

# Lohnpolitik und Beschäftigung in der offenen Wirtschaft

## Was sagt der monetäre Ansatz?

Von Michael Schmid\*

Kann durch eine Lohnzurückhaltung die Beschäftigung in einer offenen Wirtschaft erhöht werden? Welchen Einfluß hat die Lohnpolitik auf ein beschäftigungsorientiertes Demand-Management? Diese Fragen werden bei festem und flexilem Wechselkurs in einem minimalen Zwei-Länder-Modell des monetären Ansatzes mit Unterbeschäftigung untersucht.

### 1. Einleitung

Aus der Sicht des Theoretikers — so läßt sich argumentieren — hatte sich der Sachverständigenrat (SVR) mit seinem Gutachten 77/78<sup>1</sup> eigentlich nur erlaubt, auf eine mangelnde mikroökonomische Fundierung der traditionellen Globalsteuerung hinzuweisen, womit er die Mitverantwortung der Lohnpolitik für die makroökonomische Stabilisierung herausstellte. Mit der schlichten Umkehrung des Grundsatzes „mehr Nachfrage schafft mehr Beschäftigung“ in „mehr Beschäftigung schafft mehr Nachfrage“ (Ziff. 241) wird der Lohnpolitik allerdings eine Schlüsselrolle bei der Überwindung von Arbeitslosigkeit zugewiesen, die berechtigt zu entschiedenem Widerspruch geführt hat. Der konsequent empfohlenen Strategie einer Lohnzurückhaltung wurde der Vorwurf des Rückfalls in prä-Keynes'sche Denkmuster gemacht, andere beklagten einfach die fehlende empirische Fundierung, und wieder andere machten sich auf zu beweisen, daß der Rat im Rahmen seiner eigenen „neoklassischen Welt“ eine völlig erfolglose Strategie propagiere<sup>2</sup>.

---

\* Dieser Aufsatz gibt die revidierte Fassung eines Vortrages vor dem Ausschuß „Außenwirtschaftstheorie und -politik“ des Vereins für Socialpolitik am 5. Mai 1979 in Deidesheim. Ohne die geringste Absicht, Verantwortung für Unzulänglichkeiten oder Fehler mit anderen teilen zu wollen, möchte ich mich bei den Mitgliedern des Ausschusses bedanken für eine hilfreiche Diskussion. Besonders nützlich waren kritische Kommentare von Horst Herberg, Manfred Borchert und Jürgen Roth.

<sup>1</sup> Jahrestgutachten 1977/78 des Sachverständigenrates.

In dieser Debatte hat *Gahlen*<sup>3</sup> sehr deutlich auf eine wohlbekannte völlige Übereinstimmung bei der Klassik und bei *Keynes* selbst verwiesen, wenn es darum geht, Arbeitslosigkeit zu beseitigen. Für beide gilt ein negativer Zusammenhang zwischen Beschäftigung und Reallohn. Der Unterschied liegt nur in der Auswahl einer geeigneten Politik zur Erreichung der erforderlichen Reallohnsenkung. Während die Klassik von einer Verantwortung der Nominallohnpolitik für die Vollbeschäftigung ausgeht, gibt *Keynes* einer Politik des Demand-Management den Vorzug, weil er eine Senkung des Reallohns über einen Anstieg des Preisniveaus für allein realistisch und wünschenswert hält. Ganz offensichtlich zweifelt der SVR am weiteren Funktionieren dieses „*Keynes'schen Tricks*“ (*Gahlen*), wenn er indirekt darauf zu sprechen kommt, daß bei Tarifverhandlungen mit Nominallohnbindungen eine traditionelle *Keynes'sche Stabilisierungspolitik* zum Scheitern verurteilt wäre, wenn die Gewerkschaften nicht mehr bereit seien, Reallohn-senkungen über einen Preisniveauanstieg zu akzeptieren (Ziff. 297). Mit seiner Betrachtung der Angebotsseite der Volkswirtschaft findet sich der SVR durchaus auf der Linie neuerer makroökonomischer Forschung und Lehre, wobei es zunächst darauf ankommt, neoklassische oder überhaupt irgendwelche Elemente des Angebotverhaltens von Unternehmen mit der traditionellen makroökonomischen Kreislauf-analyse zu verknüpfen<sup>4</sup>.

Wir stellen daher in diesem Aufsatz auf der Basis eines sehr einfachen Modells erneut die Frage nach den Auswirkungen einer Nominallohnvariation auf die Beschäftigung (Abschnitt 3). Insbesondere werden wir zeigen, daß sich auf der Grundlage unserer Annahmen sehr wohl ein positiver Beschäftigungseffekt der Lohnzurückhaltung auch bei flexiblen Wechselkursen ableiten läßt. Im Rahmen des gleichen Modells (Abschnitt 4) erörtern wir dann die Bedeutung der Lohnpolitik für den Erfolg einer Beschäftigungspolitik über Maßnahmen des Demand-Management. In diesem Kontext wird zu zeigen sein, unter welchen Bedingungen eine Demand-Management-Politik vollständig in einer Preisniveauerhöhung verpufft, ohne eine Beschäftigungswirkung zu hinterlassen.

Der SVR selbst (Ziff. 305/306) und auch die Teilnehmer an der Diskussion gehen auf die besonderen Umstände einer offenen Volkswirtschaft nur beiläufig ein. Deshalb wollen wir unsere Überlegungen für

---

<sup>2</sup> Die Diskussion ist kaum übersehbar. Wichtig sind die Beiträge im Schwerpunkttheft des IAB: Lohnhöhe und Beschäftigung (1978) und mehrere einschlägige Artikel in „Konjunkturpolitik“ 24 (1978). Quellenangaben zur öffentlichen Diskussion in der Bundesrepublik finden sich bei *Mertens* (1978), 94.

<sup>3</sup> Vgl. *Gahlen* (1978), 281 - 282.

<sup>4</sup> Vgl. *Klein* (1978), 1 - 7, oder *Dornbusch/Fischer* (1978), chapt. 11 - 13.

eine offene Volkswirtschaft (Zwei-Länder-Modell) anstellen. Unserer Problemstellung entsprechend mußte bei der Konstruktion des Modells zunächst ein Ansatz gewählt werden, der überhaupt in der Lage ist, Output bzw. Beschäftigung und Preisniveau simultan zu erklären. Andererseits führt eine Problemanalyse im Zwei-Länder-Modell sehr schnell zu einem relativ großen mathematischen Modellaufwand. Wir haben uns daher für einen monetären Ansatz entschieden, dessen Details im nächsten Abschnitt (Abschnitt 2) ausführlich erläutert werden.

Wir verfolgen damit eine doppelte Absicht:

- (1) Der monetäre Ansatz wurde von seinen modernen Protagonisten<sup>5</sup> hauptsächlich für vollbeschäftigte Wirtschaften präsentiert. Wir wollen zeigen, wie sich in diesen Ansatz Unterbeschäftigung einführen läßt, so daß Preis- und Mengenkomponente der Sozialproduktsentwicklung in einer offenen Volkswirtschaft getrennt erfaßbar werden.
- (2) Die angesprochene Erweiterung soll an einer von *Dornbusch*<sup>6</sup> gegebenen Ein-Gut-Variante des monetären Ansatzes vorgenommen werden. Dabei lassen sich wesentliche Aspekte des Denkansatzes in einer minimalen Modellform präsentieren<sup>7</sup>.

Trotzdem ergeben sich durch den minimalen Ansatz einige wichtige Beschränkungen unserer Untersuchung: terms-of-trade-Effekte können makroökonomisch für die Beschäftigung eine wichtige Rolle spielen, wenn z. B. im Falle importierter Vorleistungen cost-push-Effekte auf der Angebotsseite zugelassen werden<sup>8</sup>. Unbefriedigend erscheint in Modellen mit variablem Preisniveau auch die Vernachlässigung der Staatsaktivität, weil u. U. automatisch staatliche Budgetsalden auftreten können, durch deren Finanzierung Vermögenseffekte über die Leistungs-

---

<sup>5</sup> Vgl. die Aufsatzsammlung der Chicago-Schule in *Johnson/Frenkel* (1976).

<sup>6</sup> Vgl. *Dornbusch* in *Johnson/Frenkel* (1976), 168 - 177, bzw. *Dornbusch* (1973).

<sup>7</sup> Wir werten minimale Modellanalyse hier nicht als ein Denkspiel bei beliebig abstrakter Annahmensetzung, vielmehr erwarten wir von Ergebnissen eines minimalen Modells eine Robustheit in dem Sinne, daß sie sich in einem anspruchsvolleren Modellrahmen immer wieder erzeugen lassen. *Anderson/Takayama* (1977) haben gezeigt, daß sich die Ergebnisse des Ein-Gut-Modells unter geeigneten Annahmen zum Ausschluß von terms-of-trade-Effekten aus der Zwei-Gut-Variante eines monetären Ansatzes ableiten lassen.

<sup>8</sup> Auf die Bedeutung importierter Produktionsfaktoren für die makroökonomische Analyse wurde von *Schmid* (1976), *Herberg* (1976) und *Findlay/Rodriguez* (1977) hingewiesen. Im Zusammenhang mit unserem Thema ist es durchaus denkbar, daß eine Lohnzurückhaltung immer dann nicht zum erwarteten Erfolg führt, wenn ein Preisanstieg bei importierten Rohstoffen die im Inland verteilbare Wertschöpfung so vermindert, daß ein grundsätzlich positiver Beschäftigungseffekt der Lohnzurückhaltung überkompenziert wird.

bilanz sicher modifiziert werden. Man mag auch die Abwesenheit von Zinseffekten in der Absorptionsfunktion bedauern. Eine Erweiterung des Vermögensbegriffs um Wertpapiere, insbesondere die Anlage in ausländischen Vermögenstiteln würde Portfolioüberlegungen und internationalen Kapitalverkehr ins Spiel bringen. Im Portfolioansatz würde der Wechselkurs dann kurzfristig durch Bestandsanpassungen im Portefeuille des Publikums bestimmt und entstehende Leistungsbilanzsalden müßten langfristig durch den Erwerb oder Abgabe von Wertpapieren finanziert werden<sup>9</sup>. Inflationserwartungen werden in diesem Aufsatz nur bei Lohnverhandlungen berücksichtigt, sie haben sicherlich auch einen Einfluß bei Portfolioentscheidungen, aber sie können auch die Konsumgüternachfrage verändern<sup>10</sup>. Schließlich erscheint der Hinweis von einiger Bedeutung, daß sich unsere Analyse im Sinne der modernen Gleichgewichtstheorie mit Mengenrationierung auf den Sonderfall einer Gleichgewichtsanalyse mit „market clearing“ auf dem Gütermarkt beschränkt. Es erscheint notwendig zu betonen, daß moderne Keynes-Interpretatoren auf der Grundlage dieses Mengenrationierungsmodells in der Lage sind, eine *positive* Beziehung zwischen Reallohn und Beschäftigung abzuleiten<sup>11</sup>. Damit kann dem sogenannten „Kaufkraftargument“, das sich in unserer Analyse nicht stützen läßt, eine theoretische Fundierung gegeben werden.

## 2. Preisniveau und Beschäftigung in einem minimalen Zwei-Länder-Modell des monetären Ansatzes

### Bausteine des Modells

Wir betrachten zwei Volkswirtschaften, deren Vermögenssektor jeweils sehr vereinfacht durch ein einstufiges Bankensystem charakterisiert ist. Zugelassen sind drei Vermögensobjekte: inländische bzw. ausländische Währung und internationale Währungsreserven. Zur Vereinfachung der Argumentation unterstellen wir eine internationale Währungsordnung nur mit „outside reserves“, d. h. Währungsreserven werden nicht durch nationale Notenbanken geschaffen (z. B. Gold-Devisen-Standard), sondern müssen extern geschöpft werden (z. B. Gold-Stan-

---

<sup>9</sup> Kouri (1976) hat das Ein-Gut-Modell in dieser Hinsicht erweitert. Ein Zwei-Länder-Modell wurde von Schmid (1979) untersucht. Alle diese Ansätze unterstellen jedoch Vollbeschäftigung.

<sup>10</sup> Rodriguez (1978) hat gerade Unterbeschäftigung und Inflation in der geschlossenen Wirtschaft mit Hilfe eines derartig erweiterten dynamischen Modells analysiert.

<sup>11</sup> Vgl. den Beitrag von Pethig (1978). Diese Arbeit geht von einer geschlossenen Wirtschaft aus. Die Anwendung des Mengenrationierungsmodells auf die Außenhandelstheorie steckt in den Anfängen. Ein sehr interessanter Beitrag ist der Aufsatz von Dixit (1978).

dard). Seien  $R$ ,  $R^*$  nationale Bestände an Währungsreserven, bewertet in jeweils nationalen Währungseinheiten, so gilt für einen gegebenen Bestand an Weltwährungsreserven  $\bar{R}^*$  die folgende Beschränkung<sup>12</sup>

$$(1/e) R + R^* = \bar{R}^*$$

Hier erscheint der Wechselkurs  $e$  als Preis der ausländischen Währung in inländischen Währungseinheiten. Bei konsantem Wechselkurs ist dann eine mengenmäßige Umverteilung des Weltgoldbestandes zwischen beiden Ländern gleichwertig einer Umverteilung der bewerteten Bestände an Währungsreserven. Bei einer Wechselkursänderung müssen jedoch einerseits ab dem Stichtag der neuen Währungsparität zur Deckung von Zahlungsbilanzsalden die Währungsreserven bei den Zentralbanken zum neuen Kurs gekauft werden, andererseits wird der wertmäßige Altbestand an Reserven verändert, soweit eine Bewertung der Altbestände mit der neuen Währungsparität erfolgt. Durch solche Bewertungseffekte soll kein Einfluß auf die nationale Geldversorgung ausgeübt werden. Deshalb erscheinen in Zentralbankausweisen Korrekturposten zur Bewertungsabgrenzung<sup>13</sup>. Man beachte, daß wir durch diese Schreibweise implizit unterstellen, daß die oben erwähnte Rechnungsabgrenzung, wenn notwendig, automatisch durchgeführt wird.

In jedem Land hält das Publikum nur Kassenbestände in heimischer Währung, d. h. weder Wertpapiere noch fremde Währung<sup>14</sup>. Die Geldmenge jedes Landes,  $M$  bzw.  $M^*$ , ist somit über die Entstehungskomponenten der Zentralbankgeldmenge vollständig erklärt.

$$M = R + D ; M^* = R^* + D^*$$

Außer der für offene Volkswirtschaften typischen Zentralbankgeldschöpfung über Devisenmarktinterventionen haben wir Kreditgewährung an heimische Wirtschaftssubjekte (domestic credit)  $D$ ,  $D^*$  als zweite Quelle für Zentralbankgeld zugelassen. Eine sinnvolle Interpretation dieser Variablen hängt vom Erklärungsanspruch des gesamten Modells ab.

<sup>12</sup> Notation: Ausländische Variable werden mit dem Symbol „\*“ gekennzeichnet und geben in ausländischen Währungseinheiten gemessene Größen, wenn sie Wertgrößen bezeichnen. Variable, die sich auf die Welt als Ganzes beziehen, erhalten einen Querstrich „—“. Werden diese als Wertgrößen in ausländischen Währungseinheiten gemessen, erscheinen sie mit Stern, Ein Dach „^“ über einer Variablen bezeichnet die relative Änderung dieser Größe, d. h.  $\hat{x} = dx/x$ .

<sup>13</sup> Vgl. Kommentar zum BuBankGes. v. Spindler/Becker/Starke (1973), 481 - 489.

<sup>14</sup> Modelle mit „currency substitution“ wurden von Calvo/Rodriguez (1977) und Kouri (1976) untersucht.

Im Rahmen dieser Arbeit sind zwei Interpretationen möglich<sup>15</sup>.

- (1)  $D, D^*$  stellt ein Maß für die Zentralbankgeldschöpfung dar, soweit diese nicht durch den Erwerb von Währungsreserven gedeckt ist. Denkt man dabei einfach an den buchhalterischen Ausgleich für nationale Währung, die von der Notenbank ohne Deckung durch Währungsreserven in Umlauf gebracht wird, so müssen wir  $D, D^*$  im Sinne von Friedmans „helicopter money“ interpretieren.
- (2)  $D, D^*$  können aber auch als Bestand an Staatsschuldtiteln aufgefaßt werden. Dann repräsentieren sie den *Stand* der staatlichen Kreditfinanzierung über die Zentralbank. Kreditfinanzierung über die Zentralbank ist als Geldfinanzierung des staatlichen Budgets bekannt. In einem Modell mit Kasse als einziger Vermögensform des Publikums ist Geldfinanzierung die einzige denkbare Art der Finanzierung staatlicher Defizite.

Nach der Beschreibung der Vermögenssektoren wenden wir uns jetzt dem Kreislaufsektor des Modells zu. Unsere Weltökonomie wird als Ein-Gut-Modell konzipiert. In beiden Ländern werden verschiedene Mengen,  $y, y^*$ , desselben Gutes durch den Einsatz der Produktionsfaktoren Arbeit ( $l, l^*$ ) und Kapital ( $K, K^*$ ) hergestellt. Die landspezifischen Produktionsfunktionen sind linear-homogen in Arbeit und Kapital, wobei der Kapitalbestand kurzfristig als konstant betrachtet wird.

$$(1) \quad y = F(l, K) \quad y^* = F^*(l^*, K^*) \\ F_l > 0; F_{ll} < 0; \quad F_l^* > 0; F_{ll}^* < 0;$$

Preisbildung und Angebot werden auf der Grundlage einer kurzfristigen Gewinnmaximierung, d. h. über eine Entlohnung des kurzfristig variablen Faktors nach seiner Grenzproduktivität erklärt. Seien  $P, P^*$  die Preisniveaus für die Produktion des Inlandes bzw. Auslandes, jeweils gemessen in inländischen bzw. ausländischen Währungseinheiten, dann läßt sich die vom Unternehmenssektor in jedem Land gewünschte Beschäftigung und somit auch der Output über die bekannte Grenzproduktivitätsbedingung finden.

$$W = P F_l(l, K) \quad W^* = P^* F_l^*(l^*, K^*)$$

Die folgenden Überlegungen zur Erläuterung der Angebotsseite werden für das Inland angestellt, gelten aber auch entsprechend für das

---

<sup>15</sup> Vgl. Swoboda (1976), 21. Die Unterdrückung des Geschäftsbankensystems nimmt uns die Möglichkeit, in  $D$  bzw.  $D^*$  andere wichtige Komponenten der Zentralbankgeldschöpfung zu sehen z. B: Refinanzierung, Offenmarktpolitik. Offenmarktgeschäfte sind in unserem Modell nicht möglich, weil das Publikum annahmegemäß keine Wertpapiere im Portefeuille hält.

Ausland: Für linear-homogene Produktionsfunktionen wird der Produktionswert bekanntlich durch die Summe der Faktorentgelte ausgeschöpft, d. h. der Produktpreis deckt gerade die Summe der Faktorkosten pro Outputeinheit.

$$(2) \quad P = a_l W + a_k R \quad a_l = l/y, a_k = K/y$$

In (2) erscheinen der Nominallohn,  $W$ , und der Entlohnungssatz für Kapital,  $(Py - Wl)/K = R$ . Die Inputkoeffizienten  $a_i (i = l, K)$  sind bekanntlich bei gegebener linear-homogener Technologie Funktionen allein des Faktorpreisverhältnisses ( $W/R$ ). Differentiation von (2) liefert dann die Änderung des Produktpreises als gewogenen Durchschnitt der Änderung der Faktorpreise, wobei von der Bedingung für Kostenminimierung Gebrauch gemacht wird.

$$(3) \quad \hat{P} = \Theta_l \hat{W} + \Theta_k \hat{R}$$

In (3) erscheinen die Symbole  $\Theta_l \equiv (W/P) a_l$ ,  $\Theta_k \equiv (R/P) a_k$  als Faktanteile am Produktionswert. Es gilt

$$\Theta_l + \Theta_k = 1$$

Bei Grenzproduktivitätsentlohnung können wir diese Anteile auch als partielle Produktionselastizitäten auffassen, wenn wir (1) differenzieren.

$$\hat{y} = \Theta_l \hat{l} + \Theta_k \hat{K}$$

Bezeichnen wir die Faktorintensität mit  $\varkappa = K/l$ , so lässt sich eine Outputvariation über die Änderung der Faktorintensität und eine Änderung des Produktionsniveaus darstellen.

$$\hat{y} = -\Theta_l \hat{\varkappa} + \hat{K}$$

Die Änderung der Faktorintensität ist aber über die Definition der Substitutionselastizität mit der Änderung des relativen Faktorpreisverhältnisses verknüpft.

$$\hat{\varkappa} = \hat{a}_k - \hat{a}_l = -\sigma (\hat{R} - \hat{W}) \quad \sigma > 0$$

Eine Produktionsänderung lässt sich jetzt darstellen sowohl in Abhängigkeit von der Änderung des Faktorpreisverhältnisses bei gegebenem Kapitalstock als auch in Abhängigkeit vom gesamten Faktoreinsatz bei gegebenem Faktorpreisverhältnis.

$$(4) \quad \hat{x} = \Theta_l \sigma (\hat{R} - \hat{W}) + \hat{K}$$

Gleichungen (3) und (4) erfassen die Preis-Output-Reaktion des Produktionssektors in umfassender Weise. So können wir in Fig. 1 das

Konzept einer makroökonomischen Angebotsfunktion für einen konstanten Kapitalstock  $\bar{K}$  und bei gegebenem Nominallohn  $\bar{W}$  darstellen.

$$y = y(P; \bar{W}, \bar{K})$$

Die Elastizität dieser Angebotsfunktion folgt aus (3) und (4).

$$\frac{\hat{y}/\hat{P}}{\hat{W} = 0} \Big|_{\hat{W} = 0} = -\frac{\Theta_l}{\Theta_k} \sigma > 0$$

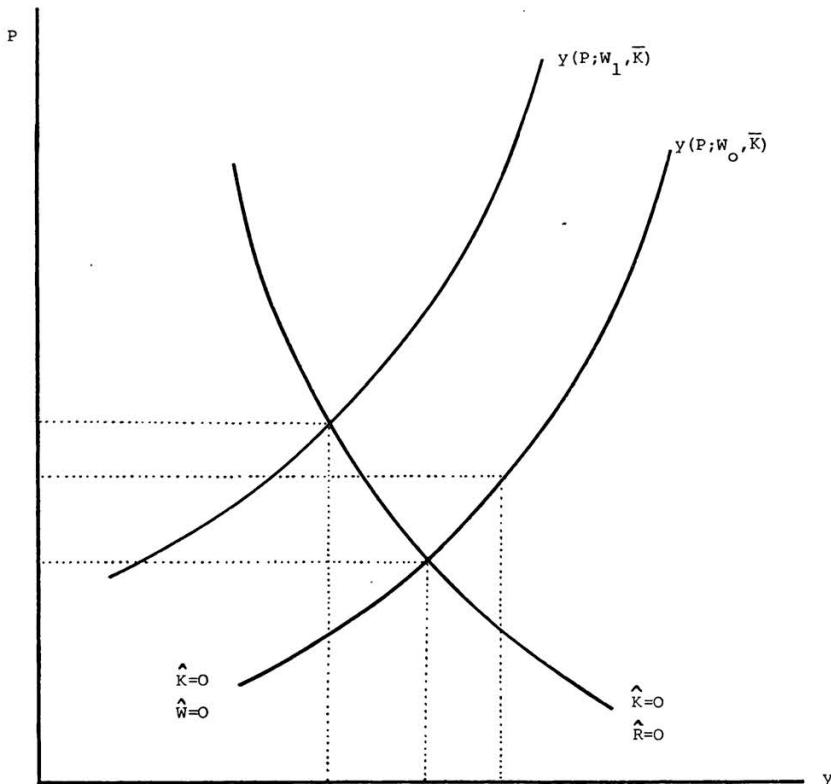


Fig. 1

Die Angebotskurve ist die Grenzkostenkurve bei variablem Arbeitseinsatz. Bei einer Bewegung auf der Angebotskurve muß sich der Entlohnungssatz des konstant gehaltenen Faktors verändern ( $\hat{R} \neq 0$ ). Andererseits läßt sich für einen konstanten Kapitalstock bei gegebenem  $R$  auch der Einfluß einer Erhöhung des Nominallohns auf Preis und Output angeben.

$$\hat{y}/\hat{P} \quad \Big| \quad \hat{R} = 0 = -\sigma < 0$$

Da wir im folgenden vor allem an Beziehungen zwischen Nominallohn, Output und Preisniveau interessiert sind, substituieren wir  $\hat{R}$  mit Hilfe von (3) in (4) und erhalten die folgende nützliche Form für die Angebotsfunktion

$$\hat{y} = -(\Theta_l/\Theta_k) \sigma [\hat{W} - \hat{P}]$$

Entsprechend erhalten wir eine Angebotsfunktion für das Ausland.

$$\hat{y}^* = -(\Theta_l^*/\Theta_k^*) \sigma^* [\hat{W}^* - \hat{P}^*]$$

Definieren wir die folgenden Elastizitäten

$$\Phi \equiv -\frac{dy}{d(W/P)} \frac{(W/P)}{y} = (\Theta_k/\Theta_l)\sigma > 0$$

$$\Phi^* \equiv -\frac{dy^*}{d(W^*/P^*)} \frac{(W^*/P^*)}{y^*} = (\Theta_k^*/\Theta_l^*)\sigma^* > 0$$

so läßt sich das Angebotsverhalten des In- und Auslandes einfach erfassen.

$$(5) \quad \hat{y} = \Phi (\hat{P} - \hat{W}) : \quad \hat{y}^* = \Phi^* (\hat{P}^* - \hat{W}^*)$$

Im Haushaltssektor der Volkswirtschaft wird das inländische Volks- einkommen<sup>16</sup> gemäß einer allgemeinen Budgetrestriktion entweder für den Kauf von Endprodukten oder für Geldvermögensbildung verwendet. Seien  $Y = Py$  das in der Produktion entstandene Einkommen<sup>17</sup>,  $C = P_c$  die Konsumausgaben und  $H$  die inländische Geldvermögens- bildung, so läßt sich die Budgetrestriktion angeben.

$$(6) \quad Y = C + H \quad H \geqslant 0$$

Da in unserem einfachen Modell des monetären Ansatzes Kassen- haltung als einzige Anlageform für Vermögen zugelassen ist, sprechen wir im folgenden von Horten (Enthorten) bei positiver (negativer) Geld- vermögensbildung. Man beachte außerdem, daß wir in unserem Modell nur ein Endprodukt für den Konsum des inländischen Haushaltsektor zulassen und eine Investitionsgüternachfrage vollständig unterdrücken.

---

<sup>16</sup> Die folgenden Überlegungen gelten entsprechend für das Ausland. Die Gleichungen für das Konsumverhalten des Auslandes werden weiter unten angegeben.

<sup>17</sup> Die Gleichheit von Produktionswert und Volkseinkommen impliziert die stillschweigende Annahme, daß im Inland eingesetzte Produktionsfaktoren vollständig im Besitz von Inländern sind, wobei Inländer ihrerseits keine Faktoreinkommen aus dem Ausland beziehen.

Deshalb dürfen wir Konsumausgaben und inländische Absorption im folgenden als synonyme Begriffe verwenden<sup>18</sup>.

Das Konsumverhalten des Haushaltsektors wird im Rahmen des monetären Ansatzes üblicherweise über die Einführung einer Hortungsfunktion erklärt. Ohne Anspruch auf Allgemeinheit wird in einfachen Versionen des monetären Ansatzes<sup>19</sup> die Geldvermögensbildung als ein linearer Bestandsanpassungsprozeß formuliert, in dem die aktuelle Kassenhaltung,  $M$ , durch Akkumulation nicht vorausgabter Einkommensanteile an die gewünschte Kassenhaltung,  $L$ , angeglichen wird.

$$(7) \quad H = \dot{M} = \lambda [L - M] \quad \dot{M} \equiv \frac{dM}{dt}, \lambda > 0$$

Ebenfalls ohne Anspruch auf Allgemeinheit findet man in den erwähnten einfachen Versionen des monetären Ansatzes die Hypothese einer linearen Abhängigkeit der gewünschten Kassenhaltung vom inländischen Volkseinkommen<sup>20</sup>.

$$(8) \quad L = kY \quad k > 0$$

Mit Hilfe von (7) und (8) läßt sich dann die Hortungsfunktion aufschreiben.

$$(9) \quad H = \lambda [kY - M]$$

Benützen wir die Hortungsfunktion in der Budgetrestriktion (6), so erfassen wir das Absorptions (Konsum) Verhalten des Haushaltsektors in einer Ausgabenfunktion.

$$C = (1 - \lambda k) Y + \lambda M$$

Danach verausgabt der Haushaltsektor sein gesamtes Einkommen genau dann, wenn ein Bestandsgleichgewicht der Kassenhaltung gegeben ist. Für  $kY \neq M$  weicht die Absorption vom Volkseinkommen ab, wobei entweder Einkommensteile gehortet werden, um eine Bestandsüberschünnachfrage nach Kassenhaltung zu verkleinern, oder enthortet wird, um einen Überschuß der Kassenhaltung abzubauen. Die Ausgabenfunktion ist linear homogen in  $Y$  und  $M$ . Definieren wir zur Erfassung des Ausgabenverhaltens die folgenden Ausgabenelastizitäten

---

<sup>18</sup> Diese Vereinfachungen dienen der besseren Vergleichbarkeit unseres Modells mit anderen Modellen des monetären Ansatzes. Wir verwenden im folgenden manchmal den Begriff „Absorption“, um herauszustellen, daß der monetäre Ansatz auf dem Absorptionsansatz aufbaut.

<sup>19</sup> Vgl. Johnson/Frenkel (1976).

<sup>20</sup> Durch Annahme (8) werden offensichtlich Erwartungen über Preisniveauänderungen und deren negativer Einfluß auf die Kassenhaltung nicht berücksichtigt.

in bezug auf Volkseinkommen und Kassenbestand im Punkt eines Bestandsgleichgewichts

$$\frac{\partial C}{\partial Y} \frac{Y}{C} \equiv \alpha = (1 - \lambda k) ; \quad \frac{\partial C}{\partial M} \frac{M}{C} \equiv \varrho = \lambda k$$

$$0 < \alpha < 1 \quad 0 < \varrho < 1$$

so erscheint die Eigenschaft der linearen Homogenität in folgender Bedingung

$$\alpha + \varrho = 1$$

Der Parameter  $\varrho$  ist als Vermögenseffekt interpretierbar und charakterisiert gleichzeitig die marginale Hortungsneigung bei einer Einkommensänderung. Differentiation im Zustand eines Bestandsgleichgewichts gibt dann

$$\hat{C} = \alpha \hat{Y} + \varrho \hat{M}$$

Von weiterem Interesse ist die Beschreibung des mengenmäßigen Absorptionsverhaltens. Eine Preisbereinigung liefert

$$(10) \quad \begin{aligned} c &= (1 - \lambda k) y + \lambda m \\ y &= Y/P, \quad c = C/P, \quad m = M/P \end{aligned}$$

bzw. die differenzierte Form von (10)

$$(11) \quad \hat{c} = \alpha \hat{y} + \varrho \hat{m}$$

Die mengenmäßige Absorptionsfunktion erlaubt eine etwas genauere Beurteilung des Geschehens, welches sich hinter nominalen Anpassungen verbirgt. Zwei Extremfälle sind geeignet, diese Unterschiede aufzuzeigen:

- (1) Steigen bei konstantem *Realeinkommen*,  $y$ , Preisniveau und nominaler Kassenbestand mit einheitlicher Rate, so steigen die nominalen Konsumausgaben bei konstanter mengenmäßiger Konsumgüternachfrage mit genau derselben Rate.
- (2) Steigen bei konstantem *Preisniveau* Realeinkommen und nominaler Kassenbestand mit einheitlicher Rate, so erhöhen sich die nominalen Konsumausgaben mit derselben Rate, jedoch *über eine Zunahme* der mengenmäßigen Konsumgüternachfrage<sup>21</sup>.

---

<sup>21</sup> Es folgt also, daß unsere mengenmäßige Güternachfragefunktion *nicht* null-homogen im Preisniveau und im Nominaleinkommen ist. Steigen beide Variable um den gleichen Prozentsatz, bleibt das Realeinkommen konstant, der reale Konsum muß jedoch sinken, weil bei konstantem nominalen Kassenbestand ein negativer Realkasseneffekt wirksam wird.

Das Konsumverhalten des Auslandes wird durch die ausländische Ausgabenfunktion erfaßt.

$$C^* = (1 - \lambda^* k^*) Y^* + \lambda^* M^*$$

mit  $C^* = P^* c^*$ ,  $Y^* = P^* y^*$

Preisbereinigung gibt die mengenmäßige Konsumgüternachfrage, d. h. die reale Absorption des Auslandes.

$$(12) \quad c^* = (1 - \lambda^* k^*) y^* + \lambda^* [M^*/P^*]$$

Nach Definition der entsprechenden Ausgabenelastizitäten liefert Differentiation von (12).

$$(13) \quad \hat{c}^* = \alpha^* \hat{y}^* + \varrho^* [\hat{M}^* - \hat{P}^*]$$

$0 < \alpha^* < 1$  und  $\alpha^* + \varrho^* = 1$

Nach der Beschreibung des Verhaltens des Haushaltssektors wenden wir uns der Erklärung des Leistungsbilanzsaldo zu und beenden diesen Abschnitt mit einer Beschreibung des Marktgleichgewichts auf dem Weltgütermarkt. Aus der Logik des Ein-Gut-Modells folgt zunächst: Außenhandel im Sinne des Austauschs von Gütermengen muß immer eine „Einbahnstraße“ sein. Ein Land kann warenmäßig entweder nur exportieren oder nur importieren. Wir können die mengenmäßigen Überschußnachfragen leicht angeben:

$$c - y \geqslant 0 ; \quad c^* - y^* \geqslant 0$$

Wenden wir die üblichen Konventionen für die Definition eines Leistungsbilanzsaldo auf das Ein-Gut-Modell an, so muß ein wertmäßiges Überschussangebot des Inlandes als positiver Leistungsbilanzsaldo,  $B$ , für das Inland betrachtet werden<sup>22</sup>.

$$(14) \quad B = -P(c - y) > 0$$

Nach der Logik des Ein-Gut-Modells folgt nun zwingend aus der Preisbewertung der mengenmäßigen Überschussnachfrage, daß das Inland einen Einnahmeüberschuß (underspending) hat, wenn das Inland eine negative Überschussnachfrage entwickelt

$$P(c - y) < 0 \Rightarrow Y - C > 0$$

und einen Ausgabenüberschuß (overspending) hat, wenn eine positive Überschussnachfrage vorliegt.

$$P(c - y) > 0 \Rightarrow Y - C < 0$$

---

<sup>22</sup> Die folgenden Überlegungen werden nur für das Inland durchgeführt, gelten aber entsprechend für das Ausland.

Ein Ausgabenüberschuß besagt dann aber schlicht: Das Einkommen eines Landes reicht nicht aus, seine gesamten Ausgaben zu decken. Nach einer Redewendung des Alltags lebt ein solches Land über seine Verhältnisse, gemäß der Sprachkonvention der VGR besteht ein Finanzierungsdefizit<sup>23</sup>.

Bei einem Einnahmeüberschuß sieht sich ein Land in die Lage versetzt, Geldvermögen zu bilden. Es besteht ein Finanzierungsüberschuß. Gemäß der Budgetrestriktion (6) dürfen wir einen Einnahmeüberschuß jedoch gleichsetzen mit Horten, d. h. mit einer positiven Geldvermögensbildung, während ein Ausgabenüberschuß eine negative Geldvermögensbildung, d. h. Enthorten, darstellt. Wir erhalten eine fundamentale Einsicht, die der monetäre Ansatz vom Absorptionsansatz übernommen hat: Es besteht eine Identität zwischen dem Leistungsbilanzsaldo einer Wirtschaft und ihrem Finanzierungssaldo<sup>24</sup>.

$$(15) \quad B = H ; \quad B^* = H^*$$

Weitere Erkenntnisse über den Finanzierungssaldo in einer Zweiländer-Welt gewinnen wir aus der Betrachtung der Gleichgewichtsbedingung für den Weltgütermarkt. Der monetäre Ansatz sieht die Weltwirtschaft als ein System, in dem nationale Gütermärkte über Weltmärkte miteinander verflochten sind. Auf einem Weltmarkt werden homogene Güter gehandelt. Perfekte Preisarbitrage sorgt dann für einen einheitlichen Preis, unabhängig von der nationalen Herkunft des Gutes. Sei  $e$  der Wechselkurs als Preis der ausländischen Währung in inländischen Währungseinheiten, so muß der Auslandspreis dieses Gutes dem wechselkursbereinigten Inlandspreis entsprechen.

$$(16) \quad P^* = P/e$$

Weltmarktgleichgewicht verlangt den Ausgleich der mengenmäßigen nationalen Überschüßnachfragen.

$$(17) \quad (c - y) + (c^* - y^*) = 0$$

<sup>23</sup> Nach Stobbe (1976), 91 ff., entspricht ein Finanzierungsdefizit einer Abnahme des Geldvermögens. Da eine Sachvermögensbildung wegen nicht zugelassener Investition nicht möglich ist, können die Begriffe Geldvermögen und Reinvermögen hier synonym verwendet werden.

<sup>24</sup> Im Rahmen der VGR ist es ein wohlbekanntes Verfahren, Finanzierungsalden von Vermögensänderungskonten der Kreislaufrechnung im Rahmen einer sogenannten Finanzierungsrechnung über Kreditänderungskonten in den Bereich der Vermögensrechnung zu übernehmen. Siehe Stobbe (1976), 84 ff., 116 ff., 179 ff. Eine der bleibenden Leistungen des monetären Ansatzes ist die Berücksichtigung dieses buchhalterischen Verfahrens im Bereich der Wirtschaftstheorie.

Durch Multiplikation von (17) mit dem inländischen Preisniveau folgt mit Rücksicht auf (16) folgender Zusammenhang

$$(18) \quad (C - Y) + e(C^* - Y^*) = 0$$

In einer Zwei-Länder-Welt müssen die Finanzierungssalden der beiden Länder, gemessen in der gleichen Währung, einander gleich sein<sup>25</sup>. Sie haben jedoch unterschiedliche Vorzeichen. Berücksichtigen wir die Budgetrestriktion (6) in (18), so lassen sich die Finanzierungssalden des Kreislaufsystems durch die Hörungssymbole ersetzen, die auf notwendige Zusammenhänge bei der Geldvermögensbildung beider Länder hinweisen.

$$(19) \quad H + eH^* = 0$$

Durch einen Finanzierungssaldo wird der Vermögensstatus der beiden Länder in gegensätzlicher Richtung verändert. Ein Finanzierungsdefizit des Inlandes ( $H < 0$ ) würde auf der linken Seite eines gesamtwirtschaftlichen Kreditänderungskontos erscheinen und eine Verschlechterung der Nettoposition des Inlandes induzieren<sup>26</sup>. Im Rahmen einfacher Modelle des monetären Ansatzes erscheint die Verchlechterung der Nettoposition als Verlust von Währungsreserven der Zentralbank an das Ausland.

$$(20) \quad \dot{R} = B \quad \text{mit} \quad B < 0 ; \quad \dot{R} \equiv \frac{dR}{dt}$$

Da das Publikum annahmegemäß keine Währungsreserven hält, muß es zur Beschaffung der im Außenhandel als Zahlungsmittel benötigten Währungsreserven bei der inländischen Zentralbank inländische Währung gegen Währungsreserven eintauschen<sup>27</sup>. Der Abfluß an Währungsreserven läuft somit parallel einem Abbau der Kassenhaltung beim inländischen Publikum. Das ausländische Publikum erfährt einen Kassenzuwachs, weil es die verdienten Währungsreserven bei der ausländischen Zentralbank gegen ausländische Währung eintauscht. Solange der negative Leistungsbilanzsaldo für das Inland besteht, kommt es über die Umverteilung der Währungsreserven zugunsten des Auslandes auch zu einer Umverteilung der Weltgeldmenge zugunsten des Auslandes. Im Inland wird Zentralbankgeld vernichtet, während im Ausland die Geldbasis über den Reservenzuwachs gespeist wird. Nach der Logik der Verknüpfung zwischen Kreislaufsektor und Vermögenssektor in-

---

<sup>25</sup> Vgl. Stobbe (1976), 91, Satz 3.3 und Satz 3.5.

<sup>26</sup> Vgl. Stobbe (1976), 319.

<sup>27</sup> Im System fester Wechselkurse kommt dieser Austausch immer zu stande, weil die monetäre Behörde zur Kursstabilisierung das Überschußangebot an Inlandswährung durch Abgabe von Währungsreserven aus dem Markt nehmen muß.

duzieren Finanzierungssalden Vermögensänderungen. Umgekehrt werden aber auch Kreislaufgrößen vom „Zustand“ des Vermögenssektors beeinflußt. In dem Maße, wie sich durch den Kassenaufbau die Diskrepanz zwischen gewünschtem und aktuellem Kassenbestand verkleinert, wird sich der Finanzierungssaldo verkleinern. Wenn sich in den Vermögenssektoren der beteiligten Wirtschaften wieder ein Bestandsgleichgewicht eingestellt hat, ist der Anpassungsprozeß beendet, weil dann auch der Finanzierungssaldo verschwunden ist. Ein solcher Zustand ist die einzige Ruhelage des stock-flow-Systems und wird als „langfristiges“ oder „vollständiges“ Gleichgewicht bezeichnet. Es gilt dann

$$H + eH^* = 0 \quad \text{und} \quad H = 0$$

Zwei langfristige Gleichgewichte unterscheiden sich durch unterschiedliche Kassenbestände im Vermögenssektor. Im Gegensatz zum langfristigen Gleichgewicht sprechen wir vom „kurzfristigen“ Gleichgewicht, wenn nur die Bedingung (19) gilt

$$H + eH^* = 0$$

Ein kurzfristiges Gleichgewicht bestimmt die Anpassung der beteiligten Wirtschaften unter Vernachlässigung der Vermögenswirkungen von Finanzierungssalden. Dieser Aufsatz behandelt nur die Analyse kurzfristiger Gleichgewichte.

### *Das Modell*

Wir präsentieren das Modell zuerst in geometrischer Form sowohl für den Fall konstanten Outputs bzw. Beschäftigung als auch für den Fall variablen Outputs bzw. Beschäftigung bei konstantem Nominallohn.

Fig. 2 zeigt eine Art Box-Diagramm für die gegebene konstante Weltproduktion an Gütern,  $\bar{y}$ . Diese Weltproduktion wird in konstanten Mengen,  $y_0, y_0^*$ , im Inland bzw. im Ausland erstellt. Dadurch ist einerseits die Größe der Box durch die Strecke  $0^* 0$  festgelegt, andererseits charakterisiert Punkt  $0'$  die Aufteilung der Weltproduktion auf die beiden Länder. Sowohl in Punkt 0 als auch in Punkt  $0^*$  haben wir den Ursprung je eines Koordinatensystems gelegt, auf dessen Ordinatenachse das inländische Preisniveau gemessen wird. Die Abszisse des in Punkt 0 (Punkt  $0^*$ ) entspringenden Koordinatensystems mißt reale Absorption und reale Produktion des Inlandes ( $c, y$ ) (reale Absorption und reale Produktion des Auslandes ( $c^*, y^*$ )). Nach (10), (12) und (16) lassen sich die reale inländische Absorption bzw. die reale ausländische Absorption als fallende  $cc$ -Kurve bzw. als fallende  $c^*c^*$ -Kurve im 0- bzw.  $0^*$ -Koordinatensystem angeben. Man beachte, daß jede reale Absorptionsfunktion die nominale Geldmenge (Kassenbestand) des Landes als Parameter enthält. Der Wechselkurs erscheint als zusätzlicher Para-

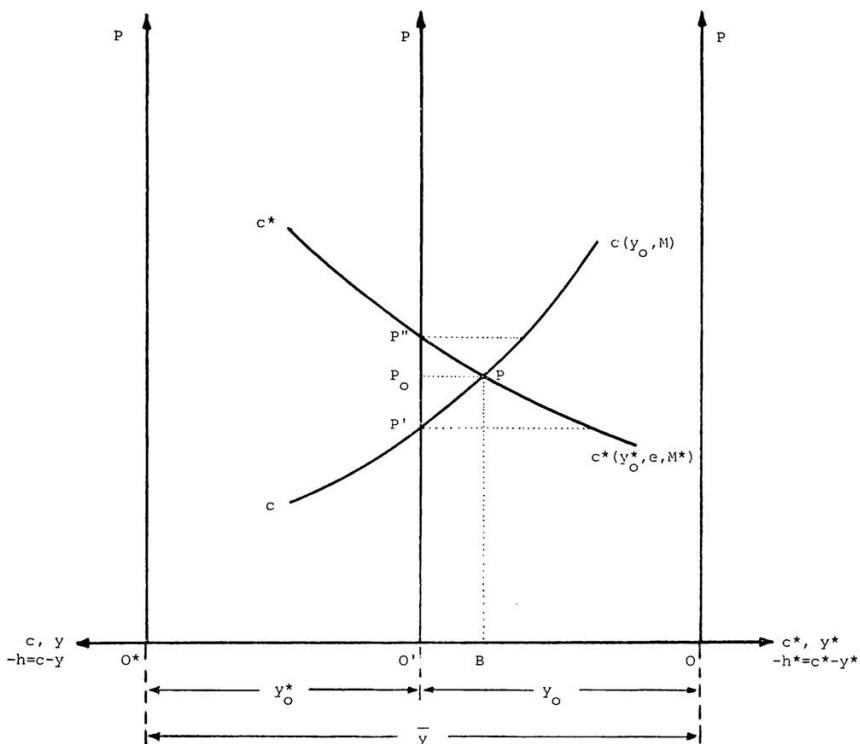


Fig. 2

meter für die ausländische Absorptionsfunktion. Interessant ist nun die Beobachtung, daß die  $cc$ - und  $c^*c^*$ -Kurven eine alternative Interpretation erhalten, wenn wir Punkt  $O'$  zum Ursprung eines neuen Koordinatensystems machen, auf dessen positiver Abszisse sowohl das reale Enthorten des Auslandes ( $-h^*$ ) als auch das reale Horten des Inlandes ( $h$ ) gemessen werden, während die negative Abszisse das reale Horten des Auslandes ( $h^*$ ) und das reale Enthorten des Inlandes ( $-h$ ) mißt. Punkte auf der  $cc$ -Kurve links von  $O'$  repräsentieren eine positive inländische Überschünnachfrage, was nur durch inländisches Enthorten möglich ist. Punkte auf der  $cc$ -Kurve rechts von  $O'$  kennzeichnen ein inländisches Überschüssangebot, welches nur durch inländisches Horten erreicht werden kann. Entsprechend hortet das Ausland in Punkten auf der  $c^*c^*$ -Kurve links von  $O'$  und enthortet in Punkten rechts von  $O'$ . Es wird deutlich, daß in einem Ein-Gut-Modell<sup>28</sup>, mit alternativer Verwendungs-

<sup>28</sup> In Modellen mit mehr als einem Gut wird der monetäre Charakter des Hortens deutlicher. Horten ist dann die Differenz zwischen Einkommen und Konsumausgaben bzw., wenn Investitionsgüternachfrage zugelassen ist, die Differenz zwischen Einkommen und Absorption.

möglichkeit des Einkommens nur für Kassenhaltung oder Kauf von Waren, die realwirtschaftliche Überschußnachfrage eines Landes nach Gütern das Spiegelbild der gewünschten Änderung der Vermögens-(Kassen)haltung dieses Landes sein muß. Dies läßt sich unter Berücksichtigung von (10), (12) und (16) auch durch Angabe der Überschußnachfragefunktionen belegen.

$$c - y = -\lambda(ky - m) = -h \quad \text{mit } h = H/P$$

$$c^* - y^* = -\lambda^*(k^*y^* - em^*) = -h^* \quad \text{mit } h^* = H^*/P^*, \quad m^* = M^*/P$$

Unsere Überlegungen zeigen also, daß die  $cc$ - und  $c^*c^*$ -Kurve auch als reale Hortungsfunktionen interpretiert werden können, wenn wir Punkt  $0'$  als Koordinatenursprung wählen. Diese Hortungsfunktionen lassen sich dann wie folgt angehen

$$h = \lambda(ky - m)$$

$$h^* = \lambda^*(k^*y^* - em^*)$$

Ein kurzfristiges Gleichgewicht auf dem Weltmarkt ist erreicht bei einem Weltmarktpreis ( $P_0$  in Fig. 2), bei dem die nationalen Überschußnachfragen sich gerade ausgleichen. Die Preise  $P'$  bzw.  $P''$  verursachen offensichtlich Überschußnachfrage bzw. Überschüßangebot auf dem Weltmarkt, was zu einem Preisdruck bzw. Preisanstieg führen müßte. Nur beim Preis  $P_0$  entspricht der Angebotsüberhang des Inlandes dem Nachfrageüberhang des Auslandes. Gleichzeitig ist im Punkt  $P$  zum herrschenden Wechselkurs  $e$  die Gleichheit von inländischem Horten und ausländischem Enthorten gegeben. Jeder Schnittpunkt der beiden Kurven, der nicht auf der Achse über  $0'$  liegt, repräsentiert ein kurzfristiges Gleichgewicht. Solange solche Punkte kurzfristigen Gleichgewichts links dieser Achse liegen, enthortet das Inland in dem Ausmaß, wie das Ausland hortet. Das Inland hat also ein Finanzierungsdefizit, d. h. eine defizitäre Leistungsbilanz. Schnittpunkte der Hortungsfunktionen rechts der Achse bringen dagegen dem Inland Leistungsbilanzüberschüsse. In Fig. 2 hat das Inland einen realen Leistungsbilanzüberschuß  $0'B$ .

Formal erfassen wir kurzfristige Gleichgewichtssituationen des Modells durch eine Berücksichtigung der Hortungsfunktionen in der Gleichgewichtsbedingung für den Weltgütermarkt (19) und in der Gleichung für den Leistungsbilanzsaldo (15).

$$\begin{aligned} \lambda [kPy_0 - M] + \lambda^* [k^*Py_0^* - eM^*] &= 0 \\ (21) \qquad \qquad \qquad B - \lambda [kPy_0 - M] &= 0 \end{aligned}$$

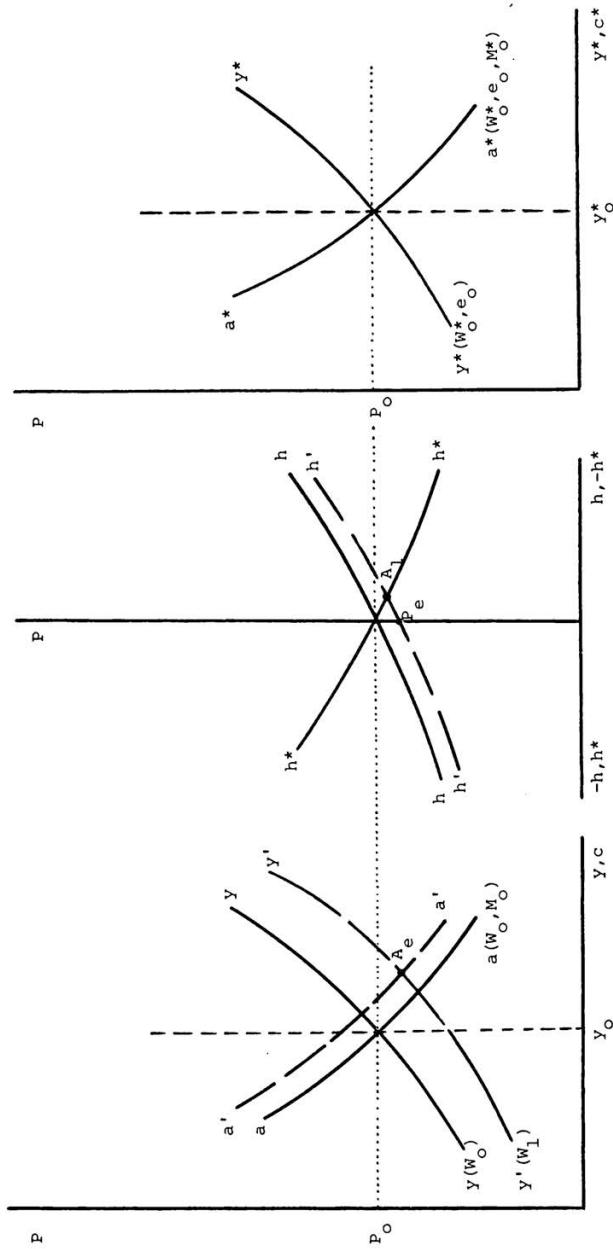


Fig. 3

System (21) genügt zur Bestimmung des inländischen Preisniveaus,  $P$ , und des inländischen Leistungsbilanzsaldo,  $B$ , wenn wir die Anfangsverteilung der Weltgeldmenge zwischen beiden Ländern, den Wechselkurs und die Produktionsniveaus beider Länder,  $y_0, y_0^*$ , also exogene Variable vorgeben.

Bei *variabler* Produktion modifizieren wir unsere grafische Darstellung, wie in Fig. 3 gezeigt. Im linken Diagramm erscheint die makroökonomische Angebotsfunktion des Inlandes als ansteigende  $yy$ -Kurve. Diese Kurve hat den konstanten Nominallohn des Inlandes,  $W_0$ , als Parameter. Außerdem haben wir dort als  $aa$ -Kurve die reale Absorption des Inlandes als fallende Funktion des inländischen Preisniveaus abgebildet. Die  $aa$ -Kurve ist das Bild folgender Funktion

$$(22) \quad c = c(y(P; W_0), M_0/P)$$

Die  $aa$ -Kurve erfaßt bei variablem Preisniveau zwei Effekte auf die reale Absorption, die grundsätzlich gegenläufig auf die Absorption wirken:

- (1) Bei steigendem Preisniveau und konstantem Realeinkommen wirkt der Realkasseneffekt reduzierend auf die Absorption.
- (2) Bei steigendem Preisniveau erhöht sich jedoch auch das Realeinkommen und vergrößert die reale Absorption.

Differentiation von (22) im langfristigen Gleichgewichtspunkt  $P_0, y_0$  zeigt deutlich, daß infolge dieser gegenläufigen Effekte die Steigung der  $aa$ -Kurve unbestimmt ist.

$$(23) \quad \hat{c}/\hat{P} \Big|_{aa} = ((1 - \varrho) \Phi - \varrho) \quad 0$$

Es gibt zwei Extremlagen der  $aa$ -Kurve: Für  $\varrho = 0$ , d. h.  $\alpha = 1$ , hat die  $aa$ -Kurve dieselbe positive Steigung wie die Angebotskurve. Für  $\Phi = 0$  entfällt der Realeinkommenseffekt und die  $aa$ -Kurve hat die negative Steigung der oben beschriebenen  $cc$ -Kurve  $\hat{c}/\hat{P} = -\varrho$ . Die  $aa$ -Kurve verläuft vertikal, wenn die reale Absorption auf Preisänderungen nicht reagiert. Die Bedingung für diesen Spezialfall ist

$$(24) \quad \Phi = \frac{\varrho}{1 - \varrho}$$

Im rechten Diagramm von Fig. 3 erscheinen die entsprechenden Kurven des Auslandes. Dort ist der Wechselkurs,  $e_0$ , ein weiterer Parameter der ausländischen  $a^*a^*$ -Kurve neben der ausländischen Geldmenge ( $M_0^*$ ) und dem ausländischen Nominallohnsatz ( $W_0^*$ ). Die  $a^*a^*$ -Kurve ist das Bild der ausländischen Absorptionsfunktion

$$(25) \quad c^* = c^*(y^*(P/e_0, W_0^*), (e_0/P) M_0^*)$$

Differentiation von (25) im langfristigen Gleichgewichtspunkt  $P_0$ ,  $y$  gibt

$$(26) \quad \left. \frac{\hat{c}^*/\hat{P}}{a^* a^*} \right|_{a^* a^*} = ((1 - \varrho^*) \Phi^* - \varrho^*) \geqslant 0$$

$$(27) \quad \left. \frac{\hat{c}^*/\hat{e}}{a^* a^*} \right|_{a^* a^*} = - \left. \frac{\hat{c}^*/\hat{P}}{a^* a^*} \right|_{a^* a^*}$$

Ergebnis (26) entspricht Ergebnis (23). Interessanter ist (27), wonach eine Abwertung der Inlandswährung die  $a^*a^*$ -Kurve sowohl nach links als auch nach rechts verschieben kann. Eine Abwertung wirkt zunächst als „windfall gain“, indem sie die reale Kaufkraft der ausländischen Geldmenge erhöht. Sie hat aber auch einen negativen Realeinkommenseffekt im Ausland, weil im Ausland nach der Abwertung das ausländische Preisniveau sinken muß, wenn das Ausland auf dem Weltmarkt konkurrenzfähig bleiben will, so z. B. würde bei gegebenem Preis  $P_0$  der Auslandspreis um die Rate der Wechselkursänderung sinken müssen, wodurch ein Produktionsrückgang verursacht würde. Dieser Produktions- und Einkommensausfall erscheint als Linksverschiebung der ausländischen Angebotsfunktion, weshalb diese den Wechselkurs ( $e_0$ ) neben dem Nominallohn ( $W_0^*$ ) als Parameter hat. Im mittleren Diagramm der Fig. 3 wird auf der positiven Abszisse das reale Horten des Inlandes und das reale Enthorten des Auslandes abgetragen, während die negative Abszisse inländisches Enthorten und ausländisches Horten mißt. Nun läßt sich die reale Hortungsfunktion des Inlandes als  $hh$ -Kurve mit positiver Steigung und die reale Hortungsfunktion des Auslandes als  $h^*h^*$ -Kurve mit negativer Steigung angeben<sup>29</sup>. Schnitzen sich die Hortungsfunktionen beider Länder genau auf der Ordinate, so liegt ein langfristiges Gleichgewicht vor. Schnittpunkte links der Ordinate kennzeichnen eine defizitäre Leistungsbilanz des Inlandes, und Schnittpunkte rechts der Ordinate erfassen eine defizitäre Leistungsbilanz des Auslandes.

Kurzfristige Gleichgewichte lassen sich bei variabler Beschäftigung durch den folgenden erweiterten Modellansatz erfassen

$$(28) \quad \begin{aligned} \lambda [kPy(P, W) - M] + \lambda^* [k^* Py^*(P/e, W^*) - eM^*] &= 0 \\ B - \lambda [kPy(P, W) - M] &= 0 \end{aligned}$$

---

<sup>29</sup> Man beachte, daß die positive bzw. negative Steigung dieser Kurven unabhängig von der Steigung der  $aa$ -Kurve bzw. der Steigung der  $a^*a^*$ -Kurve garantiert ist.

System (28) genügt zur Bestimmung von Preisniveau ( $P$ ) und Leistungsbilanzsaldo ( $B$ ), wenn die Anfangsverteilung der Weltgeldmenge, die Lohnniveaus beider Länder und der Wechselkurs gegeben sind.

Ein kurzfristiges Gleichgewicht mit einem Leistungsbilanzsaldo kann jedoch keine endgültige „Ruhelage“ des Weltwirtschaftssystems sein. So wird z. B. durch die Finanzierung eines Leistungsbilanzdefizits im Ausland ein Geldmengen-Mechanismus ausgelöst, durch den c. p. ein kontinuierlicher Ausgleich der Leistungsbilanz erfolgt. Im Ausland (Inland) ist nämlich ein Überschußangebot (Überschüßnachfrage) an ausländischer (inländischer) Währung entstanden, welches dem Wert der ausländischen (inländischen) Überschüßnachfrage (Überschüßangebot) nach Gütern entspricht. Die mengenmäßig kompatiblen Überschüßnachfragen beider Länder können in einem monetären Modell nur dann durch einen tatsächlichen Handel ausgeglichen werden, wenn ein Austausch-Medium existiert, welches von beiden Handelspartnern akzeptiert wird. Goldreserven spielen im Modell die Rolle dieses Mediums. Da das Überschüßangebot an ausländischer Währung am Devisenmarkt zu einem Abwertungsdruck auf die ausländische Währung führt<sup>30</sup>, muß das Überschüßangebot an ausländischer Währung im System fester Wechselkurse durch Stützungskäufe aus dem Markt genommen werden. Durch Abgabe von Goldreserven seitens der ausländischen Zentralbank an das ausländische Publikum gegen ausländische Währung findet eine Vernichtung von Zentralbankgeld im Ausland statt. Das ausländische Publikum bezahlt sein Leistungsbilanzdefizit mit Währungsreserven und das inländische Publikum befriedigt seine Überschüßnachfrage nach Inlandswährung, indem es bei der inländischen Währungsbehörde die im Außenhandel erworbenen Währungsreserven gegen inländische Währung eintauscht. Der Ankauf von Goldreserven durch die inländische Zentralbank hat dadurch im Inland zu einer Zentralbankgeldschöpfung geführt. Der langfristige Anpassungsmechanismus verursacht somit eine Umverteilung des Weltgoldbestandes zugunsten des abwertenden Landes, und gleichzeitig kommt es damit zur Zentralbankgeldschöpfung im Inland und zur Vernichtung von Zentralbankgeld im Ausland. Der Zustrom von Goldreserven im Inland hält an, solange das ausländische Leistungsbilanzdefizit besteht. Allerdings wird durch das induzierte Anwachsen der inländischen Geldmenge die Bestandsüberschüßnachfrage im Inland bzw. das Bestandsüberschüßangebot im Ausland allmählich abgebaut. Im neuen langfristigen Gleichgewicht sind die Hortungswünsche und somit der Leistungsbilanzsaldo verschwunden, und das Inland hat durch den Geldmengenmechanis-

---

<sup>30</sup> Spiegelbildlich führt die Überschüßnachfrage nach inländischer Währung zu einer Aufwertungstendenz der inländischen Währung.

mus des unausgeglichenen Leistungsbilanzsaldo während der Anpassung einen bestimmten Zuwachs an Währungsreserven auf Kosten des Auslandes akkumulieren können<sup>31, 32</sup>.

### 3. Lohnpolitik und Beschäftigung

Der deutsche Sachverständigenrat hatte im Jahresgutachten 1977/78 die mittlerweile bekannte und inzwischen heftig diskutierte These<sup>33</sup> vorgetragen, wonach durch eine Lohnzurückhaltung zumindest bei festen Wechselkursen wahrscheinlich eine Verbesserung der inländischen Beschäftigungslage erreicht werden könnte. Der Sachverständigenrat selbst, aber auch andere Autoren gaben zu bedenken<sup>34</sup>, daß allerdings eine gewisse Skepsis gegenüber den positiven Beschäftigungswirkungen einer Lohnzurückhaltung dadurch angebracht sei, daß ein beweglicher Wechselkurs c. p. infolge der zu erwartenden Aufwertung der heimischen Währung die nationalen Kostenvorteile nivelliere bzw. nicht mehr entstehen ließe. Die internationale Wettbewerbsposition des Inlands könne sich demnach kaum verbessern und ein positiver Beschäftigungseffekt werde zweifelhaft.

Unser Modell ist geeignet die Frage zu untersuchen, welchen Einfluß eine Nominallohnpolitik auf Preisniveau, Beschäftigung und Leistungsbilanz bei festem und flexiblem Wechselkurs ausübt. Wir können somit die angeführte Argumentation auf der Basis unserer Modellannahmen einer logischen Überprüfung unterziehen.

#### *Nominallohn und Beschäftigung: feste Wechselkurse*

Im Kontext unseres Modells (kein Wachstum, kein Produktivitätsfortschritt) erscheint eine Lohnzurückhaltung als eine autonome Senkung des Nominallohns im Inland. Die neoklassische Reaktion der Angebotsseite auf eine Nominallohnsenkung zeigt sich in einer Kostenenkung bzw. in einer Vergrößerung des Angebots<sup>35</sup>. Damit steigen im

<sup>31</sup> Die langfristige Änderung der Zentralbankgeldmenge läßt sich aus dem Modell genau berechnen. Vgl. hierzu Schmid (1978), 134. Wir vernachlässigen in dieser Arbeit die analytische Behandlung der langfristigen Aspekte.

<sup>32</sup> Technisch gesprochen werden die Hortungskurven in Fig. 2 und Fig. 3 durch den langfristigen Anpassungsmechanismus immer so lange verschoben, bis der Schnittpunkt der Kurven auf der Ordinatenachse liegt.

<sup>33</sup> Vgl. Jahresgutachten 1977/78, Ziff. 288 - 306.

<sup>34</sup> Vgl. Jahresgutachten 1977/78, Ziff. 305 und Ziff. 306, aber auch z. B. Mertens (1978), 79.

<sup>35</sup> Dies ist Ausdruck der rentabler erscheinenden Nutzung des Produktionsfaktors Arbeit. Die Faktoreinsatzrelation ändert sich zugunsten von Arbeit. Wegen der kurzfristigen Konstanz des fixen Faktors müssen sich bei der neuen Faktoreinsatzrelation Output und Beschäftigung vergrößern.

Modell Beschäftigung und Realeinkommen auf der Grundlage mikroökonomischer Entscheidungen der Unternehmungen. Die Unternehmungen schaffen in diesem Modell ein größeres Realeinkommen, unabhängig davon, ob sich die Einkommensverteilung in Abhängigkeit von der Substitutionselastizität der Produktionsfaktoren zuungunsten der Lohneinkommen geändert hat oder nicht. Der Kreislaufzusammenhang verlangt, dieses gestiegene Realeinkommen zur Grundlage der Absorptionsreaktion der Haushalte zu machen. Die Absorption des Inlandes steigt daher auf jeden Fall, wobei das Ausmaß des Anstiegs von der marginalen Absorptionsneigung abhängt<sup>36</sup>. Diese Überlegungen erscheinen in Fig. 3 als Rechtsverschiebung sowohl der  $yy$ -Kurve als auch der  $aa$ -Kurve, wobei sich die  $aa$ -Kurve für  $0 < \alpha < 1$  um weniger nach rechts verschiebt als die  $yy$ -Kurve. Die Lohnsenkung führt zu einem Überschussangebot an Gütern im Inland, welches beim gegebenen Preisniveau  $P_0$  auf den Weltmarkt drängt und dort eine Preissenkung auslöst. Der Verfall des Weltmarktpreises führt bei festem Wechselkurs im Ausland zu einem Rückgang der Produktion und des Realeinkommens. Gleichzeitig ergibt sich dort ein Überschuß der Absorption über das neue gesunkene Realeinkommen. Dies wäre offensichtlich, falls die ausländische Absorption netto gestiegen sein sollte, aber auch bei einem Rückgang der Absorption würde für  $0 < \varrho^* < 1$  der Absorptionsausfall kleiner sein als der Rückgang des Realeinkommens. Insgesamt erhalten wir damit ein Leistungsbilanzdefizit des Auslandes, welchem im Zweiländer-Modell ein inländischer Leistungsbilanzüberschuß entspricht. Diese Überlegung lässt sich in Fig. 3 formal bestätigen. Da eine Lohnzurückhaltung im Inland zu einer Unterabsorption führt, muß sich die  $hh$ -Kurve nach  $h'h'$  verschieben. Im Gleichgewichtspunkt  $A_1$  wird ein Leistungsbilanzüberschuß des Inlandes sichtbar.

**Ergebnis:** Eine Lohnzurückhaltung führt zur Preisniveaусenkung und einem Anstieg der Beschäftigung im Inland. Der Beschäftigungsanstieg wurde bei festem Wechselkurs teilweise auch erreicht durch einen gelungenen Export der Unterbeschäftigung ins Ausland.

Die Gegenläufigkeit der Output- und Preisentwicklung lässt sich auch formal bestätigen durch totale Differentiation des Systems (28). Wir erhalten folgende Ergebnisse aus der im Anhang I gezeigten Matrixgleichung für die komparative Statik kurzfristiger Gleichgewichtszustände

---

<sup>36</sup> Sollten die Lohneinkommen relativ gesunken sein, so verringert dies bei gruppenspezifischen Konsumneigungen zwar die gesamtwirtschaftliche Absorptionsneigung, jedoch bleibt die Reaktion der Absorption immer positiv. Das „Kaufkraftargument“ erscheint zumindest in diesem Modell nicht haltbar.

$$(29) \quad \begin{aligned} \hat{P}/\hat{W} &= \frac{\Phi \varrho v \mu}{\Delta} > 0 \\ \hat{y}/\hat{W} &= - \frac{\Phi [\varrho v \mu + \varrho^* v^* \mu^* (1 + \Phi^*)]}{\Delta} < 0 \\ \Delta &= \varrho v \mu (1 + \Phi) + \varrho^* v^* \mu^* (1 + \Phi^*) > 0 \\ u &= M/e\bar{M}^* ; \quad \mu^* = M^*/\bar{M}^* ; \quad v = 1/k ; \quad v^* = 1/k^* \\ \bar{M}^* &= (1/e) M + M^* \end{aligned}$$

$v, v^*$  repräsentieren die Kreislaufgeschwindigkeit des Geldes, eine institutionelle Konstante unseres Modells.  $\mu, \mu^*$  sind die nationalen Anteile an der Weltgeldmenge gemessen in ausländischen Währungseinheiten ( $\bar{M}^*$ ). Es ist von einem Interesse zu wissen, wie bei gegenläufigen Preis- und Mengenkomponenten schließlich die nominale Entwicklung des Sozialprodukts in beiden Ländern aussieht.

$$(30) \quad \begin{aligned} \hat{Y}/\hat{W} &= - \frac{\Phi \varrho^* v^* \mu^* (1 + \Phi^*)}{\Delta} < 0 \\ \hat{Y}^*/\hat{W} &= \frac{(1 + \Phi^*) \Phi \varrho v \mu}{\Delta} > 0 \end{aligned}$$

Offensichtlich dominiert im allgemeinen der Outputanstieg die negative Preisentwicklung, obwohl sich ein theoretischer Grenzfall angeben lässt, für den das inländische Nominaleinkommen konstant bleibt.

$$\varrho^* = 0 \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \hat{P} = \frac{\Phi}{1 + \Phi} ; \quad \hat{Y} = 0 \\ \hat{y} = \frac{-\Phi}{1 + \Phi} ; \quad \hat{Y}^* = (1 + \Phi^*) \left[ \frac{\Phi}{1 + \Phi} \right] \end{array} \right\}$$

Für  $\varrho^* = 0$  ist die Absorptionsneigung des Auslandes Eins. Jetzt sinken Einkommen und Absorption im Ausland im gleichen Ausmaß, d. h. es kann sich kein ausländisches Leistungsbilanzdefizit entwickeln. Weil inländische und ausländische Leistungsbilanz, abgesehen vom Vorzeichen, identische Größen sind, muß dann auch die inländische Bilanz ausgeglichen sein. Dies ist nur möglich, wenn das inländische Nominaleinkommen konstant bleibt.

Der Anstieg der inländischen Beschäftigung ist immer dann besonders groß, wenn das Preisniveau des Inlandes konstant bleibt. Dies ist zu erwarten, wenn die Lohnerhöhung in einem „kleinen Land“ erfolgt<sup>37</sup>, welches sich mit einem bestimmten Weltmarktpreis abfinden muß,

$$\mu = 0 \rightarrow \hat{y}/\hat{W} = -\Phi$$

oder wenn es überhaupt zu keiner Überschußnachfrage des Inlandes kommt, weil die Absorptionsneigung des Inlandes gerade Eins ist.

$$\varrho = 0 \rightarrow \hat{y}/\hat{W} = -\Phi$$

Wenn Absorption und Einkommen im Inland sich um gleiche Beträge verändern (d. h.  $\varrho = 0$ ), kann sich kein Leistungsbilanzsaldo entwickeln, was auch durch die folgende Formel ausgewiesen wird.

$$(31) \quad dB/\hat{W} = -\frac{1}{eM^*} \frac{\Phi \varrho \nu \mu \varrho^* \nu^* \mu^* (1 + \Phi^*)}{\Delta} < 0$$

Die Leistungsbilanz reagiert normalerweise jedoch positiv, es sei denn, im Ausland kann keine Lücke zwischen Einkommen und Absorption entstehen ( $\varrho^* = 0$ ).

Der langfristige Anpassungsmechanismus nach einer Nominallohnpolitik weist auf eine gewisse Pufferwirkung des Geldmengenmechanismus hin, die sich für den Fall einer Nominallohnerhöhung klar beschreiben lässt. Der „Lohn-Schock“ führt dann zu einem Produktionsrückgang, d. h. zu einem Realeinkommensausfall. Das Inland kann den dadurch erzwungenen Rückgang der Absorption abschwächen, wenn es sich eine Überabsorption leistet. Die Überabsorption wird ermöglicht, weil das Ausland im kurzfristigen Gleichgewicht über eine Produktionsausweitung dem Inland die gewünschte Gütermenge zur Verfügung stellt. Dabei kann die ausländische Absorption steigen, fallen oder konstant bleiben. Das Inland bezahlt die Überabsorption durch Abgabe von Währungsreserven an das Ausland. Langfristig muß das Inland jedoch seine reale Absorption an das gesunkene Realeinkommen anpassen. Der Geldmengenmechanismus wirkt hier als Puffer, der dem Inland erlaubt, diese Anpassung langsam vorzunehmen.

### *Nominallohn und Beschäftigung: feste und flexible Wechselkurse*

Beschäftigung, Preisniveau und Leistungsbilanzsaldo zählen neben dem Zinsniveau und der Inflationsrate zu den zentralen ökonomischen Variablen, um deren Erklärung die makroökonomische Theorie sich bemüht. Geldpolitik und Wechselkursänderungen sind Instrumente der staatlichen Wirtschaftspolitik, denen in einer Marktwirtschaft auf privater Seite die Nominallohnpolitik der Tarifpartner gegenübersteht.

---

<sup>37</sup> Ein Land ist „klein“ im Sinne des monetären Ansatzes, wenn sein Anteil an der Weltgeldmenge verschwindend gering ist.

Um die strategischen Zusammenhänge — besonders zwischen (Unter)-Beschäftigung und Preisniveau bei alternativen Wechselkurssystemen — besser überblicken zu können, wählen wir in diesem Abschnitt eine Präsentation unseres Modells, in der Preisniveau und Output eine herausragende Rolle spielen.

Wir organisieren Fig. 4 mit Hilfe einer theoretischen Konzeption, die im amerikanischen Sprachraum als „aggregate demand and supply analysis“ bekannt ist<sup>38</sup>. Fig. 4 zeigt als ansteigende  $y^a y^n$ -Kurve in einem  $P, y$ -Raum die gesamtwirtschaftliche Angebotskurve des Inlandes. Die Lage dieser Kurve ist durch das inländische Lohnniveau,  $W_0$ , bestimmt.

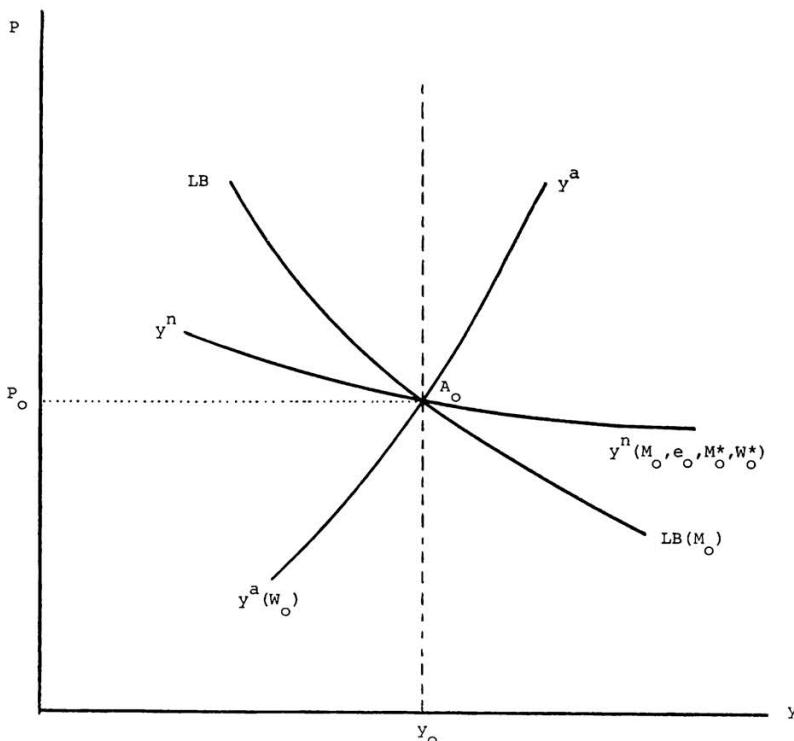


Fig. 4

Ferner erscheinen als fallende Kurven die Gleichgewichtsbedingung für den Gütermarkt ( $y^n y^n$ -Kurve) und die Kurve inländischen Leistungsbilanzausgleichs (LB-Kurve). Wir unterstellen, daß die drei Kur-

<sup>38</sup> Ausführlichen Gebrauch von diesem Instrumentarium für die Inflations-Analyse geschlossener Volkswirtschaften machen Dornbusch / Fischer (1978), chapt. 12.

ven in Punkt  $A_0$  einen langfristigen Gleichgewichtszustand bei Unterbeschäftigung im In- und Ausland erfassen. Das Ausgangspreisniveau im Inland sei  $P_0$ .

Zur Begründung der Kurvensteigungen schreiben wir unser mathematisches Modell in einer alternativen Form, in der sich Preis- und Mengenkomponenten im Inland voneinander trennen lassen.

Aus (10), (12) und (16) folgt die Gleichung der  $y^n y^n$ -Kurve, wobei wir  $y^*$  durch die ausländische Angebotsfunktion (5) ersetzen.

$$(32) \quad y = c(y, M_0/P) + c^*(y^*, e_0(M_0^*/P)) - y^* \\ \text{mit } y^* = y^*(P/e_0, W_0^*)$$

Ebenfalls aus (5) erhalten wir die inländische Angebotsfunktion als Gleichung der  $y^a y^a$ -Kurve.

$$(33) \quad y = y(P; W_0)$$

Schließlich liefert (14) in Verbindung mit (10) die Gleichung des inländischen Leistungsbilanzsaldo, deren Bild gibt die  $LB$ -Kurve.

$$(34) \quad B = P[y - c(y, M_0/P)]$$

Differentiation von (32) - (34) ergibt unter Verwendung von (11), (13) und (16) die Elastizitäten der drei Kurven in Punkt  $A_0$ <sup>39</sup>.

$$\begin{aligned} \hat{P}/\hat{y} \Big|_{y^n y^n} &= - \frac{\varrho\Theta}{\varrho\Theta + \varrho^*\Theta^*(1+\Phi^*)} = - \frac{\varrho\nu\mu}{\varrho\nu\mu + \varrho^*\nu^*\mu^*(1+\Phi^*)} < 0 \\ \hat{P}/\hat{y} \Big|_{y^a y^a} &= 1/\Phi > 0 \\ \hat{P}/\hat{y} \Big|_{LB} &= -1 < 0 \end{aligned}$$

Offensichtlich liegt die Elastizität der  $y^n y^n$ -Kurve zwischen Null und  $-1$ . Die  $y^n y^n$ -Kurve überlagert also entweder die  $LB$ -Kurve, oder sie verläuft mit einer absolut geringeren Steigung als die  $LB$ -Kurve.

<sup>39</sup> Die erste Formel für die Elastizität der  $y^n y^n$ -Kurve benutzt die Einkommensanteile der beiden Länder am Welteinkommen in ausländischen Währungseinheiten,  $\Theta = (1/e) Y/\bar{Y}^*$ ,  $\Theta^* = Y^*/\bar{Y}^*$ . Es ist möglich, das ganze Modell (35) unter Verwendung dieser Anteile zu schreiben. Dadurch würden alle Ausdrücke, die sich auf den Zustand des Vermögenssektors beziehen, verschwinden. Es gilt offensichtlich  $(\bar{Y}^*/\bar{M}^*) \Theta = \nu\mu$  bzw.  $(Y^*/\bar{M}^*) \Theta^* = \nu^* \mu^*$ . Wir unterlassen das, damit auch formelmäßig deutlich wird, daß die Ergebnisse des Modells (35) natürlich identisch sind mit denen, die sich aus Anhang I gewinnen lassen.

Wegen der großen Bedeutung für die spätere Analyse differenzieren wir (32) - (34) vollständig, d. h. auch nach den exogenen Variablen und erhalten das folgende System

$$(35) \quad \begin{aligned} & \begin{bmatrix} \Phi & -1 & 0 \\ \varrho\nu\mu + \varrho^*\nu^*\mu^*(1+\bar{\Phi}^*) & \varrho\nu\mu & 0 \\ \varrho\nu\mu & \varrho\nu\mu - (1/e\bar{M}^*) & \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \hat{P} \\ \hat{y} \\ dB \end{bmatrix} \\ & = \begin{bmatrix} 0 & 0 & \\ \varrho\nu\mu & \varrho^*\nu^*\mu^* & \\ \varrho\nu\mu & 0 & \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \hat{M} \\ \hat{M}^* \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \Phi & 0 & 0 \\ 0 & \varrho^*\nu^*\mu^*\bar{\Phi}^* & \varrho^*\nu^*\mu^*(1+\bar{\Phi}^*) \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \hat{W} \\ \hat{W}^* \\ \hat{e} \end{bmatrix} \end{aligned}$$

Die Systemdeterminante von (35) ist

$$D = -(1/e\bar{M}^*) \Delta < 0$$

$$\Delta = \varrho\nu\mu(1+\bar{\Phi}) + \varrho^*\nu^*\mu^*(1+\bar{\Phi}^*) > 0$$

Die Bedeutung des Systems (35) liegt darin, daß wir mit der in ihm enthaltenen Information in der Lage sind, den kurzfristigen Einfluß einzelner exogener Größen über Verschiebungen von bestimmten Kurven in Fig. 4 zu veranschaulichen.

So erscheint die Nominallohnsenkung in Fig. 5 als Rechtsverschiebung der  $y^a y^a$ -Kurve und im neuen Gleichgewichtspunkt  $A_1$  wird als Ergebnis die oben abgeleitete Senkung des inländischen Preisniveaus bei gleichzeitigem Anstieg von Output und Beschäftigung sichtbar. Da die Preisniveausenkung geringer ausfällt als die Nominallohnsenkung, muß der Reallohn gefallen sein. Eine Lage von  $A_1$  oberhalb der  $LB$ -Kurve charakterisiert einen Leistungsbilanzüberschuß für das Inland. Dies folgt aus der Äquivalenz von  $P$  und  $y$  oberhalb der  $LB$ -Kurve repräsentieren eine Überschußnachfrage nach Kassenhaltung.

Welche Wirkungen einer Nominallohnsenkung sind nun bei flexiblem Wechselkurs zu erwarten? Es fehlt hier der Platz, um Wirkungen von *autonomen* Wechselkursänderungen ausführlich zu beschreiben<sup>40</sup>. Während im Keynes'schen Außenhandelsmodell eine Abwertung nur als „expenditure switch“ erfaßbar war, lassen sich im monetären Ansatz direkte Ausgaben(Absorptions)effekte einer Abwertung hervorheben. Dies gelingt sowohl über einen positiven Realkasseneffekt im

<sup>40</sup> Eine Darstellung und Bewertung der Theorie der Abwertung im Rahmen des monetären Ansatzes bei konstanter und variabler Beschäftigung findet sich ausführlich bei Schmid (1978), 115 - 131. Eine Abwertung der Inlandswährung ist in unserem Modell gleichwertig einer simultanen Erhöhung von Geldmenge und Nominallohnsatz im Ausland um den gleichen Prozentsatz.

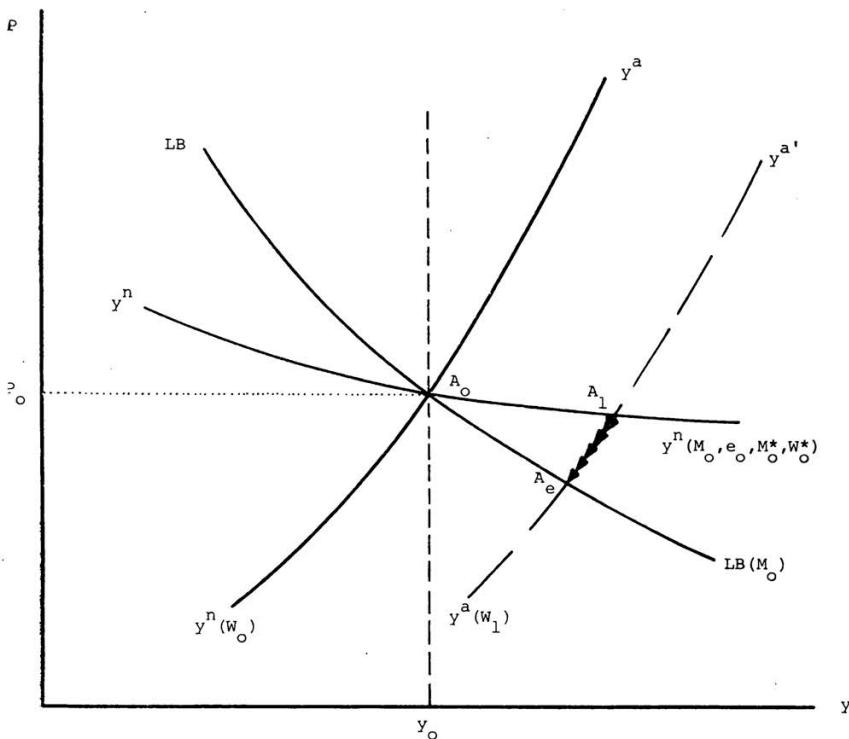


Fig. 5

Ausland (d. h. Kaufkraftgewinn des in ausländischer Währung gehaltenen Vermögens) als auch über einen negativen Absorptionseffekt, ausgelöst durch einen Produktionsrückgang im Ausland infolge der Verschlechterung der ausländischen Wettbewerbsposition. Beide Effekte führen jedoch zu einer Ausweitung der Ansprüche des Auslands gegenüber dem inländischen Sozialprodukt, wobei das Inland diese Zusatzansprüche des Auslands grundsätzlich über eine Mehrproduktion (orthodoxes Keynes-Modell) oder über eine Senkung der inländischen Absorption (orthodoxer monetärer Ansatz) erfüllen kann. Im allgemeinen ist die Aufspaltung des abwertungsinduzierten ausländischen Nachfragesogs in eine inländische Preis- und Mengenwirkung nur durch eine explizite Betrachtung des inländischen Lohn-Preis-Sektors bestimmbar, weshalb die *Beschäftigungswirkungen einer Abwertung* grundsätzlich zweifelhaft sind. Bei Konstanz des inländischen Nominallohn niveaus lässt sich in unserem Modell ein eindeutiger Anstieg von Output und Preisniveau ableiten, wobei sich die inländische Leistungss-

bilanz verbessert. Die Wirkungen einer autonomen Abwertung würden sich in Fig. 4 durch eine Rechtsverschiebung der  $y^n y^n$ -Kurve darstellen lassen. Betrachtung von System (35) macht nämlich deutlich, daß eine Wechselkursveränderung nur die  $y^n y^n$ -Kurve beeinflußt. Wenn also Paritätsänderungen nur die  $y^n y^n$ -Kurve verlagern, liegt der Gedanke nahe, daß ein System flexibler Wechselkurse dadurch erfaßt werden kann, daß im Falle eines Schnittpunktes von  $y^a y^a$ - und  $y^n y^n$ -Kurve oberhalb (unterhalb) der LB-Kurve eine andauernde Verschiebung der  $y^n y^n$ -Kurve nach links (rechts) stattfinden muß. Die Verschiebung hört auf, sobald der Schnittpunkt der  $y^a y^a$ - und  $y^n y^n$ -Kurven auf der LB-Kurve liegt.

Diese Modelleigenschaft erlaubt eine strategische Bewertung der Lohnzurückhaltung bei flexiblem Wechselkurs in Fig. 5. Die Nominallohnsenkung führt in Punkt  $A_1$  zu einem inländischen Leistungsbilanzüberschuß. Die im System flexibler Wechselkurse einsetzende Aufwertung der Inlandswährung führt zu einer Bewegung von Punkt  $A_1$  entlang dem gepfeilt dargestellten Pfad nach Punkt  $A_e$ , wobei eine Zerlegung der kurzfristig erfolgenden Gesamtanpassung bei flexiblem Wechselkurs von  $A_0$  nach  $A_e$  in die Abschnitte  $A_0 A_1$  und  $A_1 A_e$  hier nur aus Gründen einer vereinfachten theoretischen Darlegung vorgenommen wird.

**Ergebnis:** Die expansive Wirkung einer Lohnzurückhaltung wird durch flexible Wechselkurse zwar gedämpft, jedoch nicht beseitigt. Das nominale Volkseinkommen des Inlandes bleibt konstant. Das Ausland wird durch den flexiblen Kurs vollständig abgeschirmt gegenüber dem Geschehen im Inland<sup>41</sup>.

Der Leser mag es hilfreich finden, sich die Abschirmwirkung flexibler Kurse anhand der Fig. 3 zu veranschaulichen. Ausgehend von einem kurzfristigen Gleichgewicht nach einer Nominallohnsenkung bei festem Kurs sorgt ein flexibler Kurs für den Ausgleich von Einkommen und Absorption im Inland. In einem Ein-Gut-Modell ist dies in Punkt  $A_e$  erreicht, wo jeder Außenhandel zum Erliegen kommt. Damit dieser Zustand erreicht werden kann, ist eine Aufwertung der Inlandswährung erforderlich, wodurch die  $y^* y^*$ -Kurve nach rechts und die  $a^* a^*$ -Kurve nach links verschoben werden (nicht gezeichnet). Dadurch wird im Ausland die bei festem Kurs bestehende Überabsorption beseitigt, und die  $h^* h^*$ -Kurve verschiebt sich solange nach links, bis beim Weltmarktpreis  $P_e$  kein ausländisches Enthorsten mehr stattfindet. Das inländische Preisniveau ist jetzt genau um den Satz der Aufwertung der Inlandswährung gesunken, d. h.  $P = \hat{e} < 0$ , und das ausländische

---

<sup>41</sup> Diese Ergebnisse lassen sich formal ableiten. Vgl. Anhang II, wo das Modell (32) - (34) für flexible Wechselkurse berechnet wurde.

Preisniveau kann konstant bleiben. Damit entsprechen sich Realeinkommen und Absorption im Ausland genau beim alten Produktionsniveau  $y_0^*$ .

#### 4. Geldpolitik und Beschäftigung

Geld- und Fiskalpolitik sind die traditionellen Instrumente des Demand-Management. Da wir in unserem Modell Staatsaktivität unterdrückt haben, untersuchen wir die Geldpolitik der Zentralbank stellvertretend für die Gesamtheit der Stabilisierungspolitik. Unser einfaches Modell betont dabei den direkten Vermögenseffekt in der Absorptionsfunktion. Es ist jedoch möglich, in einem erweiterten Modell mit Wertpapieren zinsinduzierte Absorptionseffekte einer Geldpolitik zusätzlich zu erfassen. Nach dem orthodoxen Keynes'schen Konzept ist Unterbeschäftigung auf mangelnde gesamtwirtschaftliche Nachfrage zurückzuführen und durch kompensierende Maßnahmen der Geld- und Fiskalpolitik reduzierbar. Die offensichtliche Erfolglosigkeit dieser Konzeption hat den Blick der Theoretiker für die geänderten Verhaltensweisen bei der Lohn- und Preisbestimmung geschärft. So wird es heute in der Makro-Analyse üblich, die Multiplikatorwirkung einer Geld- oder Fiskalpolitik explizit in ihre Preis- und Mengenkomponenten aufzuspalten. Je nachdem wie die Unterteilung des Gesamteffekts auf Mengen- und Preiskomponente ausfällt, kann der expansive Stimulus einer Demand-Management-Politik in einem Anstieg des Preisniveaus verpuffen, wobei ein sehr geringer Wert des realen Beschäftigungsmultiplikators erreicht werden kann. Im Extremfall vertritt eine Gruppe von Ökonomen die Ansicht, daß bei einer vollständigen Indexierung der Löhne am Preisniveau keinerlei Beschäftigungswirkungen erreicht werden können, sondern vielmehr nur eine perfekte Lohn-Preis-Spirale ausgelöst wird. Unser Modell ist gut geeignet, diese unterschiedlichen Positionen auf relativ einfache Weise darzustellen.

##### *Geldpolitik bei festem Wechselkurs*

Wir unterstellen in der Ausgangslage einen langfristigen Gleichgewichtszustand bei Unterbeschäftigung.  $y_0, y_0^*$  sind Produktionsniveaus, welche dem tatsächlichen Arbeitskräfteeinsatz entsprechen. Bei gegebenem Nominallohniveau in jedem Land ( $W_0, W_0^*$ ) wird über die Bestimmung der nationalen Preisniveaus ( $P, P^*$ ) ein bestimmter Reallohn ( $w_0 = W_0/P_0, w_0^* = W_0^*/P_0^*$ ) in jedem Land realisiert. Führen wir die Annahme ein, daß das Arbeitsangebot völlig elastisch auf den Arbeitsmarkt gebracht wird, wenn die Gewerkschaften genau diese Reallöhne in jedem Land erwarten, dann muß der geforderte Nominallohnzuwachs genau mit der Rate des erwarteten Preisniveauanstiegs überein-

21\*

stimmen. Prognosefehler bei der Schätzung des zukünftigen Preisanstiegs  $\hat{P}^e = \varepsilon \hat{P}$  und  $\varepsilon \neq 1$  führen dann zu folgenden Formeln für die Lohnbindung

$$(36) \quad \hat{W} = \varepsilon \hat{P} ; \quad \hat{W}^* = \varepsilon^* \hat{P}^* = \varepsilon^* (\hat{P} - \hat{e}) \quad \varepsilon, \varepsilon^* > 0$$

Für  $0 \leq \varepsilon, \varepsilon^* < 1$  bleiben die Nominallöhne konstant bzw. wachsen mit Raten, die kleiner sind als der nationale Preisniveauanstieg. Für  $\varepsilon, \varepsilon^* = 1$  bestehen „restlos geldillusionsfreie Lohnverhandlungen“<sup>42</sup>.

Zur Bestimmung der Wirkungen von Lohnbindungen berücksichtigen wir (36) in (35) und erhalten

$$(37) \quad \begin{bmatrix} \Phi(1-\varepsilon) & -1 & 0 \\ \varrho\nu\mu + \varrho^*\nu^*\mu^*[1+\Phi^*(1-\varepsilon^*)] & \varrho\nu\mu & 0 \\ \varrho\nu\mu & \varrho\nu\mu & -(1/eM^*) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \hat{P} \\ \hat{Y} \\ dB \end{bmatrix} \\ = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ \varrho\nu\mu & \varrho^*\nu^*\mu^* & \varrho^*\nu^*\mu^*[1+\Phi\varepsilon(1-\varepsilon^*)] \\ \varrho\nu\mu & 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \hat{M} \\ \hat{M}^* \\ \hat{e} \end{bmatrix}$$

Die Geldpolitik hat dann folgende Wirkungen

$$(38) \quad \begin{aligned} \hat{P}/\hat{M} &= \frac{\varrho\nu\mu}{\Delta'} > 0 ; \quad \hat{y}/\hat{M} = \frac{\varrho\nu\mu\Phi(1-\varepsilon)}{\Delta'} \\ dB/\hat{M} &= -\frac{1}{eM^*} \frac{\varrho\nu\mu\varrho^*\nu^*\mu^*[1+\Phi^*(1-\varepsilon^*)]}{\Delta'} \\ \Delta' &= \varrho\nu\mu[1+\Phi(1-\varepsilon)] + \varrho^*\nu^*\mu^*[1+\Phi^*(1-\varepsilon^*)] \end{aligned}$$

Die Geldpolitik läßt sich in Fig. 6 jetzt sehr einfach beurteilen. System (35) zeigt, daß für eine expansive Geldmengenpolitik eine Rechtsverschiebung sowohl der  $y^n y^n$ -Kurve als auch der  $LB$ -Kurve genau im Ausmaß der prozentualen Geldmengenänderung erfolgen muß. Der resultierende Preisniveauanstieg führt bei Lohnbindung zu einer Linkverschiebung der  $y^a y^a$ -Kurve. Punkt  $B_1$  zeigt das neue Gleichgewicht mit einem Leistungsbilanzdefizit bei unveränderter Beschäftigung und gestiegenem Preisniveau, wenn eine perfekte unmittelbare Lohnbin-

<sup>42</sup> Siehe Roth (1977), 331 für einen Hinweis auf Konsequenzen dieser Annahme in einem Zwei-Länder-System mit zwei Gütern. Die modellmäßige Erfassung von Lohnbindungen im Rahmen der Außenhandelstheorie geht auf Salop (1974) zurück. Sie findet sich auch bei Helpman (1976), Herberg (1976) und Schmid (1978). Eine gewisse Beschränktheit unserer Ungleichgewichtsformulierung des Arbeitsmarktes erscheint in der impliziten Annahme, daß das Ausmaß der Lohnforderungen nur am erwarteten Preisniveauanstieg und nicht gleichzeitig auch an der Höhe der Unterbeschäftigung ausgerichtet ist.

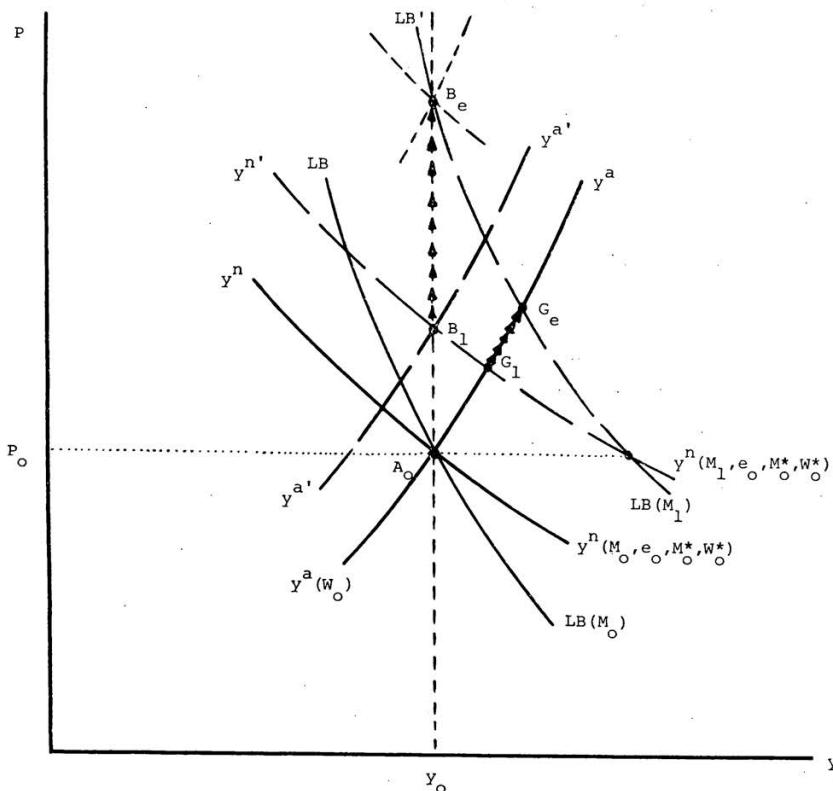


Fig. 6

dung vorliegt ( $\varepsilon, \varepsilon^* = 1$ ). Der Leistungsbilanzsaldo wird bei konstanter Beschäftigung ausschließlich über Realkasseneffekte in beiden Ländern erzielt: Die inländische Überschünnachfrage nach Gütern drängt auf den Weltmarkt und führt dort zu Preissteigerungen. Bei konstantem Wechselkurs sieht sich das Ausland bei perfekter Preisarbitrage über den internationalen Preiszusammenhang ebenfalls einem gestiegenen Preis in ausländischer Währung gegenüber und empfindet den Wunsch, eigene Kassenhaltung aufzubauen. Deshalb reduziert das Ausland seine reale Absorption unter das konstante Realeinkommen. Im kurzfristigen Gleichgewicht entspricht beim Gleichgewichtspreis die Überschünnachfrage des Inlandes nach Gütern genau dem Überschüssangebot des Auslandes. Es ist ein Leistungsbilanzdefizit für das Inland entstanden, wobei inländisches Enthorten dem ausländischen Horten entspricht. Bei völlig fehlender Lohnbindung ( $\varepsilon, \varepsilon^* = 0$ ) haben wir in Punkt  $G_1$  bei geringerem Preisniveauanstieg eine Beschäftigungswirkung der Geldpoli-

tik. Die bisher allein auf Realkasseneffekten beruhende Leistungsbilanzwirkung wird durch Einkommenseffekte überlagert. Die Weltmarktpreisseigerung löst in beiden Ländern eine Expansion von Produktion und Beschäftigung aus. Ein expansiver Einkommensmechanismus verbessert grundsätzlich die Leistungsbilanzsituation des Landes, in dem er stattfindet, solange die marginale Konsumneigung dieses Landes  $0 < \alpha, \alpha^* < 1$ . Damit haben wir folgendes Ergebnis: Je größer  $\Phi$  und je kleiner  $\varepsilon$ , um so größer ist der Einkommenseffekt im Inland, und um so geringer wird das inländische Leistungsbilanzdefizit ausfallen, weil der Einkommenseffekt ein durch den Realkasseneffekt bewirktes Defizit abschwächt. Je größer  $\Phi^*$  und je kleiner  $\varepsilon^*$ , um so größer ist der Einkommenseffekt im Ausland, um so größer fällt das inländische Leistungsbilanzdefizit aus (vergl. (38)).

Wenden wir uns dem langfristigen Anpassungsmechanismus zu, so tritt die grundsätzliche Problematik einer Geldmengenpolitik im System fester Wechselkurse zu Tage: Die Geldmengenexpansion im Inland erscheint als Überschußangebot von Inlandswährung auf dem Devisenmarkt, während gleichzeitig eine Überschußnachfrage nach Auslandswährung entstanden ist. Um den Abwertungsdruck auf die Inlandswährung zu beseitigen, muß die monetäre Behörde am Devisenmarkt intervenieren, indem sie Währungsreserven gegen Inlandswährung abgibt. Dadurch ist sie gezwungen, einen Teil der Geldmengenexpansion mit Rücksicht auf die Kursstabilisierung wieder rückgängig zu machen. Das Inland „bezahlt“ dem Ausland das Leistungsbilanzdefizit durch Abgabe von Währungsreserven. Das ausländische Publikum kann seinen Bedarf an ausländischer Währung decken, indem es einen Tausch der erworbenen Währungsreserven gegen ausländische Währung bei der ausländischen Zentralbank durchführt. Auf diese Weise kommt es im Ausland zu einer Zentralbankgeldschöpfung, während sich im Inland die Frage stellt, welcher Rest der ursprünglich beabsichtigten Geldmengenerhöhung nach Berücksichtigung aller „Abflüsse über den Geldmengenmechanismus“ dem Inland erhalten bleibt<sup>43</sup>.

#### Geldpolitik bei flexiblem Wechselkurs

Da eine expansive Geldmengenpolitik, wie jede Demand-Management-Politik, die sich auf die Absorption des Inlandes richtet, auch im monetären Ansatz zu einem Leistungsbilanzdefizit führt, wird bei flexi-

<sup>43</sup> Eine genaue Erfassung dieser Zusammenhänge zeigt, daß nur ein kleines Land dabei im gleichen Umfang Zentralbankgeld vernichten muß, wie die Zentralbankgeldmenge anfänglich erhöht wurde. (→ These von der langfristigen Wirkungslosigkeit der Geldpolitik). Im Zwei-Länder-Fall kommt es solange zu einer Übertragung von Währungsreserven, bis die ursprünglichen nationalen Anteile an der Weltgeldmenge wieder erreicht sind. Vgl. Schmid (1978), 134.

blem Kurs über eine Abwertung der Inlandswährung eine verstärkte Wirkung der Geldpolitik zu erwarten sein. Diese Vermutung wird bestätigt, solange das Verhalten der Tarifpartner einen positiven Beschäftigungseffekt zuläßt ( $0 \leq \varepsilon < 1$ ). So wird bei völlig fehlender Lohnbindung in Fig. 6 dieser Verstärkungseffekt sichtbar durch eine Bewegung von Punkt  $G_1$  nach  $G_e$ . Im Falle einer vollständigen Lohnbindung verpufft die expansive Wirkung jetzt in Form einer perfekten Lohn-Preis-Spirale, ohne den geringsten Beschäftigungseffekt. Punkt  $B_1$  in Fig. 6 wird nach  $B_e$  verlagert, offensichtlich eine perfekte Lohn-Preis-Spirale im Inland,

$$P = \hat{W} = \hat{M}$$

wobei die Inlandswährung genau mit der Rate der Geldmengenexpansion abgewertet wurde. Diese Ergebnisse lassen sich formal bestätigen, wenn wir System (37) als flexibles Wechselkurssystem behandeln. Folgende Wirkungen einer Geldpolitik lassen sich dann berechnen

$$(39) \quad \begin{aligned} \hat{P}/\hat{M} &= \frac{1}{1 + \Phi(1 - \varepsilon)} ; & \hat{y}/\hat{M} &= \frac{\Phi(1 - \varepsilon)}{1 + \Phi(1 - \varepsilon)} \\ \hat{e}/\hat{M} &= \frac{1}{1 + \Phi(1 - \varepsilon)} ; & \hat{e}/\hat{M}^* &= - \frac{1}{1 + \Phi^*(1 - \varepsilon^*)} \end{aligned}$$

Ein Vergleich der Wirksamkeit einer Geldpolitik bei festen und flexiblen Kursen ergibt: Bei besten Kursen kann ein Land einen gewissen Anteil der notwendigen Preis- und Mengenanpassung ins Ausland „exportieren“. Es findet eine Übertragung positiver Preis- und Mengeneffekte ins Ausland statt. Diese gedämpfte Anpassung wird durch eine ausländische Unterabsorption von Gütern ermöglicht. Im Gegensatz dazu sind bei flexiblen Wechselkursen die Preis- und Mengenwirkungen im Inland stärker, weil das Ausland jetzt völlig gegenüber dem Geschehen im Inland abgeschirmt ist und das Inland die volle Anpassungslast allein tragen muß.

Betrachten wir diesen Abschirmungseffekt flexibler Kurse noch etwas genauer. Nach (39) läßt eine Harmonisierung der Geldpolitik in beiden Ländern nur dann den Wechselkurs unverändert, wenn gilt

$$\Phi(1 - \varepsilon) = \Phi^*(1 - \varepsilon^*)$$

Unter diesen Bedingungen ist dann die Wechselkursentwicklung gleich der Differenz der Raten der Geldmengenänderung in beiden Ländern. D. h. bei flexiblem Wechselkurs und vollständiger Lohnbindung in jedem Land können zwei Länder unterschiedliche Wachstumsraten ihrer Lohn-Preis-Spiralen haben.

$$P = W = M \neq P^* = W^* = M^*$$

Der Wechselkurs verändert sich dann um einen Prozentsatz, welcher der Differenz der beiden Wachstumsraten entspricht, zugunsten des Landes mit der kleineren Rate der Geldmengenexpansion.

### Schlußbemerkungen

Wir sehen zwei wichtige Ergebnisse unserer Untersuchung einerseits für die theoretische Analyse andererseits im wirtschaftspolitischen Bereich.

(1) Es gibt keine echten Unterschiede in den Ergebnissen eines wohlverstandenen monetären Ansatzes mit Unterbeschäftigung und eines um Vermögenseffekte erweiterten *Keynes'schen* Ansatzes. Insbesondere läßt sich nicht argumentieren, Realeinkommenserhöhungen wären im *Keynes'schen* Modell mit Leistungsbilanzdefiziten verbunden, während im monetären Ansatz Überschüsse resultierten<sup>44</sup>. Unser Modell zeigt, daß diese Aussage in Bezug auf die Leistungsbilanz nicht gültig ist. Für die unterschiedliche Leistungsbilanzreaktion ist vielmehr die *Art der Störung* ausschlaggebend, durch welche eine Realeinkommenserhöhung ausgelöst wird. Eine Geldpolitik stellvertretend für eine Demand-Management-Politik trifft primär die Absorption. Solange die marginale Absorptionsneigung kleiner ist als Eins, wird der Einkommenszuwachs deshalb kleiner ausfallen als die Zunahme der Absorption — Leistungsbilanzdefizite müssen resultieren. Eine Nominallohnsenkung trifft primär das Realeinkommen, und solange die Absorptionsneigung kleiner Eins ist, wird der Absorptionszuwachs kleiner ausfallen als der Einkommenszuwachs — Leistungsbilanzüberschüsse müssen erscheinen.

(2) Offensichtlich vermag eine Nominallohnpolitik ebenso wie eine Politik des Demand-Management auf die Beschäftigung einzuwirken. Wenn dies feststeht scheint es wirklich angebracht, das Schwarze-Peter-Spiel (*Gahlen* (1978), 287) aufzugeben, und von einer Mitverantwortung der Träger von Geldpolitik und Nominallohnpolitik in der Beschäftigungsfrage auszugehen. Warum ist Vollbeschäftigung dann so schwer zu erreichen?

Aus unserem Modell läßt sich begründen, daß die Gewerkschaften als Träger der Nominallohnpolitik angesichts ihrer Unsicherheit über das Verhalten der Regierung/Notenbank rational handeln, wenn sie eher eine Politik höherer Nominallöhne verfolgen, um die Reallohnposition zu verbessern, als Lohnzurückhaltung üben, um eine bessere Beschäftigung zu erreichen: Der Beschäftigungserfolg einer Lohnzurückhaltung hängt nämlich vom Verhalten der Notenbank ab. Eine

---

<sup>44</sup> Die gleiche grundsätzliche Aufassung vertritt *Jarchow* (1977), der vom *Keynes'schen* Modell ausgehend eine makroökonomische Produktionsfunktion einführt und Produktivitätsänderungen untersucht.

Rücknahme der Geldmenge beseitigt zugunsten eines gefallenen Preisniveaus den anfänglichen Beschäftigungsanstieg, während ein Anstieg der Geldmenge den anfänglichen Beschäftigungserfolg zwar verstärkt, jedoch auf Kosten einer Verschlechterung der Reallohnposition. Da im ersten all das angestrebte Ziel einer Beschäftigungsverbesserung nicht erreicht wurde und im zweiten Fall sogar eine Verschlechterung des Reallohns der Mitgliedschaft folgt, ist es für die Gewerkschaft lohender, sich dem Ziel einer Reallohnverbesserung über eine Nominallohnernhöhung zu widmen. Verzichtet die Notenbank in diesem Fall auf eine Geldmengenerhöhung, kann sie für die verstärkte Unterbeschäftigung verantwortlich gemacht werden, so daß es wahrscheinlich zu einer Geldmengenalimentierung der Lohnerhöhungen kommen wird. Dies führt dann zu einer Lohn-Preis-Spirale ohne Beschäftigungseffekte. Andererseits zeigt das Modell, daß sich die Regierung als Träger des Demand-Management angesichts der Unsicherheit über das Verhalten der Gewerkschaft in einer Wahl-Demokratie rational verhält, wenn sie eher auf Preisniveaustabilität achtet als über expansive Maßnahmen die Beschäftigung verbessert: Der Beschäftigungserfolg expansiver Maßnahmen hängt nämlich auch von der Nominallohnpolitik der Gewerkschaft ab. Eine Nominallohnzurückhaltung erscheint der Regierung unwahrscheinlich, weil sie zur Reallohnsenkung führt. Eine Nominallohnernhöhung bringt jedoch einen Preisniveauanstieg, wobei der Beschäftigungserfolg der expansiven Politik vernichtet wird. Da die Regierung/Notenbank eine Lohn-Preis-Spirale auf jeden Fall zu vermeiden sucht, wird die Geldmengenpolitik eher kontraktiv eingesetzt, wodurch verstärkt Unterbeschäftigung entsteht. Angesichts dieser strategischen Unsicherheit erscheint somit ein Preisniveauanstieg und/oder eine weitere Verschlechterung der Beschäftigung als das wahrscheinliche Ergebnis einer unkoordinierten Stabilisierungspolitik.

## Anhang I

Formal beschrieben wird die komparative Statistik kurzfristiger Gleichgewichtssituationen durch Differentiation des Systems (28) im Punkt eines langfristigen Gleichgewichtszustands.

$$\begin{aligned} \lambda \mu [\hat{P} + \hat{y} - \hat{M}] + \lambda^* \mu^* [\hat{P} + \hat{y}^* - \hat{e} - \hat{M}^*] &= 0 \\ dB = \lambda M [\hat{P} + \hat{y} - \hat{M}] \end{aligned}$$

Berücksichtigung von (5) erlaubt Substitution von  $\hat{y}$  und  $\hat{y}^*$ .

$$\begin{aligned} [\lambda \mu (1 + \bar{\Phi}) + \lambda^* \mu^* (1 + \bar{\Phi}^*)] \hat{P} &= \lambda^* \mu^* (1 + \bar{\Phi}^*) \hat{e} \\ + \lambda \mu \hat{M} + \lambda^* \mu^* \hat{M}^* + \lambda \mu \bar{\Phi} \hat{W} + \lambda^* \mu^* \bar{\Phi}^* \hat{W}^* \\ dB = \lambda M [(1 + \bar{\Phi}) \hat{P} - \bar{\Phi} \hat{W} - \hat{M}] \end{aligned}$$

Setzen wir für  $\lambda = \varrho \nu$ ,  $\lambda^* = \varrho^* \nu^*$  und erweitern die rechte Seite der Leistungsbilanzgleichung um  $eM^*$ , so ergibt sich folgendes System

$$\begin{bmatrix} [\varrho\nu\mu(1 + \Phi) + \varrho^{**}\nu^{**}\mu^{**}(1 + \Phi^{**})] & 0 \\ \varrho\nu\mu(1 + \Phi) & -(1/e\bar{M}^*) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \hat{P} \\ dB \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \hat{M} \\ \hat{M}^* \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varrho^*\nu^*\mu^*(1 + \Phi^*) \\ 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \hat{e} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varrho\nu\mu\Phi & \varrho^*\nu^*\mu^*\Phi^* \\ \varrho\nu\mu\Phi & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \hat{W} \\ \hat{W}^* \end{bmatrix}$$

$$\Delta = - (1/e\bar{M}^*) \Delta < 0$$

$$\Delta = \varrho\nu\mu(1 + \Phi) + \varrho^*\nu^*\mu^*(1 + \Phi^*) > 0$$

$$\mu = M/e\bar{M}^*, \quad \mu^* = M^*/\bar{M}^*$$

$$\bar{M}^* = (1/e) M + M^*$$

## Anhang II

Das Grundmodell (32) - (34) für flexible Wechselkurse erhält man auf sehr einfache Weise aus System (35) durch Übernahme der Wechselkursvariablen,  $e$ , in die Menge der endogenen Variablen.

$$\begin{bmatrix} \Phi & -1 & 0 \\ \varrho\nu\mu + \varrho^*\nu^*\mu^*(1 + \Phi^*) & \varrho\nu\mu & -\varrho^*\nu^*\mu^*(1 + \Phi^*) \\ \varrho\nu\mu & \varrho\nu\mu & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \hat{P} \\ \hat{y} \\ \hat{e} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ \varrho\nu\mu & \varrho^*\nu^*\mu^* \\ \varrho\nu\nu & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \hat{M} \\ \hat{M}^* \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \Phi & 0 \\ 0 & \varrho^*\nu^*\mu^*\Phi^* \\ 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \hat{W} \\ \hat{W}^* \end{bmatrix}$$

$$\Delta_t = \varrho^*\nu^*\mu^*(1 + \Phi^*) \varrho\nu\mu(1 + \Phi) > 0$$

Folgende Ergebnisse für eine Nominallohnpolitik bzw. Geldpolitik lassen sich berechnen

$$\hat{P}/\hat{W} = \frac{\Phi}{1 + \Phi} > 0 ; \quad \hat{y}/\hat{W} = \frac{-\Phi}{1 + \Phi} < 0$$

$$\hat{e}/\hat{W} = \frac{\Phi}{1 + \Phi} > 0 ; \quad \hat{e}/\hat{M} = \frac{1}{1 + \Phi} > 0$$

$$\hat{P}/\hat{M} = \frac{1}{1 + \Phi} > 0 ; \quad \hat{y}/\hat{M} = \frac{\Phi}{1 + \Phi} > 0$$

## Zusammenfassung

Dieser Aufsatz bringt eine einfache Synthese zwischen Keynesianischem und monetärem Ansatz im Modellbau für offene Volkswirtschaften. Unter Betonung der gleichzeitigen Erklärung von Preis- und Mengenkomponente des Sozialprodukts wird eine Politik der Lohnzurückhaltung als Beggar-my-

neighbour-Politik bei festem Wechselkurs analysiert. Bei flexiblem Wechselkurs ist diese Supply-Management-Politik weniger beschäftigungswirksam, weil hier — zumindest in einem Ein-Gut-Zwei-Länder-Modell — eine vollständige Abschirmung des Auslandes gegenüber inländischen Preis- und Mengenimpulsen stattfindet. Es wird andererseits gezeigt, daß Demand-Management-Politik nur dann erfolgreich sein kann im Kampf gegen Unterbeschäftigung und Inflation, wenn die Gewerkschaften eine mitverantwortliche Lohnpolitik betreiben.

### Summary

This paper provides a simple synthesis of the Keynesian and monetary approaches to modelling the open economy. On the one hand a supply-management policy of domestic wage-restraint is shown to be a beggar-my-neighbour policy under fixed exchange rates. Under flexible rates there is a reduced efficacy of this policy w.r.t. domestic employment because at least in a one-good two-country model flexible rates provide perfect insulation against transmission of domestic price-output impulses to the foreign economy. On the other hand demand-management policy is demonstrated not to be sufficient to fight unemployment and inflation in open economies unless trade unions pursue co-responsible wage policies.

### Literatur

- Anderson, R. K. and A. Takayama* (1977), Devaluation, the Specie Flow Mechanism and the Steady State. *Review of Economic Studies* 44 (1977), 347 - 361.
- Calvo, G. A. and C. A. Rodriguez* (1977), A Model of Exchange Rate Determination under Currency Substitution and Rational Expectations. *Journal of Political Economy* 85 (1977), 617 - 625.
- Dixit, A.* (1978), The Balance of Trade in a Model of Temporary Equilibrium with Rationing. *Review of Economic Studies* 45 (1978), 393 - 404.
- Dornbusch, R.* (1973), Devaluation, Money, and Nontraded Goods, *American Economic Review* 63 (1973), 871 - 880.
- and *S. Fischer* (1978), *Macroeconomics*, New York, San Francisco.
- Findlay, R. and C. Rodriguez* (1977), Intermediate Imports and Macroeconomic Policies under Flexible Exchange Rates. *Canadian Journal of Economics* 10 (1977), 208 - 217.
- Gahlen, B.* (1978), Zur Verantwortung der Lohnpolitik für die Vollbeschäftigung, in: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Löhne und Beschäftigung, Stuttgart, Berlin Köln, Mainz (Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 11. Jahrg., Heft 3), 281 - 288.
- Helpman, E.* (1976), Macroeconomic Policy in a Model of International Trade with a Wage Restriction. *International Economic Review* 17 (1976), 262 - 277.
- Herberg, H.* (1976), On Imported Inflation, *Zeitschrift für die Gesamte Staatswissenschaft* 132 (1976), 609 - 632.
- Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) (1978), Löhne und Beschäftigung, Schwerpunkttheft, Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz (Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 11. Jahrg., Heft 3).

- Jarchow, H.J. (1977), Der Einfluß des Volkseinkommens auf die Zahlungsbilanz. Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften 97 (1977).
- Johnson, H. G. and J. A. Frenkel (Hrsg.) (1976), *The Monetary Approach to the Balance of Payments*, London.
- Klein, L. R. (1978), The Supply Side. American Economic Review 68 (1978), 1 - 7.
- Kouri, P. J. K. (1976), The Exchange Rate and the Balance of Payments in the Short Run and in the Long Run. A Monetary Approach. Scandinavian Journal of Economics 78 (1976), 280 - 304.
- Mertens, D. (1978), Lohntarif und Arbeitslosigkeit. Konjunkturpolitik 24 (1978).
- Pethig, R. (1978), Gütermarktkonstellationen und Erwartungen als Determinanten des Zusammenhangs zwischen Lohnhöhe und Beschäftigung, in: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Löhne und Beschäftigung, Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz (Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 11. Jahrg., Heft 3), 337 - 343.
- Rodriguez, C. A. (1978), A Simple Keynesian Model of Inflation and Unemployment under Rational Expectations. Weltwirtschaftliches Archiv 114 (1978), 1 - 11.
- Roth, J. (1977), Internationale Konjunkturübertragungen und nationale Stabilisierungspolitiken bei flexiblen Wechselkursen in einem Zwei-Länder-Modell. Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften 97 (1977).
- Sachverständigenrat, Jahrestatistiken 1977/78, Mehr Wachstum — mehr Beschäftigung, Stuttgart.
- Salop, J. (1974), Devaluation and the Balance of Trade under Flexible Wages, in: G. Horwich/P. A. Samuelson (Hrsg.), *Trade Stability and Macroeconomics. Essays in Honor of Lloyd A. Metzler*, New York, 129 - 151.
- Schmid, H. (1979), Internationale Kapitalbewegungen und flexible Wechselkurse in einem Portfolio-Balance-Approach. Discussion Paper 118 - 179, Mannheim.
- Schmid, M. (1976), A Model of Trade in Money, Goods and Factors. Journal of International Economics 6 (1976), 347 - 361.
- (1978), Budget und Zahlungsbilanz. Studien zum monetären und Portfolio-Ansatz. Unveröffentlichte Habilitationsschrift, Mannheim.
- v. Spindler, J., W. Becker and O. E. Starke (1973), Die Deutsche Bundesbank — Grundzüge des Notenbankwesens und Kommentar zum Gesetz über die Deutsche Bundesbank, Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz.
- Stobbe, A. (1976), *Volkswirtschaftslehre I. Volkswirtschaftliches Rechnungswesen*, Berlin, Heidelberg, New York.
- Swoboda, A. K. (1976), Monetary Approaches to Balance-of-Payments Theory: Framework for a Survey, in: E. M. Claassen/P. Salin (Hrsg.), *Recent Issues in International Monetary Economics*, Amsterdam, New York, 3 - 23.