

# Lohnzurückhaltung bei fixen und flexiblen Wechselkursen

Von Peter Rosner, Gerhard Tintner\*, Andreas Wörgötter  
und Gabriele Wörgötter, Wien

## I. Einleitung

Die wirtschaftliche Entwicklung der kapitalistischen Industrieländer ist während der letzten zehn Jahre durch ein sprunghaftes Ansteigen zyklischer Instabilität gekennzeichnet. Im Anschluß an die beiden „Öl-Krisen“ 1973/74 und 1979/80 kam es sowohl zu einer Beschleunigung der Preissteigerungen als auch zu einem Zunehmen der Arbeitslosenraten. Während die Inflationsraten bald wieder sinkende Tendenzen aufwiesen, blieben die Arbeitslosenraten weiter auf ihrem hohen Niveau. Interpretiert man zumindest einen Teil der zunehmenden Arbeitslosigkeit als unfreiwillige bzw. „keynesianische“ Arbeitslosigkeit, so impliziert das die Annahme eines Arbeitsmarktungleichgewichts, bei dem der aktuelle Reallohn über dem „Vollbeschäftigungsreallohn“ liegt. Von *Keynes* wissen wir, daß Nominallohnkürzungen nur dann zu einer Erhöhung der Beschäftigung führen werden, wenn sie von einer steigenden Güternachfrage begleitet sind.

Im folgenden beschäftigen wir uns mit den Auswirkungen einer Politik der Lohnzurückhaltung in einer kleinen offenen Volkswirtschaft bei fixen und flexiblen Wechselkursen. Dabei gehen wir von der Annahme aus, daß keine Rückkoppelungseffekte berücksichtigt werden, d.h. daß das Land klein genug ist, um eine isolierte Strategie der Lohnzurückhaltung durchführen zu können<sup>1</sup>.

Im nächsten Abschnitt diskutieren wir ein Modell einer kleinen offenen Volkswirtschaft, das mit einfachen Modifikationen zum Studium der Effekte von Lohnzurückhaltung bei flexiblen und fixen Wechselkursen verwendet werden kann.

---

\* Prof. Dr. Dr. h. c. *Gerhard Tintner*, Institut für Ökonometrie an der Technischen Universität Wien, starb am 13. November 1983 kurz vor Abschluß dieser Arbeit.

<sup>1</sup> Zum Problem der Interdependenz von solchen Strategien siehe *P. Rosner, G. Tintner, A. Wörgötter, G. Wörgötter* (1983).

Im letzten Abschnitt beschäftigen wir uns mit den wirtschaftspolitischen Schlußfolgerungen, die aus dieser Analyse gezogen werden können.

## II. Modell einer kleinen offenen Volkswirtschaft

Folgendes Modell von *R. Dornbusch* (1983) bildet die Grundlage für die weitere Analyse<sup>2</sup>:

(1)	$y = a\theta - br + f$	IS-Kurve
(2)	$\theta = e + p^* - p$	realer Wechselkurs
(3)	$m = q + hy - ci$	LM-Kurve
(4)	$q = \beta p + (1 - \beta)(e + p^*)$	Preisniveaudefinition
(5)	$r = i - \dot{q} = i^* + \beta \dot{\theta}$	realer Zinssatz
(6)	$i = i^* + \dot{e} = i^* + \dot{\theta} + \dot{w}$	nomineller Zinssatz
(7)	$\dot{w} = \gamma y + \alpha(q - w) - \delta$	Lohnleichung
(8)	$p = w$	Preisgleichung
(9)	$q - w = (1 - \beta)\theta$	Reallohnleichung

Gleichung (1) gibt eine IS-Kurve einer offenen Wirtschaft wieder. Die Nachfrage nach inländischen Gütern  $y$  hängt ab vom realen Wechselkurs  $\theta$  und dem Realzinssatz  $r$ . Die IS-Kurve wird durch eine Änderung exogener in- oder ausländischer Nachfrageschocks  $f$  verschoben. Der Parameter  $f$  kann daher sowohl als eine fiskalpolitische Variable als auch ein weltwirtschaftlicher Nachfrageimpuls aufgefaßt werden. Aus Gleichung (9), die direkt aus (8), (4) und (2) folgt, sieht man, daß der reale Wechselkurs und der Reallohn sich immer invers zueinander bewegen. Soll eine Reallohnsenkung beschäftigungswirksam werden, so müssen Exporte und Importe genügend elastisch reagieren, damit die entsprechende akkomodierende Nachfragesteigerung zustande kommt. Der Reallohn bezieht sich dabei auf das Güterbündel, in dem heimische und ausländische Güter mit den Anteilen  $\beta$  und  $(1 - \beta)$  enthalten sind. Der Reallohn in heimischen Gütern ( $w - p$ ) bleibt wegen Gleichung (8) unverändert. Damit wird auch die Einkommensverteilung als

---

<sup>2</sup> Alle Variablen mit Ausnahme des realen und nominellen Zinssatzes sind Logarithmen. Ein Punkt über einer Variablen gibt daher die logarithmische Ableitung in der Zeit an.

konstant angenommen. Der Zeithorizont dieses Modells bezieht sich auf ein Intervall, in dem Preis- und Mengeneffekte von in- und ausländischen Störungen bzw. wirtschaftspolitischen Eingriffen abgearbeitet werden können, aber alle Bestandsveränderungen, wie z.B. die Kapitalakkumulation unberücksichtigt bleiben können.

Außerdem wird eine Konjunktursituation unterstellt, bei der genügend freie Kapazitäten vorhanden sind, so daß trotz konstantem Reallohn ( $w-p$ ) die Produktion  $y$  bei entsprechender Nachfrage gesteigert werden kann.

Der Realzins  $r$  wird vom Konsumentenstandpunkt aus definiert:  $r = i - \dot{q}$ . Bezüglich  $\dot{q}$  werden ebenso wie für  $\dot{e}$  rationale Erwartungen postuliert, wodurch bei deterministischer Analyse die Erwartungsgrößen durch ihre Realisationen ersetzt werden können.

Die LM-Gleichung (3) enthält  $q$  als Preisvariable. Auch bei konstantem  $p$  und  $y$  schwankt das Transaktionsvolumen in nominellen Einheiten, wenn  $e$  bzw.  $p^*$  sich ändert.

Gleichung (4) definiert das Preisniveau in inländischen Geldeinheiten eines gemischten Güterbündels, das einen Anteil  $(1 - \beta)$  ausländischer Güter enthält.

Gleichung (6) impliziert perfekte Substituierbarkeit zwischen in- und ausländischen Wertpapieren. Der inländische Nominalzinssatz  $i$  kann daher vom ausländischen Nominalzinssatz nur im Ausmaß erwarteter Wechselkursänderungen abweichen.

Gleichung (8) enthält langfristig die Hypothese einer vertikalen Phillipskurve bzw. einer positiv geneigten Arbeitsangebotsfunktion. Setzt man  $\dot{w} = 0$ , so erhält man folgende Beziehung zwischen den Variablen  $w$ ,  $q$  und  $y$  im steady state:

$$(10) \quad \bar{w} = \bar{q} + \gamma/\alpha \bar{y} - \delta/\alpha$$

Kurzfristig können die Löhne aber nicht unmittelbar verändert werden. Lohnänderungen sind nur in der Zeit möglich, wenn auslaufende Kontrakte erneuert werden.

Dasselbe Ausmaß an Rigidität wird auch für die Preisbildung unterstellt. Löhne und Preise sind in diesem Modell daher gleichermaßen ultrakurzfristig fixiert und nur über die Zeit hinweg veränderbar. Der Parameter  $\delta$  in Gleichung (8) gibt das Ausmaß an Lohnzurückhaltung an. Diese wirkt sich lediglich auf das Niveau der Inflationsrate aus, hat aber keine Verteilungswirkungen, da  $w-p$  als konstant angenommen wird.

Bei fixen Wechselkursen ist  $e$  konstant und  $m$  eine endogene Variable. Bei flexiblen Wechselkursen kann  $e$  sowohl zu jedem Zeitpunkt als auch über

die Zeit hinweg sich ändern, während  $m$  konstant bleibt bzw. als Politikvariable Verwendung finden kann.

Das ausländische Preisniveau  $p^*$  wird in beiden Fällen als exogen angenommen, ebenso der ausländische Realzins.

R. Dornbusch (1983) analysierte anhand dieses Modells die Auswirkungen einer Erhöhung des ausländischen (amerikanischen) Realzinssatzes auf ein kleines (europäisches), außenhandelsabhängiges Land und kam zu dem Schluß, daß der Anpassungsprozeß an das neue Gleichgewicht entweder von überschießenden Wechselkursen oder Arbeitslosenraten begleitet sein wird.

Die folgenden zwei Abschnitte diskutieren den Beitrag der Einkommenspolitik in Form einer verteilungsneutralen Lohnzurückhaltung zur Lösung dieses Politikdilemmas bei fixen bzw. flexiblen Wechselkursen.

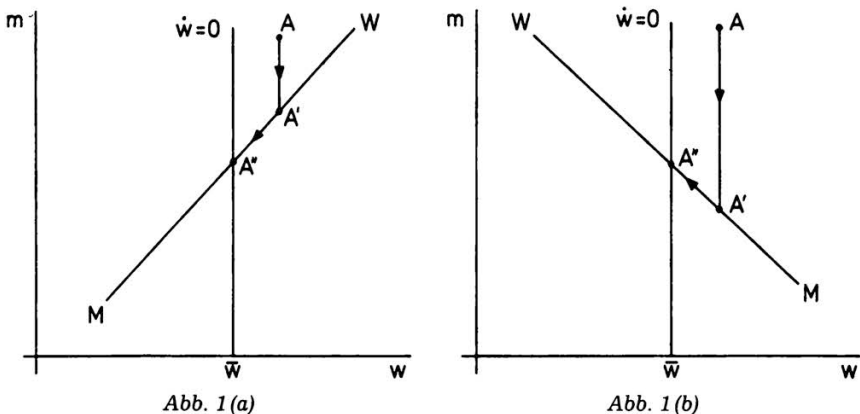
### III. Lohnzurückhaltung bei fixen Wechselkursen

Hält man den Wechselkurs  $e$  konstant und läßt die Geldmenge  $m$  schwanken, so läßt sich das Modell (1) - (9) auf folgende zwei Gleichungen reduzieren:

$$(11) \quad \dot{w} = \frac{-(\gamma a + \alpha(1 - \beta))w + (\gamma a + \alpha(1 - \beta))(e + p^*) - \gamma b r^* + \gamma f - \delta}{1 - \beta \gamma b}$$

$$(12) \quad m = [(\beta - h a - \beta b(\beta \gamma + \alpha(1 - \beta)h))w + (1 - \beta \gamma b - \beta + h a + \beta b(\beta \gamma + \alpha(1 - \beta)h))(e + p^*) - (b h + c(1 - \beta \gamma b)r^* + h f - \beta b h \delta)] / (1 - \beta \gamma b)$$

Abbildung 1 (a) und (b) illustrieren die Dynamik des Modells.





Kommt es zu einer deflationären einkommenspolitischen Aktion in Form einer verteilungsneutralen Lohnzurückhaltung, so steigt  $\delta$ . Dadurch verschieben sich sowohl die  $\dot{w} = 0$  Kurve als auch die MW-Kurve, die das Geldmarktgleichgewicht einer kleinen offenen Volkswirtschaft bei fixen Wechselkursen beschreibt, nach links. Auf Grund der Gleichung (12) kann nicht eindeutig festgestellt werden, ob es zu einem Überschießen der inländischen Geldmenge kommt oder nicht. Der Anstieg der MW-Kurve hängt von fast allen Parametern des Modells ab. Bei gegebener Außenhandelsabhängigkeit, die durch  $\beta$  gemessen wird, wird der Anstieg der MW-Kurve um so eher negativ und damit Überschießen um so wahrscheinlicher, je größer die Parameter  $a$ ,  $b$ ,  $\gamma$  und  $h$  sind.

Sei  $A$  das steady-state Gleichgewicht vor Inkraftsetzung der Lohnzurückhaltungsstrategie. Zum Zeitpunkt der Erhöhung von  $\delta$  kommt es zu einem Anstieg der Realzinsen, einem Rückgang von Output und Beschäftigung und dadurch induziert wird die Geldnachfrage sinken. Das löst einen Druck auf die Nominalzinsen aus, der zu einem Währungsreservenabfluß führt, der gerade ausreicht, das inländische und ausländische Nominalzinsniveau gleich groß zu halten. Das ist im Punkt  $A'$  der Fall. Mit der Zeit beginnen die Löhne zu sinken, dadurch steigt der reale Wechselkurs und Output und Beschäftigung beginnen zu steigen, bis der neue Gleichgewichtspunkt  $A''$  erreicht ist.

Unabhängig davon, ob die Geldmenge überschießt, kommt es auf jeden Fall zu überschießenden Reaktionen der Arbeitslosenrate. Im Punkt  $A'$  ist der Realzinssatz höher als im neuen und alten Gleichgewichtspunkt  $A''$  bzw.  $A'$ , während der reale Wechselkurs noch nicht abgewertet hat. Zu Beginn der Lohnzurückhaltungsaktion sinkt daher auf jeden Fall der Output und die Beschäftigung.

Diese Aussage steht im Gegensatz zu den üblichen Resultaten einer Abwertung bzw. Lohn-Preiskürzung in den Modellen des monetären Ansatzes, wo zuerst ein positiver Outputeffekt zu beobachten ist, der dann mit der Zeit verschwindet, weil Zahlungsbilanzungleichgewichte solange bestehen bleiben, bis das ursprüngliche Gleichgewicht wiederhergestellt ist. Dieser Fall wird in Abb. 2 illustriert.

Wären Löhne und Preise genauso flexibel wie Wechselkurse, so könnte eine entsprechende Lohn/Preiskürzung zu einer vorübergehenden Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit und Erhöhung von Produktion und Beschäftigung genützt werden. Angenommen eine Lohnkürzung erfolgt im Ausmaß  $A'' - A$ . Dann kommt es zu einer Anpassung der Geldmenge, so daß die Geldmarktgleichgewichtsbedingung erfüllt ist. Kurzfristig kann die

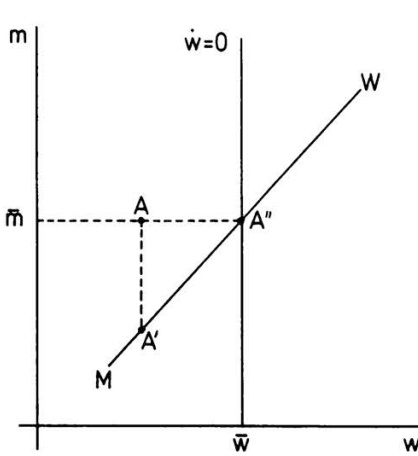


Abb. 2(a)

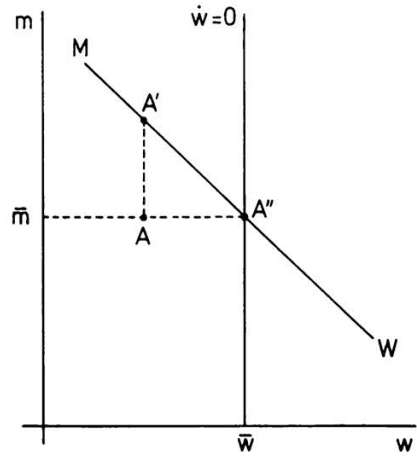


Abb. 2(b)

Geldmenge sowohl steigen als auch fallen. Welche von beiden Möglichkeiten zutrifft, hängt von der relativen Stärke der Reaktion der Geldnachfrage auf die negativen Preis- und positiven Outputeffekte ab. Jedenfalls wird im Punkt A' Produktion und Beschäftigung höher sein als im alten und neuen Gleichgewicht A''.

Das Bestehen von Kontrakten, die eine längere Gültigkeitsdauer haben, verhindert aber die augenblickliche Anpassung von Löhnen und Preisen, so daß eine symmetrische Behandlung von Lohnzurückhaltung und Wechselkursanpassung, wie sie z.B. von *Holtfrerich* (1982) vorgenommen wird, als verfehlt und irreführend anzusehen ist. Findet Lohnzurückhaltung in der Zeit statt, so überwiegen kurzfristig die Auswirkungen auf die Inflationsrate und den Realzins, während gerade bei fixen Wechselkursen, wo *Holtfrerich* (1983) den größten Nutzen einer Strategie der Lohnzurückhaltung auszunehmen glaubt, Wettbewerbsvorteile und relative Preisänderungen eine gewisse Zeitspanne brauchen, bis sie groß genug werden, um eine Erhöhung von Produktion und Beschäftigung herbeizuführen.

Im Gegensatz zu einer einmaligen Lohnkürzung hat aber die Strategie der permanenten Lohnzurückhaltung dauerhafte reale Effekte. Für das steady-state Gleichgewicht ergeben sich folgende Werte:

$$(13) \quad \bar{w} = e + p^* - \frac{\gamma b}{\gamma a + \alpha(1 - \beta)} r^* + \frac{\gamma}{\gamma a + \alpha(1 - \beta)} f - \frac{\delta}{\gamma a + \alpha(1 - \beta)}$$

$$(14) \quad \bar{\theta} = e + p^* - \bar{w}$$

$$(15) \quad \bar{y} = \frac{\alpha(1 - \beta)f - \alpha(1 - \beta)br^* + a\delta}{\gamma a + \alpha(1 - \beta)}$$

$$(16) \quad \bar{m} = e + p^* - \frac{\gamma(\beta b + a c) + a(1 - \beta)(c + b h)}{\gamma a + a(1 - \beta)} r^* + \frac{(\gamma \beta + a(1 - \beta) h) f + (a h - \beta) \delta}{\gamma a + a(1 - \beta)}$$

Steigt  $\delta$ , das Ausmaß der Lohnzurückhaltung, so sinkt der steady state Gleichgewichtswert für  $w$ , während  $\bar{\theta}$  und  $\bar{y}$  eindeutig steigen. Der Effekt auf  $\bar{m}$  ist nicht eindeutig und hängt vom Vorzeichen des Ausdrucks  $(a h - \beta)$  ab. Ist  $a h - \beta < 0$ , so wird  $\bar{m}$  sinken. Ist  $a h - \beta > 0$ , so ist der Anstieg der MW-Kurve in Abb. 1 eindeutig negativ und das Gleichgewichtsniveau der Geldmenge kann im steady state auch steigen.

Abb. 3 illustriert die dynamischen Effekte einer Erhöhung von  $\delta$  auf Output und Beschäftigung<sup>3</sup>. Gleichung (17) gibt den Zusammenhang von  $y$  und  $w$  an:

$$(17) \quad y = \frac{(a + a(1 - \beta) \beta b)(e + p^* - w) - b r^* + f - b \beta \delta}{1 - \beta \gamma b}$$

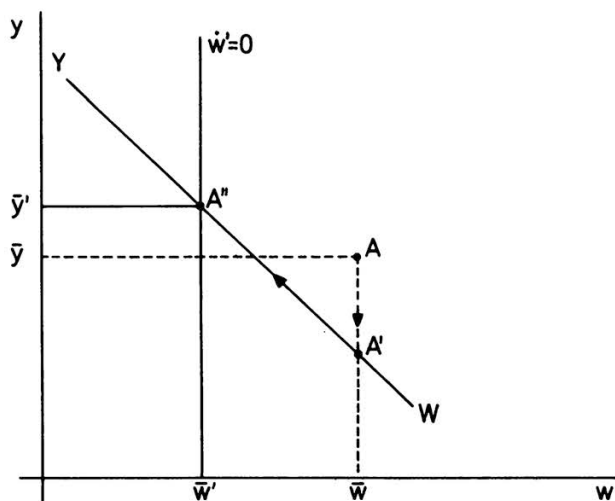


Abb. 3

Die Strategie der Lohnzurückhaltung verschiebt sowohl die  $\dot{w} = 0$  Kurve als auch die  $YW$ -Kurve, die das Gütermarktgleichgewicht repräsentiert, nach links. Solange  $1 - \beta \gamma b > 0$  gilt, wird der Rückgang in  $\bar{w}$  kräftig genug

<sup>3</sup> Wir haben bis jetzt bereits stillschweigend angenommen, daß Output und Beschäftigung sich proportional entwickeln.



ausfallen, so daß  $\bar{y}$ , das neue steady state Produktionsvolumen, größer ist als das alte ( $\bar{y}$ ). Ausgehend vom Punkt  $A$  fällt der Output und die Beschäftigung wegen der gestiegenen Realzinsen. Im Laufe der Zeit kommt es zu Anpassungen in  $w$  und  $\theta$ , die zu einer Verbesserung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit und einem Sinken der Unterauslastung und Arbeitslosigkeit führen.

In einer kleinen offenen Volkswirtschaft mit kontraktbedingten Lohn- und Preisrigiditäten ist daher bei fixen Wechselkursen auch mit Hilfe einer verteilungsneutralen Einkommenspolitik eine „schmerzfreie“ Deflation nicht möglich. Als Vorleistung auf eine spätere Beschäftigungssteigerung muß kurzfristig ein Überschießen der Arbeitslosenraten in Kauf genommen werden. Wenn *Dornbusch* (1983), p. 27, meint: „... Experience with incomes policy is not encouraging by any means“, so bietet obige Analyse eine einfache Erklärung dafür, die mit *Keynes'* Analyse von stabilen Unterbeschäftigungsgleichgewichten konsistent ist: Damit eine Nominallohnsenkung beschäftigungswirksam wird, muß sie von einer Nachfragesteigerung begleitet werden. Bleibt die exogene Nachfrage im Inland konstant, so ist die Auslandsnachfrage der einzige Kandidat für diese Rolle. Die internationale Wettbewerbsfähigkeit ändert sich bei sinkenden Preisen und Löhnen nur langsam, während die Inflationsraten und Realzinssätze sich sprunghaft ändern. Bei sinkenden Inflationsraten steigen die Realzinsen, wodurch es zu einem Rückgang der inländischen Güternachfrage kommt. Dieser kann erst nach einiger Zeit, wenn sich die relativen Preise zwischen in- und ausländischen Gütern genügend geändert haben, durch einen Exportboom bzw. Importsubstitution aufgefangen werden.

Zum Abschluß dieses Kapitels betrachten wir noch die Frage, in welcher Form eine kleine offene Volkswirtschaft bei fixen Wechselkursen auf eine Verschlechterung der Wettbewerbsfähigkeit reagiert und welche Konsequenzen daraus für die Wahrscheinlichkeit der Existenz des *Phillips*-Kurzvenenzusammenhangs gezogen werden können.

Nehmen wir an, ein Haupthandelspartner habe durch Abwertung oder eine restriktive Geld- und Fiskalpolitik oder eine längerdauernde Lohnzurückhaltung einen Wettbewerbsvorteil erlangt, der sich im Sinken von  $e + p^*$  äußert. Abb. 4 illustriert die Anpassung des inländischen Produktionsvolumens und der Nominallöhne an den neuen Gleichgewichtszustand.

Aus Gleichung (15) ist zu erkennen, daß langfristig der Output wieder zu seinem ursprünglichen Niveau zurückkehren wird, während laut (13) der Nominallohn im neuen steady state Gleichgewicht  $A''$  um gerade soviel sinkt, daß  $e + p^* - w$  konstant bleibt. Im Anpassungsprozeß spielt der *Phillips*-



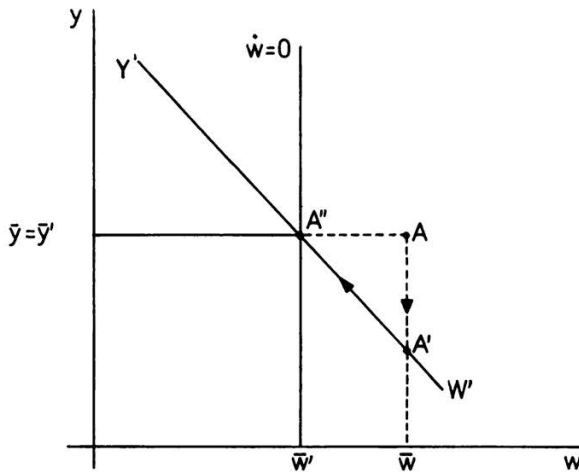


Abb. 4

Zusammenhang keine herausragende Rolle. Er ist nur einer unter mehreren Kanälen, die den Anpassungsprozess steuern. Je größer die Parameter  $\alpha$ ,  $\gamma$ ,  $a$  und  $b$  sind, desto steiler ist die YW-Kurve und desto empfindlicher reagiert die heimische Beschäftigung auf Wettbewerbsverschlechterungen. Schwankungen der Phillipskurven-Parameter  $\alpha$  und  $\gamma$  beeinflussen zwar das Ausmaß der Störungsanfälligkeit der heimischen Wirtschaft auf in- und ausländische Preis/Lohn-Schocks, es ist aber nicht zu erkennen, warum bei fixen Wechselkursen kein ausgeprägter Phillipskurven-Zusammenhang bestehen könnte. Inwieweit Abweichungen des realen Wechselkurses von seinem Gleichgewichtswert möglich sind, ohne daß das Produktionsvolumen zu sehr von seinem Gleichgewichtswert abweicht, hängt eben auch von den übrigen Parametern, insbesondere der Zinselastizität der Güternachfrage und den Außenhandelselastizitäten ab.

Im nächsten Abschnitt untersuchen wir die Reaktionen auf Lohnzurückhaltung bei flexiblen Wechselkursen, wobei vor allem die Frage gestellt wird, ob der Übergang zu flexiblen Wechselkursen notwendigerweise zu einem „Disziplinverlust“ in der Lohnbildung führt. Außerdem beschäftigen wir uns auch mit der Hypothese von *Holtfrerich* (1982), wonach bei flexiblen Wechselkursen die Beschäftigungswirkungen von Lohnzurückhaltung durch entsprechende konterkarierende Aufwertungen zunichte gemacht werden.

#### IV. Lohnzurückhaltung bei flexiblen Wechselkursen

Bei flexiblen Wechselkursen läßt sich das Modell (1) - (9) auf die beiden folgenden Gleichungen für die Nominallohnänderungen ( $\dot{w}$ ) und Veränderungen des realen Wechselkurses ( $\dot{\Theta}$ ) reduzieren:

$$(18) \quad \dot{w} = \frac{1}{\Delta} [\beta \gamma b (w - m) + ((1 - \beta) (b \beta (\gamma - a h) - \alpha c) - \gamma a c) \Theta + \\ + (1 - \beta) \gamma b c r^* - \gamma c f + (c + \beta b h) \delta]$$

$$(19) \quad \dot{\Theta} = \frac{1}{\Delta} [(m - w) + ((1 - \beta) (\alpha c - 1) + a (c \gamma - h)) \Theta + \\ + (c - b (c \gamma - h)) r^* + (c \gamma - h) f - c \delta]$$

$$(20) \quad \Delta = \beta b (c \gamma - h) - c < 0.$$

Die steady state Gleichgewichtswerte lauten folgendermaßen:

$$(21) \quad \bar{w} = m + \frac{(c\gamma a + \alpha(1-\beta)) + (1-\beta)b(ah-\gamma)r^* - (1-\beta)(ah-\gamma)f - (ha + (1-\beta))\delta}{\gamma a + \alpha(1-\beta)}$$

$$(22) \quad \bar{\Theta} = \frac{\gamma b r^* - \gamma f + \delta}{\gamma a + \alpha(1-\beta)}.$$

Das System (18) - (19) besitzt ein Sattelpunktgleichgewicht ( $\bar{w}$ ,  $\bar{\Theta}$ ). Es gibt also nur einen Anpassungspfad, der zum Gleichgewicht führt. Bei rationalen Erwartungen muß daher zusätzlich die Annahme getroffen werden, daß die instabilen Trajektorien des Systems ausgeschlossen werden können. Das kann z. B. durch geeignete Endbedingungen geschehen.

Abb. 5 illustriert die Dynamik des Modells bei flexiblen Wechselkursen. Der Anstieg der  $\dot{w} = 0$  Kurve ist positiv, der Anstieg der  $\dot{\Theta} = 0$  Kurve ist negativ, der stabile Anpassungspfad zum Gleichgewicht hat ebenfalls einen negativen Anstieg.

Befindet sich das System außerhalb des steady state Gleichgewichts, z. B. im Punkt A, so muß eine sprunghafte Wechselkursänderung  $\Theta$  so weit verändern, daß der stabile Anpassungspfad erreicht wird. Das ist im Punkt A' der Fall. Die Bewegung von A' nach A'' wird dann durch die Gleichungen (18) und (19) bestimmt. Dieses Anpassungsmuster kommt zustande, weil Preise und Löhne kurzfristig rigid sind und sich nur mit der Zeit ändern können. Bei flexiblen Wechselkursen sind im Modell (1) - (9) Wechselkurse, Zinssätze, Output und Beschäftigung kurzfristig flexibel, während Lohn- und Preisniveaus, nicht aber deren Veränderungsraten, kurzfristig starr sind. Das

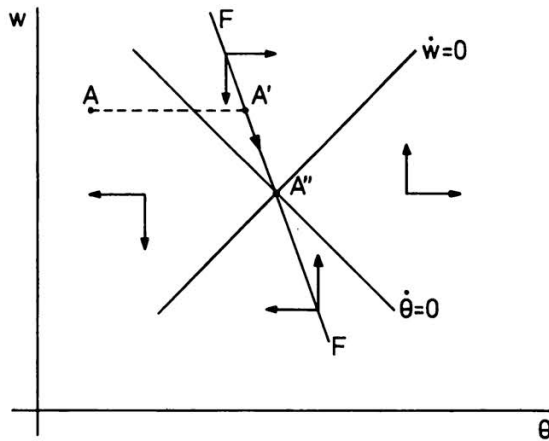


Abb. 5

Lohn/Preisniveau  $w$  ändert sich nur, wenn die Lohnänderungsrate  $\dot{w}$  über eine positive Zeitspanne hinweg ungleich null ist.

Betrachten wir nun die Reaktionen des Modells (1) - (9) auf eine Politik der Lohnzurückhaltung bei flexiblen Wechselkursen. Wenn  $\delta$ , der Parameter, der das Ausmaß der Lohnzurückhaltung mißt, steigt, so sinkt das Nominallohniveau und steigt der reale Wechselkurs im steady state Gleichgewicht. Ist der ausländische Realzinssatz konstant, so werden auch Output und Beschäftigung im Gleichgewicht steigen. Dabei zeigt sich, daß die Beschäftigungswirkung einer Politik der Lohnzurückhaltung bei flexiblen Wechselkursen gleich groß ist, wie bei fixen Wechselkursen. Im *Dornbusch* (1983) Modell ist daher die Schlußfolgerung von *Holtfrerich* (1982) nicht aufrecht zu erhalten, wonach bei flexiblen Wechselkursen eine stabilitätsorientierte einkommenpolitische Maßnahme durch entsprechende Aufwertungen wieder zunichte gemacht werden kann.

Im langfristigen Gleichgewicht gilt für das Produktions- und Beschäftigungsvolumen folgende Beziehung:

$$(23) \quad \bar{y} = \frac{\alpha(1-\beta)f - \alpha(1-\beta)b\tau^* + \alpha\delta}{\gamma\alpha + \alpha(1-\beta)}.$$

Ein Vergleich der steady state Werte für  $y$  und  $\theta$  zeigt, daß diese vom Wechselkursregime nicht tangiert werden. Steigt also  $\delta$ , so erkennt man aus (18) und (19), daß sich die  $\dot{w} = 0$  und  $\dot{\theta} = 0$  Kurven nach unten verschieben, so daß ein neues steady state Gleichgewicht bei einem niedrigeren  $\bar{w}$  und einem höheren  $\bar{\theta}$  zustandekommt. Dieser Vorgang wird in Abb.

6(a) - (b) dargestellt. Die Kurven bzw. Gleichgewichtswerte nach erfolgter Einsetzung einer Lohnzurückhaltungsstrategie werden mit einem ver-  
sehen.

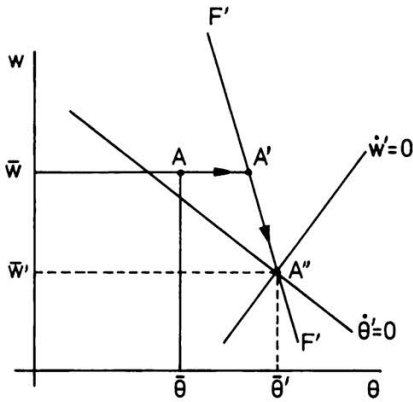


Abb. 6(a)

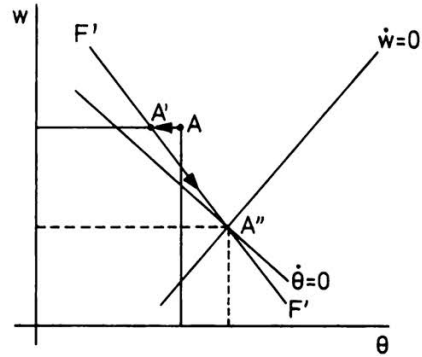


Abb. 6(b)

Der Anpassungsprozeß vom alten steady state Gleichgewicht  $A$  zum neuen Gleichgewichtspunkt  $A''$  in Abb. 6(a) erfolgt durch eine unmittelbare Abwertung, die den realen Wechselkurs um  $\overline{AA'}$  erhöht und das System auf den stabilen Anpassungspfad  $F'F'$  setzt, entlang dessen mit der Zeit der neue Gleichgewichtspunkt  $A''$  angesteuert wird. Von  $A'$  nach  $A''$  sinken die Nominallöhne, während der reale Wechselkurs steigt. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, daß der nominelle Wechselkurs zuerst aufwertet und es erst anschließend zu einer realen Abwertung kommt (Abb. 6(b)). Welche von beiden Varianten zutrifft, hängt von einer Reihe von Modellparametern ab und kann nicht so ohne weiteres abgeschätzt werden.

Die Reaktion des Outputs kann für den Fall einer anfänglichen Aufwertung eindeutig beschrieben werden. Kommt es so wie in Abb. 6(b) zu einem Überschießen der realen Wechselkurse, so wird wie aus (1) sofort gesehen werden kann, der Output zuerst sinken, weil sich sowohl die internationale Konkurrenzfähigkeit verschlechtert ( $\theta$  sinkt) als auch der Realzins steigt ( $\dot{\theta} > 0$ ). Beide Effekte wirken in dieselbe Richtung und führen zu einem Rückgang von Produktion und Beschäftigung.

Für den Fall einer anfänglichen Abwertung kann man nur sagen, daß  $y$  im Punkt  $A'$  kleiner ist als  $\bar{y}'$ , der neue steady state Wert im Punkt  $A''$ . Daraus folgt aber nicht notwendigerweise, daß die Produktion auch anfänglich sinken muß, weil ja das Outputniveau im neuen Gleichgewicht (nach er-



folgt Lohnzurückhaltung) höher ist als vorher. Ob die nominellen Wechselkurse überschießen, hängt von der Kombination zweier Bedingungen ab, die in Tabelle 1 zusammengefaßt sind.

		Wechselkursreaktion auf Lohnzurückhaltung	
		$-\Delta\bar{w} > \Delta\bar{\theta}$	$-\Delta\bar{w} \leq \Delta\bar{\theta}$
Anfängliche	Abwertung	?	Überschießen
	Aufwertung	Überschießen	?

Tabelle 1

Zu überschießenden Wechselkursreaktionen kommt es jedenfalls, wenn eine anfängliche Abwertung (Aufwertung) mit einer langfristigen Aufwertung (Abwertung) verbunden ist. Für die beiden anderen Fälle können keine eindeutigen Aussagen getroffen werden.

Der nächste Abschnitt ist der Frage gewidmet, inwieweit eine Politik der Lohnzurückhaltung zur verbesserten Reaktion eines kleinen offenen Landes auf einen Anstieg der ausländischen Realzinssätze bei unterschiedlichen Wechselkursregimen beitragen kann.

## V. Wirtschaftspolitische Schlußfolgerungen

Die Erfahrungen mit verschiedenen Wechselkurssystemen haben gezeigt, daß es immer Transmissionskanäle gibt, die zur Übertragung bestimmter Störungsimpulse aus dem Ausland auf eine kleine offene Volkswirtschaft führen. Auch bei flexiblen Wechselkursen ist eine komplette Abschirmung

des Inlands gegenüber unerwünschten ausländischen Konjunkturschwankungen nicht automatisch garantiert.

Im folgenden greifen wir einen in der letzten Zeit besonders für die (relativ zu den USA) kleinen europäischen Volkswirtschaften bedeutsamen Störungsimpuls, nämlich das Steigen der Realzinssätze im Ausland, heraus, um zu untersuchen, welchen Beitrag eine verteilungsneutrale Politik der Lohnzurückhaltung bei fixen und flexiblen Wechselkursen zur Vermeidung unerwünschter Produktions- und Beschäftigungseffekte leisten kann.

### 1. Fixe Wechselkurse

Bei fixen Wechselkursen führt ein Steigen der Realzinssätze im Ausland zu einem sofortigen Rückgang von Output und Beschäftigung, weil der reale Wechselkurs kurzfristig unveränderbar ist. Das Ansteigen der Arbeitslosigkeit erzwingt einen Rückgang der Nominallohnsteigerungen, die mit der Zeit den realen Wechselkurs wieder senken und so zu einer Erhöhung der Beschäftigungssituation beitragen. Diese reicht allerdings nicht aus, um den ursprünglichen Beschäftigungsstand wieder zu erreichen. Bei fixen Wechselkursen ist die Reaktion des Inlands durch das Überschießen der Arbeitslosenraten gekennzeichnet. Siehe dazu Abb. 7.

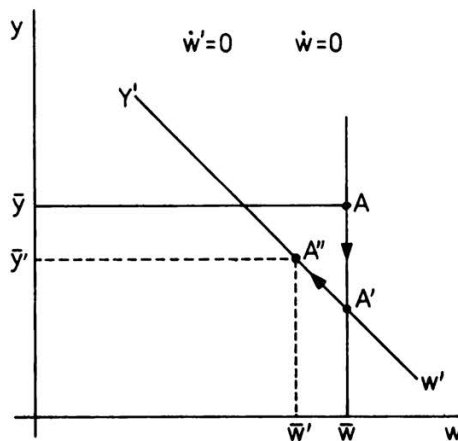


Abb. 7

Der oben beschriebene Anpassungsprozeß auf eine Erhöhung der ausländischen realen Zinssätze verläuft von A über A' nach A''.

Das Modell (1) - (9) enthält bei fixen Wechselkursen drei Politikparameter:  $\delta$  (Lohnzurückhaltung),  $e$  (Wechselkurs) und  $f$  (Fiskalpolitik). Im folgenden

wird untersucht, inwieweit diese wirtschaftspolitischen Parameter sinnvoll als Gegenreaktion auf eine ausländische Realzinserhöhung Verwendung finden können.

(a) Fiskalpolitik  $\Delta f = b\Delta r^*$

Steigt der ausländische Realzins um  $\Delta r^*$ , so kann die Verschiebung der IS-Kurve nach unten durch einen entsprechenden fiskalpolitischen Impuls in der Höhe von  $\Delta f = b\Delta r^*$  aufgefangen werden. In diesem Fall bleiben  $\bar{w}$  und  $\bar{y}$  unverändert, lediglich die Geldmenge  $\bar{m}$  sinkt um den Betrag  $\Delta \bar{m} = -c\Delta r^*$ , der dem verringerten Bedarf an Spekulationskassa bei höheren Zinssätzen entspricht. Hier darf allerdings nicht übersehen werden, daß keinerlei Vermögens- oder Zinszahlungseffekte an das Ausland in das Modell Eingang gefunden haben und ebenso Probleme der politischen Durchsetzbarkeit expansiver Fiskalpolitik unberücksichtigt bleiben.

(b) Abwertung  $\Delta e = -\frac{\gamma b}{\gamma a + \alpha(1 - \beta)} \Delta r^*$

Eine Abwertung im Ausmaß der Verringerung des gleichgewichtigen Nominallohnniveaus beseitigt das Problem überschießender Arbeitslosenraten, weil der Anpassungsdruck von den kurzfristig rigiden Löhnen genommen wird. Die Nominallöhne ändern sich in diesem Fall nicht, der Output sinkt sofort und ohne Überschießen auf das neue Gleichgewichtsniveau. Da gemäß (15) das gleichgewichtige Beschäftigungsniveau nicht vom nominellen Wechselkurs abhängt, kann auch eine weitergehende Abwertung nichts an den negativen Begleiterscheinungen der Realzinssteigerung für Output und Beschäftigung ändern.

(c) Lohnzurückhaltung  $\Delta \delta = \frac{\alpha(1 - \beta)b}{a} \Delta r^*$

Lohnzurückhaltung führt zu einem ähnlichen Anpassungsmuster der Produktion und des Nominallohns wie eine Erhöhung von  $r^*$ , mit dem Unterschied, daß nach einer Periode fallender Löhne und Preise schließlich ein Gleichgewichtspunkt erreicht werden kann, bei dem Output und Beschäftigung gestiegen sind. Mit einer entsprechenden Strategie der Lohnzurückhaltung kann zwar der langfristige Rückgang von Produktion und Beschäftigung, der durch eine Steigerung der Realzinsen ausgelöst wird, aufgefangen werden, allerdings auf Kosten eines noch stärkeren Überschießens der Arbeitslosenraten.

Zusammenfassend kann man daher sagen, daß eine expansive Fiskalpolitik, die zu einer entsprechenden Verschiebung der IS-Kurve führt,

sowohl den langfristigen Rückgang als auch das kurzfristige Überschießen von Produktion und Beschäftigung im Zuge einer Realzinssteigerung vermeiden helfen kann. Eine Abwertung eliminiert zwar das Überschießen, ändert aber nichts am langfristigen Ansteigen der Arbeitslosigkeit, während eine Strategie der Lohnzurückhaltung diese Überreaktion noch verstärkt, aber langfristig zu einer Stabilisierung der Beschäftigung beitragen kann. Kombiniert man allerdings Lohnzurückhaltung und Abwertung in

in geeigneter Weise ( $\Delta e = \frac{b}{a} \Delta r^*$ ,  $\Delta \delta = \frac{\alpha(1-\beta)b}{a} \Delta r^*$ ), so lassen sich die-

selben Effekte wie bei einer expansiven fiskalpolitischen Aktion erzielen. Beide Strategien haben den Vorteil, daß eine notwendige Anpassung des realen Wechselkurses und des Reallohns nicht durch ein Sinken der Nominallöhne erzwungen werden muß.

## 2. Flexible Wechselkurse

Bei flexiblen Wechselkursen stehen als Politikparameter wieder die Fiskalpolitik  $f$  und die Strategie der Lohnzurückhaltung  $\delta$ , sowie die Geldmenge  $m$  zur Verfügung, um auf einen ausländischen Schock zu reagieren. Während die Auswirkungen auf den realen Wechselkurs  $\Theta$  und den Output vom Vorzeichen her eindeutig sind, ist dies beim gleichgewichtigen Nominallohniveau nicht der Fall. Im Fall einer Erhöhung von  $r^*$  kann das neue steady state Gleichgewichtsniveau des Nominallohns entweder steigen oder fallen. Dasselbe gilt mit umgekehrten Vorzeichen für  $f$ . Lediglich die Nominallohnveränderung auf Grund einer Geldmengenerhöhung bzw. Strategie der Lohnzurückhaltung ist eindeutig positiv bzw. negativ. Genauso wie eine Abwertung bei fixen Wechselkursen auf Dauer keine realen Effekte hat, so gilt dasselbe auch für eine Geldmengenerhöhung.

*Dornbusch* (1983) hat die Auswirkungen einer Realzinserhöhung bei flexiblen Wechselkursen ausführlich beschrieben. Steigt das Nominallohniveau im neuen steady state Gleichgewicht, so kommt es zu einem Überschießen der Wechselkurse, während bei fallendem Gleichgewichtslohnniveau die Arbeitslosenrate überschießt, d. h. anfänglich stärker ansteigt als im langfristigen Gleichgewichtszustand. Ein Vergleich von (23) und (15) zeigte, daß im Gleichgewicht die Output- und Beschäftigungsniveaus vom Wechselkurssystem unberührt bleiben. Daher kann einem Outputrückgang ebenso wie bei fixen Wechselkursen nur durch eine expansive Fiskalpolitik oder eine Strategie der Lohnzurückhaltung begegnet werden. Im folgenden untersuchen wir wieder die Auswirkungen möglicher Gegenstrategien auf eine Realzinssteigerung im Ausmaß von  $\Delta r^*$ .



(a) Fiskalpolitik  $\Delta f = b \Delta r^*$ 

In diesem Fall wird das Outputniveau langfristig stabilisiert, ebenso wie der reale Wechselkurs. Das langfristige Lohnniveau wird auf jeden Fall steigen. Wie Abb. 8 illustriert, wird dann der reale Wechselkurs zuerst abgewertet, um dann mit der Zeit zu sinken.

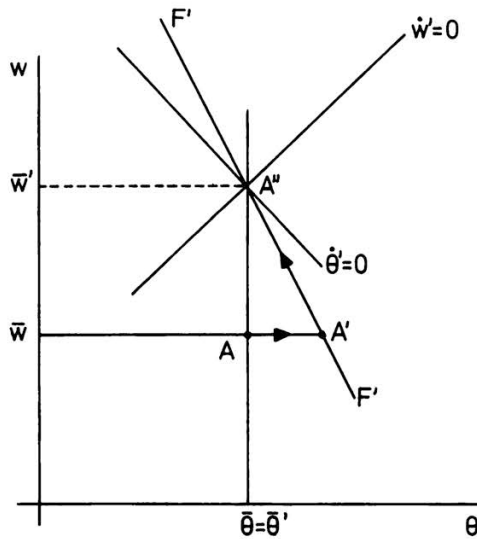


Abb. 8

Wird eine fiskalpolitische Maßnahme dieser Art durchgeführt, so kommt es nicht nur zu einem Überschießen der realen Wechselkurse, sondern auch von Output und Beschäftigung, da  $y$  in den Punkten  $A$  und  $A''$  gleich groß ist. Im Punkt  $A'$ , der die kurzfristige Reaktion des Systems darstellt, ist der reale Wechselkurs höher und der Realzins niedriger als im neuen langfristigen Gleichgewicht  $A''$ . Kurzfristig steigt daher der Output, um dann mit der Zeit wieder zu sinken.

(b) Geldpolitik  $\Delta m = [(c(\gamma a + a(1-\beta)) + (1-\beta)b(\alpha h - \gamma)) / (\gamma a + a(1-\beta))] \Delta r^*$ 

Mit Hilfe einer Veränderung der Geldmenge kann das Nominallohnniveau stabilisiert werden, womit das Überschießen der realen Wechselkurse oder des Outputs<sup>4</sup> vermieden werden kann. Ausschlaggebend für

<sup>4</sup> Entweder das eine oder das andere folgt aus dem Modell von R. Dornbusch (1983) als Reaktion auf ein Steigen der Realzinssätze.

den Erfolg einer solchen Maßnahme ist eine genügend genaue Kenntnis der Modellparameter, weil a priori nicht genau gesagt werden kann, ob das Lohnniveau  $\bar{w}$  steigt oder fällt, worauf die Geldmenge entweder fallen oder steigen muß.

Angesichts obiger Formel für eine stabilisierende Geldpolitik muß diese Möglichkeit eher als akademisch angesehen werden.

(c) Lohnzurückhaltung  $\Delta \delta = \frac{\alpha (1 - \beta) b}{a} \Delta r^*$

Eine Strategie der Lohnzurückhaltung als Antwort auf einen von außen kommenden Realzinsanstieg kann zwar langfristig ein Ansteigen der Arbeitslosenraten verhindern, verstärkt aber kurzfristig die Rezessionstendenzen des Systems. Langfristig steigt der reale Wechselkurs und sinkt das Nominallohnniveau stärker als bei bloßem Hinnehmen des Anstiegs von  $r^*$ . Abb. 9 unterscheidet zwei Fälle. In Abb. 9(a) wird die Auswirkung der Lohnzurückhaltung untersucht, wenn es zu einem Steigen des langfristigen Nominallohnlevels kommt. Abb. 9(b) illustriert den Fall langfristig sinkender Nominallöhne.

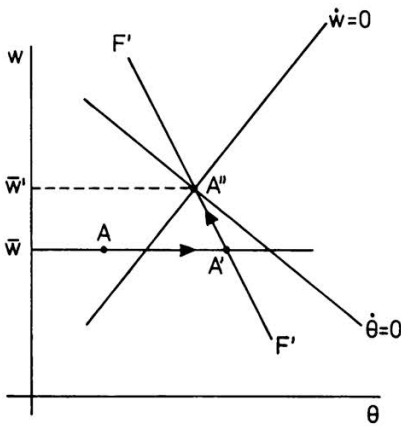


Abb. 9(a)

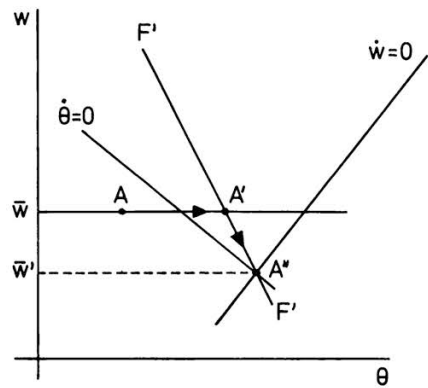


Abb. 9(b)

Lohnzurückhaltung verschiebt sowohl die  $\dot{w} = 0$  als auch die  $\dot{\theta} = 0$  Kurve nach unten. Ohne Lohnzurückhaltung käme das neue Gleichgewicht nach einem Realzinsanstieg daher links oben von  $A''$  zu liegen. Durch Lohnzurückhaltung wird daher ein Überschießen der realen Wechselkurse abgeschwächt (Abb. 9(a)), während die Arbeitslosenrate nun auf

jeden Fall überschießt. Die Beschäftigung in  $A$  und  $A''$  ist jeweils gleich groß. Das ergibt sich aus der oben erwähnten Lohnzurückhaltungsregel. Bei langfristig sinkenden Nominallöhnen (Abb. 9(b)) in  $A'$  wird kurzfristig der Output jedenfalls kleiner sein als in  $A$  oder  $A''$ , weil sowohl der reale Wechselkurs niedriger, als auch der Realzins höher ist, als in  $A''$ . Bei langfristig steigenden Nominallöhnen wird es auch zwangsläufig zu überschießenden Beschäftigungsreaktionen kommen, allerdings kann ihre Richtung nicht eindeutig festgelegt werden.

Wie im Fall fixer Wechselkurse wäre ein kombinierter Einsatz geld- und einkommenspolitischer Instrumente in der Lage, sowohl die kurz- als auch langfristigen negativen Beschäftigungseinflüsse einer Realzinserhöhung zu „sterilisieren“. Während bei fixen Wechselkursen die Richtung der wirtschaftspolitischen Maßnahmen eindeutig war<sup>5</sup>, ist dies bei flexiblen Wechselkursen nicht mehr der Fall. Erst bei Kenntnis aller Modellparameter kann angegeben werden, ob die Geldmenge zur Stabilisierung überschießender Outputreaktionen auf den Realzinsanstieg erhöht oder gesenkt werden sollte.

Zusammenfassend kann man sagen, daß das Wechselkurssystem für den Erfolg einer Strategie der Lohnzurückhaltung nur eine marginale Rolle spielt. Überwiegend wird im Modell (1) - (9) durch eine Strategie der Lohnzurückhaltung eine bestehende Rezession verstärkt, allerdings mit der Hoffnung auf ein in der Zukunft zu erreichendes langfristig höheres Beschäftigungsniveau.

## VI. Literatur

Rosner, P., Tintner, G., Wörgötter, A., Wörgötter, G. (1984): Lohnbestimmung, außenwirtschaftliche Stabilität und internationale Stagnation. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, Vol. 199/3, 193 - 212. – Dornbusch, R. (1983): Flexible Exchange Rates and Interdependence. *International Monetary Fund Staff Papers*, Vol. 30 (1), pp. 3 - 30. – Holtfrerich, C.-L. (1982): Wechselkurssystem und Phillipskurve. *Kredit und Kapital*, Vol. 15 (1), pp. 65 - 89.

## Zusammenfassung

### Lohnzurückhaltung bei fixen und flexiblen Wechselkursen

Anhand des Modells von R. Dornbusch (1983) wird untersucht, wie sich verteilungsneutrale, einkommenspolitische Maßnahmen (das sind gleichzeitige Verringerungen

---

<sup>5</sup> Nämlich eine Abwertung und Lohnzurückhaltung.

von Lohn- und Preissteigerungen im selben Ausmaß) kurz- und mittelfristig auf das reale Aktivitätsniveau einer kleinen, offenen Volkswirtschaft auswirken.

Bei fixen Wechselkursen läßt sich eindeutig zeigen, daß Lohnzurückhaltung im oben beschriebenen Sinn zwar mittelfristig zu einer Outputerhöhung führt, aber kurzfristig die bestehende Unterauslastung weiter vergrößert.

Bei flexiblen Wechselkursen ändern sich die mittelfristigen Auswirkungen von Lohnzurückhaltung gegenüber einem System fixer Wechselkurse nicht, wohl aber können die kurzfristigen Reaktionen verändert werden. Es muß nicht notwendigerweise zu einem Auseinanderklaffen von kurz- und mittelfristigen Outputreaktionen kommen.

Abschließend wurde diskutiert, inwieweit Lohnzurückhaltung ein geeignetes Mittel zur Bekämpfung eines ausländischen Realzinsanstiegs darstellt. Dabei zeigt sich, daß bei fixen Wechselkursen eine mittelfristige Outputstabilisierung jedenfalls auf Kosten der kurzfristigen realen Aktivität geht. Ähnliches ist auch für flexible Wechselkurse zu erwarten, allerdings nicht eindeutig nachzuweisen.

## Summary

### Wage Restraint under Fixed and Variable Exchange Rates

On the basis of the model of *R. Dornbusch* (1983) it is examined how distribution-neutral, income policy measures (i.e. simultaneous diminution of wage and price increases of the same extent) have short and medium term effects on the real activity level of a small, open economy.

In the case of fixed exchange rates it can be shown unequivocally that wage restraint in the above-described sense results in a medium-term output increase, but in the short run further aggravates the underutilization of capacity.

Under flexible exchange rates, there is no change in the medium-term effects of wage restraint compared to a system of fixed exchange rates, but the short-term reactions may very well change. A divergence of short and medium term output reactions need not necessarily occur.

In conclusion it is discussed how far wage restraint is a suitable means of combatting a real increase in foreign interest rates. It is found that under fixed exchange rates medium-term output stabilization is any case at the expense of short-term real activity. The same must also be expected for flexible exchange rates, though this cannot be demonstrated definitively.

## Résumé

### Resserrement des salaires lors de taux de change fixes et flexibles

Sur base du modèle de *R. Dornbusch* (1983), on analyse comment des mesures de politique des revenus, n'ayant pas d'effets de répartition (c'est-à-dire réductions parallèles des augmentations de salaires et de prix dans la même ampleur), se répercutent à court et à moyen terme sur le niveau d'activité réel d'une petite économie ouverte.



Lorsque les taux de change sont fixes, on voit clairement que le resserrement des salaires dans le sens décrit ci-dessus augmente certes à moyen terme l'output, mais accroît encore à court terme les sous-capacités existantes.

Lorsque les taux de change sont flexibles, les effets à moyen terme du resserrement des salaires ne se modifient guère par rapport à un système de taux de change fixes, les réactions à court terme cependant peuvent être modifiées. Cela ne doit pas nécessairement conduire à une divergence entre des réactions d'output à court et à moyen terme.

Pour terminer, on se demande à quel point un resserrement des salaires représente un moyen adéquat pour lutter contre une augmentation des taux d'intérêt réel à l'étranger. La discussion montre qu'une stabilisation de l'output à moyen terme se fait en tout cas aux dépens de l'activité réelle à court terme, lorsque les taux de change sont fixes. On s'attend à un semblable effet lorsque les taux de change sont flexibles, mais on ne peut cependant pas le prouver clairement.