{A}_2$ insbesondere für hinreichend große Werte von T auch negativ werden kann. Im Sonderfall $T = 0$ ist $\tilde{A}_2 = -d(\overline{m-p})$.

Für die Entwicklung des Gesamtoutputs $y = y_1 + y_2$ gilt:

$$y = \bar{y} + \frac{1}{2\delta}(\alpha_3 \dot{\tau} - (\dot{m} - \dot{p}))$$

$$\text{(A10)} \qquad = \begin{cases} \bar{y}_0 + \frac{1}{2\delta}\left(r_1 A_1(\alpha_3 h_{11} - 1)e^{r_1 t} + r_2 A_2(\alpha_3 h_{12} - 1)e^{r_2 t}\right) & \text{für} \quad t < T \\ \bar{y}_1 + \frac{1}{2\delta} r_2 \tilde{A}_2(\alpha_3 h_{12} - 1)e^{r_2 t} & \text{für} \quad t > T. \end{cases}$$

[24] Vgl. *Wohltmann* (1994 und 2000).

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.34.2.149 | Generated on 2025-07-16 11:46:06
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Wegen $\alpha_3 h_{11} - 1 >$ oder < 0 ist die Entwicklung von y für $0 < t < T$ nicht eindeutig bestimmt. Für den Anfangssprung von y folgt aus (A10):

$$\text{(A11)} \qquad \begin{aligned} y(0+) - \bar{y}_0 &= \frac{1}{2\delta} A_2 \big(r_1 - r_2 + \alpha_3 (r_2 h_{12} - r_1 h_{11})\big) \\ &= \frac{1}{2\delta} A_2 \big(r_1 - r_2 + \alpha_3 d_{11} (h_{12} - h_{11})\big) . \end{aligned}$$

Der Klammerausdruck ist positiv, falls $d_{21} > \alpha_3 d_{11}$ oder gleichwertig dazu $l_2 b_5 (1 + \alpha_3) > (1 - \alpha_3) a_2 \alpha_3$ gilt. Diese Ungleichung ist aus empirischer Sicht erfüllt, da die Zinssemielastizität der Geldnachfrage (l_2) relativ groß und die Zinssemielastizität der privaten Investitionsnachfrage (a_2) sehr klein ist; daher gilt $y(0+) > \bar{y}_0$(bzw. $< \bar{y}_0$), falls $A_2 > 0$ (bzw. < 0) ist.

Im Fall $A_2 > 0$ ergibt sich außerdem eine Erhöhung des aggregierten Realzinssatzes $2i^* - (1 - \alpha_3)\dot{\tau}$ im Zeitpunkt der Ankündigung, da

$$\text{(A12)} \qquad \dot{\tau}(0+) = A_1 (r_1 h_{11} - r_2 h_{12}) = A_1 d_{11} (h_{11} - h_{12}).$$

Wegen $d_{11} > 0$, $h_{11} - h_{12} > 0$ sowie $A_1 = -A_2$ gilt dann $-\dot{\tau}(0+) > 0$ und damit ein Realzinsanstieg in $t = 0+$, falls $A_2 > 0$. Für die Realzinsänderung im Durchführungszeitpunkt T ergibt sich der Ausdruck:

$$\text{(A13)} \qquad 2di^* - (1 - \alpha_3)\big(\dot{\tau}(T+) - \dot{\tau}(T-)\big) = 2di^* - (1 - \alpha_3)\big(-d_{11} d\bar{\tau} - d_{12} d(\overline{m - p})\big).$$

Im Fall $d\dot{m} > 0$ ist $\dot{\tau}(T+) - \dot{\tau}(T-) > 0$, so daß in T eine Realzinssenkung stattfindet. Im Fall $dg_1 = dg_2 > 0$ ist dagegen $\dot{\tau}(T+) - \dot{\tau}(T-) < 0$, was eine Realzinserhöhung in T impliziert. Bei einem ausländischen Zinsschock ($di^* > 0$) gilt zwar $\dot{\tau}(T+) - \dot{\tau}(T-) > 0$; dennoch findet aufgrund der Nominalzinserhöhung gemäß (A13) eine Erhöhung des aggregierten Realzinssatzes statt.

Unterschiede in der konjunkturellen Entwicklung beider Länder können mit Hilfe der Differentialgleichung in der Preisniveaudifferenz $p^d = p_1 - p_2$ erfaßt werden:

$$\text{(A14)} \qquad \dot{p}^d = r_0 (p^d - \bar{p}^d) + \frac{1}{2}(\dot{m} - \dot{p}) + \gamma_1 \dot{\tau}$$

wobei

$$\gamma_1 = \frac{1}{2}\alpha_3 + \frac{\delta}{\mu}\tilde{a}_2 (1 - \alpha_3), \ \tilde{a}_2 = \frac{1}{2}(a_{21} - a_{22}) > 0,$$

$$\mu = 1 - a_1 + b_1 + b_2 > 0 \quad \text{und} \quad r_0 = -\frac{\delta}{\mu}(2b_4 + b_5) < 0.$$

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.34.2.149 | Generated on 2025-07-16 11:46:06
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Das zeitliche Verhalten der Änderungsrate der realen Geldmenge und der terms of trade kann dabei mit Hilfe von (A5) und (A6) bestimmt werden. Für den konvergenten, überall stetigen Lösungszeitpfad von p^d erhält man:

$$\text{(A15)} \quad \begin{aligned} p^d = \bar{p}_0^d &+ \left(\gamma_1 h_{11} + \frac{1}{2}\right) r_1 A_1 \frac{1}{r_1 - r_0} (e^{r_1 t} - e^{r_0 t}) \\ &+ \left(\gamma_1 h_{12} + \frac{1}{2}\right) r_2 A_2 \frac{1}{r_2 - r_0} (e^{r_2 t} - e^{r_0 t}) \qquad \text{für } t < T \end{aligned}$$

$$\text{(A16)} \quad \begin{aligned} p^d = \bar{p}_0^d e^{r_0(t-T)} &+ \bar{p}_1^d (1 - e^{r_0(t-T)}) \\ &+ \left(\gamma_1 h_{11} + \frac{1}{2}\right) r_1 A_1 \frac{1}{r_1 - r_0} e^{r_0 t} (e^{(r_1 - r_0)T} - 1) \\ &+ \left(\gamma_1 h_{12} + \frac{1}{2}\right) r_2 A_2 \frac{1}{r_2 - r_0} e^{r_0 t} (e^{(r_2 - r_0)T} - 1) \\ &+ \left(\gamma_1 h_{12} + \frac{1}{2}\right) r_2 \tilde{A}_2 \frac{1}{r_2 - r_0} e^{r_0 t} (e^{(r_2 - r_0)t} - e^{(r_2 - r_0)T}) \qquad \text{für } t > T \end{aligned}$$

wobei

$$\bar{p}_1^d = \bar{p}_0^d + d\bar{p}^d \quad \text{und} \quad d\bar{p}^d = -\frac{2\tilde{a}_2}{\mu(f_1 + 2f_2) + (2b_4 + b_5)} di^*.$$

Eine dauerhafte Änderung des innergemeinschaftlichen Preisverhältnisses erfolgt nur bei einem ausländischen Zinsschock. Die Entwicklung der Outputdifferenz $y^d = y_1 - y_2$ ergibt sich mit Hilfe der Gleichung

$$\text{(A17)} \qquad y^d = \bar{y}^d + \frac{1}{\mu}\left(-(2b_4 + b_5)(p^d - \bar{p}^d) + \tilde{a}_2(1 - \alpha_3)\dot{\tau}\right).$$

Da p^d überall stetig ist, gilt im Ankündigungszeitpunkt:

$$\text{(A18)} \qquad y^d(0+) = \frac{1}{\mu}\tilde{a}_2(1 - \alpha_3)\dot{\tau}(0+).$$

Es gilt also $y^d(0+) > 0$ (bzw. $y_1(0+) > y_2(0+)$), falls $\dot{\tau}(0+) > 0$, d.h. wenn der aggregierte Realzins in $t = 0+$ sprunghaft sinkt. Dieses ist wiederum gemäß (A12) für $A_2 < 0$ der Fall. Mit wachsendem $\tilde{a}_2$, d.h. wachsender Differenz in der Zinssensitivität der Güternachfrage, nimmt dabei das Outputgefälle zu.

Im Durchführungszeitpunkt T folgt aus (A17):

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.34.2.149 | Generated on 2025-07-16 11:46:06
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

(A19) $$y^d(T+) - y^d(T-) = d\bar{y}^d + \frac{1}{\mu}\tilde{a}_2(1-\alpha_3)\big(\dot{\tau}(T+) - \dot{\tau}(T-)\big)$$

wobei

$$d\bar{y}^d = (f_1 + 2f_2)d\bar{p}^d.$$

Im Fall der Geldpolitik ($d\dot{m} > 0$) steigt im Zeitpunkt T gemäß (A13) und (A19) die Outputdifferenz sprunghaft an; im Fall der Fiskalpolitik ($dg_1 = dg_2 > 0$) sinkt sie. Bei einem ausländischen Zinsschock ist $d\bar{y}^d < 0$, so daß es trotz einer Erhöhung der realen Aufwertungsrate in T zu einem Rückgang der Outputdifferenz kommt.

Für $0 < t < T$ und $t > T$ ergeben sich die Konjunktur-Umkehrpunkte als Nullstellen der y^d-Funktion. Existiert ein Umkehrpunkt $t^u < T$, so muß dieser gemäß (A17) der Gleichung

(A20) $$(2b_4 + b_5)(p^d - \bar{p}_0^d) = \tilde{a}_2(1-\alpha_3)\dot{\tau}$$

genügen. Die Lösung dieser Gleichung hängt nicht von A_1 und A_2 ab. Daher ist der Zeitpunkt t^u im Intervall $0 < t < T$ für alle Schocks identisch. Da die Nullstelle der y^d-Lösungsfunktion für $t < T$ nicht vom exogen vorgegebenen Wert von T abhängig ist, existiert für sehr kleine Werte von T kein Umkehrpunkt t^u vor dem Implementierungszeitpunkt.

Literatur

Aoki, M. (1981): Dynamic Analysis of Open Economies. New York, London, Toronto. – *Bulthaupt,* F. (2000): Lohnpolitik und Finanzmärkte in einer Währungsunion. Eine dynamische Modellanalyse. Habilitationsschrift, Universität Kiel, April 2000 (zur Veröffentlichung vorgesehen). – *Cecchetti,* S.G. (1999): Legal Structure, Financial Structure, and the Monetary Policy Transmission Mechanism. Economic Policy Review, Federal Reserve Bank of New York, S. 9–28. – *Clausen,* V. (2001): Asymmetric Monetary Transmission in Europe. Berlin, Heidelberg, New York. – *Clausen,* V. und Wohltmann, H.-W. (2000): Monetary and Fiscal Policy Dynamics in an Asymmetric Monetary Union. Kiel, März 2000 (zur Publikation eingereicht). – *Daseking,* C. (1994): Makroökonomische Interdependenzen in einer Wechselkursunion. Frankfurt a.M., Berlin, Bern. – *Daseking,* C. (1996): Stabilization Policy in a Currency Area and the Impact of Wage Rigidities. Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 215, S. 171–187. – *Dohse,* D. und Krieger-Boden, C. (1998): Währungsunion und Arbeitsmarkt. Auftakt zu unabdingbaren Reformen. Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel, Kieler Studien 290. Tübingen. – *Jarchow,* H.-J. (1994): Eine asymmetrische Währungsunion im Dornbusch-Modell. Ifo-Studien 40, S. 205–226. – *Nickell,* S. (1997): Unemployment and Labor Market Rigidities: Europe versus North America. Journal of Economic Per-

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.34.2.149 | Generated on 2025-07-16 11:46:06
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

spectives 11, S. 55–74. – *Siebert,* H. (1997): Labor Market Rigidities: At the Root of Unemployment in Europe. Journal of Economic Perspectives 11, S. 37–54. – *Wohltmann,* H.-W. (1994): Die intertemporalen Auswirkungen antizipierter stabilisierungspolitischer Maßnahmen. Jahrbuch für Sozialwissenschaft 45, S. 92–120. – *Wohltmann,* H.-W. (2000): Geldpolitik in einer asymmetrischen Währungsunion – Ein dynamischer Ansatz. In: G. Engel, P. Rühmann (Hrsg.), Geldpolitik und Europäische Währungsunion. Festschrift für Hans-Joachim Jarchow zum 65. Geburtstag. Göttingen, S. 53–91. – *Wohltmann,* H.-W. und Bulthaupt, F. (1999): Intertemporale Output- und Beschäftigungseffekte angebotsorientierter Politikmaßnahmen in einer Währungsunion. Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 218, S. 1–22. – *Wohltmann,* H.-W., Bulthaupt, F. und Krömer, W. (1998): Wirtschaftspolitische Koordination in einer symmetrischen und asymmetrischen Wechselkursunion. In: K. Farmer, H.-W. Wohltmann (Hrsg.), Quantitative Wirtschaftspolitik in offenen Volkswirtschaften. Theoretische Ansätze und aktuelle Entwicklungen. Festschrift zum 65. Geburtstag von Helmut Kuhn. Münster, S. 203–251.

Zusammenfassung

Geldpolitik, Fiskalpolitik und ausländische Zinsschocks in einer asymmetrischen Währungsunion

Dieser Beitrag untersucht anhand eines Modells für eine kleine Währungsunion, die simultan durch angebots- und nachfrageseitige Asymmetrien gekennzeichnet ist, welche dynamischen Wirkungen von der Geldpolitik, der Fiskalpolitik sowie ausländischen Zinsänderungen auf die Union als Ganzes sowie auf die einzelnen Länder der Währungsunion ausgehen. In der Analyse wird jeweils zwischen antizipierten und nicht antizipierten Störungen unterschieden.

Es wird festgestellt, daß von einer in bezug auf den gesamten Währungsraum *expansiven* Geldpolitik *kontraktive* Transmissionseffekte auf einzelne Unionsländer ausgehen können. Während geld- und fiskalpolitische Impulse vorübergehende konjunkturelle Divergenzen innerhalb der Währungsunion hervorrufen, kommt es bei Änderungen des ausländischen Zinsniveaus zu einem dauerhaften Konjunkturgefälle innerhalb der Währungsunion. (JEL E58)

Summary

Monetary Policy, Fiscal Policy and Foreign Interest Rate Shocks in an Asymmetric Monetary Union

This paper analyzes the dynamic effects of monetary policy, fiscal policy, and foreign interest rate shocks in a monetary union, which is small relative to the rest of the world and simultaneously characterized by supply-side and demand-side asymmetries. We investigate both, the implications at the aggregate European level as well as in the individual member countries. The analysis distinguishes between anticipated and unanticipated shocks.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.34.2.149 | Generated on 2025-07-16 11:46:06
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

We find that monetary policy, which is *expansionary* at the aggregate European level, may have a *contractionary* impact in individual member countries. Whereas monetary and fiscal policy cause temporary cyclical divergences within the monetary union, shocks to the world interest rate lead to lasting cyclical divergences within the monetary union.

Résumé

Politique monétaire, politique fiscale et chocs d'intérêts étrangers dans une union monétaire asymétrique

Dans cet article, les auteurs analysent à l'aide d'un modèle pour une petite union monétaire, caractérisée simultanément par des asymétries d'offre et de demande, quels sont les effets dynamiques de la politique monétaire, de la politique fiscale et des modifications des taux d'intérêt étrangers, d'une part sur l'union tout entière et, d'autre part, sur les différents pays de l'union monétaire. L'analyse fait la distinction entre les perturbations anticipées et non anticipées.

On constate qu'une politique monétaire expansionniste par rapport à toute la zone monétaire peut déclencher des effets de transmission récessionnistes dans différents pays de l'union. Alors que des impulsions monétaires et fiscales provoquent des divergences conjoncturelles provisoires au sein de l'union monétaire, des changements de taux d'intérêt étrangers entraînent une rupture conjoncturelle durable au sein de l'union monétaire.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.34.2.149 | Generated on 2025-07-16 11:46:06
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/