

# **Wechselkursfixierung, Currency-Board-Systeme und Integration\***

von

**Wilfried Fuhrmann**

---

Zur Zitation:

Fuhrmann, W. (2001), Wechselkursfixierung, Currency-Board-Systeme und Integration, in:  
<http://www.EU-Integration.de> (Stand 13. Sept. 2001)

---

\*Es handelt sich um das vorbereitete Manuskript eines Vortrages an der Universität Tartu / Estland im Rahmen der Estnisch-Deutschen Akademischen Woche: academia V; 15.-20. Sept. 2001.

## **I. Themenwahl**

**Im Falle eines Berichtes über eine aktuelle Diskussion in Deutschland sind naturgemäß die thematischen Wahlmöglichkeiten sehr groß. Er hätte sich dann beispielsweise bezogen auf:**

- **die Einführung der sog. Tobin-Steuer im internationalen Kapitalverkehr (insbesondere seit der Aufnahme dieses Themas durch den französischen Premierminister Jospin) oder auf**
- **die Modifikationen des Stabilitätspaktes im Vertrag von Maastricht mit der Abkehr von den bisherigen quantitativen Kriterien sowie der Hinwendung zu sog. qualitativen Ausgabenkriterien und damit eng verbunden auf**
- **neue Beschäftigungsprogrammen bzw. eine neue antizyklische Schuldenpolitik angesichts der aktuellen und auch weiterhin zu erwartenden Konjunktur- und Wachstumsschwäche mit einer wieder steigenden Arbeitslosigkeit bei erwarteten restriktiven Wirkungen von weiteren sog. Sparmaßnahmen oder auf**
- **die Kosten und Gestaltung der sog. Osterweiterung der EU oder auf**
- **die Gestaltbarkeit der Globalisierung insgesamt und im Besonderen von regionalen bzw. nationalen Entwicklungen insbesondere. Usw. usf..**

**Die Liste der Themen ist natürlich noch länger. Stets wäre der Referent in der Rolle eines Anbieters ohne konkrete Vorstellung über die Nachfrage.**

**Im Falle eines Beitrages zum EU- und EWU-Beitritte Estlands, hieße es nicht nur „Eulen nach Athen tragen“. Es hieße auch, sich in Spekulationen über politische Prozesse zu begeben. Konkret wäre beispielsweise zu überlegen:**

Wie würden es EU-Ministerrat, EU-Kommission, EZB-Direktorium und Ecofin-Rat werten, wenn Estland mit einem unveränderten Currency-Board Arrangement innerhalb des Europäischen Wechselkurssystems II (EWS II) mit seiner symmetrischen Bandbreite von 15 % wäre und sich, faktisch allerdings eher unwahrscheinlich, zu einer Abwertung der Estnischen Krone um 5 % veranlaßt sähe.

Oder wie würde es bewertet werden, wenn die Inflationsratendifferenz größer als 1,5 Prozentpunkte wäre, aber beispielsweise die Schuldenquoten niedriger als die Referenzgrößen wären.

Oder auf welches Beitritts-Szenario hat man sich einzustellen, auf eine Gruppen-Lösung oder, wohl wahrscheinlicher, auf eine sog. Regatta-Lösung?

Als Ökonom weiß man natürlich, dass im Hintergrund jeder wirtschaftlichen Fragestellung stets zwei zum Teil gegensätzliche Baukästen / Paradigmen für Antworten stehen.

Die eine Perspektive entspricht der Idee einer rein ökonomischen Marktintegration bei Abbau von und bei Verzicht auf politische Barrieren, Hemmnisse und Eingriffe. Sie geht beispielsweise bis zur vollständigen Globalisierung mit auf ökonomischen Prinzipien basierenden neuen internationalen Institutionen bzw. Normen und Regeln sowie Organisationen. Diesbezügliche Vorschläge und Entwicklungen betreffen sowohl die noch relativ geschützten Sektoren wie beispielsweise Landwirtschaft und Textil als auch neue, wengleich weit in die Zukunft weisende Regeln und Organisationen wie ein regelgebundenes Streitschlichtungsverfahren innerhalb der WTO, ein Welt-Kartellamt oder ein IWF evtl. auch mit der Funktion eines sog. lender-of-last-resort.

Eine andere Perspektive bietet die mehr politische Weltvorstellung mit einer zumindest bedingten nationalen und regionalen politischen Eigenständigkeit bei einer wachsenden Einbindung in ein interessengeleitetes internationales und zum Teil supranationales Netz von Koordinationen und Organisationen. Dabei lässt sich dieser Ansatz sowohl in Bezug auf die Bildung von Großräumen jeweils mit einer gewissen angestrebten Eigenständigkeit bzw. Abkoppelung (wie beispielsweise der angestrebten konjunkturellen Entwicklung in der EU von der in den USA) als auch innerhalb eines Großraumes bezüglich der politisch angestrebten Grade an (regionaler) Konvergenz beobachten. Es sind primär politische Vorstellungen, so wie die EU und die EWU mit der Einführung des Euros vor allem politische Veranstaltungen sind.

Selbstverständlich existieren weder eine klare Polarisierung in allen Politikfeldern sowie betreffend aller Güter- und Faktormärkte noch wird jeweils konsistent im ökonomischen oder im politischen System argumentiert. Gleichwohl, die zumindest in der mittleren Frist stets bestehende Dominanz der Politik „verbietet“ einem Ökonomen fast jede mittelfristige Prognose von Integrationsprozessen, von Dynamiken und der Wandlungen von Institutionen. Dieses gilt bezüglich der EU nicht nur für die sog. Osterweiterung, sondern auch für die Erfüllung der Konvergenzkriterien.

## **I. Einführung**

Das weitgefaste Thema: Wechselkursfixierung. Currency-Board-Systeme und Integration ist eher grundsätzlicher Natur und bedeutsam für eher kleine Volkswirtschaften, die sich

**im Innern und gleichzeitig in einem Großraum wie Europa sowie global immer stärker integrieren.**

**Vergleichbar der Fixierung des Geldpreises von einer Einheit Gold im Goldstandard wird auch in modernen Kredit- bzw. Papier- bzw. E- Geldwirtschaft in vielen Ländern per Währungsgesetz oder durch Verordnung der Regierung (i.d.R. durch den Staatschef oder Finanzminister) der nominale Wechselkurs, d.h. der Preis einer ausländischen Geldeinheit in inländischer Geldeinheit fixiert.**

**An die Zentralbank wird die Aufgabe delegiert, die gesetzte Parität am Devisenmarkt durch obligatorische sowie sog. intramarginale Interventionen zu verteidigen. Dazu ist gleichzeitig eine auf die relative Preisniveaustabilität ausgerichtete Geldmengenpolitik erforderlich. Eine sog. lender-of-last-resort Funktion ist tendenziell ebenso ausgeschlossen wie eine geldpolitische Stabilisierung bzw. Abfederung exogener Schocks.**

**Die informierte und konsensuale Fixierung des nominalen Wechselkurses bedeutet dabei (ebenso wie die der Goldparität) für relativ kleine Volkswirtschaften wie beispielsweise die baltischen Staaten zweierlei: erstens die Ausrichtung aller Politiken, von der Arbeitsmarktpolitik bis hin zur Sozialpolitik, am Wechselkurs bzw. an das außenwirtschaftliche Markt-Gleichgewicht bei der fixierten Parität. Und zweitens bedeutet die Fixierung die gewollte (und evtl. unbewußt die erzwungene) Anpassung aller Preise und Preisrelationen an die seines Weltmarktes. Sie setzt also ein hohes Maß an tatsächlicher und potentieller Flexibilität voraus sowohl auf den gegenwärtigen Güter- und Arbeitsmärkten als auch den zukünftigen, d.h. in Bezug auf Bildung von Humankapital, Forschung und Entwicklung, Adaption neuer Techniken usw.. Sie übt bewusst einen disziplinierenden Druck auf die Politik und einen integrativen Anpassungsdruck auf die Güter- und insbesondere die Faktormärkte aus. Bei einem bestehenden gesellschaftlichen Integrationskonsens erzwingt sie diese Flexibilität und eine systemkonforme Politik – ansonsten zerbricht die (politische) Fixierung am Devisenmarkt, die Fehler zeigen sich dann in einer Währungs- und Finanzkrise.**

**Eine mit der Paritätssetzung fixierte Unterbewertung in sog. emerging economies beispielsweise in Mittel- und Osteuropa oder auch nach dem zweiten Weltkrieg bei der DM reduziert für eine kurze Zeit den Druck bzw. die Anforderungen an die Flexibilität. Sie schafft einen gewissen Vorsprung. Aber sie verführt auch zu, an der Produktivitätsentwicklung gemessenen, zu hohen Nominallohnsatzsteigerungen. Demgegenüber führt eine Überbewertung, wie im Falle der ehemaligen DDR bei der sog. deutschen Währungsunion, zu einer persistierenden Arbeitslosigkeit.**

**Während bei der einfachen, politisch üblichen Wechselkursfixierung wiederholte (relative) Abwertungen mit dem Ziel einer permanenten Unterbewertung möglich und historisch vielfach aufgetreten sind, und sie eine sog. beggar-my-neighbour-policy darstellen, ist dieses im Falle eines klassischen oder orthodoxen Currency-Boardes nicht der Fall.**

**Eine bewußte, gesellschaftlich konsensuale gesetzlich verankerte Wechselkursfixierung und ein reines Currency-Board erzwingen die internationale Integration der nationalen Systeme und Märkte. Noch deutlicher macht es der Umkehrschluß:**

1.

Eine steigende Integration bzw. die Globalisierung führt zu einem stärkeren Wettbewerb sowohl im privatwirtschaftlichen als auch im staatlichen Sektor.

2.

Wenn wir heute von Globalisierung reden, dann sprechen wir bezüglich der Güter- und Faktormärkte, also insbesondere auch der Arbeitsmärkte von tendenziell sinkenden Preisaufschlägen bzw. markups und Lohnsatzsteigerungen, die immer stärkeren bzw. enger der Produktivitätsentwicklung folgen. Ein fester Wechselkurs vermeidet negative (im Aufwertungsfalle positive) terms-of-trade-Effekte für die Löhne. Zusätzlich reduziert eine zweifelsfrei glaubwürdige Wechselkursfixierung die internationale Risikoprämie bzw. den sog. spread und damit die Kapitalkosten sowie angesichts der hohen internationalen Mobilität des Kapitals einen notwendigen Abschlag von den Lohnsätzen in der Höhe des Spreads. Hierin liegt der zentrale Unterschied zwischen einer einfachen politischen Wechselkursfixierung und einer im Rahmen eines Currency-Boards ohne Austrittsklausel.

3.

Wenn wir heute von Globalisierung reden, dann sprechen wir auch von einem stärkeren Wettbewerb der Politiken. Statt findet er u.a. auf der Ebene der Infrastruktur, des Rechtes, u.a. bei der Schaffung und Sicherung von Eigentumsrechten, der Bildung von Humankapital, der Forschung und Entwicklung usw. – und zwar primär, um das Abwandern von Human- sowie Sachkapital zu verhindern und ausländisches als Direktinvestitionen und Zuwanderung zu attrahieren. Die Zentralbanken stehen, wiederum wegen des internationalen Kapitalmarktes und der Möglichkeit von plötzlichen Kapitalabflüssen, in verstärktem Wettbewerb. Es geht um die Vermeidung von Inflation und Abwertung sowie von adversen Kreditvergaben und von Patronage-Politiken, die ein moral-hazard-Verhalten ermöglichen (hierzu können staatlich garantierte Sicherungsfonds ebenso gehören wie die Funktion des lender-of-last-resort oder eine laxe Bankenaufsicht im Sinne niedriger Standards bezüglich der Eigenkapitalquote usw.). Auch in diesem Wettbewerb ist eine verankerte Wechselkursfixierung mit einem klassischen Currency-Board die überlegener Variante.

## II. Ein einfaches Modell

Formal lässt sich dieses in einem einfachen Modell demonstrieren. Das Modell (vgl. auch H. Wagner 2001) geht von einem quantitativ-theoretischen Zusammenhang zwischen der von der Zentralbank steuerbaren Geldmenge und dem Preisniveau sowie einer Phillipskurve für die Verbindung von Gütermarkt bzw. dem realen Sektor und dem Geldmarkt bzw. dem monetären Sektor aus. Es wird eine gesellschaftliche Nutzenfunktion bzw. eine quadratischen Verlustfunktion unterstellt:

$$L = 0,5 \left[ (p - p^*)^2 + b (y - y^* - z)^2 \right]$$

Natürlich lässt sich diese Verlustfunktion noch um weitere Kosten, wie die politischen Kosten der Integration erweitern. Dann ließe sich zeigen, daß in Abhängigkeit von diesen

**Kosten eine unmittelbare Erfüllung aller Verhandlungskapitel bzw. ein unmittelbarer Beitritt ökonomisch nicht sinnvoll sein muß. Dieses hängt aber auch ab von der gesellschaftlichen Bewertung dieser Kosten und der Entwicklung des gesellschaftlichen Integrationswillens bzw. -konsens in der Zwischenzeit ab.**

**Bei dem auf Barro / Gordon (1983) zurückgehenden Ansatz werden folgende Symbole verwendet:**

- $e$  Wechselkurs-Änderungsrate,
- $n$  Anteil der sog. non-traded Güter,
- $p$  Preisniveau-Änderungsrate,
- $p^*$  gesellschaftlich gewünschte Rate von  $p$ ,
- $p_f$  Preisänderungsrate der am Weltmarkt in fremder Währung gehandelten sog. traded Güter,
- $p_n$  Preisänderungsrate der sog. non-traded Güter,
- $p_t$  Preisänderungsrate der sog. traded Güter,
- $w_n$  Lohnänderungsrate im n-Sektor,
- $y$  Wachstumsrate,
- $y^*$  natürliche Wachstumsrate,
- $y^* + z$  gesellschaftlich gewünschte Wachstumsrate ( $z \geq 0$ ),

**Hier wird der Ansatz nur erweitern um die Unterscheidung zwischen sog. traded und sog. non-traded goods. Infolge dessen sind die Bildung eines Preisindex (hier bei geometrischer Gewichtung mit gegebenen Anteilen bzw. Gewichten) und die Berücksichtigung des Gesetzes des einheitlichen Preise, des law-of-one-price notwendig. Durch die als gegeben unterstellten Weltmarktpreise (in fremder Währung), ist es ein Ansatz für eine kleine offene Volkswirtschaft.**

$$p = n p_n + (1 - n) p_t$$

$$p_t = e + p_f \quad ; \quad p_t^e = e^e + p_f^e$$

Eingeführt wird im n-Sektor eine einfache markup Preissetzung sowie eine Lohnfunktion. Diese ist abhängig von den erwarteten Inflationsraten in beiden Sektoren (bei einer unterstellten gleichstarken Lohnsatzveränderung,  $k = 1$ ) sowie der allgemeinen Arbeitsmarktsituation (vollkommene Arbeitsmobilität unterstellt) bzw. (hier mit Linearitätsannahme,  $a = 1$ ) von der Wachstumsdifferenz bezogen auf die sog. natürliche Rate plus einer gesellschaftlichen Größe  $z$  beispielsweise infolge von einzelwirtschaftlich nicht internalisierbaren positiven Externalitäten oder sog. Netzwerkeffekten. Hinzukommt eine (Netto-) Größe  $c$  im Falle einer aggressiven, den Zuwachs der Grenzproduktivität übersteigenden Lohnsaterhöhung ( $0 < c > 0$ ). Diese Phillips-Kurven Gleichung schafft die Verbindung zwischen dem nominalen und dem sog. realen Sektor.

$$p_n = w_n$$

$$w_n = a(y - y^*) + k n p_n^e + k(1 - n) p_t^e + c$$

## II.1 Die Commitment-Lösung als Currency-Board-Lösung (?)

Die Ableitung der bekannten Commitment-Lösung, d.h. jener Lösung bei glaubwürdiger (Selbst-) Bindung der Politik erfolgt unter der Annahme der Glaubwürdigkeit des angekündigten Preiszieles bzw. hier der angekündigten drei Preisziele:

$$\begin{aligned} e &= e^e = 0 \\ p_n &= p_n^e = 0 \\ p_t &= p_t^e = 0 \quad (= p_f^e = p_f) \end{aligned}$$

bzw.:

$$p = p^* = 0$$

Das Preisniveau-Ziel entspricht der erwarteten Preisänderung auf dem Weltmarkt, für den vereinfachend Preisstabilität unterstellt wird. In der kleinen Volkswirtschaft bezieht sich die Preisankündigung auch auf den Preis der international nicht gehandelten Güter sowie auf den nominalen Wechselkurs und damit auch auf den realen. Die Zentralbank strebt über die Preisniveaustabilität einen stabilen realen Wechselkurs an.

Die Lösung des Systems bzw. Spieles führt zur einfachen Lösung der Inflationsrate im Commitment-Falle:

$$p_c = (p_n = p_t = e =) 0$$

Bei Glaubwürdigkeit gibt es, wie im Standardmodell, keinen sog. inflationären bias, so daß die Wachstumsrate der natürlichen entspricht und im Falle eines positiven Wertes von  $z$  der gesamtwirtschaftliche Wohlfahrtsverlust  $L_c$  beträgt:

$$L_c = 0,5 b z^2$$

Bei der Interpretation dieses Ergebnisses ist zu beachten, daß im Grunde von einem flexiblen Wechselkurs ausgegangen wurde. Interpretiert werden kann dieses Ergebnis aber dahingehend, dass die Glaubwürdigkeit und damit auch Zeitbeständigkeit der Commitment-Lösung dadurch zu erreichen versucht werden kann, daß per Gesetz gemäß des sog. konstitutionellen Ansatzes (Rogoff) eine Geldmengenregel eingeführt wird, wonach M zu dem (jedem) gegebenen Wechselkurs vollkommen durch Währungsreserven gedeckt sein muß. So ergibt sich jede Veränderung der Geldmenge infolge von Interventionen am Devisenmarkt, die ihrerseits als Verteidigung eines (per Gesetz) vorbestimmten Wechselkurses bzw. Wechselkursniveaus innerhalb einer nur technisch bedingten Bandbreite interpretiert werden kann.

Das Gesetz kann verstärkend noch Paritäts- bzw. Wechselkursänderungen durch die Zentralbank ausschließen. In diesem Sinne bestimmt die Commitment-Lösung und entspricht der Problem-Lösung in Form der Einführung eines (faktisch nirgends auf der Welt existierende n) klassischen bzw. orthodoxen Currency-Boards und im geldwirtschaftlichen Bereich nahezu dem Currency-Board Arrangement von Estland.

## II. 2. Überraschungsinflation im Falle eines Regimewechsels

Betrachtet werden die Fälle, daß es keine gesetzliche oder vertragliche Zielvorgabe für den Wechselkurs gibt, daß die Politik national einseitig die herrschende Parität ändern kann oder daß die gesetzliche Geldangebotsregel mit einer an der Beschäftigung orientierten Austrittsklausel verbunden ist.

Dann besteht auch in einer kleinen offenen Volkswirtschaft das bekannte Problem der sog. Zeitinkonsistenz der aufgezeigten Commitment-Lösung bzw. der Geldpolitik. Es gibt auch im Falle einer Zentralbank mit einem Currency-Board Arrangement Anreize für eine Überraschungsinflation.

Unterstellt man, daß es der Zentralbank/Regierung gelingt, die Preis- und Wechselkursänderungserwartungen auf Null zu bringen, so daß gilt:

$$e^e = p_n^e = p_t^e = 0 \quad \left( = p_f^e = p_f \right).$$

Vereinfachend wird eine gegebene Preisstruktur (z. Bsp. infolge gleicher Produktivitätsentwicklungen in beiden Sektoren) unterstellt:

$$m = p_t / p_n$$

und damit:

$$p = p_n / a \quad \text{bei} \quad 1/a = n + m(1-n) \quad .$$

Die mögliche Überraschungsinflationsrate  $p_{\ddot{u}}$  beträgt:

$$p_{\ddot{u}} = \frac{a b}{1 + a^2 b} \left( c + z + n p_n^e + (1 - n) p_t^e \right)$$

bzw. wegen:

$$n p_n^e + (1 - n) p_t^e = p^e$$

dann:

$$p_{\ddot{u}} = \frac{a b}{1 + a^2 b} \left( c + z + p^e \right)$$

Aufgrund des sog. law-of-one-price und der Beziehungen

$$e = p_t \quad ; \quad p = p_t / a m$$

folgt für die Wechselkursveränderung eine dann zu erwartende Abwertung:

$$e_{\ddot{u}} = a m p = \frac{a^2 m b}{1 + a^2 b} \left( c + z + n p_n^e + (1 - n) (e^e + p_f^e) \right)$$

Der positive Wachstumseffekt beträgt: (Erwartungswerte Null gesetzt und  $c = 0$ )

$$y_{\ddot{u}} = y^* + \frac{a^2 b}{1 + a^2 b} z$$

Die Wohlfahrt ist höher als im Commitment-Fall bzw. klassischen Currency-Board :

$$L_{\ddot{u}} = 0,5 b z^2 \frac{1}{1 + a^2 b} = \frac{1}{1 + a^2 b} L_c < L_c$$

Natürlich ist diese Möglichkeit in einem Currency-Board-Arrangement ohne Austrittsklausel bzw. in jedem Falle, in dem keine politische Option für eine Wechselkursänderung existiert, ausgeschlossen.

Auch ohne eine vollständige Ausformulierung zeigt diese Überlegung, daß im Falle einer derartigen Option diese Wechselkursänderung infolge einer Kosten-Nutzen-Analyse unter Abwägung der erwarteten Kosten (Reputationsverlust, Kapitalabfluß, Risikoprämie usw.) eintreten kann. Sie ist insbesondere im Falle eines negativen Beschäftigungsschocks wahrscheinlich. Da hier im Grunde keine stochastischen Störterme modelliert sind, ist dieses über eine exogene Erhöhung von  $c$  bzw. eine den Produktivitätszuwachs übersteigende Lohnerhöhung zu zeigen. Dieser Schock würde im Bindungs-Falle bei



konstanter Geldmenge und konstanten Preisen zu einer Reduktion der Beschäftigung und einer steigenden Arbeitslosigkeit führen. Ein derartiger Schock kann der entscheidende Anreiz sein, die Option der Wechselkursänderung auszuüben. Die in Systemen mit einer einfacher Wechselkursfixierung häufig zu beobachtende monetäre Alimentierung eines im Grunde zu hohen Nominallohnabschlusses entspricht diesem Fall. Ein Currency-Board erhöht die Kosten der Ausübung einer derartigen Option (und erhöht entsprechend den Druck auf die Tarifparteien bzw. reduziert die Wahrscheinlichkeit eines moral hazard Verhaltens). Allerdings sieht man auch, dass die fixierte Parität bzw. das Currency-Board-Arrangement durch Lohn- bzw. Preissteigerungen im Sektor der sog. nicht international gehandelten Güter wie Dienstleistungen gefährdet werden kann. Hieran wird später bei den Theorien der Währungskrise angeknüpft.

Zu beachten ist hier außerdem, dass eine derartige (temporäre) Wechselkursänderung in einem System mit einem Currency-Board Arrangement ohne Ausstiegsoption unwahrscheinlicher weil teurer ist als beispielsweise bei Teilnahme im EWS II – auch wenn im EWS II spätestens beim Eintritt in die EWU einseitige Veränderungen ausgeschlossen sind.

Unterstellt man infolge der Globalisierung bzw. des gestiegenen internationalen Wettbewerbs oder infolge einer (Preis-) Konvergenzbedingung eine gestiegene Inflationsaversion, so sinkt der Wert von  $b$  und damit der Wohlfahrtsgewinn infolge einer Überraschungsinflation bzw. der Anreiz für eine Wechselkursänderung (alternativ ließe sich im Kalkül ein Nebenbedingung in der Form:  $p < 1,5$  berücksichtigen, wobei nicht nur deren Glaubwürdigkeit schwer zu sichern ist, sondern auch ihre nicht unmittelbare Antizipation in Form entsprechend höherer Lohnzuwächse).

$$\frac{d e_{\ddot{u}}}{d b} > 0 \quad ; \quad \frac{d p_{\ddot{u}}}{d b} > 0 \quad ; \quad \frac{d y_{\ddot{u}}}{d b} > 0$$

Hier bedarf es des Hinweises, dass es in der Literatur seit dem Beitrag von Flood und Isard (1988) als gesichert gilt, dass jede sog. escape clause bzw. Austrittsoption einen Korridor definiert, an dessen Rändern es zu einem Regimewechsel, d.h. zu einer Auf- oder Abwertung kommt (vgl. die Graphik im Anhang) und dass dieses wiederum über eine entsprechende wahrscheinlichkeitsgewichtete Erwartungsbildung zu einer höheren erwarteten (und auch tatsächlichen) Inflationsrate als Risikoprämie für eine erwartete Abwertung führt. Die zunächst relativ symmetrischen Randwerte bzw. kritischen Werte einer Störung, die zu einem Regimewechsel führen (mit nahezu gleicher Auf- und Abwertungserwartung) sind dabei abhängig von der Inflationserwartung und verschieben sich mit dieser immer mehr in Richtung auf eine erwartete Abwertung. Je weiter die Verschiebung geht, desto eher kann irgendein Anlaß wie der Krisenfall eines ganz anders strukturierten Transformationslandes quasi ansteckend wirken (sog. contagion-Effekt) und die Krise auslösen. Da diese Option auch den Spread erhöht, wirkt ein Currency-Board nicht nur dämpfend auf die Inflation, sondern durch die Verhinderung einer derartigen Lohnreduktion um diesen höheren Spread auch lohnerhöhend.

### II.3. Sektorale Überraschungsinflation (ohne Regimewechsel)

Eine Modifikation ergibt sich dann, wenn es eine (faktisch existierende) auf inländischen Schuldtiteln basierende privatwirtschaftliche Geldschöpfung von Geschäftsbanken (mit entsprechenden Liquiditäts- und Solvenzrisiken) gibt mit beispielsweise einer auf den n-Sektor gelenkten Kreditvergabe. Betrachtet wird der Fall, daß zwar eine Deckungsregel für die monetäre Basis B existiert, aber nicht für M insgesamt und daß die Zentralbank z.Bsp. über eine Art von Banken-Abteilung die Geldmenge über den Multiplikator m steuert ( $M = mB$ ). Jetzt kann eine Zentralbank versucht sein, eine Überraschungsinflation mit Wachstumseffekten im heimischen Sektor bzw. im n-Sektor zu schaffen und gleichzeitig die Basisgeldmengenregel glaubwürdig einzuhalten.

Es ergibt sich eine unterschiedliche Glaubwürdigkeit, solange das Currency-Board Arrangement als eine glaubwürdige Verpflichtung (Restriktion) bestehen bleibt:

$$e = e^e = 0$$
$$p_t = p_t^e = 0$$

Die Zentralbank verhält sich bezüglich der subjektiven Erwartungen bei den Preisen für die nicht-international gehandelten Güter als Stackelberg-Führer und bewirkt eine Erwartungsbildung in Form von:

$$p_n^e = 0$$

Begünstigt sie dann eine Kreditgewährung der Banken an den n-Sektor (u.a. aus sozialen oder beschäftigungspolitischen Überlegungen) über gelockerte Eigenkapitalanforderungen oder, zur Vermeidung einer internationalen Reputationsminderung der Banken, über die Internationalisierung der nationalen Banken u.a. infolge von Direktinvestitionen (und damit einer Art von privatwirtschaftlicher Sicherung einer lender-of-last-resort Funktion) oder auch von Refinanzierung im Ausland, so kann sie eine Überraschungsinflation initiieren:

$$p_{\ddot{u}/e} = n p_n = \frac{nb}{n^2 + b} (z + c + n p_n^e) .$$

Diese führt zu einem positiven Wachstumseffekt

$$y_{\ddot{u}/e} = y^* + \frac{b}{n^2 + b} (z + \dots)$$

und einer höheren Wohlfahrt:

$$L_{\ddot{u}/e} = 0,5 \frac{n^2}{n^2 + b} b z^2 = \frac{n^2}{n^2 + b} L_c < L_c$$

**Auch hier sinkt der Anreiz für eine Überraschungsinflation im Falle einer steigenden Inflationsaversion (b sinkt):**

$$\frac{d p_{\ddot{u}}}{d b} > 0 \quad ; \quad \frac{d y_{\ddot{u}}}{d b} > 0$$

**Der Vergleich beider Fälle von Überraschungsinflationen zeigt im sektoralen Falle bei Wahrung der gesetzten Parität natürlich eine geringere Inflationsrate (und eine veränderte Preisstruktur).**

**Es scheint hier also eine Möglichkeit der Beschäftigungsförderung zu geben. Sie besteht in einer höheren Inflationsrate im n-Sektor und ist verbunden mit einer Veränderung der Preisstruktur m (allerdings muß der Lohn im n-Sektor unter dem im t-Sektor liegen, was faktisch überall der Fall ist), weil entsprechend der Geldmengenausdehnung auch die Geldnachfrage steigt.**

**Ein vergleichbarer Effekt lässt sich darstellen über eine monetäre Alimentierung von erhöhten administrierten Preisen.**

**Es sind aber zumindest drei Aspekte zu beachten:**

**a.**

**In den Überraschungslösungen werden die privaten Wirtschaftssubjekte Wahrscheinlichkeiten für eine Wechselkursänderung bzw. bezüglich der Nichtverteidigung des Wechselkurses bilden. Dieses bedingt eine höhere Inflationsrate (bzw. erklärt mit die höhere Inflationsrate in einer emerging economy bzw. in einer kleinen offenen Volkswirtschaft in Relation zu jener im Ankerland oder in der Anker-Währungsgemeinschaft oder der EWU). Entsprechend könnte gerade der Systemwechsel von der Wechselkursfixierung zum EWS-II-Mechanismus zu einer das Inflations-Konvergenz-Kriterium verletzenden Entwicklung beitragen.**

**b.**

**Die Stabilität des Systems bzw. der Wechselkursfixierung mit dem Currency-Board-Arrangement und einer sektoralen Inflation hängt ab von der Art der Refinanzierung der Banken im Ausland. Je kurzfristiger sie ist und je geringer die Direktinvestitionen im Bankensektor sind, desto größer ist die Gefahr einer Währungskrise und damit einer notwendigen Wechselkursfreigabe. Auch hier gibt es eine unmittelbare Verbindung zu Theorien der Währungskrise. Sie ist aber auch abhängig vom Wert des Multiplikators, sofern hier eine kritische Schwelle besteht, bei der die Wirtschaftssubjekte die Basisgeldmengenregel nicht mehr als ausreichende Sicherung verstehen (vgl. die Graphik im Anhang II).**

**c.**

**Der Beschäftigungs- und Einkommengewinn ist natürlich abhängig von der Möglichkeit einer Reallohnsatzsenkung (infolge von langsamen Lerneffekten oder von Solidaritätsverhalten) – i.d.R. führen derartige Überraschungsinflationen aber zu einer Antizipation mit einer höheren Lohnrate (bei wieder niedrigerer Beschäftigung).**

**Die abgeleitete Inflationsgleichung wird zu einer Art von Reaktionsgleichung beim Übergang zu einer derartigen diskretionären Politik.**

## II. 4. Übergang zu einer diskretionäre Politik (ohne Regimewechsel)

Betrachtet man eine Zentralbank bestehend aus einer Currency-Board Abteilung mit einem glaubwürdigen Basisgeldmengenmechanismus und einer Bank-Abteilung bei rationalen Erwartungen der Wirtschaftssubjekte, d.h. bei:

$$p^e = p \quad \text{bzw.} \quad p_n^e = p_n \quad ; \quad e^e = e \quad ; \quad p_t^e = p_t \quad ,$$

so folgt für den asymmetrischen Fall, der letztlich eine diskretionäre Geldpolitik darstellt, mit:

$$e^e = p_t^e = 0 \quad \text{und} \quad p_n^e = p_n$$

eine höhere positive Inflationsrate:

$$p_D = \frac{n b}{n^2 + (1-n) b} (c + z)$$

und ein geringerer positiver Wachstumseffekt (in Relation zum Überraschungsfall).

Für  $n = 1$ , den Fall einer geschlossenen Volkswirtschaft, ist er bei  $c = 0$  wie auch in der kleinen offenen Volkswirtschaft beim Regimewechsel zu einem flexiblen Wechselkurs oder mit einer einmaligen Wechselkursänderung entspricht er der natürlichen Rate und ist bei einem positiven Wert von  $c$  sogar niedriger als diese:

$$y = y^* - c \quad .$$

Bei einer insgesamt diskretionären Geldpolitik als Rückkehr zu einem flexiblen Wechselkurs gibt es hier keinen positiven Wachstumseffekt bei der sich dann ergebenden

Inflationsrate: 
$$p_d = \frac{a b}{1 + (a-1) a b} (c + z) \quad .$$

## III. Zur Frage von Währungskrisen

Sowohl aufgrund der einfachen Modellüberlegungen als auch aller historischen Erfahrungen wissen wir, dass bei einem fixierten Wechselkurs unabhängig von der institutionellen Ausgestaltung Währungskrisen auftreten können.

Wenn man einmal davon ausgeht, daß beispielsweise Estland und die EU oder Estland und Finnland (zumindest noch) keinen optimalen Währungsraum bilden, dann lohnt ein Blick in die Theorie der Währungskrise (Berger/Wagner 2001; Aschinger 2001). Wir haben eine umfangreiche historische Erfahrung mit Währungskrisen und nach jeder Krise eine neue Theorie. Dabei schließt die Betrachtung der herrschenden Krisen-erklärungen hier den

**Kreis zu den im Falle einer Wechselkursfixierung angeführten realen Stabilitätsbedingungen.**

So erklären die gesamtwirtschaftlichen Krisenmodelle des Typ I von Flood und Garber (1984) sowie Krugman (1979) die Währungskrise als die zwingende Folge einer mit dem festen Wechselkurs nicht kompatiblen Politik. So bedingt ein wodurch auch immer (insbesondere Budgetdefizite, Investitionsförderungen) relativ zur Geldnachfrage steigendes inländisches Kreditvolumen einen Verlust an Währungsreserven, damit einen in Relation zum fixierten Kurs höheren (also abgewerteten) Schattenwechselkurs und dann in Abhängigkeit vom verbliebenen Reservebestand den Anreiz für eine erfolgreiche Spekulation bzw. eine spekulative Attacke. Der fixierte Kurs bricht zusammen, weil es einen sich verschiebenden neuen Gleichgewichtskurs mit ständiger Abwertung bei der betriebenen Politik und damit keinen festen gibt. Zusätzliche Kreditfazilitäten seitens des IWF oder anderer Zentralbanken helfen letztlich nicht, wenn es keinen Politik- bzw. Regimewechsel gibt. Ein Blick auf die Wachstumsraten und die Budgetsituation Estlands zeigen m.E. keine Anzeichen für eine hier schon angelegte zukünftige Wechselkurskrise.

**Tabelle 1: Prognosen für Baltikum und Polen**

	WIRTSCHAFTSWACHSTUM				VERBRAUCHERPREISE <sup>1)</sup>			
	2000	2001	2002	2003	2000	2001	2002	2003
<b>Estland</b>	6,9	5,0	5,0	5,5	4,0	6,0	5,0	5,5
<b>Lettland</b>	6,6	6,5	5,5	5,5	2,6	2,5	2,5	3,0
<b>Litauen</b>	3,3	4,5	5,0	5,5	3,3	4,5	5,0	5,5
<b>Polen</b>	4,0	2,5	3,0	3,5	10,1	6,5	6,0	5,5
	ARBEITSLOSENQUOTE <sup>2)</sup>				LEISTUNGSBILANZSALDO <sup>3)</sup>			
	2000	2001	2002	2003	2000	2001	2002	2003
<b>Estland</b>	13,7	13,5	12,5	11,5	-6,4	-7,0	-7,5	-7,5
<b>Lettland</b>	13,2	13,0	12,5	12,0	-6,9	-7,0	-8,0	-8,0
<b>Litauen</b>	11,5	12,5	12,0	12,0	-6,0	-6,5	-7,5	-8,0
<b>Polen</b>	14,0	16,0	16,5	16,0	-6,3	-5,7	-6,0	-6,0

<sup>1)</sup> Veränderungen zum Vorjahr in %, <sup>2)</sup> Bestand bezogen auf die Zahl der Erwerbspersonen in %, saisonbereinigt, <sup>3)</sup> in % des BIP. Prognosen für 2001 bis 2003 sowie Quelle: SEB Stockholm, Baltic Outlook, August 2001

Quelle: Handelsblatt vom 29.8.2001, S.7.

Eine Modifikation dieses Ansatzes inkompatibler Politiken stellen die für die Krise in Asien aber auch in den sog. emerging economies entwickelten Modelle des sog. Typ III von beispielsweise Krugman (1998) und Dooley(1997) dar. Dieser sog. Moral-Hazard Ansatz verweist auf eine dem generellen Kredit-Risiko nicht angemessene Bankenpolitik resp. Bankenaufsichten hin und / oder auf die Erwartungshaltung eines staatlichen sog. bail-out im Falle eines Bankenzusammenbruchs, die sich u.a. aufgrund der Erfahrungen aus früheren Krisen gebildet hat (wie beispielsweise in Indonesien 1994, Thailand 1983-87 oder Malaysia 1985-88) und / oder auf eine ungenügende Trennung zwischen Aufsicht und Politik und den Banken oder Börsen (sog. crony effects) hin. Die Folge derartiger Politiken bzw. Rahmenbedingungen ist, daß das Moral Hazard Verhalten der Banken zu einer weniger an der erwarteten Rendite orientierten Kreditvergabe führt, eine zu großes (verzerrtes) Kreditvolumen aufbaut, Investitionsblasen fördert und insbesondere in Verbindung mit einer kurzfristigen Auslandskreditaufnahme eine wachsende strukturelle

**Krisenanfälligkeit der Banken und Finanzmärkte entsteht. Vergleichbar zu den abnehmenden Währungsreserven im Erklärungstyp I kommt es mit dem wachsenden Umfang staatlicher Garantien unvermeidlich irgendwann zu einem Rückgang ausländischer Kreditgewährung, Kurs- und Vermögensverlusten und damit zu einer spekulativen Attacke.**

**Auch bezüglich dieser Gefahrenmomente läßt sich, bei einer zugegeben dünnen Informationsbasis, wenig Beunruhigendes gefunden – sowohl bezüglich der aus-ländischen Beteiligungsquote an den Banken und der Tallinn-Börse (R. Kirchner, W. Fuhrmann, F. Bolte 2001) noch der Implementierung internationaler Banking-Standards (Eigenkapitalunterlegung usw.). Als ein Gefahrensignal für die fixierte Parität könnten die relativ hohen Wachstumsraten der Geldmenge und damit verbunden der Lohnzuwächse im heimischen Sektor und damit verbunden das Leistungsbilanzdefizit interpretiert werden.**

**Der sog. Typ II der Krisenmodelle, es sind die Ansätze u.a. von Obstfeld (1994) und Jeanne (1997) betont zunächst den Grad der realwirtschaftlichen Flexibilität in Relation zu einem Schock, beispielsweise einem nationalen, die Beschäftigung senkenden Schock. Hinzukommt dann die Einschätzung der privaten Wirtschaftssubjekte bezüglich der Präferenz der Regierung und / oder der Zentralbank für eine beschäftigungsorientierte Geldpolitik bzw. Geldwertstabilität. Die Unabhängigkeit der Zentralbank insgesamt und / oder ein allgemeiner gesellschaftlicher Stabilitätskonsens, d.h. eine Stabilitäts-kultur führen ebenso wie die Globalisierung zu einem sinkenden Wert von  $b$  und damit einer steigenden Wahrscheinlichkeit bzw. Bereitschaft, den Wechselkurs zu verteidigen und die Schockabsorption vollständig dem realen Sektor aufzuerlegen. Politökonomische Überlegungen (Wiederwahl, EWU-Beitritt über vorherige Teilnahme am EWS II) aber auch gesamtwirtschaftliche Umstände wie hohe Haushaltsdefizite, eine hohe Verschuldung, als niedrig betrachtete Währungsreserven oder relativ hohe Lohnabschlüsse können die Bereitschaft zur Wechselkursverteidigung reduzieren (zumindest in der Erwartung der Kapitaleigner), so daß irgendein Ereignis (oder Äußerungen von Prominenten), d.h. sog. Sonnenflecken für eine spekulative (quasi Panik-) Attacke genügen. Bezüglich von sog. emerging economies läßt sich mit steigender Dauer des Transformationsprozesses und damit auch der sozialen Härte sowie der wachsenden Ungeduld bzw. Erwartungshaltung auf Einkommenszuwächse ein steigender Lohndruck ebenso feststellen wie eine zunehmende öffentliche Diskussion um die Notwendigkeit einer eigenständigen beschäftigungsorientierten Geldpolitik. Sie wird insbesondere dann verstärkt auftreten, wenn es zu einer Aufwertungstendenz des Euros zum US-\$ kommen sollte.**

**Eng mit diesem Modellansatz verbunden ist die Vorstellung von zumindest zwei bzw. multiplen Gleichgewichten wie bei Calvo (1988) und Obstfeld (1995, 1996), von denen eines wegen der fehlenden realen Anpassung und der Inflation inferior ist. Kommt es beispielsweise in Abhängigkeit von einer steigenden Relation zwischen kurz- und langfristiger Verschuldung eines nationalen Banken- oder Finanzmarktsystems durch irgendein Ereignis zu einer Abwertungserwartung mit einem panischen Vertrauens-verlust (verbunden mit Herdenverhalten) so kann eine sich selbsterfüllende Erwartung die Krise auslösen. Diese Ansätze von Chang und Velasco (2000) setzen keine realwirtschaftliche Fundamentalschwäche als notwendig voraus, sondern gehen von per se instabilen Finanzmärkten aus.**

In diese Richtung scheint die Überlegungen in der EU nicht nur bzgl. der Einführung einer sog. Tobin-Steuer zu gehen, sondern im Rahmen der sog. EU-Osterweiterung auch die Überlegungen bezüglich einer großen Bandbreite wie im EWS II. Allerdings würde dieses gerade die falschen Signale setzen und u.U. sogar den Konsens einer schnellen Mitgliedschaft bzw. Integration gefährden.

#### **IV. Gibt es Schlussfolgerung?**

Einige Schlussfolgerungen scheinen möglich:

**a.**

Mit Ausnahme der Fälle eines optimalen Währungsraumes oder eines flexiblen kleinen Landes mit einem starken Stabilitätskonsens wird jeder fixierte Wechselkurs früher oder später im Rahmen eines sog. Realignment, eines Überganges zu einem flexiblen Wechselkurs oder einer Währungskrise fallen. Dieses gilt im Grunde auch für ein Land mit einem eingeschränkten Currency-Board Arrangement.

Dieses ist für sich gesehen nicht beunruhigend, sondern kann einem rationalen Kosten-Nutzen-Kalkül entsprechen (Netto-Nutzen der temporären Fixierung und Kosten der Anpassung) – bei einer ökonomisch-geleiteten Politik.

**b.**

Mit steigender realwirtschaftlicher Integration (unter Einschluß der Arbeitsmobilität) oder bei Verzicht auf eine nationale Spezialisierung im Sinne von Heckscher-Ohlin-Gütern steigt die erwartete Lebensdauer eines fixierten Wechselkurses und auch eines Currency-Board Arrangements.

**c.**

Die logische Entwicklungsstrategie mit Einführung eines Currency-Boards ist aber der Beitritt in eine Währungsunion oder eine vollständige sog. Dollarisierung. Die mit der Dollarisierung oder Euroisierung verbundene Einseitigkeit bedingt einen einseitigen Verzicht auf sog. seigniorage-Gewinne, auf eine diskretionäre Geldpolitik und politische Souveränität. Dabei liegen die Schwierigkeiten u.a. in der Fixierung des Tauschkurses sowie auf der Rechtsebene, die Kosten liegen in der faktischen Umstellung sowie temporären Parallelität und die Risiken liegen in einem u.U. unsicherheitsbedingten Kapitalexport sowie in einer einen kritischen Wert übersteigenden Quote der nicht gedeckten Geldmenge.

#### **Literaturhinweise:**

**Aschinger, G.** (2001), Währungs- und Finanzkrisen, München.

**Berger, W., H. Wagner** (2001), Emerging-Market-Krisen – Bekannte Modelle und neue Ansätze, in: List Forum, Band 27, Heft 2, S. 178-193.

**Calvo, G.A.** (1988), Servicing in the Public Debt: The Role of Expectations, in: AER, Vol. 78, S. 647-661.

**Calvo, G.A.** (1998), Varieties of Capital Market Crises, in: G. Calvo/M. King (eds.), The Debt Burden and Its Consequences for Monetary Policy, New York.

**Chang, R., A. Velasco** (2000), Financial Fragility and the Exchange Rate Regime, in: Journal of Economic Theory, Vol. 92, S. 1-34.

- Dooley, M** (1997), A Model of Crises in Emerging Markets, NBER Working Paper Nr. 6300, Cambridge, Massachusetts.
- Enoch, Ch., A-M. Gulde** (1997), Making a Currency Board Operational, in: IMF (ed.), IMF Paper on Policy Analysis and Assessment, PPAA/97/10.
- Flood, R.P., P.M. Garber, C. Kramer** (1996), Collapsing Exchange Rate Regimes: Another Linear Example, in: J. of Intern. Economics, Vol. 41, S. 223-234.
- Flood, R.-P., P. Isard** (1988), Monetary Policy Strategies, IMF Staff Papers, Vol 36, S. 612-632.
- Freitag, A.** (1998), Geldpolitische Regelbindung als Teil der wirtschaftlichen Gesamtordnung: Der argentinische Currency Board, in: Ordo, Bd. 49, S. 379-399.
- Fuhrmann, W.** (1998), On Currency Boards, in: H. Wagner (ed.), Current Issues in Monetary Economics, Heidelberg, New York, S. 309-326.
- Ders.** (1999a), Zur Theorie des Currency Board, in: Z. f. Wirtschaftspolitik, Jg. 48, H. 1, S. 85-104.
- Ders.** (1999b), Money Supply with a Currency Board Arrangement; www.makrooekonomie.de
- Ders.** (2000), Zentralbank und Währungsboard, in: E. Scholing (Hrsg.) Währung und wirtschaftliche Entwicklung, Berlin, S. 117 – 132.
- Ders.** (2000), Wirtschaftliche Aspekte der Osterweiterung, in: R. Hrbek (Hrsg.) Die Osterweiterung der EU, Tübingen, S. 37-51.
- Fuhrmann, W., R. Richert** (1995), Ein Währungssystem mit einem Currency Board, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium WISU, Heft 12, S. 1035 - 1039.
- Garman, D.M., D.J.Richards** (1989), Policy Rules, Inflationary Bias and Cyclical Stability, J.o. Money, Credit, and Banking, Vol. 21, No.4, S. 409-421.
- Garretsen, H., K. Knot, E. Nijse** (1997), Learning about fundamentals in a target zone: The widening of the French ERM bands in 1993, in: De Nederlandsche Bank NV (ed.), DNB-Staff Reports, No. 11/1997.
- Hansson, A. H.** (1995), Macroeconomic Stabilization in the Baltic States, www.moon.ibs.ee/economics/stabilization.htm
- Illing, G.** (1997), Theorie der Geldpolitik: Eine spieltheoretische Einführung, Berlin, Heidelberg.
- Jeanne, O.** (1997), Are Currency Crises Self-Fulfilling? A Test, in: J. of International Economics, Vol. 43, S. 263-286.
- Kirchner, R., W. Fuhrmann, F. Bolte** (2001), Die Wertpapierbörsen in den baltischen Staaten, in: www.Geldtheorie.de, Nr. 3, Stand: 20. 08 2001.
- Krugman, P.** (1979), A Model of Balance of Payments Crisis, in: J. of Money, Credit, and Banking, Vol. 11, S. 311 - 325.
- Ders.** (1996), Are Currency Crises Self-Fulfilling?, in: B. Bernanke/J. Rotemberg (eds.), NBER Macroeconomics Annual, Cambridge, Massachusetts.
- Kydland, F. E., E. C. Prescott** (1977), Rules rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans, J. of Political Economy, Vol. 85, S. 473 - 491.
- Lewis, K.K.** (1989), Can Learning Affect Exchange Rate Behavior?, in: J. of Monetary Economics, Vol. 23, S. 79 - 100.
- Lohmann, S.** (1992), The Optimal Degree of Commitment: Credibility and Flexibility, American Economic Review, Vol. 82; S. 273 - 286.
- Merkel, W., E. Sandschneider E.** (Hrsg.) (1999), Systemwechsel 4, Opladen.
- Obstfeld, M.** (1996), Models of Currency Crisis with Self-Fulfilling Features, in: European Economic Review, Vol. 40, S. 1037-1047.
- Ders.** (1994), The Logic of Currency Crises, in: Cahiers Économiques et Monétaires, Vol. 43, S. 189-213.
- Persson, T., G. Tabellini** (1990), Macroeconomic Policy, Credibility and Politics, London.
- Diess.** (1994), Designing Institutions for Monetary Stability, Carnegie Rochester Conference Series on Public Policy, Vol. 39, S. 53 - 84.
- Rogoff, K.** (1985), The Optimal Degree of Commitment to a Monetary Target, in: Quarterly J. of Economics, Vol. 100, S. 1169 - 1190.



- Rohde, a., O. Janssen** (2000), EU-Osterweiterung: Ist ein schneller Beitritt zur Europäischen Währungsunion für Estland sinnvoll?, in: Univ. Greifswald, Wirtschaftswissenschaftliche Diskussionspapiere, Nr. 3/00, Februar 2000.
- Dies.** (2001), Osteuropäische Currency-Board-Länder und die optimale Integrationsstrategie in die Europäische Währungsunion am Beispiel Estlands, in: ebenda, Nr. 2/01, März 2001.
- Schweickert, R.** (1997), Zur Theorie des Currency-Boards am Beispiel Argentiniens, in: Fuhrmann, W., R. Schweickert, Zur Theorie des Currency-Boards, Diskussionspaper Potsdam, Nr. 9704, S. 20-31.
- Svensson, L.E.O.** (1995), Optimal Inflation Targets, `Conservative` Central Banks, and Linear Inflation Contracts, in: Institute for Intern.Econ. Studies, Stockholm University (ed.), Seminar Paper, No. 595.
- Velasco, A.** (1987), Financial Crises and Balance of Payments Crises, in: J. of Development Economics, Vol. 27, S. 263-283.
- Wagner, H.** (2001), Implications of Globalization for Monetary Policy, in: Verein für Socialpolitik, Ausschuß für Makroökonomik, Bonn, 29.-30. Juni 2001, mimeo.
- Walsh, C.** (1995), Optimal Contracts for Independent Central Bankers, in: American Economic Review, Vol. 85, S. 150 - 167.

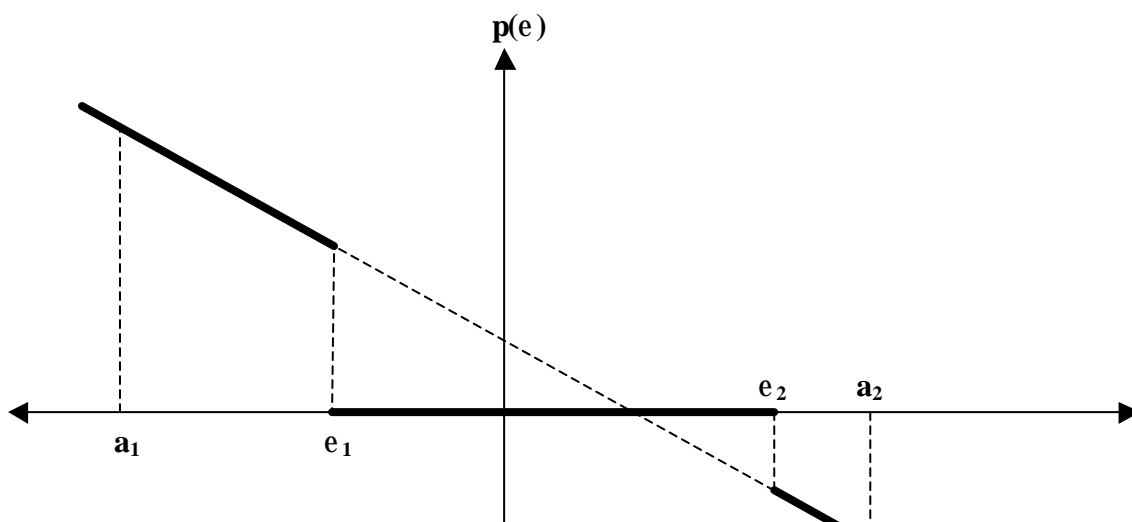
## Anhang I.

### Der Regimewechsel bei einer Wechselkursfixierung mit Austrittsklausel (vgl. G. Illing)

Zufallsvariable  $e$   $E(e) = 0$

$$e \in \hat{I} [a_1, a_2] \quad \begin{array}{l} a_1 < 0 \\ a_2 > 0 \end{array}$$

$e$  = Output-Schock des Landes relativ zum Output-Schock des Leitwährungslandes

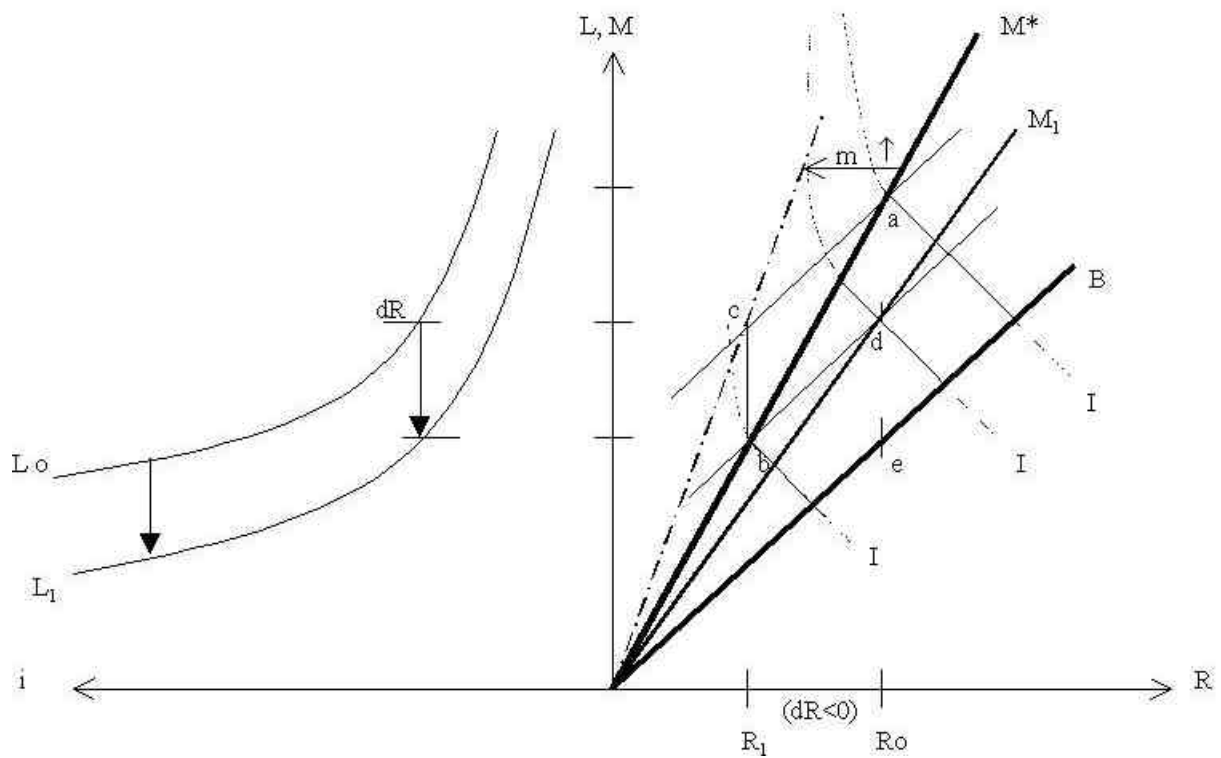


**Kleine Schocks ( $e_1 \text{ \& } e_2$ ) keine Reaktion,  $\bar{E}$   
aber trotz Anpassungskosten Übergang zur diskretionären Politik**

Ⓒ  $a_1 < e < e_1$  Abwertung

Ⓒ  $e_2 < e < a_2$  Aufwertung

**Anhang II.**



## Basisgeldentwicklung und kritische Geldmengenexpansion

Anschrift des Authors  
 Prof. Dr. Wilfried Fuhrmann  
 Inst. für Makroökonomik,  
 Universität Potsdam  
 A.-Bebel Str. 89; D-14482 Potsdam  
 Tel./Fax: ++49-(0)331-97732-19/-23  
 E-mail: fuhrmann@rz.uni-potsdam.de