



## b 1) Einzelwährungsbindung

b 11) \$-Bindung

b 12) £-Bindung

b 13) FF-Bindung

grundsätzlich auch möglich, aber nicht praktiziert:

DM-Bindung, Yen-Bindung

## b 2) Währungskorbbinding

b 21) Bindung an individuellen Währungskorb

b 22) SZR-Bindung

Keine dieser möglichen Wechselkursregelungen beinhaltet für ein Entwicklungsland die Möglichkeit, das System fester Wechselkurse aufrechtzuhalten, da kein Fall bekannt ist, in dem sich die Export- und Importbeziehungen eines Landes mit Einzelwährungsbindung vollständig auf die Länder dieser Währungszone konzentrieren. Bei Wahl einer Wechselkursbindung kann der gebundene Wechselkurs zwar wie im früheren System fester Wechselkurse gegenüber seiner Bezugswährung nach Maßgabe wirtschaftspolitischer Ziele verändert werden (z.B. gleitende Abwertung zur Neutralisierung eines Inflationsvorsprungs). Im Unterschied zum Bretton-Woods-System bedeutet Wechselkursbindung aber keine Aufrechterhaltung der währungspolitischen Option fester Wechselkurse:

- Bei Einzelwährungsbindung an eine Währung  $n$  übertragen sich Schwankungen der bilateralen Wechselkurse der  $n$ -Währung gegenüber Drittwährungen in proportionale Schwankungen der bilateralen Wechselkurse des Entwicklungslandes gegenüber diesen Drittwährungen.
- Bei Währungskorbbinding an einen aus mehreren (für das Entwicklungsland wichtigen) Währungen zusammengesetzten Währungskorb, dessen Wert in heimischer Währung des Entwicklungslandes durch Anpassungen der bilateralen Wechselkurse stabilisiert wird, übertragen sich Schwankungen der bilateralen Wechselkurse zwischen Drittwährungen in Abhängigkeit von der Gewichtung der einzelnen Währungen im Korb in unterproportionale oder überproportionale Schwankungen der relevanten Wechselkurse des Entwicklungslandes.

Allgemein gilt also: Wechselkursbindung an Einzelwährungen oder Währungskörbe impliziert Wechselkursfluktuationen gegenüber allen übrigen Währungen der Handelspartner mit flexiblen Wechselkursen oder mit Wechselkursbindungen an einen anderen Standard. Das Problem eines optimalen Wechselkurssystems besteht für ein Entwicklungsland heute also nicht in der Wahl zwischen flexiblen und festen Wechselkursen, sondern in der Freigabe der Wechselkurse oder der Wahl der Währung bzw. der

Zusammensetzung und Gewichtungsstruktur des Währungskorbes, an die bzw. an den es sich binden will.

Die Bedeutung, die Entwicklungsländer der Wahl des Wechselkurssystems beimessen, läßt sich schon daran ablesen, daß dem IWF in den am 30. 6. 1982 abgelaufenen sechs Jahren 55 Systemänderungen mitgeteilt wurden (IWF Jahresbericht 1982). Tabelle 1 zeigt die unterschiedliche Gestaltung und Entwicklungstendenz der Wechselkurssysteme. Im letzten Berichtsjahr 1982 dominieren gebundene Wechselkurse, die von 90 Entwicklungsländern (72 % der erfaßten Länder) praktiziert wurden, gegenüber den sogenannten „flexiblen Wechselkursregelungen“ in 35 Entwicklungsländern (28 % der erfaßten Länder). Zwar existierten 1982 noch 56 Einzelwährungsbindungen gegenüber 34 Währungskorbindungen, jedoch ist dabei der noch immer relativ hohe Anteil der Einzelwährungsbindung durch die starke Verbreitung und außerordentliche Stabilität der \$-Bindung im lateinamerikanischen Raum und die Stabilität der Franc-Währungszone im afrikanischen Kontinent bedingt.

*Tabelle 1*  
**Entwicklungsländer: Wechselkursregelungen 1976 - 1982<sup>a)</sup>**

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Gebunden an einzelne Währung	67	67	62	61	58	56	56
US-Dollar	46	44	41	41	40	38	38
Französischer Franc	13	14	14	14	14	14	13
Sonstige Währung	8	9	7	6	4	4	5
davon: Pfund Sterling	3	4	4	3	1	1	1
Gebunden an Währungskorb	25	26	28	27	32	32	34
SZR	11	12	15	13	15	14	15
Sonstige Währungskörbe	14	14	13	14	17	18	19
Flexible Wechselkursregelungen <sup>b)</sup>	15	17	23	29	28	32	35
Insgesamt	107	110	113	117	118	120	125

Quelle: Internationaler Währungsfonds, Jahresbericht 1982, S. 91.

a) Klassifizierung entspricht jeweils dem Stand der Regelungen zur Jahresmitte.

b) Flexible Wechselkursregelungen umfassen neben unabhängigem Floating auch Formen limitierter Flexibilität (erweiterte Bandbreiten bei Einzelwährungs- oder Währungskorb-Bindung, crawling peg) und Praktiken des kontrollierten Floating.

Allerdings ist bei der ökonomischen Interpretation des IWF-Klassifikationssystems Vorsicht geboten. Da das offizielle Wechselkurssystem und die tatsächlich praktizierte Wechselkurspolitik auseinanderzuhalten sind, können die Informationen der IWF-Statistik irreführend sein. Länder, die als

Teilnehmer an „flexiblen Wechselkursregelungen“ ausgewiesen sind, werden in der Regel kein System flexibler Wechselkurse praktizieren, in welchem Devisenmarktinterventionen keine wesentliche Rolle mehr spielen. Vielmehr wird das kontrollierte Floating nicht selten unter starkem Einsatz von Währungsreserven oder Devisenkrediten fast bis zur Bindungspraxis getrieben, andererseits werden auch Länder, die Wechselkursbindung im Rahmen weiter Bandbreiten praktizieren, unter „flexiblen Wechselkursregelungen“ klassifiziert. Andere Länder wiederum arbeiten *de facto* mit gebundenen Wechselkursen, neigen aber zu häufigen Wechselkursanpassungen, so daß der Grad an Wechselkursbeweglichkeit größer ist als in manchen Ländern mit „flexiblen Wechselkursregelungen“. Schließlich bedienen sich einzelne Länder *de facto* einer Währungskorb-Bindung ohne – wie z. B. Indien – die Konstruktion dieses Währungskorbes offenzulegen; weil hierdurch die Anpassungsregeln für die bilateralen Wechselkurse im Rahmen der Bindungspraxis nicht erkennbar sind, klassifiziert die IWF-Statistik auch solche Länder unter dem damit noch unschärfer werdenden Sammelbegriff „flexibler Wechselkursregelungen“. Dieser darf also keineswegs mit dem Wechselkurssystem des Floating identifiziert werden.

Vor dem Hintergrund dieser Klarstellungen lassen sich dennoch für den Zeitraum 1973 - 1982 deutliche Entwicklungslinien wechselkurspolitischer Anpassungsstrategien erkennen:

- Bei Einzelwährungsbindungen ist eine rückläufige Tendenz zu beobachten. Während 1976 63 % der erfaßten Länder ein solches Wechselkurssystem anwendeten, ist dieser Anteil 1982 bereits auf 45 % gesunken. Die relativ stärkste Auflösung erfuhr die Bindungspraxis an das britische Pfund Sterling, die nur noch von einem Land (Gambia) aufrechterhalten wird. Deutlich ausgeprägt ist auch die Auflösungstendenz bei der Dollar-Bindung, während die Bindung an den französischen Franc eine beachtenswerte Stabilität aufweist.
- Währungskorb-Bindungen haben eine sehr starke Zunahme erfahren. Während 1974 7 von 103 erfaßten Entwicklungsländern (6,8 %) für diese wechselkurspolitische Anpassungsstrategie optierten, waren es 1976 bereits 23 % und 1982 27 % der erfaßten Länder, bei denen sich dieses Wechselkurssystem größter Beliebtheit erfreute.
- Auch wenn der Anteil der erfaßten Länder mit gebundenen Wechselkursen insgesamt rückläufig ist (1976: 86 %; 1982: 72 %), läßt sich hieraus nicht der Schluß auf eine zunehmende Verbreitung flexibler Wechselkurse in der Dritten Welt ziehen.

Aus den bereits genannten Gründen ist davon auszugehen, daß die Zahl der Länder, die *de facto* gebundene Wechselkurse praktizieren, größer ist,

als dies in den IWF-Statistiken ausgewiesen ist. Unabhängiges Floating findet sich praktisch nur in einigen wenigen Entwicklungsländern (IWF Jahresbericht 1982: Argentinien, Israel, Libanon). Das in Entwicklungsländern dominierende Wechselkurssystem stellen also gebundene Wechselkurse dar.

Ein wesentlicher Aspekt im Zusammenhang mit den wechselkurspolitischen Optionen der Entwicklungsländer ist die Beschaffenheit ihrer Devisenmärkte. Wie Tabelle 2 – als Bestandsaufnahme im Jahre 1982 – zeigt, beschränken die meisten Entwicklungsländer die Konvertibilität ihrer Währungen. In der überwiegenden Zahl der Fälle existieren somit keine freien Devisenmärkte. Insbesondere Devisenterminmärkte sind vielfach noch nicht ausgebildet. Eine relative Freizügigkeit des Devisenverkehrs lässt sich nur bei sehr wenigen Ländern (wie z.B. Libanon, Mexico, Singapur) feststellen. Am ausgeprägtesten und stärksten verbreitet sind Kapitalverkehrskontrollen, so daß die Auswirkungen flexibler Wechselkurse zwischen wichtigen Weltwährungen hauptsächlich über die Außenhandelsverflechtung der Entwicklungsländer und deren Import- und Exportpreise auf die heimische Volkswirtschaft übertragen werden.

**Tabelle 2**  
**Devisenmarktkontrollen in Entwicklungsländern**

Folgende Merkmale werden betrachtet:

- 1 Devisenkontrolle durch autorisierte Institutionen
- 2 Getrennte Wechselkurse für einige oder alle Kapitaltransaktionen und/ oder „invisibles“
- 3 Unterschiedliche Kurse für Importe und Exporte
- 4 Mehrere Kurse für Importe
- 5 Mehrere Kurse für Exporte
- 6 Vorschriften über die Art der Währung bei Transaktionen mit dem Ausland
- 7 Zahlungsbeschränkungen für laufende Transaktionen
- 8 Zahlungsbeschränkungen für Kapitaltransaktionen
- 9 Steuern auf bzw. staatliche Zahlungen für den Kauf oder Verkauf von Devisen

Land	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>1. Dollar-Bindung</i>									
Bahamas	x	x	-	-	-	-	-	x	0
Barbados	x	-	-	-	-	x	x	x	0



Land	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Senegal	×	—	—	—	—	×	—	×	—
Togo	×	—	—	—	—	×	×	×	—
Upper Volta	×	—	—	—	—	×	—	×	—
<b>4. SZR-Bindung</b>									
Burma	×	—	—	—	—	×	×	×	—
Guinea	×	—	—	×	×	×	×	×	0
Iran	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Jordan	×	—	—	—	—	×	—	×	—
Kenya	×	—	×	×	—	—	×	×	0
Malawi	×	—	—	—	—	—	×	×	—
Mauritius	×	×	—	—	—	×	×	×	0
Sierra Leone	×	—	—	—	—	×	×	×	0
Viet Nam	×	×	—	—	—	×	×	×	×
Zaire	×	—	—	—	—	×	×	×	—
Zambia	×	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>5. Bindung an individuellen Währungskorb</b>									
Algerien	×	×	—	—	—	—	—	—	0
Bangladesh	×	×	×	×	—	—	—	—	—
Botswana	×	—	—	—	—	—	—	—	—
China, VR	×	×	—	—	—	—	—	—	—
Cyprus	×	—	—	—	—	—	—	—	—
Fiji	×	—	—	—	—	—	—	—	—
Kuwait	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Malaysia	×	—	—	—	—	—	—	—	—
Malta	×	—	—	—	—	—	—	—	—
Mauretania	×	—	—	—	—	—	—	—	—
Papua New Guinea	×	—	—	—	—	—	—	—	—
Singapore	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tanzania	×	—	—	—	—	—	—	—	—
Tunisia	×	—	—	—	—	—	—	—	0
<b>6. Crawling peg</b>									
Brasilia	×	×	×	×	—	—	—	—	—
Colombia	×	×	—	—	—	—	—	—	—
Peru	×	×	—	—	—	—	—	—	0
Portugal	×	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>7. Sonstige flexible Wechselkursregelungen</b>									
Afghanistan	×	—	—	—	—	—	—	—	—
Argentina	×	—	—	—	—	—	—	—	—
Bahrain	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bolivia	×	—	—	—	—	—	—	—	—
Chile*	×	—	—	—	—	—	—	—	—

Land	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Costa Rica	×	×	×	×	×	×	×	—	×
Ghana	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Greece	×	—	—	—	—	—	×	×	—
Guyana	×	—	—	—	—	×	×	×	—
India	×	—	—	—	—	×	×	×	—
Indonesia	×	—	—	—	—	×	—	—	—
Israel	×	—	—	—	—	×	—	×	—
Korea	×	—	—	—	—	×	—	×	—
Lebanon	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mexico	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Marocco	×	×	—	—	—	×	×	×	—
Nigeria	×	—	—	—	—	×	×	×	—
Pakistan*	×	—	—	—	—	×	×	×	—
Philippines	×	—	—	—	—	×	×	×	—
Quatar	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Saudi-Arabia	—	—	—	—	—	—	—	—	—
South Africa	×	×	—	—	—	×	×	×	—
Sri Lanka	×	—	—	—	—	×	×	×	—
Thailand*	×	—	—	—	—	—	—	×	—
Turkey	×	×	×	×	×	×	×	×	0
Uganda	×	—	—	—	—	×	×	×	—
United Arab. Emirates	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Uruguay	—	—	—	—	—	—	—	—	0
Western Samoa	×	—	×	—	—	—	×	×	×
Yugoslavia	×	—	—	—	—	×	×	×	0

\* Diese Länder haben erst 1982 ihr Wechselkurssystem geändert. Chile und Pakistan hatten zuvor ihre Währung an den \$ gebunden, Thailand an einen individuellen Währungskorb.

*Erklärung der Symbole:*

- × = System wird praktiziert
- = System wird nicht praktiziert
- 0 = Keine Information

Quelle: IMF, Exchange Arrangements and Exchange Restrictions, Annual Report 1982.

## II. Wechselkurssystem und effektive Wechselkurse

Um die Auswirkungen multilateraler Wechselkursschwankungen auf eine Volkswirtschaft abschätzen zu können, wurde das Meßkonzept des effektiven Wechselkurses entwickelt (*Hirsch/Higgins*, 1970; *Rhomberg*, 1976;

*Artus/Rhomberg, 1973)* und auch auf Entwicklungsländer angewendet (*Bélanger, 1976; Feltenstein; Goldstein; Schadler, 1979; Bautista, 1980; Rana, 1981*).

Der effektive Wechselkurs ist in Form einer Indexziffer definiert als gewogener geometrischer Durchschnitt der Indices bilateraler Wechselkurse eines Landes  $A$  gegenüber seinen  $n$  Handelspartnern.

$$e_A = e_{1A}^{w_1} e_{2A}^{w_2} \dots e_{nA}^{w_n} = \prod_i (e_{iA})^{w_i}$$

$$\sum_i w_i = 1; i = 1 \dots n$$

Symbole:

- $e_{iA}$ : Index des bilateralen Wechselkurses der Währung von Land  $i$  in Einheiten der heimischen Währung des Landes  $A$  (relativ zum Niveau des Basisjahres)
- $w_i$ : Gewicht des bilateralen Wechselkurses  $e_{iA}$  in dem für die Berechnung des effektiven Wechselkurses relevanten Währungskorb

Die mit Schwankungen der bilateralen Wechselkurse verbundenen Änderungen des effektiven Wechselkurses hängen also von der Wahl des Gewichtungssystems  $w_i$  ( $i = 1 \dots n$ ) ab. Daher muß der Informationsgehalt einer Variation der Indexziffer des effektiven Wechselkurses im Hinblick auf das zugrundeliegende Gewichtungssystem beurteilt werden. Je nach Informationszweck lassen sich unterscheiden

- exportgewichteter effektiver Wechselkurs
- importgewichteter effektiver Wechselkurs
- elastizitätsgewichteter MERM-Effektivwechselkurs.

Die Berechnung export- oder importgewichteter Durchschnittswerte des Wechselkurses erfolgt auf der Grundlage von Außenhandelsmatrizen. Bei Exportgewichtung werden die Gewichte der bilateralen Wechselkursindices gemäß

$$w_i^{Ex} = \frac{Ex_{Ai}}{Ex_A} (i = 1 \dots n)$$

ermittelt, wobei  $Ex_{Ai}$  den Export des Landes  $A$  nach Land  $i$  (im Basisjahr oder im Durchschnitt eines Referenzzeitraums) und  $Ex_A$  den Gesamtexport des Landes  $A$  darstellt. Damit spiegelt ein exportgewichteter Index der Fremdwährungspreise (in Einheiten heimischer Währung) die durchschnittliche Auswirkung bilateralen Wechselkursänderungen auf die internationale Preis-Wettbewerbsfähigkeit des heimischen Exportsektors. Wertet z. B.  $e_{1A}$  um 10 % auf und steigt damit der Stücklerös der nach Land 1 ausgeführten Güter ebenfalls um 10 %, so ist diese Gesamtwirkung auf das Exportpreisniveau gering zu veranschlagen, wenn  $w_1^{Ex} = 0,05$ , während eine

Abwertung von  $e_{2A}$  um nur 5 % eine sehr viel stärkere gegenläufige Wirkung auf das Exportpreisniveau hat, wenn  $w_2^{Ex} = 0,3$  ist. Ergibt sich als Gesamteffekt bilateraler Wechselkursänderungen eine Zunahme (Abnahme) des exportgewichteten effektiven Wechselkurses, so reflektiert dies – ceteris paribus – eine Zunahme (Abnahme) der durchschnittlichen Profitrate des heimischen Exportsektors, was Anreize zur Ausdehnung (Einschränkung) der Exportproduktion erzeugt.

Bei Importgewichtung werden die Gewichte der bilateralen Wechselkursindices gemäß

$$w_i^{Im} = \frac{Im_{Ai}}{Im_A} \quad (i = 1 \dots n)$$

$Im_{Ai}$ : Import des Landes A aus Land  $i$

$Im_A$ : Gesamtimport des Landes A

bestimmt. Damit erfaßt der importgewichtete Index die durchschnittliche Auswirkung bilateraler Wechselkursbewegungen auf das Importpreisniveau in heimischer Währung. Eine Importpreisseigerung durch Aufwertung von  $e_{1A}$  um 10 % wird nur dann durch eine Importpreissenkung infolge Abwertung von  $e_{2A}$  um 10 % kompensiert, wenn  $w_1^{Im} = w_2^{Im}$ , während für  $w_1^{Im} > w_2^{Im}$  ( $w_1^{Im} < w_2^{Im}$ ) die simultanen Wechselkursentwicklungen ein steigendes (sinkendes) Importpreisniveau bedingen. Eine Zunahme (Abnahme) des importgewichteten effektiven Wechselkurses läßt auf eine parallele Anhebung (Absenkung) des Importpreisniveaus schließen. Ist ein heimischer Importsubstitutionssektor vorhanden, so reflektiert die Zunahme (Abnahme) des importgewichteten Wechselkursindex zugleich eine Zunahme (Abnahme) der durchschnittlichen Profitrate des Importsubstitutionssektors, so daß Anreize zur Expansion (Kontraktion) der Inlandsproduktion von Importersatzgütern wirksam werden.

Bei der auf das „Multilateral Exchange Rate Model“ des IWF (Artus / Rhomberg, 1973) gestützten MERM-Gewichtung bilateraler Wechselkursindices sollen die einzelnen Gewichte die relativen Zahlungsbilanzwirkungen bilateraler Wechselkursbewegungen reflektieren. Die Veränderung des MERM-Index ist die hypothetische proportionale Änderung des Wechselkurses einer Währung gegenüber allen übrigen Währungen, deren Zahlungsbilanzwirkung äquivalent ist zur Zahlungsbilanzreaktion auf die tatsächlich eingetretenen Änderungen bilateraler Wechselkurse. Wertet  $e_{1A}$  um 10 % auf und wertet  $e_{2A}$  um 10 % ab, dann spiegelt eine Zunahme des MERM-Index eine Verbesserung der Zahlungsbilanz infolge durchschnittlicher Abwertungstendenz der Inlandswährung, weil bei den tatsächlich eingetretenen Zahlungsbilanzreaktionen der zahlungsbilanzverbessernde Effekt

der  $e_{1A}$ -Aufwertung den zahlungsbilanzverschlechternden Effekt der  $e_{2A}$ -Abwertung dominiert.

Informationsgehalt besitzen somit in allen Fällen nur die durch Indices effektiver Wechselkurse ausgewiesenen Änderungen. Wie effektive Wechselkurse als Meßkonzept zu konstruieren sind, hängt davon ab, welche Informationen über die Auswirkungen fluktuierender Wechselkurse auf eine Volkswirtschaft aufgedeckt werden sollen. Also sind je nach Zielsetzung der Konstruktion des Währungskorbes auch andere Gewichtungssysteme denkbar.

Im nächsten Schritt soll nun verdeutlicht werden, daß der effektive Wechselkurs eines Entwicklungslandes einerseits in starkem Maße von nicht-kontrollierbaren (exogenen) Schwankungen der zwischen den Währungen wichtiger Handelspartner notierten Wechselkurse abhängen kann, andererseits die hiermit verbundenen Auswirkungen auf die heimische Volkswirtschaft durch die Wahl des Wechselkurssystems entscheidend beeinflußt werden können. Zum Zwecke größerer Anschaulichkeit wird von einer vereinfachten Außenhandelsstruktur ausgegangen, die sich aber ohne weiteres verallgemeinern läßt. Betrachtet werde ein Entwicklungsland (Land A), dessen Außenhandelsbeziehungen sich im wesentlichen auf zwei Länder (USA, Großbritannien) konzentrieren sollen, und welches aufgrund umfassender Kapitalverkehrskontrollen nicht in private internationale Kapitalbewegungen integriert ist.

Da in diesem Falle die relevanten bilateralen Wechselkurse die in heimischer Währung notierten Preise des britischen Pfund Sterling ( $e_{£A}$ ) und des amerikanischen Dollar ( $e_{\$A}$ ) sind, lautet der effektive Wechselkurs des Entwicklungslandes

$$(1a) \quad e_A = e_{£A}^\alpha e_{\$A}^{1-\alpha}$$

Da ferner das Verhältnis der bilateralen Wechselkurse von £ und \\$ dem Dollar-Kurs des britischen Pfund Sterling ( $e_{£\$}$ ) entsprechen muß

$$(2) \quad e_{£\$} = \frac{e_{£A}}{e_{\$A}}$$

gilt für den effektiven Wechselkurs auch

$$(1b) \quad e_A = e_{\$A} e_{£\$}^\alpha = e_{£A} e_{\$A}^{-(1-\alpha)}$$

Drückt man nun die Wechselkursbewegungen in prozentualen Änderungsraten ( $\hat{e}$ ) aus, so folgt

$$(1a) \quad \hat{e}_A = \alpha \hat{e}_{£A} + (1-\alpha) \hat{e}_{$A}$$

$$(2) \quad \hat{e}_{£\$} = \hat{e}_{£A} - \hat{e}_{$A}$$

$$(1b) \quad \hat{e}_A = \hat{e}_{$A} + \alpha \hat{e}_{£\$} = \hat{e}_{£A} - (1-\alpha) \hat{e}_{£\$}$$

Der Index des effektiven Wechselkurses ( $e_A$ ) vermittelt nur dann zusätzliche Informationen, wenn der £-\$-Wechselkurs sich verändert, denn für  $\hat{e}_{£\$} = 0$  folgt aus (1b)  $\hat{e}_A = \hat{e}_{$A} = \hat{e}_{£A}$ , so daß sich bei konstantem £-\$-Kurs die bilateralen Wechselkurse des Entwicklungslandes proportional verändern müssen.

Entscheidet sich nun das Entwicklungsland gegen eine Mitwirkung am unabhängigen Floating und für gebundene Wechselkurse, so besteht die Wahl zwischen den Wechselkurssystemen

- Dollar-Bindung ( $\hat{e}_{$A} = 0$ )
- Pfund-Bindung ( $\hat{e}_{£A} = 0$ )
- Währungskorb-Bindung ( $\hat{e}_A = 0$ ).

Der Grundgedanke des Wechselkurssystems einer Währungskorb-Bindung besteht darin, die gebundenen Wechselkurse  $\hat{e}_{£A}$  und  $\hat{e}_{$A}$  im Falle von Schwankungen des exogenen Wechselkurses  $\hat{e}_{£\$}$  einer Anpassungsregel zu unterwerfen, die den in heimischer Währung ausgedrückten Wert eines in Bezug auf bestimmte Ziele gewichteten Währungskorbes, also den durch dieses Gewichtungssystem definierten effektiven Wechselkurs, stabilisiert. Die den effektiven Wechselkurs stabilisierenden Anpassungsregeln für die bilateralen Wechselkurse ergeben sich aus  $\hat{e}_A = 0$  in Verbindung mit (1b):

$$(3a) \quad \hat{e}_{$A} = -\alpha \hat{e}_{£\$}$$

$$(4a) \quad \hat{e}_{£A} = (1-\alpha) \hat{e}_{£\$}$$

Die Währungskorb-Bindung enthält somit bereits als Spezialfälle die Einzelwährungs-Bindungen, da für  $\alpha = 0$  die Dollarbindung

$$(3b) \quad \hat{e}_{$A} = 0$$

$$(4b) \quad \hat{e}_{£A} = \hat{e}_{£\$}$$

und für  $\alpha = 1$  die Pfund-Bindung

$$(3c) \quad \hat{e}_{$A} = -\hat{e}_{£\$}$$

$$(4c) \quad \hat{e}_{£A} = 0$$

folgt. Im Falle einer Aufwertung des britischen Pfundes gegenüber dem Dollar wird also bei Wahl einer Dollar-Bindung (Pfund-Bindung) das Pfund

Sterling (der Dollar) gegenüber der *A*-Währung proportional aufgewertet (abgewertet), während eine Währungskorb-Bindung mit  $0 < \alpha < 1$  den durch diesen Korb definierten effektiven Wechselkurs stabilisiert, wenn die *A*-Währung nach Maßgabe von  $\alpha$  gegenüber dem Dollar unterproportional aufgewertet und gegenüber dem Pfund unterproportional abgewertet wird.

Da für  $\alpha$  grundsätzlich jeder Wert  $0 \leq \alpha \leq 1$  fixiert werden kann, existiert praktisch eine sehr große Vielzahl von Systemen gebundener Wechselkurse. Dies ist insbesondere dann von Bedeutung, wenn zwei Entwicklungsländer *A* und *B* mit gleichen Außenhandelsverflechtungen (Handel untereinander und mit Großbritannien und USA) Währungskorb-Bindungen mit unterschiedlichen Gewichtungssystemen ( $\alpha_A, \alpha_B$ ) praktizieren, da in diesem Fall £-\$-Kursschwankungen auch den bilateralen Wechselkurs  $\hat{e}_{BA}$  (Preis einer Einheit *B*-Währung in *A*-Währungseinheiten) und damit die Außenhandelsströme zwischen *A* und *B* verändern werden. Fixe Wechselkursrelationen werden durch gebundene Wechselkurse nur zwischen jenen Ländern etabliert, die sich an den gleichen Währungskorb binden ( $0 \leq \alpha_A = \alpha_B \leq 1$ ).

Die Änderungen des £-\$-Kurses werden sich je nach Gewichtungssystem auf das Import- oder Exportpreisniveau des Entwicklungslandes niederschlagen, so daß Währungskorb-Bindung bei Importgewichtung das Importpreisniveau, bei Exportgewichtung die internationale Preis-Wettbewerbsfähigkeit des Exportsektors stabilisiert. Eine 10%ige Aufwertung des britischen Pfundes gegenüber dem Dollar wird bei der im Zahlenbeispiel von Tabelle 3 zugrunde liegenden Regionalstruktur der Exporte und Importe von *A* Änderungen des Import- und Exportpreisniveaus bewirken, die je nach Wahl des Wechselkurssystems unterschiedlich ausfallen. Die Veränderung des importgewichteten Wechselkurses indiziert bei Pfund-Bindung eine Senkung des Importpreisniveaus um durchschnittlich 4%, bei Dollar-Bindung eine Erhöhung des Importpreisniveaus um durchschnittlich 6%. Eine Währungskorb-Bindung kann das Importpreisniveau stabilisieren, wenn die Währung des Entwicklungslandes gegenüber dem britischen Pfund um 4% abgewertet und gegenüber dem Dollar um 6% aufgewertet wird. Die Veränderung des exportgewichteten effektiven Wechselkurses indiziert bei Pfund-Bindung eine Senkung des Exportpreisniveaus um durchschnittlich 6%, bei Dollar-Bindung eine Anhebung des Exportpreisniveaus um durchschnittlich 4%. Durch Währungskorb-Bindung kann die Preis-Wettbewerbsfähigkeit der Exporte stabilisiert werden, indem die *A*-Währung gegenüber dem Pfund um 6% abgewertet, gegenüber dem Dollar um 4% aufgewertet wird.

Damit deutet sich bereits an, daß die Frage, welches System gebundener Wechselkurse präferiert wird, ganz wesentlich von den Zielen der Wechsel-

Tabelle 3

**Auswirkung einer 10 %-Aufwertung des britischen Pfund Sterling gegenüber Dollar bei Wechselkurs-Bindungen des Entwicklungslandes**

Regionalstruktur des A-Außenhandels

Handelspartner	A-Exporte	A-Importe
Großbritannien	0,4	0,6
USA	0,6	0,4

Handelsgewichtung des effektiven Wechselkurses	£-Bindung: $\hat{e}_{£A} = 0$ $\hat{e}_{$A} = -10\%$	\$-Bindung: $\hat{e}_{$A} = 0$ $\hat{e}_{£A} = +10\%$	WK-Bindung: $\hat{e}_A = 0$
Importgewichtung	$\hat{e}_A = -4\%$	$\hat{e}_A = +6\%$	$\hat{e}_{£A} = +4\%$ $\hat{e}_{$A} = -6\%$
Exportgewichtung	$\hat{e}_A = -6\%$	$\hat{e}_A = +4\%$	$\hat{e}_{£A} = +6\%$ $\hat{e}_{$A} = -4\%$

kursbindung abhängt. Daher soll im folgenden untersucht werden, wie sich die verschiedenen Bindungspraktiken in einer Umwelt flexibler Wechselkurse auf wichtige Zielvariablen (Realeinkommen, Verbraucherpreisniveau, Produktion und Beschäftigung) des Entwicklungslandes auswirken, und inwieweit hieraus ein optimales System gebundener Wechselkurse destilliert werden kann.

### III. Ziele der Wechselkursbindung

Die Analyse der Auswirkungen wechselkurspolitischer Bindungspraktiken im Vergleich zur Option des unabhängigen Floating hat davon auszugehen, daß Veränderungen und Schwankungen eines Wechselkurses zwischen zwei Haupthandelswährungen (z.B. £-\$-Kurs) für ein einzelnes Entwicklungsland den Charakter unbeeinflußbarer Datenänderungen aufweisen, die sich aber auf wichtige binnen- und außenwirtschaftliche Größen des Entwicklungslandes (Verbraucherpreisniveau und Reallohn, Export- und Importpreisniveau, Preisniveau der Binnengüter, relative Preise, Realeinkommen, Produktion und Beschäftigung) auswirken. Da sich diese Auswirkungen je nach Wahl des Wechselkurssystems unterscheiden, sind sie zumindest bis zu einem gewissen Grade kontrollierbar, auch wenn die durch

exogene Wechselkursfluktuationen ausgelösten Störimpulse der wirtschaftspolitischen Kontrolle eines Entwicklungslandes entzogen sind.

Ziel der Wechselkursbindung ist somit die Minimierung der negativen Auswirkungen exogener Veränderungen der Wechselkurse zwischen Industrieländer-Währungen auf Entwicklungspolitisch bedeutsame Zielvariable. Die zu diesem Problemkreis vorliegenden Studien gehen dabei von höchst verschiedenartigen Zielvariablen aus, die gegenüber den Einflüssen frei schwankender Wechselkurse von Drittländer-Währungen stabilisiert werden sollen (Williamson, 1982). Ziel der Wechselkursbindung ist die Stabilisierung des

- Handelsbilanzsaldos (*Crocket / Nsouli, 1977; Flanders / Helpman, 1979; Branson / Katseli, 1981; Lipschitz / Sundararajan, 1980, 1982*)
- Realeinkommens bzw. der Terms of trade (*Flanders / Helpman, 1979; Branson / Katseli, 1980, 1981; Lipschitz / Sundararajan, 1982*)
- relativen Preises zwischen international gehandelten Gütern und Binnengütern und damit der Ressourcenallokation (*Black, 1976; Lipschitz, 1979*)
- Niveaus von Produktion und Beschäftigung (*Crockett / Nsouli, 1977; Flanders / Helpman, 1979; Branson / Katseli, 1981*)
- Inflationsprozesses auf geringstmöglichen Inflationsniveau (*Connolly, 1982, 1983; Connolly / Yousef, 1982*).

Stabilisierung von Zielvariablen bedeutet in diesem Kontext: Maximale Vermeidung einer Verschlechterung dieser Kennziffern oder Minimierung der kurzfristigen Variabilität dieser Größen. Optimal ist somit jenes Wechselkurssystem, welches das Entwicklungsland am wirksamsten gegen solche Auswirkungen der zwischen wichtigen Drittwährungen auftretenden Wechselkursschwankungen abschirmt, die mit importierter Inflation, Rezession, Realeinkommensreduktion, Handelsbilanzverschlechterung und größeren Fluktuationen von Inflationsrate, Wachstumsrate und Beschäftigung, Realinkommen oder Handelsbilanz verbunden sind.

Da außenwirtschaftliches Gleichgewicht ein mittelfristiges Ziel ist, und kurzfristige Schwankungen des Handelsbilanzsaldos deshalb relativ unproblematisch sind, weil sie durch Schwankungen der Währungsreserven oder der Inanspruchnahme von Kreditfazilitäten aufgefangen werden können, ist die Stabilisierung des Handelsbilanzsaldos nicht als eigenständiges Ziel der Wechselkursbindung anzusehen. Eine Verschlechterung der Handelsbilanz ist durch Veränderung des gebundenen Wechselkurses vermeidbar, wenn die wechselkurspolitische Konzeption an der Stabilisierung des realen effektiven Wechselkurses (*Lipschitz / Sundararajan, 1980*) ausgerichtet

wird. Soweit Fluktuationen des Handelsbilanzsaldo zu Schwankungen von Produktion und Beschäftigung beitragen können, ist die Vermeidung oder Neutralisierung dieser Wirkungen bereits Bestandteil des Ziels der Produktionsstabilisierung.

Wird von der Existenz eines reinen Binnengütersektors abgesehen, also eine sehr offene außenhandelsabhängige Volkswirtschaft betrachtet, so reduziert sich das wechselkurspolitische Zielsystem auf drei Zielgrößen (Stabilisierung von Beschäftigung, Realeinkommen und Inflation). Für diese drei Stabilisierungsziele kann nun geprüft werden, ob sie durch eine bestimmte optimale Form der Wechselkursbindung konfliktfrei erreicht werden können, oder ob die Stabilisierung einer Größe zur Destabilisierung anderer Zielvariablen führt. Nicht untersucht werden soll die Frage, ob Verzicht auf Wechselkursbindung und Mitwirkung am unabhängigen Floating bessere Ergebnisse hervorbringt. Die im Rahmen dieser Untersuchung bereits vorgegebene politische Entscheidung für eine bestimmte Form der Wechselkursbindung resultiert aus den Bedenken politischer Entscheidungsträger gegenüber den Risiken flexibler Wechselkurse, welche aus ihrer Sicht die Entwicklung internationaler Handelssektoren behindern können, wenn weder Devisenterminmärkte noch andere tragfähige finanzielle Risikoabsicherungsmöglichkeiten existieren.

Als vereinfachtes Abbild der strukturellen Bedingungen nicht-ölexportierender Entwicklungsländer mit relativ niedrigem Pro-Kopf-Einkommen wird ein nicht-industrialisiertes Entwicklungsland ohne diversifizierte Produktions- und Exportstruktur untersucht. Dieses Land produziert und exportiert ein Agrarprodukt (Gut 1), welches in den Abnehmerländern nicht hergestellt wird, und importiert zwei industrielle Konsumgüter, die im Entwicklungsland nicht produziert werden, aus England (Gut 2) und USA (Gut 3). Die Analyse der durch £-\$-Kursänderungen induzierten Preisschwankungen bei heimischen und importierten Gütern muß unterscheiden, ob das Entwicklungsland auf seinen Export-Absatzmärkten und Import-Beschaffungsmärkten Preisnehmer oder Preissetzer ist. Im folgenden wird – nicht unrealistisch – Preisnehmerverhalten unterstellt, wobei der Preis des landwirtschaftlichen Exportgutes in Dollar notiert wird, während die Preise der industriellen Einfuhrgüter auf die jeweilige Währung der Ursprungsländer lauten. Exportgut und Importwaren des Entwicklungslandes werden auf gut organisierten internationalen Märkten gehandelt, auf denen sich Preise (in Auslandswährung) bilden, die das Entwicklungsland nicht beeinflussen kann. Die Inlandspreise ergeben sich dann für das Entwicklungsland durch Umrechnung über die relevanten bilateralen Wechselkurse. Wechselkursfluktuationen können also Preisschwankungen hervorrufen.

Diese Preisschwankungen sind bei heimischen Gütern mit gleichgerichteten Produktions- und Beschäftigungsschwankungen verbunden, wenn die Angebotsfunktionen preiselastisch sind. Bei längerfristigen Wirkungsanalysen des Agrarsektors kann dies unterstellt werden, während bei kurzfristigem Analysehorizont die Preiselastizität des Angebots nahe bei Null liegt. Je preiselastischer das Angebot, desto größer sind die Produktionsschwankungen. In der kurzen Frist sind wegen der preisunelastischen Agrarproduktion die Preisänderungen, die durch Wechselkursvariationen ausgelöst werden können, folglich am größten.

Eine unter diesen strukturellen Rahmenbedingungen vollzogene Wirkungsanalyse flexibler Wechselkurse zwischen Drittländer-Währungen und alternativer Systeme gebundener Wechselkurse in Entwicklungsländern muß zwei Fälle streng unterscheiden:

- £-\$-Kurs folgt der Kaufkraftparitätentheorie (Auswirkungen langfristiger Wechselkursänderungen)
- £-\$-Kurs schwankt um die Kaufkraftparitäten (Auswirkungen kurzfristiger Wechselkursfluktuationen).

Dabei läßt sich zeigen, daß vor allem der zweite Fall wechselkurspolitische Anpassungsprobleme aufwirft, während sich im ersten Fall eine Wechselkursbindung konstruieren läßt, die das Entwicklungsland abschirmen kann.

#### IV. Wechselkursbindung bei Geltung der Kaufkraftparitätentheorie

Erzeugt das Entwicklungsland ein exportfähiges Agrarprodukt, dessen Produktion preisunelastisch ist, und werden zwei Konsumgüter importiert, so läßt sich das Verbraucherpreisniveau als (mit den Ausgabenanteilen) gewogener geometrischer Durchschnitt der Teilpreisniveaus beider Importerzeugnisse und des heimischen Produktes ermitteln:

$$P^A = P_1^{A\gamma_1} P_2^{A\gamma_2} P_3^{A\gamma_3}$$

- $P_1^A$ : Preis des inländischen Agrarproduktes (Gut 1) in Einheiten inländischer Währung
- $P_2^A$ : Preis des aus Großbritannien eingeführten Konsumgutes (Gut 2) in Einheiten inländischer Währung
- $P_3^A$ : Preis des aus USA importierten Konsumgutes (Gut 3) in Einheiten inländischer Währung
- $\gamma_i$ : auf Gut  $i$  ( $i = 1, 2, 3$ ) entfallender Anteil der gesamten Konsumausgaben

Damit ergibt sich das Realeinkommen gemäß

$$Y^A = \frac{\bar{x}_1 P_1^A}{P^A}.$$

Da das Entwicklungsland Preisnehmer auf seinem Export-Absatzmarkt und auf seinen Import-Beschaffungsmärkten ist, also einer unendlich preis-elasticischen Auslandsnachfrage nach seinem Exportgut und unendlich preis-elasticischen ausländischen Import-Angebotsfunktionen gegenüber steht, ergeben sich die Teilpreisniveaus aus:

$$\begin{aligned} P_1^A &= P_1^{\$} e_{\$A} \\ P_2^A &= P_2^{\ell} e_{\ell A} \\ P_3^A &= P_3^{\$} e_{\$A} \end{aligned}$$

Ausgedrückt in Änderungsraten folgt hieraus die Entwicklung des Verbraucherpreisniveaus und des Realeinkommens

$$(5) \quad \hat{P}^A = \gamma_1 (\hat{P}_1^{\$} + \hat{e}_{\$A}) + \gamma_2 (\hat{P}_2^{\ell} + \hat{e}_{\ell A}) + \gamma_3 (\hat{P}_3^{\$} + \hat{e}_{\$A})$$

$$(6) \quad \hat{Y}^A = (1 - \gamma_1) (\hat{P}_1^{\$} + \hat{e}_{\$A}) - \gamma_2 (\hat{P}_2^{\ell} + \hat{e}_{\ell A}) - \gamma_3 (\hat{P}_3^{\$} + \hat{e}_{\$A})$$

Ist nun die Veränderungsrate des  $\ell$ - $\$$ -Kurses unter den Bedingungen des Floating durch die Differenz zwischen amerikanischer Inflationsrate ( $\hat{P}^{\$}$ ) und englischer Inflationsrate ( $\hat{P}^{\ell}$ ) bestimmt

$$(7) \quad \hat{e}_{\ell\$} = \hat{P}^{\$} - \hat{P}^{\ell},$$

bleiben ferner die relativen Preise in beiden Ländern konstant

$$\begin{aligned} \hat{P}^{\$} &= \hat{P}_1^{\$} = \hat{P}_3^{\$} \\ \hat{P}^{\ell} &= \hat{P}_2^{\ell} \end{aligned}$$

und berücksichtigt man, daß die Veränderung der drei bilateralen Wechselkurse die Beziehung

$$(2) \quad \hat{e}_{\ell A} = \hat{e}_{\ell\$} + \hat{e}_{\$A}$$

erfüllen muß, so ergibt sich durch Einsetzen in Gleichung (5) und (6)

$$\begin{aligned} \hat{P}^A &= \hat{e}_{\$A} + \hat{P}^{\$} = \hat{P}_1^A = \hat{P}_2^A = \hat{P}_3^A \\ \hat{Y}^A &= 0 \end{aligned}$$

Gelten die Bedingungen der Kaufkraftparitäten-Theorie für die Wechselkursentwicklungen zwischen Drittwährungen, so bleibt das Realeinkommen des Entwicklungslandes unabhängig von der Art seines Systems gebundener

Wechselkurse unverändert, da seine Terms of trade konstant bleiben. Die Geltung der Kaufkraftparitäten-Theorie ist also eine hinreichende Bedingung, um Realeinkommen und Terms of trade vollständig gegenüber ausländischen Inflationsprozessen und Wechselkursvariationen abzuschirmen.

Diese Folgerung gilt jedoch nicht für die Inflationsrate im Entwicklungsland. Eine Währungskorb-Bindung beinhaltet die Anpassungsregel

$$(4a) \quad \hat{e}_{\$A} = -\alpha \hat{e}_{\$\$} = -\alpha (\hat{P}^{\$} - \hat{P}^{\$\$})$$

so daß

$$(8a) \quad \hat{P}^A = \alpha \hat{P}^{\$\$} + (1 - \alpha) \hat{P}^{\$}$$

Das Entwicklungsland importiert also einen (mit seinen Korbgewichten) gewogenen Durchschnitt der Inflationsraten seiner Handelspartner.

Eine Dollar-Bindung beinhaltet eine Gewichtung  $\alpha = 0$  für das britische Pfund Sterling, so daß

$$(8b) \quad \hat{P}^A = \hat{P}^{\$}$$

während Pfund-Bindung, die eine Gewichtung  $\alpha = 1$  für das britische Pfund Sterling impliziert, zu

$$(8c) \quad \hat{P}^A = \hat{P}^{\$\$}$$

führt. Mit einer Einzelwährungs-Bindung importiert das Entwicklungsland die Inflationsrate seines „Leitwährungslandes“, begibt sich also gegenüber diesem Handelspartner in eine monetäre Abhängigkeitsposition.

Gemessen an den Zielen der Wechselkursbindung ist die Währungskorb-Bindung somit unter den Rahmenbedingungen der Kaufkraftparitäten-Theorie ein inferiores Wechselkurssystem. Größtmögliche Stabilität gegenüber außenwirtschaftlichen Einflüssen des Floating erreicht das Entwicklungsland durch Einzelwährungsbindung an die stabilste Währung. Auf dieser Grundlage formulierte währungspolitische Empfehlungen zur Ausgestaltung der Wechselkurspolitik müssen neben der durchschnittlichen langfristigen Inflationsrate der Haupthandelspartner spezifischer Entwicklungsländer auch die Variabilität dieser Preissteigerungsraten berücksichtigen (Connolly, 1982, 1983; Connolly / Yousef, 1982). Gemessen an diesen Kriterien erweisen sich Dollar-Bindung für die meisten lateinamerikanischen Länder (Connolly, 1983) sowie Ölexportländer (Connolly / Yousef, 1982) und DM-Bindung für Länder wie Bahrain, Ägypten, Libanon und Syrien (Con-

nolly, 1983) als optimales Wechselkurssystem. Dabei darf aber nicht übersehen werden, daß diesen Schlußfolgerungen die Randbedingungen der Kaufkraftparitäten-Theorie zugrunde liegen. Die im Zeitraum 1973 - 1983 beobachtbaren kurzfristigen Wechselkursfluktuationen waren aber gerade durch erhebliche Abweichungen von den Kaufkraftparitäten gekennzeichnet, und auch die längerfristigen Entwicklungen wichtiger bilateraler Wechselkurse folgten nicht überall den strengen Gesetzmäßigkeiten dieses Prognosemodells. Abschließend ist daher zu prüfen, ob die Folgerung einer Optimalität spezifischer Einzelwährungs-Bindungen auch unter den Bedingungen aufrechtzuerhalten ist, die für die nunmehr zehnjährige Periode flexibler Wechselkurse typisch waren.

## V. Wechselkursbindung bei Schwankungen des realen Wechselkurses

Kurzfristige Schwankungen der Wechselkursentwicklung um die Kaufkraftparität oder längerfristige Abweichungen von dieser Norm

$$\hat{e}_{\ell\$} \geq \hat{P}^{\$} - \hat{P}^{\ell}$$

lassen sich als positive oder negative Veränderungsraten des realen £-\$-Wechselkurses ( $\hat{e}_{\ell\$}^r$ ) definieren

$$(9) \quad \hat{e}_{\ell\$}^r = \hat{e}_{\ell\$} - (\hat{P}^{\$} - \hat{P}^{\ell}) \geq 0.$$

Unter Berücksichtigung dieser Definitionsgleichung gilt für die Veränderungsrate des bilateralen Wechselkurses zwischen britischem Pfund Sterling und A-Währung

$$\hat{e}_{\ell A} = \hat{e}_{\ell\$} + \hat{e}_{\$A} = \hat{e}_{\ell\$}^r + (\hat{P}^{\$} - \hat{P}^{\ell}) + \hat{e}_{\$A}$$

Wird diese Beziehung in Gleichung (5) eingesetzt, so ergibt sich nunmehr als Veränderungsrate des Verbraucherpreisniveaus im Entwicklungsland

$$(10) \quad \hat{P}^A = \hat{P}^{\$} + \hat{e}_{\$A} + \gamma_2 \hat{e}_{\ell\$}^r$$

während durch Einsetzen in Gleichung (6) die Änderungsrate des Realeinkommens folgt:

$$(11) \quad \hat{Y}^A = -\gamma_2 \hat{e}_{\ell\$}^r$$

Die Form der Wechselkursbindung hat somit keinen Einfluß auf die mit realen £-\$-Kursschwankungen verbundenen Realeinkommensänderungen.

Instabilität des realen £-\$-Kurses bedingt Instabilität des Realeinkommens im Entwicklungsland, welche die inländische Währungspolitik nicht kontrollieren kann. Stabilisierung des heimischen Realeinkommens ist als Ziel der Wechselkursbindung nicht mehr realisierbar. Wertet das britische Pfund gegenüber dem Dollar real um 10 % auf (ab), so wird für  $\gamma_2 = 0,3$  das Realeinkommen um 3 % sinken (steigen).

Würde nämlich der nominale £-\$-Kurs mit einer der Inflationsdifferenz zwischen USA und England entsprechenden Rate steigen (sinken), so bliebe das Realeinkommen konstant, da alle Preise  $P_1^A, P_2^A, P_3^A$  und  $P^A$  in der gleichen Rate steigen (sinken); zwar ist diese übereinstimmende Veränderungsrate aller Preisniveaus in Abhängigkeit vom jeweiligen System der Wechselkursbindung unterschiedlich groß, muß jedoch immer mit konstanten terms of trade verbunden sein. Steigt hingegen der nominale £-\$-Kurs mit einer Rate, die  $\hat{e}_{\text{fS}}^r$  Prozentpunkte über der Inflationsdifferenz  $\hat{P}^S - \hat{P}^{\text{f}}$  liegt, so gilt für die Teilpreisniveaus

$$\begin{aligned}\hat{P}_1^A &= \hat{P}^S + \hat{e}_{\text{fA}} \\ \hat{P}_2^A &= \hat{P}^{\text{f}} + \hat{e}_{\text{fA}} = \hat{P}^{\text{f}} + \hat{e}_{\text{fA}} + \hat{e}_{\text{fS}} = \hat{P}^{\text{f}} + \hat{e}_{\text{fS}}^r + \hat{e}_{\text{fA}} + (\hat{P}^S - \hat{P}^{\text{f}}) \\ &= \hat{P}^S + \hat{e}_{\text{fA}} + \hat{e}_{\text{fS}}^r \\ \hat{P}_3^A &= \hat{P}^S + \hat{e}_{\text{fA}}\end{aligned}$$

Damit folgt für  $\hat{e}_{\text{fS}}^r > 0$  immer

$$\hat{P}_2^A > \hat{P}^A > \hat{P}_1^A,$$

so daß sich die terms of trade des Entwicklungslandes verschlechtern und sein Realeinkommen entsprechend sinkt. Umgekehrt wird  $\hat{e}_{\text{fS}}^r < 0$  zu einer terms of trade-Verbesserung und Realeinkommenssteigerung führen.

Die Übertragung realer Wechselkursfluktuationen auf die Veränderungsrate des heimischen Verbraucherpreisniveaus läßt sich durch die Gestaltung des Systems der Wechselkursbindung kontrollieren. Bei Währungskorb-Bindung gilt unter Berücksichtigung von (9) die Anpassungsregel

$$(4a) \quad \hat{e}_{\text{fA}} = -\alpha \hat{e}_{\text{fS}} = -\alpha \{ \hat{e}_{\text{fS}}^r + (\hat{P}^S - \hat{P}^{\text{f}}) \}$$

so daß das Verbraucherpreisniveau sich gemäß

$$(10a) \quad \hat{P}^A = (1 - \alpha) \hat{P}^S + \hat{P}^{\text{f}} + (\gamma_2 - \alpha) \hat{e}_{\text{fS}}^r$$

verändert, und die Teilpreisniveaus gemäß

$$\begin{aligned}
 \hat{P}_1^A &= \hat{P}_3^A = \hat{P}^S + e_{\$A} = \hat{P}^S - \alpha \{ \hat{e}_{\$\$} + (\hat{P}^S - \hat{P}^E) \} \\
 &= (1 - \alpha) \hat{P}^S + \alpha \hat{P}^E - \alpha \hat{e}_{\$\$} \\
 \hat{P}_2^A &= \hat{P}^E + \hat{e}_{EA} = \hat{P}^E + \hat{e}_{\$A} + \hat{e}_{\$\$} = \hat{P}^E + (1 - \alpha) \hat{e}_{\$\$} \\
 &= \hat{P}^E + (1 - \alpha) \{ \hat{e}_{\$\$} + (\hat{P}^S - \hat{P}^E) \} \\
 &= (1 - \alpha) \hat{P}^S + \alpha \hat{P}^E + (1 - \alpha) \hat{e}_{\$\$}
 \end{aligned}$$

reagieren. Die Inflationsrate des Entwicklungslandes schwankt in Reaktion auf Fluktuationen des realen £-\$-Kurses um den (mit seinen Korbgewichten) gewogenen Durchschnitt der Inflationsraten seiner Handelspartner, wobei Richtung und Stärke dieser Fluktuation von  $\gamma_2 - \alpha \geq 0$  abhängt.

Bei Dollar-Bindung ( $\alpha = 0$ ) folgt

$$\begin{aligned}
 (10b) \quad \hat{P}^A &= \hat{P}^S + \gamma_2 \hat{e}_{\$\$} \\
 \hat{P}_1^A &= \hat{P}_3^A = \hat{P}^S \\
 \hat{P}_2^A &= \hat{P}^S + \hat{e}_{\$\$}
 \end{aligned}$$

während bei Pfund-Bindung ( $\alpha = 1$ )

$$\begin{aligned}
 (10c) \quad \hat{P}^A &= \hat{P}^E - (1 - \gamma_2) \hat{e}_{\$\$} \\
 \hat{P}_1^A &= \hat{P}_3^A = \hat{P}^E - \hat{e}_{\$\$} \\
 \hat{P}_2^A &= \hat{P}^E
 \end{aligned}$$

resultiert. Mit Einzelwährungs-Bindung schwankt also die Inflationsrate des Verbraucherpreisniveaus um die Inflationsrate des „Leitwährungslandes“, wobei Richtung und Stärke dieser Fluktuation eindeutig durch  $\gamma_2$  determiniert sind. Wertet das britische Pfund Sterling gegenüber dem Dollar real auf ( $\hat{e}_{\$\$} > 0$ ), so steigt bei Dollar-Bindung die Inflationsrate des Entwicklungslandes um so stärker über die amerikanische Inflationsrate, je größer  $\gamma_2$  ist, während bei Pfund-Bindung die Inflationsrate des Entwicklungslandes um so stärker unter die englische Inflationsrate absinkt, je kleiner  $\gamma_2$  ist. Jede Form der Einzelwährungs-Bindung überträgt somit Fluktuationen des realen £-\$-Kurses auf die Inflationsrate des Verbraucherpreisniveaus. Bindung an die stabilste Währung kann mit größeren Fluktuationen der heimischen Inflationsrate verbunden sein als die Bindung an die stärker inflationierende Währung. Diese Instabilität lässt sich aber durch eine geeignete Konstruktion der Währungskorb-Bindung ausschalten, da für

$$\alpha = \gamma_2$$

aus (10a) folgt

$$\hat{P}^A = (1 - \alpha) \hat{P}^S + \alpha \hat{P}^E$$

Mit dieser Form der Währungskorb-Bindung lässt sich zwar in allen Fällen  $\hat{P}^s \geq \hat{P}^e$  keine Minimierung der Inflationsrate, wohl aber maximale Stabilität der im Durchschnitt importierten Inflationsrate erreichen. Dieser Zielkonflikt innerhalb einer stabilisierungspolitischen Zielsetzung lässt sich durch Wechselkursbindung ebenso wenig auflösen wie die durch reale Wechselkursfluktuationen bedingte Instabilität des Realeinkommens.

Das in Tabelle 4 gewählte Zahlenbeispiel illustriert diese Zusammenhänge, wobei zwecks Isolierung der Instabilitäten  $\hat{P}^s = \hat{P}^e = 0$  unterstellt ist, so daß  $\hat{e}_{£\$} = \hat{e}_{£\$}^I \geq 0$ . Belaufen sich die durchschnittlichen Fluktuationen des realen £-\$-Kurses auf  $\pm 10\%$ , so fluktuiert das Realeinkommen des Entwicklungslandes innerhalb einer Bandbreite von  $\mp 3\%$ , während sich die Fluktuationen des Verbraucherpreisniveaus durch Übergang von Pfund-Bindung auf Währungskorb-Bindung mit  $\alpha = \gamma_2$  von  $\mp 7\%$  auf 0 reduzieren lassen. Sind mit Schwankungen des Agrarpreisniveaus  $P_1^A$  zudem gleichgerichtete Schwankungen der Inlandsproduktion und -beschäftigung verbunden, so zeigt das Zahlenbeispiel auch, daß das Ziel der Produktions- und Beschäftigungsstabilisierung nur durch Einzelwährungs-Bindung an den Dollar nicht aber durch Währungskorb-Konstruktion erreicht werden kann, und die maximale Instabilität bei Pfund-Bindung erreicht wird. Es treten also auch Konflikte zwischen den wechselkurspolitischen Stabilisierungszielen auf.

**Tabelle 4**  
**Auswirkungen kurzfristiger Schwankungen des realen Pfund-Dollar-Kurses in einem kleinen Entwicklungsland**

$$\hat{e}_{£\$} = \pm 10\% \quad \hat{P}^s = \hat{P}^e = 0$$

Export- und Importgewichte vgl. Tabelle 3.

Art der Wechselkursbindung		$\hat{P}_1^A$	$\hat{P}_2^A$	$\hat{P}_3^A$	$\hat{P}^A$	$\hat{Y}^A$
$\hat{e}_{£A} = 0$	$\hat{e}_{£\$} = 0$	$\mp 10\%$	0	$\mp 10\%$	$\mp 7\%$	$\mp 3\%$
	$\hat{e}_{\$A} = 0$	0	$\pm 10\%$	0	$\pm 3\%$	
	Importgewichtung	$\mp 6\%$	$\pm 4\%$	$\mp 6\%$	$\mp 3\%$	
		$\mp 4\%$	$\pm 6\%$	$\mp 4\%$	$\mp 1\%$	
	$\alpha = \gamma_3 = 0,3$	$\mp 3\%$	$\pm 7\%$	$\mp 3\%$	0	

Die Zielkonfliktfälle lassen sich erweitern, wenn das Zahlenbeispiel unter der Annahme eines konstanten Nominallohnniveaus die Analyse relevanter

Kennziffern der Einkommensverteilung (Reallohn, Agrarpreis und Realeinkommen der Agrarproduzenten) einbezieht. Da das Realeinkommen in Abhängigkeit von  $\hat{e}_{\text{fS}} \geq 0$  schwankt, während das Reallohniveau durch geeignete Währungskorbkonstruktion stabilisiert werden kann, sind auch Schwankungen der Einkommensverteilung wechselkurspolitisch nicht kontrollierbar:

- Im Falle einer Pfund-Bindung wird eine Pfund-Aufwertung gegenüber dem Dollar das Agrarpreisniveau proportional zur Dollar-Abwertung, das Verbraucherpreisniveau unterproportional zur Dollar-Abwertung senken: Das Realeinkommen sinkt bei steigendem Reallohn, was eine Umverteilung zu Lasten der von Preissenkungen betroffenen Agrarproduzenten impliziert.
- Im Falle einer Dollar-Bindung wird das Agrarpreisniveau stabil bleiben, so daß lediglich die Zunahme von  $P_2^A$  das Verbraucherpreisniveau (unterproportional) anhebt; Realeinkommen und Reallohn sinken proportional, so daß dieser Fall verteilungsneutral ist.
- Im Falle einer das Verbraucherpreisniveau stabilisierenden Währungskorb-Bindung ( $\alpha = \gamma_2$ ) sinkt das Realeinkommen bei konstantem Reallohn, so daß auch hier die durch eine Dollar-Abwertung bedingte Agrarpreissenkung eine Umverteilung zu Lasten der Agrarproduzenten bedingt.

Damit läßt sich eine konfliktfreie Form der Wechselkursbindung nicht realisieren: Die Stabilisierung des Agrarpreisniveaus und damit des Realeinkommens der Agrarproduzenten läßt sich durch Dollar-Bindung sicherstellen, jedoch führen dann die Pfund-Dollar-Kursschwankungen zu Schwankungen der realen Lohneinkommen. Eine Stabilisierung des Verbraucherpreisniveaus und damit des realen Lohneinkommens läßt sich durch eine zielspezifisch optimale Währungskorb-Bindung realisieren, jedoch wird diese mit Instabilität des Agrarpreisniveaus und damit des realen landwirtschaftlichen Einkommens verbunden sein. Insgesamt ist damit deutlich geworden, daß kein System gebundener Wechselkurse existiert, welches Entwicklungsländer gegenüber realen Wechselkursschwankungen frei beweglicher Kurse von Industrieländer-Währungen perfekt abschirmen kann. Lediglich Teilziele lassen sich durch gebundene Wechselkurse realisieren.

## Literaturverzeichnis

*J. R. Artus; R. Rhomberg*: A Multilateral Exchange Rate Model, IMF Staff Papers, 20, 1973. — *R. M. Bautista*: Exchange Rate Adjustments under Generalized Floating: Comparative Analysis among Developing Countries, World Bank Staff Working Paper, No. 436, 1980. — *G. Bélanger*: An Indicator to Effective Exchange Rates for Primary Producing Countries, IMF Staff Papers, 23, 1976. — *S. W. Black*: Exchange Policies for Less Developed Countries in a World of Floating Rates, Princeton Essays in International Finance, No. 119, 1976. — *W. H. Branson; L. T. Katseli-Papaefstratiou*: Income Stability, Terms of Trade, and the Choice of an Exchange Rate Regime, Journal of Development Economics, 7, 1980. — *W. H. Branson; L. T. Katseli-Papaefstratiou*: Exchange Rate Policy for Developing Countries, Working Paper, Princeton University International Finance Section, 1981. — *M. B. Connolly*: The Choice of an Optimum Currency Peg for a Small, Open Country, Journal of International Money and Finance, 1, 1982. — *M. B. Connolly*: Optimum Currency Pegs for Latin America, Journal of Money, Credit, and Banking, 15, 1983. — *M. B. Connolly; A. Yousef*: Optimum Currency Pegs for Arab Countries, in: *M. B. Connolly* (Ed.), The International Monetary System: Choices for the Future, New York, 1982. — *A. D. Crockett; S. M. Nsouli*: Exchange Rate Policies for Developing Countries, Journal of Development Studies, 13, 1977. — *M. Feldsieper; M. D. Yaar*: Wechselkurssysteme für Entwicklungsländer: Optionen und Probleme, in: *A. Woll, K. Glaubitt, H.-B. Schäfer* (Hrsg.), Nationale Entwicklung und internationale Zusammenarbeit, Berlin 1983. — *A. Feltenstein; M. Goldstein; S. Schadler*: A Multilateral Exchange Rate Model for Primary Producing Countries, IMF Staff Papers, 26, 1979. — *M. J. Flanders; E. Helpman*: An Optimal Exchange Rate Peg in a World of General Floating, Review of Economic Studies, 46, 1979. — *F. Hirsch; I. Higgins*: An Indicator of Effective Exchange Rates, IMF Staff Papers, 17, 1970. — *L. Lipschitz*: Exchange Rate Policy for a Small Developing Country, and the Selection of an Appropriate Standard, IMF Staff Papers, 26, 1979. — *L. Lipschitz; V. Sundararajan*: The Optimal Basket in a World of Generalized Floating, IMF Staff Papers, 27, 1980. — *L. Lipschitz; V. Sundararajan*: The Optimal Currency Basket in a World of Generalized Floating with Price Uncertainty, in: *M. B. Connolly* (Ed.), The International Monetary System: Choices for the Future, New York 1982. — *P. B. Rana*: ASEAN Exchange Rates. Policies and Trade Effects, Institute of South-East Asian Studies, 1981. — *R. Rhomberg*: Indices of Effective Exchange Rates, IMF Staff Papers, 17, 1976. — *J. Williamson*: A Survey of the Literature on the Optimal Peg, Journal of Development Economics, 11, 1982.

## Zusammenfassung

### Wechselkursbindung in Entwicklungsländern

Gebundene Wechselkurse sind das in Entwicklungsländern noch immer am stärksten verbreitete Wechselkurssystem. Eine relativ neue wechselkurspolitische Praxis, die Bindung des Kurses an einen Währungskorb, gewinnt dabei an Verbreitung. Im vorliegenden Beitrag wird untersucht, wie sich eine solche Währungskorb-Bindung auf eine nicht-diversifizierte, Primärgüter exportierende Entwicklungsland-Volkswirtschaft auswirken kann, deren Haupthandelspartner Industrieländer mit frei

schwankenden Wechselkursen sind. Dabei muß zwischen Wechselkursfluktuationen, die der Kaufkraftparitätentheorie folgen (konstante reale Wechselkurse der Industrieländer), und Wechselkursbewegungen, die von der Kaufkraftparität abweichen (reale Wechselkursschwankungen in Industrieländern), unterschieden werden, wenn die Frage geprüft wird, ob durch Währungskorb-Bindung ein optimales Wechselkursystem konstruiert werden kann, welches das Entwicklungsland wirksam gegen die Auswirkungen des Floating von Drittwährungen abzuschirmen vermag. Es wird nachgewiesen, daß nur bei konstanten realen Wechselkursen der industrialisierten Handelspartner Einzelwährungsbindung an die stabilste Währung einer Währungskorb-Bindung überlegen ist. Hingegen wird bei schwankenden realen Wechselkursen die Währungskorb-Bindung bestimmte Ziele wirksamer sichern können als Einzelwährungsbindung. Jedoch treten dabei Konflikte mit anderen Zielen auf, die durch spezifische Umgestaltungen der Währungskorbkonstruktionen auch nicht aufgelöst werden können.

## Summary

### Basket Pegging in Developing Countries

Most underdeveloped countries adapted to floating exchange rates by pegging to a single currency or to a basket of currencies. Basket pegging is a relatively new form of exchange rate policy used by an increasing number of LDCs. This essay analyzes the effects of pegging to currency baskets on the economy of an LDC producing primary goods and whose main trading partners are industrialized countries with freely floating exchange rates. Exchange rate movements following purchasing power parity (constant real exchange rates among industrialized countries) and exchange rates moving away from PPP (real exchange rate changes) have to be distinguished when the question is raised if basket pegging offers an optimal exchange rate regime. An optimal exchange rate regime is defined as an arrangement protecting LDCs most efficiently against detrimental impacts of floating currencies. It is shown that single currency pegging is superior to basket pegging only if real exchange rates of the industrialized trading partners remain constant and if the least inflationary currency is chosen as a standard. In the normal case of fluctuating real exchange rates basket pegging is superior to single currency pegs in stabilizing selected target variables. But conflicts with other targets arise and there exists no currency basket construction which could be able to dissolve these conflicts.

## Résumé

### La fixation des cours du change dans les pays développants

La fixation des cours du change à une corbeille des changes (currency basket; basket peg) est une nouvelle façon de la politique monétaire s'élargissant dans le tiers monde. Cet article recherche, de quelle façon des "basket pegs" influencent une économie avec une production non-diversifiée, exportant des produits agricoles et important des produits industriels des pays développés avec des taux de change flot-

tants. A cet égard il faut distinguer entre des changements des cours du change proportionals à PPP (parité du pouvoir d'achat) et des variations divergeantes de la PPP. Si PPP est réalisé, la fixation du cours du change à la monnaie avec le taux d'inflation le plus bas est supérieure aux "basket pegs". Mais en cas des déviations de PPP, la réalisation d'un "basket peg" peut promettre plus de succès malgré des conflits d'intérêts qui pourtant ne sont pas évitables.