Zeitschrift für Wirtschafts- u. Sozialwissenschaften (ZWS) 110 (1990), S. 359 - 379
Duncker & Humblot, Berlin 41

Wechselkursunion und Stabilitätspolitik

Von Switgard Feuerstein und Jürgen Siebke*

Die Analyse der internationalen makroökonomischen Interdependenzen erfordert zunehmend die Anwendung von Mehr-Länder-Ansätzen. Im folgenden wird ein Modell der Wechselkursunion formuliert, in dem die beiden Länder, die eine Wechselkursunion bilden, gleich groß, dagegen gemeinsam klein gegenüber dem Rest der Welt sind. Es werden gesamtwirtschaftliche Angebotsfunktionen integriert und eine Wechselkursabhängigkeit der Geldnachfragen berücksichtigt. Die Studie versteht sich als Beitrag dazu, wie Mehr-Länder-Ansätze modelliert werden können.

1. Methodologische Vorbemerkungen

Die internationale makroökonomische Interdependenz ist seit Ende der 70er Jahre zu einer beherrschenden Determinante der gesamtwirtschaftlichen Entwicklungen in den westlichen Industrieländern geworden. In der makroökonomischen Analyse offener Volkswirtschaften herrscht dagegen der Ein-Land-Ansatz vor. Die empirischen Erfahrungen mit den Handelsbilanzungleichgewichten zwischen den USA und der Bundesrepublik Deutschland bzw. Japan und die periodisch auftretenden Spannungen im Europäischen Währungssystem lassen es aber zunehmend erforderlich erscheinen, für die Analyse der internationalen makroökonomischen Interdependenzen zu Mehr-Länder-Modellen überzugehen. Sicherlich hat auch das Zwei-Länder-Modell Tradition. Diese beginnt spätestens mit *Mundell* (1964); einen kurzen Literaturüberblick gibt *Mussa* (1979). Interessanterweise verweist selbst *Marston* (1985a) in seiner detaillierten Analyse der Stabilitätspolitik offener Volkswirtschaften lediglich auf diesen Literaturüberblick. Zwei Entwicklungslinien zeichnen sich bei der Behandlung der naturgemäß umfangreichen Mehr-Länder-Modelle ab. (1) Um bei der Auswertung zu eindeutigen Aussagen zu kommen, wird die Komplexität des umfassenden Ausgangsmodells durch stark einschränkende Annahmen reduziert. Ein Beispiel dafür ist *Mussa* (1979). (2) Das vollständige Modell wird ausgewertet; die Analyse ist aber so kompliziert, daß sie kaum nachvollzogen werden kann. Das Modell von *Allen / Kenen* (1980) ist hierzu ein Beispiel.

* In memoriam Armin Gutowski. Eine erste Version dieses Aufsatzes wurde auf der Sitzung des Ausschusses für Geldtheorie und Geldpolitik am 5./6. Februar 1988 vorgetragen. Armin Gutowski hat als Vorsitzender dieses Ausschusses die Sitzung vorbereitet. Er verstarb am 29. November 1987.

DOI https://doi.org/10.3790/schm.110.3.359 | Generated on 2025-07-25 05:37:24
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Die nachfolgende Studie versteht sich deshalb auch als Beitrag dazu, wie Mehr-Länder-Ansätze modelliert werden können. Aus dem umfangreichen Feld der internationalen makroökonomischen Interdependenzen ist hier die Stabilitätspolitik in der Wechselkursunion als Thema gewählt. Die Wechselkursunion wird u. a. von *Marston* (1984), (1985 b), (1986) behandelt, wobei er in stochastischen Modellen untersucht, ob es – verglichen mit flexiblen Wechselkursen – für ein kleines Land vorteilhaft ist, eine Wechselkursunion einzugehen. Dynamische Modelle einer Wechselkursunion betrachten *Aoki* (1981) und *de Macedo* (1986).

Die makroökonomischen Implikationen, die sich aus einem keynesianischen Festpreismodell für eine Wechselkursunion ergeben, haben unabhängig voneinander *Levin* (1983) und *Rose / Sauernheimer* (1983) aufgezeigt. Beide leicht differierenden analytischen Ansätze und graphischen Darstellungsweisen sind bei *Feuerstein / Siebke* (1987) integriert. Diese Analysen verknüpfen im Prinzip *Mundells* (1963) Modell eines kleinen Landes bei flexiblen Wechselkursen mit dessen (1964) Zwei-Länder-Modell bei festen Wechselkursen. Da die Anwendung des keynesianischen Paradigmas auf offene Volkswirtschaften zugleich mit dem Namen *Fleming* (1962) verbunden ist, spricht man bekanntlich von der Mundell-Fleming-Tradition. Dieser auf die Wechselkursunion angewendete Modellansatz soll hier erweitert werden, indem für die Länder der Wechselkursunion:

- deren gesamtwirtschaftliche Angebotsfunktionen eingebaut und mithin die Preisniveaus dieser Länder zu endogenen Variablen werden (Abschnitt 2 und 4) und
- deren Geldnachfragefunktionen von dem gemeinsamen Wechselkurs gegenüber dem Rest der Welt abhängen, so daß sich der Zinssatz der Wechselkursunion von dem Zinsniveau im Rest der Welt abheben kann (Abschnitt 5).

2. Das Modell

2.1 Modellstruktur

Die Länder der Wechselkursunion werden zur sprachlichen Vereinfachung Deutschland und Frankreich genannt. Jedes Land der Wechselkursunion wird durch seine gesamtwirtschaftliche Angebotsfunktion und die Güter- und die Geldnachfrage beschrieben. Über die Struktur beider Länder müssen zur Vereinfachung der Analyse, wie noch zu zeigen sein wird, weitgehende Symmetrieannahmen getroffen werden.

Beide Länder gemeinsam seien klein, d. h. sie haben keinen Einfluß auf die ökonomischen Größen im Rest der Welt (Ausland). Zusätzlich werden vollkommene Kapitalmobilität und statische Wechselkurserwartungen ange-

DOI https://doi.org/10.3790/schm.110.3.359 | Generated on 2025-07-25 05:37:24
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

nommen. Aus diesen Annahmen folgt, daß sich der gemeinsame Zinssatz in Deutschland und Frankreich nicht vom Auslandszins, der per Annahme exogen gegeben ist, lösen kann.

Der feste Wechselkurs zwischen der D-Mark und dem Franc sei auf Eins normiert, so daß es nur einen gemeinsamen Wechselkurs gegenüber dem Rest der Welt, dessen Währung Dollar genannt wird, gibt. Die Politik der beiden Zentralbanken bestimmt – wegen des flexiblen Wechselkurses nach außen – das gemeinsame Gesamtgeldangebot M in der Wechselkursunion, das deshalb im Modell eine exogene Politikvariable ist. Die einzelne Zentralbank kann dagegen die Geldmenge im eigenen Land nicht kontrollieren, weil sie zur Verteidigung des festen Wechselkurses innerhalb der Wechselkursunion zu Interventionen am Devisenmarkt verpflichtet ist. Die beiden Länder der Wechselkursunion haben daher nur einen gemeinsamen Geldmarkt, und die Verteilung der Gesamtgeldmenge auf Deutschland und Frankreich wird endogen bestimmt.

Im Ausgangsgleichgewicht seien alle Preisniveaus und der Wechselkurs e auf Eins normiert; damit sind Änderungen dieser Größen gleichzeitig relative Änderungen.

Das Modell besteht aus dem Güterangebot und der Güternachfrage in Deutschland und Frankreich und aus der Gleichgewichtsbedingung für den gemeinsamen Geldmarkt.

Güterangebot
$$Y^G = Q^G(\overset{+}{P^G}, \overset{-}{P^F}, \overset{-}{eP^*}) \qquad \text{(Deutschland)}$$
$$Y^F = Q^F(\overset{+}{P^F}, \overset{-}{P^G}, \overset{-}{eP^*}) \qquad \text{(Frankreich)}$$

Güternachfrage
$$Y^G = A^G(\overset{+}{Y^G}, \overset{-}{i}) + G^G + B^G\left(\overset{-}{Y^G}, \overset{+}{Y^F}, \overset{+}{Y^*}, \overset{-}{\frac{P^G}{P^F}}, \overset{-}{\frac{P^G}{e \cdot P^*}}\right)$$
$$Y^F = A^F(\overset{+}{Y^F}, \overset{-}{i}) + G^F + B^F\left(\overset{-}{Y^F}, \overset{+}{Y^G}, \overset{+}{Y^*}, \overset{-}{\frac{P^F}{P^G}}, \overset{-}{\frac{P^F}{e \cdot P^*}}\right)$$

gemeinsamer Geldmarkt
$$M = P^G L^G(\overset{+}{Y^G}, \overset{-}{i}) + P^F L^F(\overset{+}{Y^F}, \overset{-}{i})$$
$$i = i^* = i^G = i^F$$

Die Indizes G, F, und * bezeichnen Variablen für Deutschland (Germany), Frankreich bzw. den Rest der Welt; dabei bedeuten:

- Y: Einkommen
- Q: gesamtwirtschaftliches Angebot
- P: Preisniveau für heimische Güter
- A: private Absorption
- i: Zins

DOI https://doi.org/10.3790/schm.110.3.359 | Generated on 2025-07-25 05:37:24
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

B: Handelsbilanzsaldo
e: Wechselkurs gegenüber dem Ausland
G: Staatsnachfrage
L: Geldnachfrage
M: Geldangebot

Die Vorzeichen der ersten partiellen Ableitungen der Verhaltensfunktionen sind in den Gleichungen angegeben. Die Nachfrage nach Gütern entspricht den üblichen Annahmen; insbesondere wird Normalreaktion der Handelsbilanzen B^G und B^F auf die relativen Preise zwischen heimischen und importierten Gütern angenommen. In der Gleichung, die den gemeinsamen Geldmarkt beschreibt, wird die nominale Geldnachfrage jeweils mit dem heimischen Preisniveau, P^G bzw. P^F, berechnet. Aufgrund der Normierung des festen Wechselkurses auf Eins ist die Gesamtgeldnachfrage gleich der Summe der Geldnachfragen in den einzelnen Ländern der Wechselkursunion.

Abkürzend wird $s_G = 1 - A^G_{Y^G}$ für die deutsche marginale Sparquote, $m_G = B^G_{Y^G}$ für die marginale Importneigung und $m_{FG} = B^G_{Y^F}$ für die französische marginale Importneigung nach deutschen Gütern geschrieben.

2.2 Güterangebot und Importpreise

Das gesamtwirtschaftliche Angebot in Deutschland Q^G hängt positiv vom Preis für inländische Güter P^G und negativ von den Preisen für Importgüter P^F und eP^* ab. Diese Angebotsfunktion läßt sich aus einem Kontraktmodell für den Arbeitsmarkt mit Unterbeschäftigung und Lohnindexierung herleiten, in dem die Unternehmer den Nominallohn mit dem inländischen Preisniveau P^G deflationieren, während die Arbeitnehmer ihren Reallohn mit Hilfe eines Konsumentenpreisindizes

$$P^G_C = \mu P^G + \nu P^F + \eta e P^* , \qquad \mu + \nu + \eta = 1$$

berechnen, in den entsprechend des Anteiles am Konsum auch die Preise für Importgüter eingehen. (Siehe *Bender* (1983)). Die Lohnindexierung bezieht sich auf den Konsumentenpreisindex; der tatsächliche Nominallohn beträgt

$$l = l_0 (P^G_C)^b , \qquad 0 < b \leqslant 1 ,$$

wobei l_0 der vor Beginn der betrachteten Periode vereinbarte Lohnsatz und b der Grad der Lohnindexierung ist.

Wegen der Annahme der Unterbeschäftigung ist das Arbeitsangebot zum Nominallohn l vollkommen elastisch, so daß die Beschäftigungsmenge von der Arbeitsnachfrage bestimmt wird, die wiederum vom Reallohn aus

DOI https://doi.org/10.3790/schm.110.3.359 | Generated on 2025-07-25 05:37:24
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Unternehmersicht l / P^G abhängt. Steigt das Preisniveau für heimische Güter P^G, so sinkt l / P^G und das Güterangebot wird ausgeweitet. Wenn dagegen die Preise für importierte Güter – wie etwa bei einer Abwertung – steigen, steigt der Konsumentenpreisindex, so daß der Nominallohn und damit der Reallohn aus Unternehmersicht steigen und das Angebot eingeschränkt wird.

Bei vollständiger Lohnindexierung, d.h. wenn $b = 1$ ist, ist Q^G homogen vom Grade Null in allen absoluten Preisen, so daß das gesamtwirtschaftliche Angebot nur von den relativen Preisen P^G / P^F und $P^G / e\, P^*$ abhängt.

Bei unvollständiger Lohnindexierung ($b < 1$) ergibt sich dagegen:

$$Q^G_{P^G} + Q^G_{P^F} + Q^G_e = c\,(1 - b) > 0 \qquad \text{mit } c = -\,\partial Q^G / \partial \left(\frac{l}{P^G}\right) > 0$$

Bei einer gleichmäßigen Erhöhung aller Preise gemessen in Inlandswährung wird mithin das Angebot ausgeweitet, wobei der Reallohn sowohl aus Arbeitnehmer- als auch aus Unternehmersicht sinkt.

Die französische Angebotsfunktion hat die gleiche Struktur wie die deutsche.

3. Analysemethode

3.1 Mathematische Symmetrieannahmen

Die fünf Gleichungen des Modells – Angebot und Nachfrage in Deutschland bzw. in Frankreich und die Gleichgewichtsbedingung für den gemeinsamen Geldmarkt – bestimmen die fünf endogenen Variablen: die Einkommen Y^G und Y^F, die Preisniveaus P^G und P^F und den Wechselkurs e.

Ein System mit fünf Gleichungen und fünf Variablen ist aber ohne vereinfachende Annahmen nicht mehr handhabbar. Natürlich können mit großem Aufwand die interessierenden Multiplikatoren ausgerechnet werden. Es ist aber nicht mehr möglich, die Ergebnisse zu interpretieren. Im Zähler und im Nenner der Multiplikatoren steht jeweils eine 5×5-Determinante, die – je nachdem, wieviele Nullen die Matrix enthält, – bis zu $5! = 120$ Summanden hat. Schon von der Systemdeterminante kann in der Regel das Vorzeichen nicht mehr bestimmt werden, und es können auch keine ökonomisch interpretierbaren Bedingungen für ein eindeutiges Vorzeichen angegeben werden.

Zur deshalb notwendigen Vereinfachung wird angenommen, daß im Ausgangsgleichgewicht die Einkommen und die Geldmengen in beiden Unionsländern gleich sind (Die Preisniveaus und die Wechselkurse sind auf Eins normiert.) und daß beide Länder symmetrisch auf Änderungen der endogenen Variablen reagieren. So sei z.B. angenommen, daß die Reaktionen des

DOI https://doi.org/10.3790/schm.110.3.359 | Generated on 2025-07-25 05:37:24
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Angebots auf den inländischen Preis, den Preis im anderen Unionsland und auf den Wechselkurs für Deutschland und Frankreich gleich sind, d.h.

$$Q^G_{P^G} = Q^F_{P^F}, \quad Q^G_{P^F} = Q^F_{P^G} \text{ und } Q^G_e = Q^F_e .$$

Auch die Komponenten der Güternachfrage sollen symmetrisch auf das Einkommen und das Preisniveau im Inland und im anderen Unionsland und auf den Wechselkurs reagieren; so muß zum Beispiel

$$A^G_{Y^G} = A^F_{Y^F}, \quad B^G_{Y^F} = B^F_{Y^G} \text{ und } B^G_{P^G} = B^F_{P^F} \text{ sein.}$$

Analog seien auch die partiellen Ableitungen der Geldnachfrage nach den Einkommen gleich, d.h. $L^G_{Y^G} = L^F_{Y^F}$.

Die Rechnung und Interpretation des Modells wird weiterhin durch eine Methode von *Aoki* (1981), die dieser für dynamische Zwei- und Drei-Länder-Modelle entwickelt hat, wesentlich vereinfacht. Diese Vorgehensweise wendet zum Beispiel auch *Marston* (1986) zur Lösung seines stochastischen statischen Modells einer Wechselkursunion an.

Unter den getroffenen Symmetrieannahmen läßt die Methode von *Aoki* das 5 × 5-System in zwei voneinander unabhängige Gleichungssysteme – ein 3 × 3-System und ein 2 × 2-System – zerfallen:

- Das eine Gleichungssystem beschreibt die Wechselkursunion als Ganzes, und es werden das Gesamteinkommen, das durchschnittliche Preisniveau und der Wechselkurs in Abhängigkeit von exogenen Größen wie der Geldmenge, der Summe der Fiskalimpulse, der Summe der Reaktionen auf Änderungen des Zinssatzes usw. bestimmt. Allerdings, quasi als Kosten der Vereinfachung: Unter den getroffenen Symmetrieannahmen reagiert die Wechselkursunion als Ganzes wie ein einzelnes Land mit flexiblen Wechselkursen.
- Das zweite Gleichungssystem betrifft die Unterschiede innerhalb der Wechselkursunion; es werden die Differenz der Einkommen und der relative Preis zwischen den Gütern aus beiden Ländern betrachtet, die von asymmetrisch wirkenden Veränderungen der exogenen Größen abhängen, z.B. von der Differenz der Fiskalimpulse und der Differenz der Reaktionen auf Zinsänderungen.

Statt in der komparativ-statischen Analyse die Veränderung der Einkommen und der Preisniveaus direkt zu bestimmen, wird also zu der Summe der Einkommen $Y^G + Y^F$ bzw. der Preisniveaus $P^G + P^F$ in Deutschland und Frankreich und zu der Differenz der Einkommen $Y^G - Y^F$ bzw. der Preisniveaus $P^G - P^F$ übergegangen.

DOI https://doi.org/10.3790/schm.110.3.359 | Generated on 2025-07-25 05:37:24
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Aus den Ergebnissen können die Einkommen der einzelnen Länder

$$Y^G = \frac{1}{2}\,[(Y^G + Y^F) + (Y^G - Y^F)]$$

und

$$Y^F = \frac{1}{2}\,[(Y^G + Y^F) - (Y^G - Y^F)]$$

und analog die einzelnen Preisniveaus berechnet werden.

Die beiden voneinander unabhängigen Gleichungssysteme zur Lösung des Modells entstehen wie folgt:

- Das Angebot an deutschen und französischen Gütern wird zusammengefaßt zum Gesamtangebot in der Wechselkursunion, $Q^G + Q^F$; analog werden die Güternachfragen der beiden Länder addiert. Diese beiden Gleichungen und die Gleichgewichtsbedingung für den gemeinsamen Geldmarkt werden um das Ausgangsgleichgewicht linearisiert (Totales Differential). In den entstehenden Gleichungen lassen sich mit Hilfe der Symmetrieannahmen die Terme so zusammenfassen, das die drei Gleichungen $dY^G + dY^F$, $dP^G + dP^F$ und de bestimmen.
- Entsprechend werden die Differenz des Angebots in Deutschland und in Frankreich und die Differenz der Nachfrage nach Gütern in beiden Ländern gebildet; aus den resultierenden beiden Gleichungen lassen sich – wiederum unter Verwendung der Symmetrieannahmen – $dY^G - dY^F$ und $dP^G - dP^F$ berechnen.

Die Veränderung $dY^G + dY^F$ gibt die Entwicklung des Gesamteinkommens in der Wechselkursunion an. Da die Einkommen im Ausgangsgleichgewicht in beiden Ländern gleich sind, bezeichnet $dY^G - dY^F$ die Differenz der Einkommen im neuen Gleichgewicht. Die Summe $dP^G + dP^F$ beschreibt die Entwicklung des durchschnittlichen Preisniveaus; sie gibt jeweils das Doppelte der Veränderung des durchschnittlichen Preisniveaus an. Die Differenz $dP^G - dP^F$ kann wegen der Normierung der Preisniveaus auf Eins als Veränderung des relativen Preises P^G/P^F interpretiert werden.

Ausgehend von der symmetrischen Ausgangssituation können exogene Schocks betrachtet werden, die die Länder der Wechselkursunion unterschiedlich treffen, wie z.B. Fiskalpolitik in einem Land oder unterschiedliche Reaktionen auf Änderungen des Zinssatzes oder des Einkommens im Rest der Welt.

Die beschriebenen Symmetrieannahmen schließen Effekte, die durch verschiedene Größe der Länder oder durch Verhaltensasymmetrien verursacht werden, weitgehend aus. Allerdings beruhte im Modell von *Levin* (1983), für das vereinfachende Symmetrieannahmen nicht notwendig sind, ein Teil der interessanten Ergebnisse gerade auf solchen Asymmetrien, wie zum Beispiel auf unterschiedlicher Reaktion auf Wechselkursänderungen.

DOI https://doi.org/10.3790/schm.110.3.359 | Generated on 2025-07-25 05:37:24
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

3.2 Graphische Darstellung

Das Gleichungssystem, das die Wechselkursunion als Ganzes beschreibt, ist in Abbildung 1 dargestellt. Auf der Abzisse wird das Gesamteinkommen $Y^G + Y^F$, auf der Ordinate das (Doppelte des) durchschnittliche Preisniveau $P^G + P^F$ aufgetragen; eingezeichnet sind die um das Ausgangsgleichgewicht E_0 linearisierten Gleichungen.

Die gesamtwirtschaftliche Angebotskurve hat eine positive Steigung: wenn das durchschnittliche Preisniveau steigt, wird das Gesamtangebot in der Wechselkursunion ausgeweitet. Der Wechselkurs ist Lageparameter der Angebotskurve, bei Abwertung der D-Mark und des Franc sinkt das Angebot und die Kurve verschiebt sich nach links.

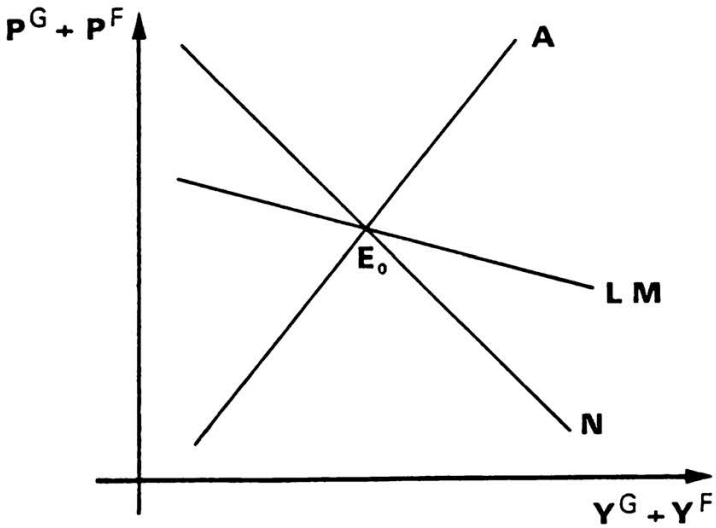

Abbildung 1

Die Nachfragekurve hat eine negative Steigung: wenn das durchschnittliche Preisniveau steigt, sinkt die Nachfrage, weil die Summe der Handelsbilanzsalden Deutschlands und Frankreichs sinkt. Bei einer Abwertung verbessern sich die Handelsbilanzen der Länder der Wechselkursunion, und die Nachfragekurve verschiebt sich nach rechts; ebenso bei einer exogen verursachten Nachfrageerhöhung wie z.B. steigende Staatsnachfrage in einem Land oder sinkende Zinsen im Rest der Welt.

Bei einer Abwertung verschiebt sich also die Angebotskurve nach links und die Nachfragekurve nach rechts. Ihr Schnittpunkt, der das Gütermarkt-

DOI https://doi.org/10.3790/schm.110.3.359 | Generated on 2025-07-25 05:37:24
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

gleichgewicht angibt, verschiebt sich dabei so, daß das Preisniveau steigt. Das Einkommen steigt bei unvollständiger Lohnindexierung; bei vollständiger Lohnindexierung läßt eine Wechselkursänderung das Einkommen konstant und die Anpassung auf den Gütermärkten erfolgt allein über die Preisniveaus.

Die LM-Kurve, die das Gleichgewicht auf dem gemeinsamen Geldmarkt beschreibt, ist ebenfalls negativ geneigt. Bei konstanter Geldmenge und konstantem Zinssatz erfordert ein höheres Gesamteinkommen in der Wechselkursunion ein höheres reales Geldangebot, d.h. ein niedrigeres durchschnittliches Preisniveau. Die LM-Kurve verschiebt sich bei steigender Geldmenge und bei steigenden Zinsen nach rechts. Rechts der LM-Kurve herrscht eine Überschußnachfrage nach Geld, die eine Tendenz zur Zinserhöhung verursacht, die zu sofortigen Kapitalzuflüssen und damit zur Aufwertung führt. Entsprechend liegt links der LM-Kurve ein Überschußangebot auf dem Geldmarkt vor, aus dem eine Abwertung resultiert.

Die Steigung der Nachfragekurve ist

$$\left.\frac{d\,(P^G + P^F)}{d\,(Y^G + Y^F)}\right|_N = \frac{s_G + m_G - m_{FG}}{B^G_{P^G} + B^F_{P^G}} = -\frac{s_G + m_G - m_{FG}}{B^G_e} < 0\,,$$

sie verläuft um so flacher, je höher die Preiselastizität der Gesamtnachfrage bezogen auf das durchschnittliche Preisniveau ist, d.h. je stärker die Handelsbilanzen auf Wechselkursänderungen reagieren. Es ist a priori unbestimmt, ob sie steiler oder flacher verläuft als die LM-Kurve mit der Steigung

$$\left.\frac{d\,(P^G + P^F)}{d\,(Y^G + Y^F)}\right|_{LM} = -\frac{L^G_{Y^G}}{L^G} < 0$$

An einigen Stellen der Modellauswertung müssen diese beiden Fälle unterschieden werden.

4. Modellauswertung

Die qualitativen Ergebnisse der komparativ-statischen Analyse sind in der Tabelle 1 dargestellt. Auf die Wirkungen der Fiskalpolitik und einer Erhöhung der ausländischen Zinsen wird im folgenden eingegangen.

4.1 Fiskalpolitik

In Deutschland werde die Staatsnachfrage nach heimischen Gütern erhöht. Von der Frage der Finanzierung der zusätzlichen Staatsausgaben wird abgesehen; betrachtet wird also eine exogene Erhöhung der Nachfrage

DOI https://doi.org/10.3790/schm.110.3.359 | Generated on 2025-07-25 05:37:24
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Tabelle 1:

Qualitative Ergebnisse der komparativ-statischen Auswertung des Modells

	dG^G	dM	$d\alpha$	dY^*	dP^*	di
$dY^G + dY^F$	+	+ für $b < 1$ 0 für $b = 1$	+	+	0	? (− für $b = 1$)
$dY^G - dY^F$	+	0	+	$+ \quad >$ 0 für $B_{Y^*}^G = B_{Y^*}^F$ $- \quad <$	0	$+ \quad <$ 0 für $\lvert A_i^G \rvert = \lvert A_i^F \rvert$ $- \quad >$
dY^G	+	+ für $b < 1$	+	?	0	?
dY^F	?	0 für $b = 1$	?	?	0	?
$dP^G + dP^F$	−	+	−	−	0	+
$dP^G - dP^F$	+	0	−	$+ \quad >$ 0 für $B_{Y^*}^G = B_{Y^*}^F$ $- \quad <$	0	$+ \quad <$ 0 für $\lvert A_i^G \rvert = \lvert A_i^F \rvert$ $- \quad >$
dP^G	?	+	−	?	0	?
dP^F	−	+	?	?	0	?
de	−	+	?	−	−	+

$d\alpha$ repräsentiert einen Angebotsschock in Deutschland (α als Argument der Angebotsfunktion)
? bedeutet, daß die entsprechende endogene Variable positiv oder negativ reagieren kann.

nach deutschen Gütern. Dem entspricht in Abbildung 2a die Rechtsverschiebung der Nachfragekurve, die zunächst steiler als die LM-Kurve gezeichnet ist, d.h. die Preiselastizität der Gesamtnachfrage sei relativ niedrig. Im Punkt B wäre dann das Gesamtangebot in der Wechselkursunion gleich der Gesamtnachfrage, jedoch herrscht dort eine Überschußnachfrage auf dem Geldmarkt, die eine Aufwertung der Währungen der Wechselkursunion gegenüber dem Dollar bewirkt. Die induzierte Aufwertung verschlechtert die Handelsbilanzen der Unionsländer, gleichzeitig werden die Unternehmen ihr Angebot ausweiten; d.h. die Nachfragekurve verschiebt sich zurück nach links und die Angebotskurve nach rechts, bis sie sich auf der LM-Kurve schneiden. Im neuen Gleichgewicht E_1 ist das Gesamteinkommen in der Wechselkursunion gestiegen und das durchschnittliche Preisniveau gesunken.

DOI https://doi.org/10.3790/schm.110.3.359 | Generated on 2025-07-25 05:37:24
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

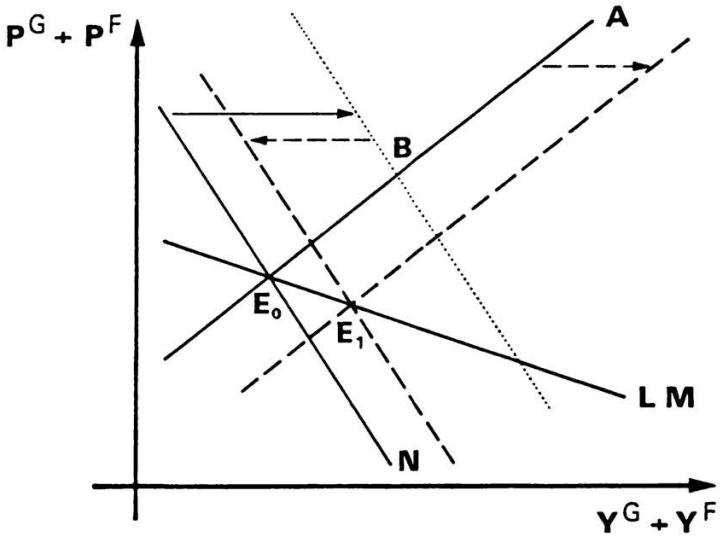

Abbildung 2a

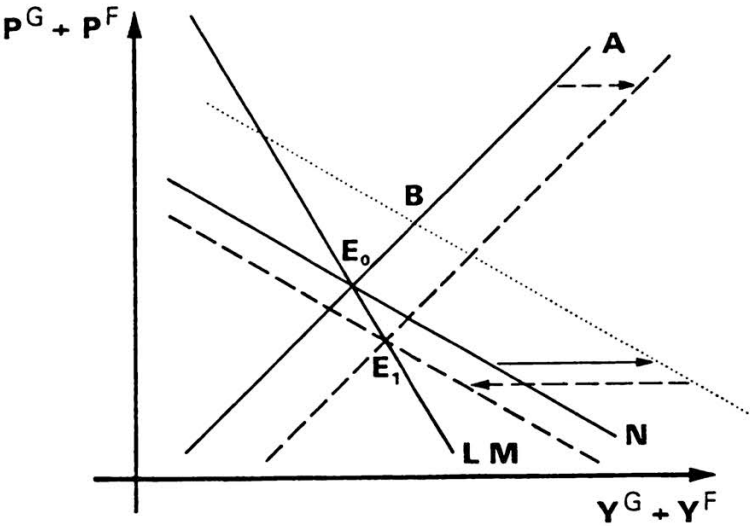

Abbildung 2b

In Abbildung 2b ist expansive Fiskalpolitik für den Fall dargestellt, daß die Nachfragekurve flacher verläuft als die LM-Kurve, d.h. die Preiselastizität der Gesamtnachfrage sei relativ hoch. Die Kurven verschieben sich jeweils aus den gleichen Gründen in die gleiche Richtung wie im oben

DOI https://doi.org/10.3790/schm.110.3.359 | Generated on 2025-07-25 05:37:24
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

beschriebenen Fall; jedoch verschlechtern sich die Handelsbilanzen infolge der Aufwertung so stark, daß sich im Ergebnis die Nachfragekurve nach links verschieben muß. Auf der Nachfrageseite kommt es zu einem totalen Wechselkurs-Crowding Out. Das Resultat steigenden Gesamteinkommens bei sinkendem durchschnittlichen Preisniveau ändert sich nicht.

Wesentliche Voraussetzung für das Ergebnis ist jeweils, daß das Angebot infolge der Aufwertung ausgeweitet wird. Würde die Angebotskurve auf die Aufwertung nicht reagieren, müßte sich die Nachfragekurve in ihre ursprüngliche Lage zurückverschieben und sowohl das Gesamteinkommen wie auch das durchschnittliche Preisniveau blieben konstant. Für die Wechselkursunion als Ganzes gälte – wie auch im Modell von *Levin* (1983) bei Symmetrieannahmen über die Geldnachfrage – das Ergebnis *Mundells* (1963) für ein kleines Land, daß die Fiskalpolitik bei flexiblem Wechselkurs vollkommen ineffizient ist.

Auch die Staatsausgabenmultiplikatoren zeigen die Bedeutung des „Terms-of-Trade-Effekts" im Angebot für die Wirkung der Fiskalpolitik:

$$\frac{dY^G + dY^F}{dG^G} = -\frac{1}{D} L^G (Q_e^G + Q_e^F) > 0$$

$$\frac{dP^G + dP^F}{dG^G} = \frac{1}{D} L_{Y^G}^G (Q_e^G + Q_e^F) < 0$$

$$\frac{de}{dG^G} = -\frac{1}{D} (L^G + L_{Y^G}^G (Q_{P^G}^G + Q_{P^F}^G)) < 0$$

mit $D > 0$

Die Multiplikatoren für das Gesamteinkommen und für das durchschnittliche Preisniveau enthalten jeweils den Ausdruck $Q_e^G + Q_e^F$, der die Reaktion des Gesamtangebots auf Wechselkursänderungen beschreibt, als Faktor.

Einkommen und Preisniveau entwickeln sich aber in Deutschland und in Frankreich verschieden, wie die Lösung des Gleichungssystems über die Unterschiede innerhalb der Wechselkursunion zeigt. Im neuen Gleichgewicht ist das Einkommen in Deutschland höher als in Frankreich (weil die Länder bis auf die ursprüngliche Nachfrageerhöhung nach deutschen Gütern symmetrisch reagieren), und zwar um

$$\frac{dY^G - dY^F}{dG^G} = \frac{1}{\Delta} (Q_{P^G}^G - Q_{P^F}^G) > 0 \qquad \text{mit } \Delta > 0$$

Von der Angebotsseite her ist dafür in Deutschland auch ein höheres Preisniveau als in Frankreich erforderlich; der relative Preis P^G / P^F steigt um

DOI https://doi.org/10.3790/schm.110.3.359 | Generated on 2025-07-25 05:37:24
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

$$\frac{dP^G - dP^F}{dG^G} = \frac{1}{\Delta} > 0$$

Die Einkommen in den einzelnen Ländern ändern sich um

$$\frac{dY^G}{dG^G} = \frac{1}{2}\left(\frac{dY^G + dY^F}{dG^G} + \frac{dY^G - dY^F}{dG^G}\right) > 0$$

$$\frac{dY^F}{dG^G} = \frac{1}{2}\left(\frac{dY^G + dY^F}{dG^G} - \frac{dY^G - dY^F}{dG^G}\right) \gtreqless 0$$

Bei expansiver Fiskalpolitik in Deutschland steigt dort das Sozialprodukt, während das Einkommen in Frankreich entweder um einen geringeren Betrag steigt oder sogar sinkt. In Frankreich wirken die höhere Importnachfrage und das infolge der Aufwertung gestiegene Angebot expansiv; es kann aber sein, daß der kontraktive Effekt der Verschlechterung der Handelsbilanz überwiegt. Eine negative Konjunkturübertragung innerhalb der Wechselkursunion ist um so wahrscheinlicher, je schwächer das Angebot auf Wechselkursänderungen reagiert. Im Gegensatz zum Modell von *Levin* (1983), in dem das Angebotsverhalten nicht modelliert ist und in dem es bei Fiskalpolitik stets zu negativer Konjunkturübertragung kommt, ist aber auch eine positive Konjunkturübertragung möglich.

Die Entwicklung des französischen Preisniveaus ist eindeutig, es sinkt um

$$\frac{dP^F}{dG^G} = \frac{1}{2}\left(\frac{dP^G + dP^F}{dG^G} - \frac{dP^G - dP^F}{dG^G}\right) < 0\,,$$

während das Preisniveau in Deutschland steigen oder – wenn auch schwächer als in Frankreich – sinken kann:

$$\frac{dP^G}{dG^G} = \frac{1}{2}\left(\frac{dP^G + dP^F}{dG^G} + \frac{dP^G - dP^F}{dG^G}\right) \gtreqless 0\,.$$

Während des Anpassungsprozesses kommt es zu einer Umverteilung der Geldmenge innerhalb der Wechselkursunion. Die Tendenz zur Zinserhöhung in Deutschland verursacht nicht nur eine Aufwertung der Währungen der Wechselkursunion gegenüber dem Dollar, sondern die D-Mark gerät auch unter Aufwertungsdruck innerhalb der Wechselkursunion, der die Zentralbanken zu Interventionen am Devisenmarkt zur Verteidigung des festen Wechselkurses verpflichtet, so daß die Geldmenge in Deutschland steigt und in Frankreich sinkt.

DOI https://doi.org/10.3790/schm.110.3.359 | Generated on 2025-07-25 05:37:24
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

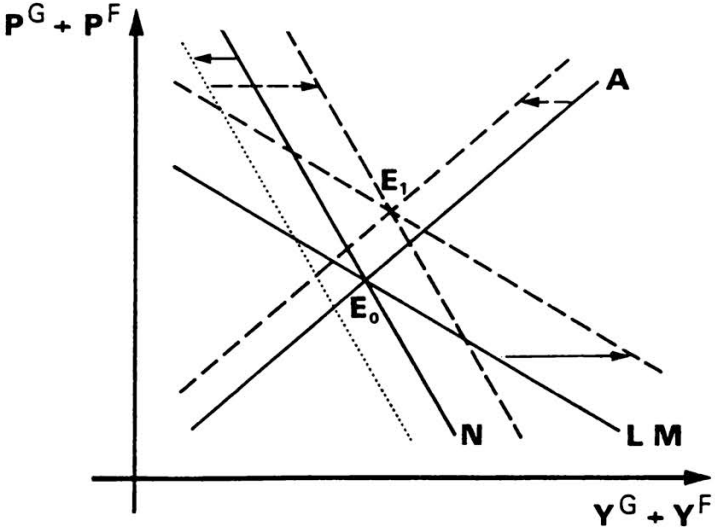

Abbildung 3a

4.2 Zinserhöhung im Ausland

Steigende Zinsen im Ausland führen zu sofortigen Kapitalabflüssen aus den Ländern der Wechselkursunion und damit zur Abwertung der D-Mark und des Franc und zur Angleichung der Zinssätze an das neue ausländische Niveau. Die Zinserhöhung läßt die private Absorption und die Geldnachfrage in beiden Ländern sinken. In der Graphik, die die Wechselkursunion als Ganzes darstellt, verschiebt sich die Nachfragekurve nach links und die LM-Kurve nach rechts (Abbildung 3a und 3b). Die Abwertung verbessert die Handelsbilanzen, so daß sich die Nachfragekurve wieder nach rechts verschiebt, und führt zu einer Einschränkung des Angebots, d.h. zu einer Linksverschiebung der Angebotskurve. Es ist – unabhängig von der Lage der Nachfragekurve und der LM-Kurve zueinander – unbestimmt, ob die expansiven oder die kontraktiven Effekte überwiegen; im neuen Gleichgewicht E_1 kann das Gesamteinkommen in der Wechselkursunion gesunken oder gestiegen sein, während das durchschnittliche Preisniveau in jedem Fall steigt.

Der Multiplikator

$$\frac{dY^G + dY^F}{di} = \frac{1}{D}\left[- L^G (A_i^G + A_i^F)(Q_e^G + Q_e^F) - 2 (L_i^G + L_i^F) B_e^G c (1 - b)\right]$$

zeigt, daß das Gesamteinkommen bei vollständiger Lohnindexierung sinkt,

DOI https://doi.org/10.3790/schm.110.3.359 | Generated on 2025-07-25 05:37:24
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

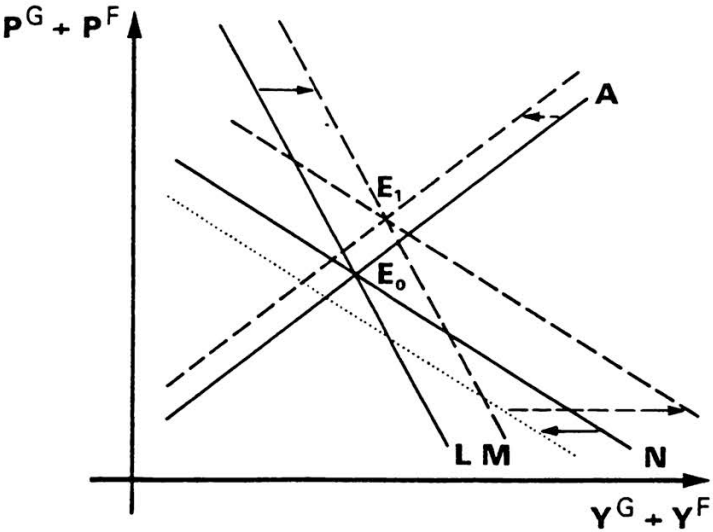

Abbildung 3b

während es bei sehr geringer Reaktion des Angebots auf die Abwertung ($Q_e^G + Q_e^F$ hinreichend klein) – wie im Modell von *Levin* (1983) – steigt.

Im neuen Gleichgewicht unterscheiden sich die Einkommen und die Preisniveaus in Deutschland und in Frankreich um

$$\frac{dY^G - dY^F}{di} = \frac{1}{\Delta}(A_i^G - A_i^F)(Q_{P^G}^G - Q_{P^F}^G) \gtreqless 0 \quad \text{für} \left| A_i^G \right| \lesseqgtr \left| A_i^F \right|$$

$$\frac{dP^G - dP^F}{di} = \frac{1}{\Delta}(A_i^G - A_i^F) \gtreqless 0 \qquad \text{für} \left| A_i^G \right| \lesseqgtr \left| A_i^F \right| .$$

Reagiert die Nachfrage in beiden Ländern gleich auf die Zinserhöhung, d.h. ist $A_i^G = A_i^F$, verläuft die Entwicklung in Deutschland und in Frankreich parallel. Andernfalls ist im neuen Gleichgewicht das Einkommen und das Preisniveau in dem Land höher, dessen Nachfrage weniger stark aufgrund der Zinserhöhung eingeschränkt wird.

Trotz der spezifizierten Symmetrieannahmen und der dadurch vereinfachten Lösungsmethode können also je nach der Zinselastizität der Geldnachfrage, der Zinselastizität der Güternachfrage in den einzelnen Ländern und dem Grad der Lohnindexierung alle denkbaren Fälle für die Entwicklung der Einkommen auftreten: Das Sozialprodukt kann in beiden Ländern der Wechselkursunion steigen, in beiden Ländern sinken, oder auch in einem Land steigen und im anderen Land sinken. Natürlich sind auch alle Grenzfälle mit konstantem Einkommen in einem Land oder in beiden Ländern möglich.

DOI https://doi.org/10.3790/schm.110.3.359 | Generated on 2025-07-25 05:37:24
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

5. Modell mit ungedeckter Zinsparität

5.1 Modellstruktur

Um die Annahme eines exogenen Zinssatzes innerhalb der Wechselkursunion aufzuheben, werde die ungedeckte Zinsparität

$$i^G = i^F = i^* + a$$

unterstellt. Hierbei ist a die erwartete Abwertungsrate:

$$a = \theta \frac{E(e) - e}{e} \text{ mit } 0 < \theta \leqslant 1$$

Die Zinssätze in Deutschland und Frankreich sind weiterhin stets gleich, da der Wechselkurs zwischen der D-Mark und dem Franc fest ist. Der erwartete Wechselkurs $E(e)$ wird als konstant angenommen, so daß eine Aufwertung Abwertungserwartungen begründet und umgekehrt. Die Geldnachfrage in der Wechselkursunion hängt dann über den Zins vom Wechselkurs ab; bei einer Aufwertung etwa steigt die erwartete Abwertungsrate a, so daß der Zinssatz steigt und die Geldnachfrage sinkt. In der Graphik für die Wechselkursunion als Ganzes verschiebt sich deshalb bei einer Wechselkursänderung neben der Angebots- und der Nachfragekurve auch die LM-Kurve, und zwar bei einer Aufwertung nach rechts und bei einer Abwertung nach links. Die Güternachfrage reagiert stärker auf Wechselkursänderungen als im ursprünglichen Modell, bei einer Abwertung etwa verbessert sich nicht nur die Handelsbilanz, sondern es steigt auch die private Nachfrage durch die sinkenden Zinsen. Diese beiden zusätzlichen Wechselkurseffekte bewirken, daß im modifizierten Modell die Wechselkursänderungen geringer ausfallen.

Wenn die Nachfrage in Deutschland und in Frankreich gleich auf Zinsänderungen reagiert (d.h. $A_i^G = A_i^F$), ändert sich das zweite Gleichungssystem, das die Unterschiede zwischen den Ländern der Wechselkursunion beschreibt, durch die Annahme der ungedeckten Zinsparität nicht. Die Differenz zwischen den Einkommen und der relative Preis zwischen deutschen und französischen Gütern sind dann in beiden Modellvarianten gleich; sich ergebende Modifikationen in den Ergebnissen betreffen beide Länder gleichmäßig.

Im Fall unterschiedlicher Reaktion der Nachfrage auf Zinssatzänderungen ändern sich die Differenzen der Einkommen und der Preisniveaus; insbesondere kann sich bei expansiver Geldpolitik oder bei einem Preisniveauschock aus dem Ausland die Entwicklung der beiden Länder der Wechselkursunion unterscheiden. Anhand der Fiskalpolitik und eines Preis-

DOI https://doi.org/10.3790/schm.110.3.359 | Generated on 2025-07-25 05:37:24
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

niveauschocks aus dem Ausland sollen die Implikationen der Annahme der ungedeckten Zinsparität aufgezeigt werden.

5.2 Fiskalpolitik

Bei expansiver Fiskalpolitik in Deutschland führt die entstehende Überschußnachfrage nach Geld im modifizierten Modell zu steigenden Zinsen, und die Aufwertung fällt geringer aus. Da durch die steigenden Zinsen die Geldnachfrage sinkt, ist es jetzt auch möglich, daß das durchschnittliche Preisniveau – wie Abbildung 4 zeigt – steigt.

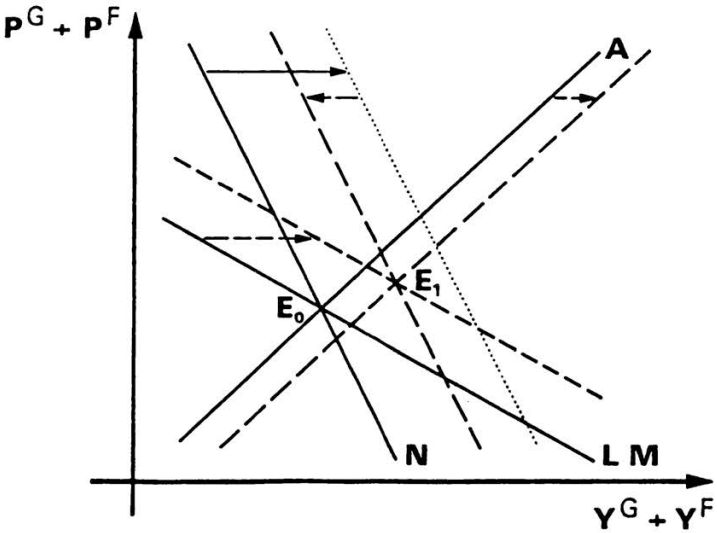

Abbildung 4

Die Preisniveaus können in beiden Ländern steigen oder in beiden Ländern sinken oder in Deutschland steigen und in Frankreich sinken. Jedenfalls ist im neuen Gleichgewicht der relative Preis zwischen deutschen und französischen Gütern gestiegen.

Wenn die Nachfrage in Deutschland infolge der Zinserhöhung stärker eingeschränkt wird als in Frankreich ($|A_i^G| > |A_i^F|$), sind die Differenzen der Einkommen und der Preisniveaus kleiner als im ursprünglichen Modell. Dadurch wird positive Konjunkturübertragung wahrscheinlicher. Im umgekehrten Fall, wenn die Nachfrage stärker in Frankreich auf die Zinsänderung reagiert als in Deutschland, steigen die Differenzen der Einkommen und der Preisniveaus, so daß es eher zu negativer Konjunkturübertragung kommt.

DOI https://doi.org/10.3790/schm.110.3.359 | Generated on 2025-07-25 05:37:24
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

5.3 Preisschock aus dem Rest der Welt

Bei Gültigkeit der ungedeckten Zinsparität schirmt der nach außen flexible Wechselkurs die Länder der Wechselkursunion nicht mehr gegen die Übertragung von Preisniveauschocks aus dem Rest der Welt ab. Durch die ungedeckte Zinsparität bekommt der Wechselkurs über die induzierten Zinsänderungen einen Einfluß auf die Güter- und die Geldnachfrage unabhängig vom ausländischen Preisniveau, so daß Änderungen von P^* nicht mehr durch eine entsprechende Wechselkursänderung ausgeglichen werden können. Eine Erhöhung des ausländischen Preisniveaus läßt den Wechselkurs sinken und die Zinsen in der Wechselkursunion steigen; die Aufwertung ist aber geringer als im ursprünglichen Modell, so daß der Preis für Güter aus dem Rest der Welt gemessen in den Unionswährungen, eP^*, steigt. Das durchschnittliche Preisniveau steigt als Folge der Preiserhöhung im Ausland, während das Gesamteinkommen steigen oder sinken kann. Wie bei der oben betrachteten Zinserhöhung im Rest der Welt sinkt es bei vollständiger Lohnindexierung, während es bei hinreichend kleinem Grad der Lohnindexierung, d.h. bei geringer Reaktion des Angebots auf die Preiserhöhung im Ausland, steigt.

Bei einer Preiserhöhung im Ausland sind das Einkommen und das Preisniveau im neuen Gleichgewicht höher in dem Land, das eine geringere Zinselastizität der Güternachfrage aufweist. Für die Einkommensentwicklung sind also wie im oben betrachteten Fall einer Zinserhöhung im Rest der Welt alle Kombinationen für die Einkommensentwicklung in der Wechselkursunion möglich: Das Sozialprodukt kann in beiden Ländern steigen, in beiden Ländern sinken, oder in dem Land mit niedrigerer Zinselastizität der Güternachfrage steigen und im anderen sinken.

6. Fazit

Innerhalb der Wechselkursunion bildet der gemeinsame, nach außen flexible Wechselkurs einen Kanal der Transmission von Störungen. Wenn ein exogener Schock in einem Land den Wechselkurs beeinflußt, so ändert sich auch der Wechselkurs zwischen dem anderen Unionsland und dem Ausland, obwohl es dazu in ihren bilateralen Beziehungen keine Ursache gibt. Bei einem fiskalpolitischen Impuls in einem Land etwa verschlechtert die induzierte Aufwertung die Handelsbilanzen beider Unionsländer. Im zweiten Land steht die Verdrängung von Nachfrage durch die Aufwertung der erhöhten Exportnachfrage gegenüber, und es kann zu negativer Konjunkturübertragung innerhalb der Wechselkursunion kommen.

Eine gegenläufige Konjunkturentwicklung kann sich auch bei einem internen Angebotsschock und bei realen Schocks aus dem Rest der Welt, wie

DOI https://doi.org/10.3790/schm.110.3.359 | Generated on 2025-07-25 05:37:24
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

einem steigenden Einkommen im Ausland und Änderungen des Zinssatzes, ergeben. Im Modell mit wechselkursabhängiger Geldnachfrage ist dies zudem bei einem Preisschock aus dem Ausland denkbar.

Schon in den beiden betrachteten Modellen einer Wechselkursunion, in denen jedes Land nur durch das Angebotsverhalten und die Güter- und Geldnachfrage beschrieben wird und die vereinfachende Symmetrieannahmen verwenden, sind viele Ergebnisse nicht mehr eindeutig:

- Bei einer exogenen Zinserhöhung im Ausland steigen das durchschnittliche Preisniveau und der Wechselkurs. Die Einkommen können aber – je nach der Zinselastizität der Güter- und Geldnachfrage und nach dem Grad der Lohnindexierung – in beiden Ländern steigen oder in beiden Ländern sinken oder in einem Land steigen und im anderen sinken.
- Im Modell mit wechselkursabhängiger Geldnachfrage ist bei einer expansiven Fiskalpolitik in Deutschland nur noch eindeutig, daß das Gesamteinkommen und das Einkommen in Deutschland steigen und daß der Wechselkurs sinkt. Die Entwicklung des Einkommens in Frankreich und der beiden Preisniveaus ist unbestimmt.

In komplizierteren Modellen ist um so eher damit zu rechnen, daß keine eindeutigen Aussagen mehr gemacht werden können. Es besteht deshalb gerade bei Mehr-Länder-Modellen ein Trade-Off zwischen möglichst umfassenden Modellen und eindeutigen, interpretierbaren Ergebnissen.

Zusammenfassung

Das Modell der Wechselkursunion hat fünf endogene Variable. Zur Vereinfachung wird angenommen, daß die beiden Länder, die die Wechselkursunion bilden, symmetrisch auf Änderungen der endogenen Variablen reagieren. Diese Symmetrieannahmen erlauben es, nach einer Methode von *Aoki* (1981) das Modell in zwei voneinander unabhängige Gleichungssysteme zu unterteilen. Qualitativ ergibt sich, daß der gemeinsame nach außen flexible Wechselkurs ein wesentlicher Transmissionsmechanismus exogener Störungen zwischen den Mitgliedsländern ist. Vor allem kann es zu negativen Konjunkturübertragungen zwischen beiden Ländern kommen. Allerdings sind trotz der Symmetrieannahmen die Vorzeichen zahlreicher Multiplikatoren der komparativ-statischen Analyse unbestimmt. Daraus darf man folgern: Bei Mehr-Länder-Modellen besteht ein Trade-off zwischen möglichst umfassenden Modellen und eindeutigen, interpretierbaren Ergebnissen.

Summary

In the paper a model of an exchange rate union with five endogenous variables is presented. For simplicity it is assumed that the two member countries of the exchange rate union react symmetrically to changes of the endogenous variables. According to a method of *Aoki* (1981), these symmetry assumptions allow the partition of the model into two independent systems of equations. It is shown that the joint exchange rate

DOI https://doi.org/10.3790/schm.110.3.359 | Generated on 2025-07-25 05:37:24
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

which is floating against the rest of the world is an important channel of transmission of exogenous shocks between the two countries. In particular it is possible that exogenous disturbances are transmitted negatively to the other member country. Despite the symmetry assumptions, however, the signs of several multipliers of the comparative static analysis remain indeterminate. It follows that, when analyzing multi-country models, one faces a trade-off between comprehensiveness of the model and uniqueness and interpretability of the results.

Anhang

Das Gleichungssystem für die Wechselkursunion als Ganzes

$$\begin{pmatrix} s_G + m_G - m_{FG} & -(B^G_{P^G} + B^G_{P^F}) & -(B^G_e + B^F_e) \\ 1 & -(Q^G_{P^G} + Q^G_{P^F}) & -(Q^G_e + Q^F_e) \\ -L^G_{Y^G} & -L^G & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} d\,Y^G + d\,Y^F \\ d\,P^G + d\,P^F \\ d\,e \end{pmatrix} =$$

$$\begin{pmatrix} (A^G_i + A^F_i)\,di + (dG^G + dG^F) + (B^G_{Y^*} + B^F_{Y^*})\,d\,Y^* + (B^G_{P^*} + B^F_{P^*})\,d\,P^* \\ (Q^G_{P^*} + Q^F_{P^*})\,d\,P^* + Q^G_\alpha\,d\,\alpha \\ -d\,M + (L^G_i + L^F_i)\,d\,i \end{pmatrix}$$

$$\begin{aligned} \text{Systemdeterminante } D \;=\; & L^G_{Y^G}\,[(B^G_e + B^F_e)\,(Q^G_{P^G} + Q^G_{P^F}) - (B^G_{P^G} + B^G_{P^F})\,(Q^G_e + Q^F_e) \\ & +\; L^G\,[-(s_G + m_G - m_{FG})\,(Q^G_e + Q^F_e) + (B^G_e + B^F_e)] > 0 \end{aligned}$$

Das Gleichungssystem über die Unterschiede innerhalb der Wechselkursunion

$$\begin{pmatrix} s_G + m_G + m_{FG} & -(B^G_{P^G} - B^G_{P^F}) \\ -1 & (Q^G_{p^G} - Q^G_{p^F}) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} d\,Y^G - d\,Y^F \\ d\,P^G - d\,P^F \end{pmatrix} =$$

$$\begin{pmatrix} (A^G_i - A^F_i)\,di + (d\,G^G - d\,G^F) + (B^G_{Y^*} - B^F_{Y^*})\,d\,Y^* \\ -Q^G_\alpha\,d\,\alpha \end{pmatrix}$$

$$\text{Systemdeterminante } \Delta \;=\; (s_G + m_G + m_{FG})\,(Q^G_{P^G} - Q^G_{P^F}) - (B^G_{P^G} - Q^G_{P^F}) > 0$$

Literatur

Allen, P. R. / *Kenen,* P. B. (1980), Asset Markets, Exchange Rates and Economic Integration. New York.

Aoki, M. (1981), Dynamic Analysis of Open Economies. New York.

Bender, D. (1983), Nettoinvestition, Lohnbildung und Beschäftigung bei flexiblen Wechselkursen. In: M. Feldsieper / R. Gross (Hrsg.), Wirtschaftspolitik in weltoffener Wirtschaft. Berlin, 29 - 45.

Feuerstein, S. / *Siebke,* J. (1987), Wechselkursunion und Stabilitätspolitik in einem einfachen keynesianischen Modell. das wirtschaftsstudium (wisu) 16, 635 - 641.

DOI https://doi.org/10.3790/schm.110.3.359 | Generated on 2025-07-25 05:37:24
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Fleming, M. (1962), Domestic Financial Policies Under Fixed and Under Floating Exchange Rates. IMF Staff Papers 9, 369 - 379, abgedruckt in: M. Fleming, Essays in International Economics. London 1971.

Levin, J. (1983), A Model of Stabilization Policy in a Jointly Floating Currency Area. In: J. S. Bhandari / B. H. Putnam (Eds.), Economic Interdependence and Flexible Exchange Rates. Cambridge MA and London, 329 - 349.

Macedo, J. B. de (1986), Small Countries in Monetary Unions, A Two-Tier Model. Journal of Economic Dynamics and Control 10, 275 - 280.

Marston, R. C. (1984), Exchange Rate Unions as an Alternative to Flexible Rates: The Effects of Real and Monetary Disturbances. In: J. F. O. Bilson / R. C. Marston, (Eds.), Exchange Rate Theory and Practice. Chicago, 407 - 442.

— (1985a), Stabilization Policies in Open Economies. In: R. W. Jones / P. B. Kenen (Eds.), Handbook of International Economics, vol. II. Amsterdam, 859 - 916.

— (1985b), Financial Disturbances and the Effects of an Exchange Rate Union. In: J. Bhandari (Ed.), Exchange Rate Management under Uncertainty. Cambridge, Mass., 272 - 291.

— (1986), The Effects of Coordinated Foreign Exchange Intervention in an Exchange-Rate Union. The Economic Studies Quarterly 37, 151 - 164.

Mundell, R. A. (1963), Capital Mobility and Stabilization Policy under Fixed and Flexible Exchange Rates. Canadian Journal of Economics and Political Science 29, 475 - 485; wenig verändert in: R. A. Mundell (1968), International Economics. New York, chapter 18.

— (1964), Capital Mobility and Size. Canadian Journal of Economics and Political Science 30, 421 - 431; wenig verändert in: R. A. Mundell (1968), International Economics. New York, chapter 18, appendix.

Mussa, M. (1979), Macroeconomic Interdependence and the Exchange Rate Regime. In: R. Dornbusch / J. A. Frenkel (Eds.), International Economic Policy. Baltimore and London, 160 - 204.

Rose, K. / *Sauernheimer,* K. (1983), Zur Theorie eines „Mischwechselkurssystems". In: M. Feldsieper / R. Gross (Hrsg.), Wirtschaftspolitik in weltoffener Wirtschaft. Berlin, 16 - 28.

DOI https://doi.org/10.3790/schm.110.3.359 | Generated on 2025-07-25 05:37:24
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/