

# Wirtschaftspolitische Maßnahmen und Konjunkturtransmission im Zweiländermodell

Von Gerhard Graf

Anhand eines keynesianischen Zweiländermodells werden die Wirkungen unterschiedlicher Konjunkturimpulse auf die Einkommensniveaus zweier Länder bei fixen und flexiblen Wechselkursen untersucht.

## 1. Einführung

Seit Anfang der 60er Jahre haben die Politikmodelle offener Volkswirtschaften in der Folge der bahnbrechenden Arbeiten *Mundells*<sup>1</sup> eine Fülle von Erweiterungen, Verallgemeinerungen und zusätzlichen Erklärungen erlebt<sup>2</sup>. Die meisten dieser Erweiterungen und Klarstellungen sind jedoch auf das Einlandmodell mit fixen Wechselkursen beschränkt. Dieses Modell ist geeignet, die Situation einer kleinen offenen Volkswirtschaft zu beschreiben, die nicht mit Rückwirkungen vom Ausland aufgrund von Änderungen der eigenen ökonomischen Variablen zu rechnen hat. Wenn aber zu der Offenheit eines Landes nach außen, die sich im Vorhandensein von internationalen Handels- und Kapitalströmen widerspiegelt, noch eine hinreichende ökonomische Größe kommt, wenn es also durch seine Entwicklung oder seine bewußten Maßnahmen das Ausland oder den Rest der Welt so stark beeinflussen kann, daß von dort Rückwirkungen zu erwarten sind, benötigt man zumindest ein Zweiländermodell, um die Auswirkungen, die sich aufgrund von Veränderungen wirtschaftlicher Größen zunächst des ersten Landes schließlich in beiden Ländern einstellen werden, sinnvoll zu erfassen.

Der Frage der Konjunkturübertragung kann ebenfalls nur in einem Zweiländermodell nachgegangen werden, welches direkte Wirkungen und feedback-Effekte von Konjunkturimpulsen berücksichtigt. Hierbei eignen sich die Politikmodelle in ihrer Zweiländer-Version besonders, weil ein Schwergewicht der Analyse schon in der Herausarbeitung des jeweiligen Einkommensverlaufs in zwei durch Handels- und Kapitalströme miteinander verbundenen Ländern infolge einer exogenen Datenänderung liegt und man allgemein Einkommensänderungen im Rah-

---

<sup>1</sup> Vgl. insbesondere die Kapitel 15 - 18 in *Mundell* (1968), S. 217 - 271.

<sup>2</sup> Eine Übersicht über die Diskussion dieser Modelle bis etwa 1970 gibt die Arbeit von *Neumann-Whitman* (1970).

men des diesen Politikmodellen unterstellten kurzfristigen Zeithorizontes als Konjunkturphänomen anspricht.

Solche Zweiländermodelle sind aber nicht sehr zahlreich und meist nur für ein System fixer Wechselkurse vorhanden<sup>3</sup>. Es kommt hinzu, daß weitere restriktive Annahmen ihre Anwendbarkeit für wirtschaftspolitische Probleme erschweren.

Eine dieser Annahmen besteht in der für keynesianische Modelle üblichen Unterstellung eines konstanten Preisniveaus. Damit konzentriert man das Interesse auf die aus Änderungen exogener Größen resultierenden Realeinkommensvariationen. In jüngerer Zeit bemüht man sich allerdings auch, anhand des Instrumentariums der Politikmodelle offener Volkswirtschaften den Preiszusammenhang zwischen zwei Ländern zu analysieren. Hierbei werden indessen teilweise Sozialproduktsänderungen ausgeschlossen und dafür variable Preise unterstellt, die durch wirtschaftspolitische Maßnahmen<sup>4</sup> bzw. exogene ausländische Preisvariationen<sup>5</sup> eine Beeinflussung erfahren.

Sofern man die Wirkungen wirtschaftspolitischer Maßnahmen untersucht, wird fast generell explizit oder implizit eine weitere Annahme gemacht, die darauf hinausläuft, daß man lediglich eine Teilwirkung dieser Maßnahmen erfaßt: Sowohl Geld- als auch Fiskalpolitik, welche in den *Mundell*-Modellen und damit auch in den bisherigen Zweiländermodellen im Vordergrund stehen, werden mit wenigen noch unzulänglichen Ausnahmen nur anhand ihrer Verwendungs- oder Ausgabenwirkung berücksichtigt unter Vernachlässigung der jeweiligen Aufbringungs- oder Finanzierungsseite.

Wir sehen die Aufgabe des vorliegenden Beitrags deshalb darin, ein Zweiländermodell zu entwickeln, das diese eingeschränkte Sicht nicht beibehält, sondern bei jeder Maßnahme die Finanzierungsseite ausdrücklich miteinbezieht. Dies ist indes nur sinnvoll möglich, wenn man den Einfluß der Politikmaßnahmen auf das Vermögen des privaten Sektors mit in die Betrachtung einschließt, was in unserem Modell geschehen soll. Die Komplikationen, die darüber hinaus aus der Einführung variabler Preise resultieren würden, bleiben an dieser Stelle ausgeschlossen, nicht zuletzt auch deshalb, weil wir im Zusammenhang mit der zu untersuchenden Konjunkturübertragung in erster Linie auf die Realentwicklung der Einkommensgrößen abstellen.

<sup>3</sup> Vgl. *Mundell* (1964), *Kemp* (1966), *Cooper* (1969), *Dernburg* (1970), *Roper* (1971), *Neumann* (1971), *Holmes* (1972), *Arndt* (1973), *Swoboda* und *Dornbusch* (1973) und *Aghevli* und *Borts* (1973).

<sup>4</sup> Die Annahme eines konstanten Sozialprodukts macht z. B. *Neumann* (1974), der sich in dieser Arbeit auf die Inflationswirkungen wirtschaftspolitischer Maßnahmen konzentriert.

<sup>5</sup> Vgl. hierfür beispielsweise *Rose* und *Bender* (1972/73) und *Turnovsky* und *Kaspura* (1974).

Unsere Aussagen, die wir im Hinblick auf die Konjunkturtransmission zwischen zwei Ländern machen, werden anhand der Einkommenswirkungen von Politikmaßnahmen in einem Land formuliert. Damit wollen wir jedoch keineswegs eine a priori-Behauptung derart nahelegen, daß Konjunkturbewegungen ausschließlich wirtschaftspolitischen Maßnahmen zu verdanken sind. Es soll damit nur gesagt werden, daß die Wirtschaftspolitik durch ihre Geld- und Fiskalmaßnahmen einen Einfluß auf den Konjunkturverlauf nehmen kann und daß mögliche andere, nicht durch eine Wirtschaftspolitik verursachte Veränderungen in ökonomischen Größen, welche konjunkturwirksam sind, entsprechende Effekte verursachen wie eine einzelne unserer explizit betrachteten wirtschaftspolitischen Maßnahmen oder eine Kombination davon<sup>6</sup>.

Das zu entwickelnde Zweiländermodell wird zunächst für ein fixes Wechselkurssystem formuliert werden, damit wir die Unterschiede zwischen unseren und traditionellen Resultaten deutlich machen und auch manche konkrete ökonomische Erscheinung aus der Zeit der fixen Wechselkurse erklären können. Im Anschluß daran verweisen wir auf die zu erwartenden Ergebnisse unserer vollständig erfaßten Politikmaßnahmen bei flexiblen Wechselkursen zwischen zwei Ländern, wobei wir insbesondere bezüglich der Konjunkturübertragung zu Ergebnissen kommen, die sich deutlich von traditionellen Resultaten unterscheiden<sup>7</sup>.

## 2. Das Modell

Unser zu entwickelndes Zweiländermodell steht vollständig in der Tradition jener statischen Politikmodelle des *Mundell*-Typs, die auf keynesianischen Annahmen basieren, wobei insbesondere konstante Preise und eine unendliche Angebotselastizität des Outputs hervorzuheben sind. Im folgenden nehmen wir zunächst auch einen einheitlichen und unveränderbaren Wechselkurs zwischen der Währung des Landes 1 oder des Inlandes und der des Restes der Welt oder des Auslandes an und unterstellen zusätzlich, daß alle wirtschaftlichen Größen so gemessen werden, daß dieser Wechselkurs den Wert Eins hat.

In beiden betrachteten Ländern, dem Inland oder Land 1 und dem Rest der Welt oder Land 2, unterscheiden wir je vier Märkte: einen internen Gütermarkt, einen Geldmarkt, einen Markt für grenzüberschreitende Ströme und einen Wertpapier- oder Bondmarkt. Da wir für jedes Land auch noch eine Vermögensdefinition einführen, wird aufgrund des Walrasianischen Gesetzes die Bondmarktgleichgewichtsbedingung überflüssig.

<sup>6</sup> Detailliertere Aussagen zu dieser Frage finden sich bei *Graf* (1975).

<sup>7</sup> Während der Bearbeitungszeit erfuhren wir von gleichgelagerten Untersuchungen anderer Autoren, deren Berücksichtigung hier jedoch nicht mehr möglich war; vgl. aber *Roth* (1975).

sig. Schließlich ist in diesem geschlossenen Zweiländersystem die Zahlungsbilanz abgesehen von ihrem Vorzeichen für beide Länder identisch, so daß wir deshalb sieben unabhängige Gleichungen in sieben Unbekannten erhalten. Sie lauten:

$$(1) \quad Y_1 = A_1(Y_1, w_1, i_1) + G_1 + X_1 - M_1(Y_1)$$

$$(2) \quad Y_2 = A_2(Y_2, w_2, i_2) + G_2 + X_2 - M_2(Y_2)$$

$$(3) \quad L_1(Y_1, w_1, i_1) = H_1 + R_1 + B$$

$$(4) \quad L_2(Y_2, w_2, i_2) = H_2 + R_2 - B$$

$$(5) \quad B = X_1 - M_1(Y_1) + K(i_1 - i_2)$$

$$(6) \quad w_1 = \frac{Q_1}{i_1} + H_1 + R_1 + B$$

$$(7) \quad w_2 = \frac{Q_2}{i_2} + H_2 + R_2 - B$$

Da weiterhin die Importe des einen Landes den Exporten des anderen entsprechen, gilt:

$$(8) \quad X_1 = M_2(Y_2)$$

$$(9) \quad X_2 = M_1(Y_1).$$

Die Indizes 1 und 2 bezeichnen die jeweiligen Länder.

Unsere Symbole haben folgende übliche Bedeutung:

$A$ : private Absorption

$B$ : Zahlungsbilanzsaldo

$G$ : Staatsausgaben

$H$ : heimische Geldbasiskomponente

$i$ : Zinssatz

$K$ : internationale Kapitalströme

$L$ : Nachfrage nach Basisgeld

$M$ : Importe

$Q$ : Anzahl der im privaten Sektor gehaltenen standardisierten Kupons

$R$ : Anfangsbestand an internationalen Reserven

$w$ : privates (nonhuman) Vermögen

$X$ : Exporte

$Y$ : Einkommen.

Sowohl Gleichung (1) als auch Gleichung (2) beschreiben das Gütermarktgleichgewicht in den jeweiligen Ländern. Es wird ausgedrückt, daß das Güterangebot der Gesamtnachfrage gleich sein muß, wobei drei

Nachfragekomponenten unterschieden sind: die private Absorption, die Staatsnachfrage und die Überschußnachfrage vom Rest der Welt. Die private Absorption wird angesehen als Funktion des laufenden Einkommens, des privaten Vermögens und des jeweiligen nationalen Zinssatzes. Damit schließt unsere Absorptionsfunktion sowohl die Keynesianische Konsum-Einkommens-Relation als auch die von *L. A. Metzler* besonders betonte Spar-Vermögens-Relation<sup>8</sup> ein. Die Staatsausgaben werden als völlig exogen angenommen. Aus Vereinfachungsgründen vernachlässigen wir Steuern, weisen jedoch darauf hin, daß das gleiche System (vgl. 10 unten) auch bei Annahme konstanter Steuern gilt.

Bezüglich der Importe nehmen wir an, daß sie nur vom jeweiligen nationalen Einkommen abhängen. Da unser Modell zunächst nur für ein System fixer Wechselkurse formuliert wird, können wir an dieser Stelle auch mögliche Zusammenhänge zwischen Exporten oder Importen einerseits und dem Wechselkursniveau andererseits außer acht lassen. Bei flexiblen Wechselkursen ist eine solche Vorgehensweise indessen nicht mehr gerechtfertigt; dort muß der Wechselkurs als zentrales Argument in die Außenhandelsfunktionen Eingang finden.

Mit den Gleichungen (3) und (4) werden die Geldmarktgleichgewichte in beiden Ländern dargestellt. Die Nachfrage nach Basisgeld in der betrachteten Periode hat dem Geldangebot aus der heimischen (*H*) und der anfänglichen ausländischen (*R*) Geldbasiskomponente gleich zu sein, zu der wir gleichzeitig noch die Veränderung in der ausländischen Komponente hinzuaddieren, welche in der laufenden Periode eintritt. Wir nehmen somit nicht an, daß die Währungsbehörden der jeweiligen Länder automatische Sterilisierungsoperationen unternehmen, die das nationale Geldangebot gegenüber ausländischen Einflüssen abschirmen<sup>9</sup>. Die Geldnachfrage ist wie üblich einkommens- und zinsabhängig und wird darüber hinaus in unserem speziellen Ansatz von der Vermögenshöhe beeinflusst.

Gleichung (5) gibt die Definition des Zahlungsbilanzsaldos an, welcher abgesehen vom Vorzeichen für beide Länder der gleiche ist. Die Zahlungsbilanz ist definiert als Summe der Handelsbilanz und der Kapitalbilanz. Die internationalen Kapitalströme hängen von der Zinsdifferenz zwischen Land 1 und Land 2 ab. Die Zinselastizität wird dabei als endlich angesehen, was einerseits impliziert, daß die betrachteten Länder nicht so klein sind, daß ihr Zinsniveau ausschließlich von jenem des Auslandes determiniert wird (Fall unendlicher Zinselastizität), aber andererseits auch bedeutet, daß die Länder nicht eine derartige Größe haben, daß ihr Zinsniveau rein national bestimmt ist (Fall der Zinselastizität von Null).

<sup>8</sup> Vgl. *Metzler* (1951).

<sup>9</sup> Dieses Vorgehen läßt sich unter Verweis auf die Definition der Hicksschen Woche begründen; vgl. hierzu *Patinkin* (1965, S. 19 und S. 519).

Um das Modell noch übersichtlich zu erhalten, haben wir die von H. G. Johnson (1966) erstmals eingeführte Einkommenselastizität der Kapitalströme vernachlässigt. Wir berücksichtigen darüber hinaus auch keine spekulativen Kapitalströme, die von Baguley (1971) und Argy und Porter (1972) im Politikmodellrahmen untersucht werden, und wir beschränken uns auf eine Flow-Anpassungstheorie der internationalen Kapitalströme. Schließlich muß darauf hingewiesen werden, daß die betrachteten Kapitalströme nur die Form von Geld- und nicht von Bondströmen haben, was aber der anschließenden Anlage in jeweils nationalen Wertpapieren nicht entgegensteht.

In der Gleichung (6) bzw. (7) ist die Definition des privaten Vermögens im Inland bzw. Ausland wiedergegeben. Es besteht aus der Summe der Bonds und der Geldhaltung der laufenden Periode<sup>10</sup>. Alle realen Vermögenswerte werden in unserer kurzfristigen Analyse konstant gehalten und sind in der Summe der kapitalisierten Kupons eingeschlossen. Es wird somit angenommen, daß die laufende Investition nicht jenen Teil des Vermögens ändert, der durch  $Q/i$  repräsentiert ist.

Wenn man nun die Gleichungen (8) und (9) in (1), (2) und (5) einsetzt und danach das gesamte System (1) - (7) total differenziert und ordnet, ergibt sich das Gleichungssystem (10):

$$(10) \quad \begin{bmatrix} (s_1 + m_1) & -m_2 & -A_{w_1} & 0 & -A_{i_1} & 0 & 0 \\ -m_1 & (s_2 + m_2) & 0 & -A_{w_2} & 0 & -A_{i_2} & 0 \\ L_{y_1} & 0 & L_{w_1} & 0 & L_{i_1} & 0 & -1 \\ 0 & L_{y_1} & 0 & L_{w_2} & 0 & L_{i_2} & 1 \\ m_1 & -m_2 & 0 & 0 & -K_{i_1} & K_{i_2} & 1 \\ -L_{y_1} & 0 & (1 - L_{w_2}) & 0 & (c_1 - L_{i_1}) & 0 & 0 \\ 0 & -L_{y_2} & 0 & (1 - L_{w_2}) & 0 & (c_2 - L_{i_2}) & 0 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} dY_1 \\ dY_2 \\ dw_1 \\ dw_2 \\ di_1 \\ di_2 \\ dB \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} dG_1 \\ dG_2 \\ dH_1 \\ dH_2 \\ 0 \\ \frac{dQ_1}{i_1} \\ \frac{dQ_2}{i_2} \end{bmatrix}$$

Hierbei werden folgende Abkürzungen benutzt:

$$\text{z. B.: } A_{w_1} = \frac{\partial A_1}{\partial w_1}, s = 1 - A_y, m = M_y, c = \frac{Q}{i^2}.$$

Es ist zudem angenommen, daß  $dR_1 = dR_2 = 0$ , d. h. daß der Anfangsbestand der internationalen Reserven in beiden Ländern fix vorgegeben ist.

<sup>10</sup> Dies geschieht mit der gleichen Argumentation wie in Fn. 9 oben.

Bezüglich der Koeffizienten von (10) unterstellen wir übliche Vorzeichen:

$$A_{w_1}, A_{w_2}, c_1, c_2, L_{y_1}, L_{y_2}, L_{w_1}, L_{w_2}, K_{i_1}, K_{i_2}, m_1, m_2, s_1, s_2 > 0 ;$$

$$A_{i_1}, A_{i_2}, L_{i_1}, L_{i_2} < 0 .$$

Damit seien folgende Verhaltensreaktionen beschrieben: Die Absorption steigt aufgrund einer Vermögenserhöhung, d. h. sowohl Konsumenten als auch Produzenten, die investieren wollen, werden bei einem Vermögenszuwachs eine Mehrnachfrage nach Konsum- bzw. Investitionsgütern entfalten.  $c$  steht für die oben definierte positive Vermögensgröße. Daß die Nachfrage nach Geld positiv mit Einkommensänderungen korreliert, ist unproblematisch. Unsere Geldnachfragefunktion weicht jedoch insofern von einfacheren Vorstellungen ab, als wir eine Vermögensabhängigkeit unterstellen, welche sich darin ausdrückt, daß mit steigendem Vermögen mehr Geld nachgefragt wird. Zudem können wir unserem Modellzusammenhang entnehmen, daß beide Vermögensreaktionskoeffizienten  $A_w$  und  $L_w$  relativ kleine Größen sind, denn eine Vermögenserhöhung, die hier immer mit einer Zinssenkung gekoppelt ist, wird zu einer anteiligen Absorptions- und Geldnachfrageausdehnung führen, wobei außerdem noch beide Nachfragen wegen des Zinseffektes steigen. Die gesamte Nachfrageerhöhung in beiden Märkten kann jedoch aus logischen Überlegungen zunächst nicht größer sein als die Vermögensänderung selbst, so daß die Summe von  $A_w$  und  $L_w$  im jeweiligen Land kleiner als Eins sein wird. Die Positivität der Zinselastizitäten der Kapitalströme und der Importneigungen ist wiederum unproblematisch. Schließlich nehmen wir eine positive Nicht-Absorptionsquote  $s$  an, was für die Stabilität des Systems notwendig ist. Negative Werte unterstellen wir lediglich für die Zinsreaktionen der Absorption und der Geldnachfrage. Aus eben schon angesprochenen Stabilitätsüberlegungen, die wir jedoch aus Platzgründen hier nicht vorführen wollen, müssen wir zuletzt noch annehmen, daß  $c$  seinem Betrag nach größer ist als alle anderen Koeffizienten des Systems, was insbesondere dem Ausmaß der Zinselastizität der Kapitalströme eine Beschränkung auferlegt.

Das System (10) haben wir bereits in eine solche Form gebracht, daß man die geld- und fiskalpolitischen Maßnahmen mit ihren Ausgaben- und Finanzierungseffekten leicht in bezug auf ihre Auswirkungen auf die sieben endogenen Variablen ( $Y_1$ ,  $Y_2$ ,  $w_1$ ,  $w_2$ ,  $i_1$ ,  $i_2$  und  $B$ ) darstellen kann.

### 3. Wirkungen von Politikmaßnahmen im Zweiländermodell bei fixen Wechselkursen

a) Wir unterscheiden im folgenden vier separate Politikmaßnahmen: zunächst eine reine Geldpolitik, die darin besteht, daß lediglich die heimische Geldbasiskomponente eine Änderung erfährt, ohne daß gleichzeitig eine andere exogene Variable variiert wird. Interpretierbar ist die reine Geldpolitik am striktesten als Währungsreform. Es lassen sich aber auch andere Basisvariationen, denen keine Finanzierungseffekte zuzuordnen sind, darunter subsumieren. Die meisten Politikmodelle des *Mundell*-Typs verweisen zwar in ihrem verbalen Teil im Zusammenhang mit der Geldpolitik auf weitergehende Maßnahmen bzw. Effekte, in ihrem formalen Ansatz haben die untersuchten Geldpolitiken aber nur diese reine Form.

Eine geldpolitische Maßnahme kann aber auch in der Durchführung einer Offenmarktoperation bestehen. Hierbei geht z. B. ein Zuwachs des Geldangebots mit einer entsprechenden und gleichzeitigen Reduktion der im privaten Sektor gehaltenen Wertpapiere einher. Beide konstituierenden Teile der Offenmarktoperation können innerhalb des analytischen Rahmens unseres Modells vollständig erfaßt werden, ohne daß wir wie die meisten traditionellen Analysen noch außerhalb des Modells liegende Hilfsannahmen heranziehen müßten.

Im Bereich der Fiskalpolitik sollen ebenfalls zwei verschiedene, d. h. unterschiedlich finanzierte, Maßnahmen ausführlicher betrachtet werden. Wir wollen einerseits untersuchen, wie eine Staatsausgabenexpansion wirkt, die durch eine Geldschöpfung finanziert wird, bei der also die heimische Geldbasiskomponente im Ausmaß der Staatsausgabenerhöhung ansteigt. Andererseits kann die Regierung auch Schuldverschreibungen ausgeben, um ihre Ausgaben zu decken. In traditionellen Ansätzen ist meist die Beschreibung der Auswirkungen dieser zweiten Möglichkeit intendiert, häufig aber nur der reine Ausgabeneffekt unter Vernachlässigung der Finanzierungsseite erfaßt.

Eine Staatsausgabenerhöhung muß nun keineswegs ausschließlich mit einer Geldmengenvermehrung im gleichen Land oder einer Erhöhung des im privaten Sektor des ebenfalls gleichen Landes gehaltenen Bondbestandes verbunden sein. Es gibt weitere Möglichkeiten für die Finanzierung von Staatsausgaben, wie z. B. über eine Steuererhöhung oder mittels einer Auslandsverschuldung. Diese Möglichkeiten werden wir hier nicht in extenso behandeln, sondern lediglich mit einigen Hinweisen auf die vorrangig interessierenden Einkommensreaktionen einordnen.

Bevor wir die Wirkungen beschreiben, welche Politikmaßnahmen innerhalb unseres Systems generieren, sei schließlich noch darauf hingewiesen, daß die Länder 1 und 2 vollkommen spiegelbildlich dargestellt

sind, so daß es genügt, wenn wir die Effekte einer Politikmaßnahme im Land 1 auf das gesamte System kennen. Wir werden im folgenden nur expansive Maßnahmen betrachten.

b) Beginnen wir mit den Auswirkungen einer *reinen Geldpolitik*, d. h. einer Vermehrung der heimischen Geldbasiskomponente ( $H$ ) im Land 1, so ergeben sich innerhalb der Beobachtungsperiode die in (11) aufgeführten Effekte in bezug auf die endogenen Variablen des Systems:

(11) Wirkungen einer reinen Geldpolitik							
$Y_1$	$w_1$	$i_1$	$B$	$Y_2$	$w_2$	$i_2$	
+	+	?	—	+	?	?	

Hierbei stehen Pluszeichen für eine positive Beeinflussung, Minuszeichen für eine negative Beeinflussung der endogenen Variablen aufgrund der Politikmaßnahme. Ein Fragezeichen gibt an, daß die Wirkungsrichtung nicht eindeutig festgelegt werden kann. Aus (11) entnehmen wir, daß sowohl die Wirkung auf das Einkommen als auch auf das Vermögen des Landes 1 das erwartete positive Vorzeichen haben. Etwas überraschend ist hingegen das Ergebnis in bezug auf den heimischen Zinssatz, der nicht wie in keynesianischen Modellen üblich infolge der Geldmengenvermehrung eindeutig fällt, sondern der wegen des Einkommens- und Vermögenszuwachses auch steigen kann. Aus der Zinsreaktion ist deshalb selbst bei konstanten Preisen ein Schluß auf Kontraktivität oder Expansivität dieser Art von Geldpolitik nicht möglich.

Unabhängig von der tatsächlichen Veränderungsrichtung des Zinssatzes ergibt sich im Rahmen unseres Modells ein negativer Einfluß auf den Zahlungsbilanzsaldo des Landes 1, d. h. jenes Landes, das die expansive Geldpolitik betreibt. Diese Zahlungsbilanzverschlechterung wird in erster Linie von der verschlechterten Handelsbilanz getragen, wofür das steigende Einkommen des Inlandes maßgeblich ist. Aus dem Zahlungsbilanzeffekt können wir auch schließen, daß die Wirksamkeit einer reinen geldpolitischen Maßnahme in bezug auf das Einkommen des Landes 1 im wesentlichen auf die kurze Frist unserer Analyse beschränkt ist, da von der Zahlungsbilanzseite her die anfängliche Geldmengenexpansion reduziert wird, was daraufhin wiederum kontraktiv auf Einkommen und Vermögen des Landes 1 wirkt. Das bedeutet, daß die reine Geldpolitik nur eine kurzfristige Einkommenswirksamkeit besitzt, welche im Zuge der Annäherung an das neue stock-Gleichgewicht reduziert wird.

Demgegenüber erfährt der anfängliche expansive Effekt der Geldmengenvermehrung in Land 1 in bezug auf das Einkommen des Landes 2 durch die Zahlungsbilanzentwicklung für dieses Land eine Verstärkung.

Unabhängig davon können wir für die kurze Frist eine Parallelbewegung der Einkommen in beiden Ländern feststellen, was im Einklang mit den Resultaten in früheren Untersuchungen steht<sup>11</sup>, so daß in dieser Hinsicht unsere zusätzlichen Annahmen keine gegenüber traditionellen Ansätzen neuen Ergebnisse hervorrufen. Einkommensschwankungen aufgrund einer Geldmengenvermehrung eines Landes sind zunächst in beiden miteinander verbundenen Ländern gleichgerichtet.

Die Vermögens- und Zinseffekte im Land 2 besitzen kein eindeutiges Vorzeichen; die Wirkungen einer expansiven Geldpolitik in Land 1 bleiben deshalb im Hinblick auf diese Variablen a priori unbestimmt.

Eine expansive Offenmarktpolitik, bei der die Basisgeldvermehrung mit einer Reduzierung der im privaten Sektor gehaltenen Wertpapiere einhergeht, führt zu den in (12) dargestellten Veränderungen bei den endogenen Variablen des Systems:

(12) Wirkungen einer Offenmarktpolitik						
$Y_1$	$w_1$	$i_1$	$B$	$Y_2$	$w_2$	$i_2$
+	?	—	—	+	?	?

Diese Resultate stimmen hier eher mit jenen aus traditionellen Analysen überein als im Fall der reinen Geldpolitik. Die Offenmarktoperation der Währungsbehörden des Landes 1 verursacht einen Anstieg des heimischen Einkommens. Der Vermögenseffekt bleibt unbestimmt, was allerdings auch heißt, daß das Vermögen im Inland aufgrund dieser Politikmaßnahme nicht notwendigerweise unverändert bleibt, denn es sinkt der Zinssatz deutlich, was wiederum die Vermögenshöhe beeinflußt. Ebenso wie bei der reinen Geldpolitik haben wir in (12) eine Verschlechterung des Zahlungsbilanzsaldos, die darüber hinaus hier noch stärker ausfällt als jene in (11). Die Einkommenswirksamkeit dieser Politikmaßnahme ist deshalb ebenfalls auf die kurze Frist beschränkt und verliert sich längerfristig über den leakage-Effekt, den die Zahlungsbilanz ausübt.

Das Gegenstück dazu besteht im Einkommenszuwachs des Landes 2, der bei der Offenmarktpolitik nicht nur von vornherein größer ist als bei der reinen Geldpolitik, was sich aus einem Vergleich der kurzfristigen Effekte von (11) und (12) ergibt, sondern der wiederum durch die Zahlungsbilanzentwicklung für dieses Land bei der Annäherung an das vollständige stock-Gleichgewicht in den Geldmärkten verstärkt wird. Vermögens- und Zinseffekte im Land 2 bleiben wie oben unbestimmt. Selbst ein Größenordnungsvergleich dieser Effekte in (11) und (12), d. h. ein Vergleich der kurzfristigen Multiplikatoren beider geldpolitischen

<sup>11</sup> Vgl. beispielsweise Mundell (1964) und Roper (1971).

Maßnahmen in bezug auf Vermögens- und Zinsniveau in Land 2, ermöglicht keine deutlichere Aussage.

Für die Wirtschaftspolitiker ist es nicht nur interessant, die Wirkungsrichtung einer Maßnahme zu kennen, er sollte darüber hinaus auch Informationen über die unterschiedliche Wirksamkeit alternativer Politikmaßnahmen haben. Aus diesem Grunde wurden von uns alle kurzfristigen Effekte der hier vorgestellten Politikmaßnahmen in bezug auf die sieben endogenen Variablen miteinander verglichen, so daß wir die Maßnahmen in ihrer jeweiligen Wirksamkeitsrelation zueinander sehen können. Die Resultate dieses Vergleichs haben wir eben schon im Hinblick auf einige Variable vorgeführt; es fehlt indes noch der Vergleich der  $Y_1$ -Effekte von (11) und (12). Dieser erbringt jedoch kein eindeutiges Ergebnis, d. h. allein aufgrund der bisher gemachten Verhaltensannahmen ist keine Rangordnung der beiden Geldpolitiken hinsichtlich ihrer kurzfristigen Einkommenswirksamkeit im Inland möglich. Wir wissen lediglich, daß beide expansiven Maßnahmen einen anfänglichen positiven Einfluß auf das heimische Einkommen ausüben, der aber, wie betont, nicht anhält, weil es innerhalb des Systems weitere kompensatorisch wirkende Kräfte gibt. Hierbei ist die Zahlungsbilanzentwicklung von entscheidender Bedeutung, denn sie kann direkte Gegenläufigkeiten zu geldpolitischen Impulsen auslösen. Es steht allerdings fest, daß die negative Wirkung der Offenmarktpolitik bezüglich des Zahlungsbilanzsaldos größer ist als diejenige einer reinen Geldpolitik, so daß sich längerfristig ein Unterschied in der Einkommenswirksamkeit zwischen den beiden Maßnahmen ergeben dürfte. Detailliertere Aussagen sind aber nicht möglich, da wir mit unserem Modell nur die kurzfristigen Effekte einmaliger Veränderungen eines Politikparameters erfassen und nicht schon den Anpassungspfad an das neue stock-Gleichgewicht, geschweige denn das neue stock-Gleichgewicht selbst beschreiben. Wir können lediglich die zu erwartenden Anpassungstendenzen feststellen. Diese sind bei beiden geldpolitischen Maßnahmen im Falle des Landes 1 dem anfänglichen Einkommenseffekt entgegengerichtet, während für das Land 2 der anfängliche Einkommenseffekt durch die weiteren Anpassungen aufgrund der Zahlungsbilanzentwicklung zwischen den Ländern verstärkt wird.

Insgesamt stehen die in (11) und (12) wiedergegebenen Einkommensentwicklungen in beiden Ländern in vollem Einklang mit traditionellen Überlegungen. Die Übereinstimmung bezieht sich nicht nur auf die Tatsache, daß eine Geldmengenexpansion in einem Land in diesem und im Rest der Welt einen parallelen Einkommenszuwachs auslöst, was auf eine gleichgerichtete Konjunkturentwicklung in miteinander verbundenen Ländern hinweist, sondern auch darauf, daß bei fixen Wechselkursen geldpolitische Maßnahmen nur eine eingeschränkte Wirksamkeit in bezug auf das Einkommen im eigenen Land haben, da über die Zahlungs-

bilanzentwicklung leakage-Effekte auftreten, die der ursprünglichen Geldmengenvariation entgegengerichtet sind.

Dieser letzte Punkt ist nicht nur von theoretischem Interesse, er findet auch in empirischen Arbeiten seine Bestätigung<sup>12</sup>. Danach war in der Zeit der fixen Wechselkurse eine restriktive Geldpolitik in Deutschland insofern unwirksam, als sie immer zu einer verbesserten Zahlungsbilanz führte, was schließlich die Restriktivität der geldpolitischen Maßnahme minderte und eine weitgehende Kompensation des beabsichtigten Effektes nach sich zog. Diese Aussage gilt schließlich unabhängig vom Vorhandensein spekulativer internationaler Kapitalbewegungen, welche auch in unserem Modell nicht berücksichtigt sind.

c) Wenn wir nun zu *fiskalpolitischen Maßnahmen* übergehen, müssen wir wiederum die jeweilige Art und Weise der Finanzierung in Betracht ziehen. Wir beginnen mit einer Staatsausgabenexpansion, die durch eine Basisgeldschöpfung finanziert wird, d. h. neben den Ausgabeneffekt  $dG$  tritt noch ein gleichgerichteter Geldmengeneffekt  $dH$ :

(13) Wirkungen geldfinanzierter Staatsausgaben

$Y_1$	$w_1$	$i_1$	$B$	$Y_2$	$w_2$	$i_2$
+	?	?	—	+	?	?

Diese Art einer Fiskalmaßnahme hat einen eindeutig positiven Einkommenseffekt im Inland, der größer ist als im Falle beider behandelten Geldpolitiken. Die Wirkungen in bezug auf das heimische Vermögen und den Zinssatz bleiben unbestimmt. Ein Größenordnungsvergleich mit den entsprechenden kurzfristigen Effekten der Geldpolitiken zeigt hingegen, daß der Vermögenseffekt in (13) in jedem Fall geringer ausfällt als in (11), aber jenem der Offenmarktpolitik ungefähr entspricht. Überraschend mag der im Zusammenhang mit der Fiskalmaßnahme stehende ungewisse Zinseffekt erscheinen, da traditionelle Analysen immer eine zinssteigernde Wirkung der Staatsausgaben ableiten. Davon hat sich jedoch auch in unserem Modell noch insofern etwas erhalten, als die Zinsänderung bei der Fiskalmaßnahme immer über jener bei den Geldpolitiken liegen wird. Die Zahlungsbilanzverschlechterung aufgrund der geldfinanzierten Staatsausgabenexpansion weist wiederum darauf hin, daß der positive Einkommenseffekt im Inland auf die kurze Frist beschränkt ist.

Im Gegensatz zu traditionellen Untersuchungen hat unsere geldfinanzierte Fiskalmaßnahme eine deutliche Zunahme des ausländischen Einkommens zur Folge. Während *Mundell* (1968, S. 266) noch behauptet, daß "... it cannot be asserted that expansionary fiscal policies at home tend

<sup>12</sup> Vgl. *Porter* (1972), *Thygesen* (1973) und *Alexander und Loeff* (1974).

to raise income when capital is mobile, or that booms and depressions are necessarily transmitted from one country to another", kommen wir zur entgegengesetzten Folgerung nicht nur für diese Art der Fiskalmaßnahme, sondern auch für eine Fiskalpolitik, die über die Ausgabe von Wertpapieren finanziert wird. Es gilt darüber hinaus festzuhalten, daß die geldfinanzierte Staatsausgabenexpansion relativ zu allen anderen hier untersuchten Maßnahmen im Ausland die größte Einkommenssteigerung bewirkt.

Unser Zweiländermodell legt deshalb bei fixen Wechselkursen eine Parallelität in der Konjunkturentwicklung der beiden interdependenten Volkswirtschaften nahe, sofern das zweite Land nicht in den Konjunkturübertragungsprozeß eingreift. Da das zweite Land im Zusammenhang mit den bisherigen Maßnahmen neben der Einkommenssteigerung auch eine Zahlungsbilanzverbesserung erfährt, wird es üblicherweise, sofern damit keine Inflationsprobleme verbunden sind, den positiven Einkommens- und Beschäftigungseffekten nicht entgegentreten. Diese positive Einkommenswirkung wird wegen der Zahlungsbilanzentwicklung für das zweite Land über die kurze Frist hinaus Bestand haben.

Es ist an dieser Stelle von geringerer Bedeutung, daß wir die Vermögens- und Zinsänderungen im Land 2 aufgrund der geldfinanzierten Staatsausgaben in 1 nicht eindeutig bestimmen können. Feststellen läßt sich indessen, daß der kurzfristige Vermögenseffekt in (13) in jedem Fall geringer ausfällt als bei beiden bisher betrachteten geldpolitischen Maßnahmen.

Für diese Ergebnisse finden wir wiederum eine Bestätigung in der oben schon zitierten empirischen Arbeit von *Thygesen*, die sich mit der Wirtschaftsentwicklung von Deutschland, Italien und Japan in den sechziger Jahren befaßt. Wenn man nämlich die genannten Länder mit dem Land 2 unseres Modells gleichsetzt, so kann man ihre permanenten Einkommenszuwächse und ihre fast immer positiven Zahlungsbilanzsalden jener Zeit damit erklären, daß die sie umgebenden Volkswirtschaften im allgemeinen meist expansive Politikmaßnahmen eingesetzt hatten. Selbst und gerade dann, wenn die Fiskalpolitik in den drei Ländern inaktiv war, wie es *Thygesen* (1973, S. 89) behauptet, werden sich die Effekte hinsichtlich des Einkommens und der Zahlungsbilanz, wie wir sie in (13) für das zweite Land dargestellt haben, recht deutlich einstellen. Der Grund für uns, die damaligen wirtschaftlichen Vorgänge als geldfinanzierte Ausgabenexpansion anzusprechen, liegt in der allgemeinen Vermehrung der internationalen Währungsreserven, die in den 60er Jahren zu den expansiven Politikmaßnahmen hinzukam.

Es wäre jedoch unzutreffend, aus unserer Interpretation der wirtschaftlichen Ereignisse in den genannten drei Ländern anhand unseres Modells herauslesen zu wollen, daß Konjunkturbewegungen immer und

mit Notwendigkeit übertragen werden. Nur im Fall einer wirtschaftspolitischen Inaktivität des jeweiligen zweiten Landes liegt es nahe, eine Konjunkturübertragung zwischen den Ländern zu postulieren. Die konkrete Transmission hängt darüber hinaus aber auch davon ab, wie die Einkommenszuwächse im die Konjunkturbewegung verursachenden Land finanziert werden. Aus der Betrachtung der Wirkungen einer bondfinanzierten Staatsausgabenexpansion und den Bemerkungen zu weiteren Finanzierungsmöglichkeiten für Staatsausgaben wird diese Aussage deutlicher werden.

Bei den bondfinanzierten Staatsausgaben sind die hier ausschließlich untersuchten zusätzlichen Staatsausgaben mit einer Emission neuer Wertpapiere an den Privatsektor gekoppelt. Dabei unterstellen wir im Rahmen unseres Modells, daß die Privaten der Steuerillusion unterliegen und deshalb mögliche zukünftige Steuererhöhungen, die nötig sein können, um die Zinsen für die Staatspapiere zu bezahlen, nicht in ihre Überlegungen einbeziehen. Eine expansive bondfinanzierte Fiskalpolitik hat unter diesen Umständen die folgenden Wirkungen auf die endogenen Variablen:

(14) Wirkungen bondfinanzierter Staatsausgaben

$Y_1$	$w_1$	$i_1$	$B$	$Y_2$	$w_2$	$i_2$
+	?	+	?	+	?	?

Wie man aus (14) ersieht, hat auch diese Fiskalmaßnahme eine Beschäftigungs- und Einkommenssteigerung im Inland zur Folge. Dieser positive Effekt ist aber kleiner als bei einer geldfinanzierten Fiskalmaßnahme. Es ist indessen nicht möglich, seine relative Größe im Vergleich mit den von geldpolitischen Maßnahmen ausgelösten Einkommenswirkungen im Land 1 festzulegen. Wenn man jedoch die Zahlungsbilanzreaktion mit in Betracht zieht, so haben wir hier das erste Mal ein unbestimmtes Vorzeichen für  $\Delta B$ , was bedeutet, daß der in (14) festgestellte kurzfristige heimische Einkommenszuwachs von der Zahlungsbilanzseite her nicht notwendigerweise reduziert wird wie bei allen drei anderen Politikmaßnahmen zuvor. Die kurzfristige Einkommenssteigerung kann und wird also längeren Bestand haben. Dies liegt daran, daß der Zinssatz infolge dieser Maßnahme eindeutig steigt, womit wir ein Resultat erzielen, das der traditionellen Ansicht in bezug auf die Zinswirkungen von Fiskalmaßnahmen entspricht. Diese Zinssteigerung ist auch in jedem Fall größer als die bei einer reinen Geldpolitik oder einer geldfinanzierten Staatsausgabenpolitik mögliche. Wegen des steigenden Zinses haben wir aber trotz der Zunahme der im privaten Sektor gehaltenen Wertpapiere keine eindeutige Vermögenssteigerung, sondern der Vermögenseffekt im Land 1 bleibt unbestimmt.

Im Rest der Welt führt die bondfinanzierte Staatsausgabenexpansion zu einer von traditionellen Analysen abweichenden Einkommens- und Beschäftigungszunahme, die in etwa jener entspricht, welche auch für geldpolitische Maßnahme im Land 1 abzuleiten ist, die aber geringer ausfällt als bei einer geldfinanzierten Staatsausgabenexpansion. Das ungewisse Vorzeichen für die Veränderung des Zahlungsbilanzsaldos bedeutet für das zweite Land, daß im Gegensatz zu allen anderen Politikmaßnahmen die kurzfristige Einkommenssteigerung nicht notwendigerweise in der längeren Frist verstärkt ist. Dies ist auch für die Konjunkturübertragungsproblematik von Interesse. Während alle bisherigen Maßnahmen dazu führen, daß eine anfängliche Einkommenssteigerung im Land 1 nicht nur von einer parallelen Einkommensentwicklung im Ausland begleitet ist, sondern auch über den Zahlungsbilanzanpassungsprozeß verstärkt wird, was eindeutig den Schluß auf eine Konjunkturtransmission nahelegt, haben wir bei der bondfinanzierten Fiskalpolitik diese längerfristige Wirkung nicht, sondern lediglich eine Stabilisierung des Anfangseffektes, was es wirtschaftspolitischen Instanzen im Ausland auch leichter macht, möglichen unerwünschten Einkommensexpansionskräften entgegenzutreten, da sie aufgrund eines sonst gleichgroßen Impulses hier schwächer ausfallen.

Wie zu Beginn dieses Abschnittes betont wollen wir neben den Wirkungen der geld- und bondfinanzierten Staatsausgaben auch kurz jene skizzieren, die sich im Falle einer Steuererhöhung oder einer Auslandsverschuldung ergeben. Wenn eine Ausgabensteigerung des Staates über eine Steuererhöhung finanziert wird, ergeben sich im Rahmen dieses Modelles, in dem man eine Steuererhöhung als Reduzierung des Absorptionsniveaus repräsentieren kann, in bezug auf die Einkommensgrößen im Inland und Ausland Effekte, die weitgehend denen der geldpolitischen Maßnahmen entsprechen. Dies gilt sowohl für direkt feststellbare kurzfristige Wirkungen als auch für mögliche längerfristige Tendenzen. Diese Art von Fiskalpolitik würde demnach wiederum einen parallelen Konjunkturverlauf im In- und Ausland zur Folge haben.

Wenn jedoch eine Staatsausgabenerhöhung über eine Verschuldung im Ausland finanziert wird, muß sich diese generelle Hypothese paralleler Konjunkturentwicklungen nicht notwendigerweise bestätigen. Eine solche Fiskalmaßnahme, die gleichzusetzen wäre mit der Summe aus inländischer geldfinanzierter Staatsausgabenexpansion und gleichzeitiger ausländischer kontraktiver Offenmarktpolitik, kann je nach dem Größenordnungsverhältnis zwischen Inland und Ausland sogar zu inversen Konjunkturzyklen derart führen, daß eine Einkommenssteigerung im Inland mit einer Einkommensreduktion im Ausland einhergeht. Deutlichere Resultate sind allerdings nur über eine weitere Spezifikation der Koeffizientenwerte, welche über die Größenordnungsannahmen des vorigen Abschnitts hinausgeht, zu erreichen.

Insgesamt gesehen weichen die in diesem Abschnitt dargestellten Wirkungen von Politikmaßnahmen im Zweiländermodell bei fixen Wechselkursen nicht generell von den Resultaten ab, die traditionellerweise in entsprechenden Politikmodellen gefunden werden. Dennoch ist es der Berücksichtigung von Finanzierungs- und Vermögenseffekten zuzuschreiben, daß wir einige nicht uninteressante neue Ergebnisse ableiten konnten, wobei die ungewissen Zinseffekte bei der reinen Geldpolitik und der geldfinanzierten Fiskalpolitik nochmals hervorzuheben sind. Daneben kontrastiert insbesondere die von uns festgestellte Parallelität der kurzfristigen Einkommensentwicklungen im In- und Ausland aufgrund der am häufigsten anzutreffenden Fiskalmaßnahmen deutlich mit traditionellen Aussagen, die im Rahmen dieser Politikmodelle zumeist inverse Zyklen postulieren, dabei aber Finanzierungs- und Vermögenseffekte der Politikmaßnahmen ausschließen. Es muß darüber hinaus noch betont werden, daß unser trotz mancher Erweiterung immer noch recht rudimentäres Modell geeignet ist, eine theoretische Fundierung für eine Reihe empirisch beobachteter Sachverhalte zu liefern, ohne daß zusätzliche Hilfsannahmen benötigt werden. Nach alledem erscheint es sinnvoll, in einem weiteren Abschnitt die wichtigsten Resultate zu skizzieren, die in unserem Modell bei flexiblen Wechselkursen zu erwarten sind.

#### **4. Wirkungen von Politikmaßnahmen im Zweiländermodell bei flexiblen Wechselkursen**

a) Ausgangspunkt für die Darstellung der Wirkungen von Politikmaßnahmen bei flexiblen Wechselkursen ist ein nur geringfügig modifiziertes System (10), das hier allerdings nicht explizit vorgeführt werden soll<sup>13</sup>. Die entscheidenden Änderungen gegenüber dem System für fixe Wechselkurse bestehen darin, daß die jeweiligen Absorptionsfunktionen im In- und Ausland nun auch eine Abhängigkeit der Absorption vom Wechselkurs aufweisen, welche wir als negativ annehmen, d. h. mit steigendem Wechselkurs (einer inländischen Abwertung) sinkt die Absorption. In die Export- und Importfunktionen geht nun ebenfalls eine Wechselkursabhängigkeit ein derart, daß mit steigendem Wechselkurs die Exporte des ersten Landes zu- bzw. seine Importe abnehmen. Schließlich sollen bei flexiblen Wechselkursen keine Zahlungsbilanzsalden mehr auftreten, was sich in unserem System in den Geldmarktgleichgewichtsfunktionen, den Vermögensdefinitionen und der Zahlungsbilanzfunktion selbst niederschlägt;  $B$  ist dort nun immer gleich Null. Anstelle dieser sieben endogenen Variablen in (10) tritt bei flexiblen Wechselkursen das Wechselkursniveau, welches sich immer so einspielen muß, daß die Devisennachfrage mit dem Devisenangebot übereinstimmt.

<sup>13</sup> Für den Einlandfall findet man das ausformulierte Modell bei Graf (1974). Ein möglicherweise für dieses Modell relevanter Einwand von *Sohmen* (1974) ist jedoch, wie man zeigen kann, für die Ergebnisse unerheblich.

b) Werden die gleichen Politikmaßnahmen wie im System der fixen Wechselkurse untersucht, so besteht die durchgängig wichtigste Änderung der Resultate darin, daß aus einem negativen Zahlungsbilanzsaldo bei fixen Kursen im System flexibler Kurse eine Abwertungstendenz wird. Während aber ein Zahlungsbilanzsaldo sich auf das jeweilige nationale Geldangebot auswirkt und im Zusammenhang mit unseren expansiven Politikmaßnahmen fast immer eine Beschränkung oder gar Umkehr des anfänglichen positiven Einkommenseffektes im Land 1 bedeutet, ist bei flexiblen Kursen über die entsprechenderweise Platz greifende Abwertungstendenz der Währung des Landes 1 eine Verstärkung des kurzfristigen Einkommenszuwachses im Inland festzustellen, weil die Abwertungstendenz über dadurch ausgelöste zusätzliche Exporte weitere Einkommenszuwächse zur Folge haben wird.

Da nun aber die kurzfristigen Einkommenseffekte im Inland bei flexiblen Wechselkursen die gleichen Vorzeichen aufweisen wie bei fixen Kursen, wird in erster Linie die längerfristige Wirksamkeit der Politikmaßnahmen von der Wahl der Wechselkurssysteme betroffen. Beide geldpolitischen Maßnahmen und auch eine geldfinanzierte Staatsausgabenexpansion bewirken bei flexiblen Kursen einen positiven Einkommenseffekt im Inland, der durch die Abwertungstendenz für die inländische Währung in der längeren Frist gestützt wird. Die relative Wirksamkeit zwischen den Politikmaßnahmen in der kurzen Frist ändert sich dadurch nicht, wegen des Abwertungseffektes wird aber die traditionelle Aussage bestätigt, daß diese Politikmaßnahmen bei flexiblen Wechselkursen längerfristig einkommenswirksamer sind als bei fixen Wechselkursen<sup>14</sup>.

In bezug auf das Einkommensniveau des Auslandes haben wir wiederum durch die flexiblen Kurse keine Änderung bei den kurzfristigen Effekten, diese sind jeweils positiv. Lediglich von der Wechselkursentwicklung, das heißt hier der Aufwertungstendenz für die ausländische Währung, gehen andere Einflüsse aus, die aber nur die längerfristigen Einkommenseffekte betreffen, dadurch daß sie sie im Verhältnis zu den kurzfristigen abschwächen. Diese Umkehr bei den längerfristigen Einkommenseffekten der Politikmaßnahmen trifft indes auf die bondfinanzierten Staatsausgaben nicht zu, da wir für diese Maßnahme schon bei fixen Kursen keine eindeutige Zahlungsbilanzveränderungen erhielten und hier bei flexiblen Wechselkursen ebenfalls keinen eindeutigen Wechselkurseffekt ableiten können, der auf eine definitive Änderung der in beiden Ländern wiederum positiven kurzfristigen Einkommenseffekte schließen ließe.

Aus der Kenntnis der Einkommens- und Wechselkursreaktionen wirtschaftspolitischer Maßnahmen kann wieder eine Hypothese über die Art

<sup>14</sup> Vgl. *Mundell* (1961).

der zu erwartenden Konjunkturtransmission zwischen den beiden Ländern abgeleitet werden. Bei allen Politikmaßnahmen, mit der zu vernachlässigenden Ausnahme auslandsfinanzierter Staatsausgaben, stellt man in beiden Ländern parallele kurzfristige Einkommenszuwächse fest. Entgegen der weitverbreiteten Ansicht, nach der flexible Wechselkurse die jeweiligen Volkswirtschaften von ausländischen Schocks isolieren, lassen gemäß unserem Modell flexible Wechselkurse doch Einkommensübertragungsprozesse zu. Sofern eine Konjunkturtransmission bei flexiblen Wechselkursen bisher schon anerkannt wurde<sup>15</sup>, ergeben sich in unserer Analyse allerdings dazu abweichende neue Resultate, weil wir eine parallele und nicht eine inverse Konjunkturentwicklung zwischen den beiden Ländern ableiten, sofern das zweite Land wirtschaftspolitisch passiv bleibt. Die Unterschiedlichkeit der Resultate ist auch hier wieder unserem im Verhältnis zu früheren Modellen erweiterten Ansatz zuzuschreiben.

Schließlich erlaubt uns das in dieser Studie vorggeführte Modell eine Aussage über die Verteilung der „Anpassungslast“ zwischen den beiden Ländern nach einer exogenen Parameteränderung. Wenn wir die unterschiedlichen Tendenzen für die längerfristige Einkommensentwicklung bei beiden Wechselkurssystemen betrachten, können wir folgern, daß bei fixen Wechselkursen und für einen Konjunkturimpuls in Form einer Geldpolitik oder einer geldfinanzierten Fiskalmaßnahme die permanente Anpassung aufgrund des exogenen Schocks in erster Linie im zweiten Land resp. im Rest der Welt erfolgt, während bei flexiblen Wechselkursen und den entsprechenden Politikmaßnahmen im konjunkturverursachenden Land stärkere permanente Anpassungen Platz greifen werden. Für die bondfinanzierten Staatsausgaben läßt sich allerdings eine derartige Behauptung nicht aufstellen, da die den längerfristigen Einkommenszuwachs beeinflussende Zahlungsbilanz- bzw. Wechselkursreaktion nicht eindeutig feststeht. Nicht nur das Wechselkurssystem, sondern auch die Art der Finanzierung einer Politikmaßnahme bzw. die Art der Konjunkturursache bestimmen also das Ausmaß der Konjunkturtransmission in interdependenten Volkswirtschaften.

### **Zusammenfassung**

In einem keynesianischen Zweiländermodell, welches die Finanzierungsseite von Politikmaßnahmen berücksichtigt und deshalb auch eine Vermögensvariable einführt, werden die kurzfristigen Wirkungen unterschiedlicher Arten von Geld- und Fiskalpolitik insbesondere auf die Einkommensniveaus und den Zahlungsbilanzsaldo der beiden Länder untersucht. Aus den sich ergebenden Einkommenseffekten in beiden Ländern leitet die Arbeit Hypothesen über die

<sup>15</sup> Die Behauptung über den inversen Konjunkturtransmissionsprozeß wird erstmals von *Laursen und Metzler* (1950) aufgestellt. Vgl. hierzu auch die Diskussion bei *Graf* (1975, S. 539 ff.).

Konjunkturtransmission her. Sowohl bei fixen als auch bei flexiblen Wechselkursen resultieren die wichtigsten Politikimpulse in einer Parallelentwicklung der Einkommen beider durch Handels- und Kapitalströme miteinander verbundener Länder.

### Summary

A Keynesian two-country-model is presented which allows for some hitherto neglected influences of wealth and financing effects on the thrust of monetary and fiscal policy. From the analysis of income and balance of payments effects of differently implemented policies hypotheses can be derived about business cycle proliferation between two interdependent economies. The main result, which is irrespective of the exchange rate system, consists in the suggestion of parallel cycles in both countries in the short run.

### Literaturübersicht

- Aghevli, B. B. und G. H. Borts* (1973), The Stability and Equilibrium of the Balance of Payments Under a Fixed Exchange Rate, *Journal of International Economics* 3 (1973), S. 1 - 20.
- Alexander, V. und H. E. Loeff* (1974), Die Kontrolle der Geldbasis und ihrer Komponenten. Eine empirische Analyse für die BRD, Kredit und Kapital 7 (1974), S. 508 - 542.
- Argy, V. und M. G. Porter* (1972), The Forward Exchange Market and the Effects of Domestic and External Disturbances Under Alternative Exchange Rate Systems, *IMF Staff Papers* 19 (1972), S. 503 - 532.
- Arndt, S. W.* (1973), Joint Balance: Capital Mobility and the Monetary System of a Currency Area, in: H. G. Johnson und A. K. Swoboda (Hrsg.), *The Economics of Common Currencies*, London 1973, S. 198 - 209.
- Baguley, R. W.* (1971), The Effectiveness of Monetary and Fiscal Policies under Pegged and Floating Exchange-Rate Systems, in: R. E. Caves und G. L. Reuber (Hrsg.), *Capital Transfers and Economic Policy: Canada 1951 - 1962*, Cambridge/Mass. 1971, S. 361 - 396.
- Cooper, R. N.* (1969), Macroeconomic Policy Adjustment in Interdependent Economies, *Quarterly Journal of Economics* 83 (1969), S. 1 - 24.
- Dernburg, T. F.* (1970), Exchange Rates and Co-ordinated Stabilization Policy, *Canadian Journal of Economics* 3 (1970), S. 1 - 13.
- Graf, G.* (1974), Geld- und Fiskalpolitik in einer offenen Volkswirtschaft, *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 188 (1974), S. 320 - 338.
- (1975), Hypothesen zur internationalen Konjunkturtransmission, *Weltwirtschaftliches Archiv* 111 (1975), S. 529 - 563.
- Herberg, H.* (1975), Internationaler Preiszusammenhang bei festen und flexiblen Wechselkursen, Bemerkungen zu einem Aufsatz gleichen Titels von Manfred Neumann, *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften* (1975), in Vorb.
- Holmes, J. M.* (1972), Monetary and Fiscal Policies in a General Equilibrium Underemployment Trade Model under Fixed Exchange Rates, *International Economic Review* 13 (1972), S. 386 - 398.
- Johnson, H. G.* (1966), Some Aspects of the Theory of Economic Policy in a World of Capital Mobility, in: T. Bagioti (Hrsg.), *Essays in Honour of Marco Fanno*, Padua 1966, S. 345 - 359.

- Kemp, M. C.* (1966), Monetary and Fiscal Policy under Alternative Assumptions about International Capital Mobility, *Economic Record* 42 (1966), S. 598 - 605.
- Laursen, S.* und *L. A. Metzler* (1950), Flexible Exchange Rates and the Theory of Employment, *Review of Economics and Statistics* 32 (1950), S. 281 - 299.
- Metzler, L. A.* (1951), Wealth, Saving, and the Rate of Interest, *Journal of Political Economy* 59 (1951), S. 93 - 116.
- Mundell, R. A.* (1961), Flexible Exchange Rates and Employment Policy, *Canadian Journal of Economics and Political Science* 27 (1961), S. 509 - 517; wiederabgedruckt als Kapitel 17 in *R. A. Mundell* (1968).
- (1964), Capital Mobility and Size: Reply, *Canadian Journal of Economics and Political Science* 30 (1964), S. 421 - 431; wiederabgedruckt als Appendix zu Kapitel 18 in: *R. A. Mundell* (1968).
- (1968), *International Economics*, New York / London 1968.
- Neumann, M.* (1971), Einkommen, Preise und Wechselkurs, *Zeitschrift für Nationalökonomie* 31 (1971), S. 405 - 424.
- (1974), Internationaler Preiszusammenhang bei festen und flexiblen Wechselkursen, *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften* (1974), S. 105 - 122.
- Neumann-Whitman, M. v.* (1970), *Policies for Internal and External Balance*, Princeton 1970.
- Patinkin, D.* (1965), *Money, Interest, and Prices*, 2. Aufl., New York / Evanston und London 1965.
- Porter, M. G.* (1972), Capital Flows as an Offset to Monetary Policy: The German Experience, *IMF Staff Papers* 19 (1972), S. 395 - 424.
- Rose, K.* und *D. Bender* (1972/73), Flexible Wechselkurse und Inflationsimport, *Money Supply, Quarterly Journal of Economics* 85 (1971), S. 119 - 146.
- Roper, D. E.* (1971), Macroeconomic Policies and the Distribution of the World, *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 187 (1972/73), S. 481 - 506.
- Roth, J.* (1975), *Der internationale Konjunkturzusammenhang bei flexiblen Wechselkursen*, Tübingen (1975) (Kieler Studien).
- Sohmen, E.* (1974), Exchange Rates, Terms of Trade and Employment: Pitfalls in Macroeconomic Models of Open Economies, *Kyklos* 27 (1974), S. 521 - 536.
- Swoboda, A. K.* und *R. Dornbusch* (1973), Adjustment, Policy, and Monetary Equilibrium in a Two-Country-Model, in: *M. B. Connolly und A. K. Swoboda* (Hrsg.), *International Trade and Money*, London 1973, S. 225 - 261.
- Thygesen, N.* (1973), Monetary Policy, Capital Flows and Internal Stability: Some Experiences from Large Industrial Countries, *Swedish Journal of Economics* 75 (1973), S. 83 - 99.
- Turnovsky, S. J.* und *A. Kaspura* (1974), An Analysis of Imported Inflation in a Short-Run Macroeconomic Model, *Canadian Journal of Economics* 3 (1974), S. 355 - 380.