

## Ursachen für die Häufigkeit von „Zwillingskrisen“ in Schwellenländern

Von Heike Joebges \*

### Zusammenfassung

*Das gemeinsame Auftreten von Währungs- und Bankenkrisen (Zwillingskrisen) in den 80er und 90er Jahren ist häufiger in Schwellenländern zu beobachten gewesen als in Industrieländern. Ursache dafür ist meist ein höherer Anteil von Fremdwährungsverschuldung sowie ein größerer Anteil von kurzfristiger Verschuldung an der Gesamtverschuldung von Schwellenländern. Der Anreiz zu dieser Verschuldungsstruktur entsteht besonders im Zuge von Kapitalmarktliberalisierungen, da diese eine Schwächung des Bankensystems fördern. Daß Schwellenländer von den negativen Konsequenzen eher betroffen sind, läßt sich mit den aus portfoliotheoretischer Sicht notwendigen Steigerungen der ohnehin höheren Risikoprämie auf ihre Währungen erklären.*

*Bei steigenden Abwertungserwartungen können Zinserhöhungen nur begrenzt zur Stabilisierung der Kapitalzuflüsse eingesetzt werden, weil sie das Bankensystem aufgrund des kurzfristigeren Anteils an Verschuldung stärker schwächen als in Industrieländern. Insofern ist die Erfolgswahrscheinlichkeit einer spekulativen Attacke höher. Da Abwertungen zu einer Erhöhung der Schuldenlast — gemessen in inländischer Währung — führen, sind Zwillingskrisen wahrscheinlich.*

### 1. Einleitung

Von den Währungskrisen in den 80er und 90er Jahren war eine Reihe von Schwellenländern betroffen, die bis zur Krise als besonders erfolgreich galten. Die Krisen hatten in den betroffenen Ländern problematischere Auswirkungen als in Industrieländern: Schwellenländer litten danach sowohl unter härteren Rezessionen als auch unter zusätzlichen Inflationsproblemen und mußten Zinssteigerungen zur Verteidigung ihrer Währung häufig auch noch nach der Krise einsetzen.<sup>1</sup> Das gilt z. B. auch für die Krisen in Mexiko (1994/5), Argentinien (1994/5) sowie den asiatischen Ländern Thailand, Südkorea und Indonesien (1997).<sup>2</sup> Die Länder des Europäischen Währungssystems (EWS), Großbritannien, Italien und Spanien (1992/3), profitierten dagegen eher von der Abwertung: Vor allem Großbritannien verzeichnete in den Jahren nach der Krise höhere Wachstumsraten sowie Exportüberschüsse bei gleichbleibend niedriger Inflation und sinkenden Zinsen.<sup>3</sup>

Das wirft die Frage auf, wie diese unterschiedlichen Auswirkungen erklärt werden können. Ansatz dieses Artikels ist, daß in Schwellenländern Währungs- und Banken-

krisen häufig gemeinsam, d. h. als Zwillingskrisen, auftreten. Als Ursache dafür, daß solche Zwillingskrisen besonders in Schwellenländern auftreten, wird der im allgemeinen höhere Anteil kurzfristiger Kredite sowie der höhere Anteil von Fremdwährungskrediten an den gesamten Krediten angesehen.<sup>4</sup> Im Folgenden soll im Rahmen von Portfoliomodellen erläutert werden, wie dieser Unterschied zu Industrieländern erklärt werden kann und warum er vor allem nach Kapitalmarktliberalisierungen auftritt.

\* Freie Universität Berlin, Fachbereich Wirtschaftswissenschaft, e-mail: Heike.Joebges@wiwiss.Fu-Berlin.de

Für hilfreiche Kommentare danke ich besonders Waltraud Schelkle und Bernhard Speyer sowie Sebastian Dullien.

<sup>1</sup> Diese stilisierten Fakten nennen Hausmann et al. angesichts eines Vergleiches von Krisen in Lateinamerika mit Krisen in Industrieländern. Vgl. Hausmann et al. (1999), 4 f.

<sup>2</sup> Die asiatischen Länder waren jedoch von Inflationsproblemen im Zuge der Krise nicht betroffen.

<sup>3</sup> Auf diesen Unterschied weisen z. B. sowohl Krugman (1997) hin als auch Hausmann et al. (1999).

<sup>4</sup> Mishkin (1998), 18.

These ist, daß die Liberalisierung eine Schwächung des Bankensystem sowie Leistungsbilanzdefizite fördert. Letztere lassen die ohnehin höhere Risikoprämie auf die Währungen von Schwellenländern noch weiter steigen und erhöhen dadurch zusätzlich die Fragilität des Bankensystems. Der Unterschied in der Verschuldungsstruktur ergibt sich als Versuch der Banken, drohenden Kreditausfällen bei nachlassenden Kapitalzuflüssen entgegen zu wirken. Da die Verschuldung in Fremdwährung von der Bereitschaft zur Kreditvergabe ausländischer Kapitalgeber abhängt, erklärt sich auch, warum besonders die „erfolgreichen“ Schwellenländer Opfer dieses Krisenmusters werden: vor allem diese Länder haben einen Zugang zu internationalen Kapitalmärkten.

Nach einer kurzen Darstellung der Literatur zu Zwillingskrisen wird zunächst dargestellt, wie sich eine höhere Risikoprämie auf die Währungen von Schwellenländern erklären läßt und warum es wahrscheinlich ist, daß diese Risikoprämie im Zuge hoher Kapitalzuflüsse nach Kapitalmarktliberalisierungen weiter steigt. Gezeigt werden soll, daß aufgrund der höheren Gefahr von Kreditausfällen bei Banken daraus ein Anreiz für eine andere Verschuldungsstruktur als in Industrieländern entsteht. Anschließend werden die Mechanismen beschrieben, die zu Zwillingskrisen führen. Da der Finanzsektor in Schwellenländern in starkem Maße durch Banken dominiert wird, werden die Begriffe Finanzsektor und Bankensektor synonym benutzt.

## 2. Empirie und Theorie von Zwillingskrisen

Eine empirische Untersuchung von Banken-, Währungs- und Zwillingskrisen von Kaminsky und Reinhart umfaßt 76 Währungs- und 26 Bankenrisen im Zeitraum von 1970 bis 1995.<sup>5</sup> In 19 Fällen handelte es sich um Zwillingskrisen, zuzüglich der Zwillingskrisen in den asiatischen Ländern 1997, die gesondert betrachtet wurden. Ein Ergebnis ihrer Analyse ist, daß das gemeinsame Auftreten von Banken- und Währungskrisen erst ab den 80er Jahren, im Zuge der Kapitalmarktliberalisierungen, beobachtbar ist. Betroffen von Zwillingskrisen waren v.a. Schwellenländer; nur in drei Fällen handelte es sich um Industrieländer (Finnland, Schweden und Norwegen).

Die vor beiden Krisentypen beobachtbaren Entwicklungen seien beginnende Rezessionen bzw. ein Rückgang des Wachstums, teilweise aufgrund einer Verschlechterung des Außenbeitrags durch reale Aufwertung, teilweise aufgrund steigender Kreditkosten. Die vorhergehenden Boomphasen seien durch erweiterte Finanzierungsmöglichkeiten im Zuge von Finanzmarktliberalisierungen und /oder verbessertem Zugang zu internationalen Kapi-

<sup>5</sup> Kaminsky/Reinhart (1999). Da von ihnen ein Währungskrisenindikator verwendet wird, der Wechselkursänderungen und den Abfluß von Devisenreserven der Zentralbank mißt, erfassen sie sowohl erfolgreiche als auch nicht erfolgreiche spekulative Attacken gegen Währungen. Kaminsky/Reinhart (1999), 476.

Tabelle 1

**Modelle zu Zwillingskrisen\***

	<b>Auslöser</b>	<b>Mechanismus</b>
<b>Velasco</b> (1987) <sup>1</sup> ähnlich: <b>McKinnon/ Pill</b> (1996)	Staatliche Einlagensicherung plus ungenügende Bankenaufsicht (und negativer realer Schock)	Kreditausfälle aufgrund von Moral Hazard Problemen kompensieren Banken durch Finanzierung im Ausland, bis zum Limit. Staatlicher Bail Out führt zu einem Budget-defizit, das mit Inflationssteuer finanziert wird und eine Aufgabe des Festkurses erzwingt.
<b>Buch/ Heinrich</b> (1998) <sup>2</sup>	Abwertungserwartung aufgrund eines Budget-defizits, das zu steigender inländischer Geldmenge führt.	Abwertung kann zur Insolvenz der Bank führen, da Banken Kredite in ausländischer Währung aufnehmen, aber in inländischer vergeben. Abwertungserwartungen führen zu steigender Risikoprämie, damit geringerem/ abnehmendem Kreditzufluß und über eine Bankenkrise zur Abwertung.
<b>Goldfajn/ Valdés</b> (1997) <sup>3</sup> ähnlich: <b>Chang/ Velasco</b> (1998) <sup>3</sup>	(Geringe) Zinssteigerung im Ausland oder negativer realer Schock.	Finanzintermediäre stellen liquidere Assets bereit, was höhere Kapitalzuflüsse fördert. Aufgrund der Intermediation werden aber kleine Schocks verstärkt und verbreitet, und können zu hohem Kapitalabfluß führen, der (über eine Bankenkrise) eine Abwertung erzwingt.

\*) Nicht berücksichtigt sind die Modelle von Miller (1996a,b) sowie Calvo (1995). Erweiterung des Modells von — <sup>1</sup>) Krugman, — <sup>2</sup>) von Flood/ Garber, — <sup>3</sup>) von Diamond-Dybvig.

talmärkten gefördert worden. Der durch hohe Kapitalzuflüsse ermöglichte *lending boom* begünstigt aber eine zunehmende Schwächung des Bankensystems.

Zwillingskrisen würden oft von Problemen im Bankensektor eingeleitet, die sich im Zuge der Währungskrise zu einer Bankenkrise verstärken. Da vor beiden Krisen die eben genannten Entwicklungen beobachtbar seien, könnten Bankenkrise nicht als ursächlich für Währungskrisen betrachtet werden. Stattdessen sei eher zufallsabhängig, welcher Krisentyp zuerst in Erscheinung trete. Sobald beide Krisen gemeinsam auftreten, seien die Krisen und deren Auswirkungen schlimmer als bei isolierten Krisen. Ein Hinweis auf sich selbst erfüllende Krisen lasse sich nicht finden. Statt dessen sei vor allen Krisen eine Verschlechterung mehrerer Fundamentaldaten beobachtbar, deren Ausmaß die Schwere der Krise beeinflusse.<sup>6</sup>

Zur theoretischen Erklärung von Zwillingskrisen wird zumeist entweder auf Modelle von Bankenkrise oder auf solche von Währungskrisen zurückgegriffen, die dann erweitert werden (Tabelle 1).<sup>7</sup> Der Zusammenhang zwischen Währungs- und Bankenkrise wird dadurch modelliert, daß inländische Banken Fremdwährungsverbindlichkeiten eingehen.<sup>8</sup>

- Velasco sieht staatliche Einlagensicherung bei gleichzeitig unzureichender Bankenaufsicht als Problemursache an. Er nimmt an, daß sich unter diesen Umständen (im Inland) bereits insolvente Banken noch eine Weile im Ausland finanzieren können, bis das Kreditlimit erreicht wird und ihre Insolvenz offenkundig wird. Die staatliche Unterstützung der Banken führt zu einem Budgetdefizit, das über die Ausweitung der inländischen Geldmenge finanziert wird, was aber die Stabilisierung des nominalen Wechselkurses gefährdet.<sup>9</sup>
- McKinnon/Pill, die ebenfalls staatliche Einlagensicherung bei unzureichender Bankenaufsicht und die sich daraus ergebenden Moral Hazard Probleme unterstellen, gehen davon aus, daß ausländische Banken auf die in dieser Situation zu optimistischen Informationen der inländischen Banken angewiesen sind. Die inländischen Banken werden sich im Ausland verschulden, ohne das Wechselkursrisiko ausreichend zu berücksichtigen. Sobald sich die Einschätzungen der ausländischen Kapitalgeber ändern, ziehen diese ihr Kapital abrupt ab, was eine Aufrechterhaltung des Wechselkurses unmöglich macht.<sup>10</sup>

In den beiden genannten Modellen treten zunächst Probleme im inländischen Bankensektor auf, in deren Folge erst die Voraussetzungen für eine Währungskrise entstehen. Insofern widersprechen sie den Beobachtungen von Kaminsky und Reinhart, nach denen Bankenkrise nicht kausal für Währungskrisen sind. Die folgenden Modelle können dagegen erklären, warum die Krisenabfolge in beide Richtungen möglich ist:

- Buch/Heinrich gehen davon aus, daß inländische Banken bei einer Kreditaufnahme in ausländischer Währung eine Risikoprämie zahlen müssen, die von ihrem Nettovermögen abhängt.<sup>11</sup> Da sich die Banken vollständig über die Kreditaufnahme im Ausland finanzieren, aber Kredite in inländischer Währung vergeben, kann das bei Abwertungen sinkende Nettovermögen zur Insolvenz führen. Die Bankenkrise wäre somit Folge einer Währungskrise. Sie zeigen, daß schon die Erwartung der Auswirkungen einer Abwertung auf die Bilanzen von Banken, die netto in fremder Währung verschuldet sind, einen Kapitalabfluß bewirken kann, der über eine Bankenkrise zur Währungskrise führen kann. Auslöser für Abwertungserwartungen ist in ihrem Modell ein staatliches Budgetdefizit, das die Verteidigung des festen Wechselkurses gefährdet.<sup>12</sup>
- Im Modell von Goldfajn/Valdés ermöglichen inländische Finanzintermediäre durch ihre Fristentransformation die Bereitstellung von liquideren Assets, wodurch diese Assets auch für ausländische Anleger attraktiver werden und hohe Kapitalzuflüsse ermöglichen. Die Fristentransformation macht die Banken aber anfällig für Bankrun. Unsicherheit über die Liquidität der Banken bei drohenden inländischen Bankrun läßt ausländische Kapitalgeber ihr Kapital abziehen. Die hohen Kapitalabflüsse steigern aufgrund der plötzlichen Überschußnachfrage nach Devisen die Wahrscheinlichkeit einer Währungskrise. Umgekehrt können Abwertungserwartungen die von den ausländischen Anlegern erwartete Rendite von Investitionsprojekten so sehr senken, daß ein Bankrun wahrscheinlich wird. Insofern kann in diesem Modell die Bankenkrise der Währungskrise vorausgehen oder um-

<sup>6</sup> Kaminsky/Reinhart (1999), 474.

<sup>7</sup> Goldfajn/Valdés (1997) sowie Chang/Velasco (1998a, b) beziehen sich auf das Bankenkrisemodell von Diamond/Dybvig (1983); Buch/Heinrich (1998) erweitern das Währungskrisenmodell von Flood/Garber (1984) und Velasco (1987) das Modell von Krugman (1979).

<sup>8</sup> Eine Ausnahme stellt Calvo (1995) dar, bei dem inländische Banken nach einem Bankrun von der Zentralbank dadurch gestützt werden, daß sie ihre Devisenreserven gegen die Verbindlichkeiten der Banken tauschen. Durch den Abbau der Devisenreserven der Zentralbank werden aber Währungskrisen wahrscheinlicher. Nicht berücksichtigt werden in der folgenden Übersicht die Modelle von Miller (1996a, b), da diese zum einen eher beschreiben, wie Bankenkrise verzögert werden können und zum anderen besonders für die USA konzipiert wurden. Ebenfalls unberücksichtigt blieb Miller (1998), da in diesem Modell eine Bankenkrise im Inland eine Währungskrise im Ausland provoziert.

<sup>9</sup> Velasco (1987).

<sup>10</sup> McKinnon/Pill (1996).

<sup>11</sup> Die Annahme einer Risikoprämie auf die Fremdwährungskredite ist insofern ungewöhnlich, als sie in einem Modell argumentieren, das Zinsparität zwischen Währungen voraussetzt.

<sup>12</sup> Buch/Heinrich (1998). Die exogenen Budgetdefizite könnten damit motiviert werden, daß sich der Staat um eine Sterilisierung der Kapitalzuflüsse bemüht.

gekehrt die Währungskrise eine Bankenkrise fördern. Auslöser für Erwartungsänderungen sind in diesem Modell schon kleine exogene reale Schocks oder geringe ausländische Zinssteigerungen, deren Auswirkungen durch die Intermediation verstärkt werden.<sup>13</sup>

Interessant am Ansatz von Goldfajn/Valdés ist, daß die Zwillingskrise allein auf die zurückgehenden Wachstumsraten oder steigende Zinsen in den USA zurückgeführt werden kann, ohne daß eine inkonsistente Wirtschaftspolitik in den betroffenen Ländern unterstellt werden muß. Auch die empirisch nachgewiesene Bedeutung hoher Kapitalzuflüsse vor der Krise und deren plötzliche Umkehr wird durch das Modell erfaßt. Da aber nur Illiquidität statt möglicher Insolvenz der Banken im Zuge von Abwertungen thematisiert wird, können die darauf folgenden Rezessionen in Schwellenländern nicht erklärt werden. Zu kritisieren bleibt zusätzlich ein Punkt, der alle Modelle betrifft:

In allen genannten Modellen sind (netto-) Fremdwährungsverbindlichkeiten der inländischen Banken verantwortlich dafür, daß eine Währungskrise auch eine Bankenkrise impliziert. Insofern ist unbefriedigend, daß die beiden letztgenannten Modelle nicht aufzeigen, wie sich diese Fremdwährungsverbindlichkeiten erklären lassen. Das gilt besonders für das Modell von Buch/Heinrich, das voraussetzt, daß sich Banken vollständig über eine Kreditaufnahme im Ausland finanzieren. Velasco sowie McKinnon/Pill erklären zwar die Entstehung dieser Kredite, müssen aber unzureichende Information der ausländischen Kapitalgeber bei gleichzeitig schlechter inländischer Wirtschaftspolitik (Einlagensicherung bei ungenügender Bankenaufsicht) unterstellen. In keinem der betrachteten Modelle läßt sich daher erklären, wieso Schwellenländer häufiger von Zwillingskrisen betroffen sind als Industrieländer, außer man unterstellt, daß Schwellenländer eine schlechtere Wirtschaftspolitik verfolgen und die ausländischen Anleger dieses Risiko nicht entsprechend berücksichtigen.

Gegen diese Annahme wendet sich die folgende Darstellung. Alternativ soll gezeigt werden, daß das Finanzsystem in Schwellenländern aufgrund der höheren Risikoprämie auf die Währung fragiler ist als in Industrieländern. Da Kapitalmarktliberalisierungen eine weitere Schwächung des Bankensystems fördern, entsteht in der Folge ein Anreiz zur Aufnahme von Fremdwährungsverbindlichkeiten — auch ohne staatliche Einlagensicherung und mangelnde Bankenaufsicht. Das soll nicht leugnen, daß diese Kombination die Wahrscheinlichkeit von Zwillingskrisen erhöht. Es soll aber deutlich werden, daß es für Schwellenländer schwerer ist, wirtschaftspolitische Fehlansätze zu vermeiden und daß die Auswirkungen „falscher“ Politiken verheerender sind als in Industrieländern. Ursache für die größeren Probleme sind die hohen Realzinsen in Schwellenländern, die aufgrund der höheren Risikoprämie entstehen.

### 3. Zinsunterschiede aufgrund der Risikoprämie

Die empirische Untersuchung von Kaminsky und Reinhart betont die Bedeutung der Kapitalzuflüsse für alle Krisentypen. Kapitalzuflüsse aus dem Ausland werden gefördert durch hohe Wachstumsraten im Schwellenland, da diese hohe Renditen erwarten lassen. Zusätzlich sind institutionelle und strukturelle Veränderungen förderlich, von denen für die Zukunft Wachstumssteigerungen erwartet werden wie z. B. Kapitalmarktliberalisierungen.<sup>14</sup> Letztere verringern außerdem die Befürchtung, Kapitalexportkontrollen könnten den Abzug des angelegten Kapitals verhindern. Ein weiterer Attraktionsfaktor sind stabile nominale Wechselkurse, da sie für ausländische Investoren das Risiko mindern, daß Abwertungen den Wert der von ihnen erworbenen Finanzaktiva, deren Rendite in inländischer Währung anfällt, mindern. Hohe oder steigende Inflationsraten haben für ausländische Anleger solange eine geringe Bedeutung, wie sie stabile nominale Wechselkurse erwarten.

Veränderungen von Kapitalströmen können nicht nur von den tatsächlichen wirtschaftspolitischen Gegebenheiten in einem Land, sondern zum einen von den daran knüpfenden Erwartungen und zum anderen von externen Faktoren ausgelöst werden.<sup>15</sup> Daher fällt Ländern, die zur Aufrechterhaltung stabiler nominaler Wechselkurse auf ein ständiges Gleichgewicht auf dem Devisenmarkt angewiesen sind, die Feinsteuerung von Kapitalzu- und -abflüssen schwer. Der Großteil von Veränderungen internationaler Kapitalbewegungen, etwa 50 %, läßt sich nach verschiedenen Studien durch Zinsveränderungen im Leitwährungsland USA erklären<sup>16</sup> — einem externen Faktor für die Empfängerländer. Sinkende Zinsen in den USA erhöhen die Attraktivität von Portfolioanlagen in Schwellenländern.<sup>17</sup> Steigende Zinsen in den USA haben den gegenteiligen Effekt.

Daß Kapitalflüsse von Industrieländern in Schwellenländer erfolgen, ist kein neues Phänomen: Eichengreen/Fishlow betonen, daß seit dem ersten Weltkrieg mehrere

---

<sup>13</sup> Goldfajn/Valdés (1997). Der Mechanismus im Modell von Chang/Velasco (1998a,b) ist ähnlich. Sie betonen aber stärker die Bedeutung des Verhältnisses zwischen kurzfristigen Verbindlichkeiten in ausländischer Währung und der Menge an Devisen, über die das Land kurzfristig verfügen kann.

<sup>14</sup> Für eine Übersicht vgl. López-Mejía (1999), 15 f oder Goldstein (1995), 8 ff.

<sup>15</sup> Mögliche Kanäle finden sich in World Bank (1997); Goldstein (1995) und López-Mejía (1999).

<sup>16</sup> Eine Überblick über mehrere Studien bieten z.B. Eichengreen/Fishlow (1998), 49 und Goldstein (1995), 7 f.

<sup>17</sup> Außerdem, aber empirisch weniger bedeutsam, erhöhen sie die Kreditwürdigkeit von Schwellenländern sowohl durch eine Reduzierung des Gegenwartswertes ihrer zinsvariablen Kredite als auch einer Steigerung des Gegenwartswertes ihrer Ressourcen für zukünftige Schuldentzahlungen. Eichengreen/Fishlow (1998), 49; Goldstein (1995), 7.

Phasen von umfangreichen internationalen Kreditvergaben der Industrieländer an (Schwellen- und) Entwicklungsländer beobachtbar waren, die jeweils durch (Schulden-) Krisen beendet wurden.<sup>18</sup> Verändert habe sich aber die Reagibilität dieser Kapitalbewegungen auf Wechselkursänderungen und Zinsveränderungen:

Die 90er Jahre des zwanzigsten Jahrhunderts seien im Gegensatz zu den früheren Phasen v. a. durch die Bedeutung der Aktienmärkte geprägt. Zwar würden immer noch Handelskredite, festverzinsliche Wertpapiere und ausländische Direktinvestitionen eine wichtige Rolle spielen, mehr als früher sei aber von *privaten* statt staatlichen Investoren in *Aktien* von privaten und halbprivaten Unternehmen statt in Staatsanleihen investiert worden.<sup>19</sup> Da deren Ertrag abhängig vom Unternehmenserfolg ist und in inländischer Währung anfällt, reagierten ausländische Investoren sensibler auf mögliche Abwertungen als in früheren Perioden.<sup>20</sup> Die größere Bedeutung der (Gewinn-) Erwartung bei Portfolioentscheidungen für Aktien im Gegensatz zu festverzinslichen Wertpapieren oder Krediten begünstigte Herdenverhalten, dessen Konsequenz eine wesentlich stärkere Reaktion internationaler Kapitalbewegungen auf auch kleine internationale Zinsveränderungen sei.<sup>21</sup>

Diese Kapitalbewegungen haben aber nicht zu einer Angleichung der Zinssätze geführt. Nach einer Studie von Patrick Honohan sind die (ex post) Realzinsen von Entwicklungsländern gerade seit der Phase der Kapitalmarktliberalisierungen höher als in Industrieländern. Nach dieser Studie waren die Realzinsen in Entwicklungsländern bis Mitte der 80er Jahre niedriger als in Industrieländern; von da an sind sie aber stärker gewachsen und spätestens seit Mitte der 90er Jahre sind Geldmarkt-, Schatzwechsel- und Depositenzinssatz höher als in den Industrieländern. Dieser Unterschied in den realen Zinssätzen zwischen Entwicklungs- und Industrieländern ist in den 90er Jahren angewachsen.<sup>22</sup>

Erklären lassen sich die Reaktionen von Kapitalbewegungen auf Veränderungen der Zinsen wie auf Wechselkursänderungen im Rahmen von Portfoliomodellen. In diesen Modellen wird unterstellt, daß sich die privaten Anleger um eine optimale Aufteilung ihres Vermögens auf verschiedene Anlageformen, in Abhängigkeit von deren Ertrag und dem damit verbundenen Risiko, bemühen. Das Gesamtrisiko des Portfolios kann durch eine Diversifikation über unterschiedliche Anlageformen, z. B. in unterschiedlichen Währungen, gesenkt werden. Da Anleger für das Halten von Finanzaktiva in Währungen, die subjektiv als mit einem höheren Risiko verbunden empfunden werden, eine Kompensation für dieses Risiko in Form einer höheren Rendite fordern werden, können in diesen Modellen auch die unterschiedlichen Zinssätze in den Ländern durch unterschiedliche Risikoprämien auf die Währung erklärt werden. Eine unzureichende Kompensation

des Risikos wird bei Kapitalmobilität zu einem geringen Anteil von Finanzaktiva in dieser Währung am Portfolio führen.

Die erforderliche „Risikoprämie“ läßt sich in einfachen Portfoliomodellen darstellen. Zur Illustration soll der Anreiz eines Haushaltes im Schwellenland dargestellt werden, ausländische Finanzaktiva, beispielhaft in US-Dollar denominiert, zu halten. Verglichen wird dieser Anreiz mit dem eines repräsentativen US-amerikanischen Haushaltes, Finanzaktiva in der Währung eines Schwellenlandes nachzufragen. Dazu wird das Portfoliomodell von Branson/Henderson<sup>23</sup> aufgegriffen und weitgehend dessen Notation übernommen. Das Modell unterscheidet in seiner einfachsten Form nur zwei Anlageformen, inländische und ausländische festverzinsliche Wertpapiere (B), bei gegebenen positiven Beständen dieser beiden Größen.

Das Realvermögen eines repräsentativen Haushaltes im Schwellenland, d. h. sein Nominalvermögen ( $W_{SL}$ ) dividiert durch das inländische Preisniveau ( $P_{SL}$ ), setzt sich danach folgendermaßen zusammen:<sup>24</sup>

$$\hat{W}_{SL} = \frac{W_{SL}}{P_{SL}} = \frac{B_{SL}}{P_{SL}} + \frac{B_{US} \cdot S}{P_{SL}} \quad (1)$$

mit  $B_{SL} = (1 - \lambda_{SL}) \cdot W_{SL}$  und  $S \cdot B_{US} = \lambda_{SL} \cdot W_{SL}$

Das Realvermögen schwankt mit dem inländischen Preisniveau ( $P_{SL}$ ) und dem mengennotierten Wechselkurs zwischen der Währung des Schwellenlandes und dem US-Dollar ( $S$ ). Für beide Größen wird im Modell ein stochastisches Verhalten unterstellt. Abwertungen der eigenen Währung erhöhen die Attraktivität des Haltens von Fremdwährungsanlagen, da sie — bei positivem Bestand an ausländischen Wertpapieren  $B_{US}$  — das Realvermögen erhöhen. Der optimale Anteil von Wertpapieren in US-Dollar am Vermögen ( $\lambda_{SL}$ ) ergibt sich durch Maximieren der Zielfunktion ( $V$ ) für gegebene nominale Zinssätze auf inländische ( $i_{SL}$ ) sowie ausländische ( $i_{US}$ ) Wertpapiere und bei gegebener Risikoaversion ( $R$ ):<sup>25</sup>

---

<sup>18</sup> Eichengreen/Fishlow (1998), 23.

<sup>19</sup> Eichengreen/Fishlow (1998), 24, ähnliche Beobachtungen nennt Goldstein (1995), 3.

<sup>20</sup> Eichengreen/Fishlow (1998), 26.

<sup>21</sup> Eichengreen/Fishlow (1998), 52.

<sup>22</sup> Honohan (1999), 5. Die Studie diskriminiert leider nicht zwischen Schwellen- und Entwicklungsländern.

<sup>23</sup> Branson/Henderson (1985), 784–792.

<sup>24</sup> Der Index US steht für die USA, der Index SL für Schwellenland.

<sup>25</sup> R steht für das Arrow-Pratt-Maß der relativen Risikoaversion. Es wird konstante relative Risikoaversion unterstellt. Da zusätzlich eine Brownsche Bewegung für zufallsabhängige Veränderungen des Preisniveaus und des Wechselkurses unterstellt wird, entspricht die Maximierung des Erwartungsnutzens der Maximierung einer Zielfunktion, die linear im Erwartungswert und der Varianz ist.

$$V = E \left[ \frac{d\hat{W}_{SL}}{\hat{W}_{SL}} \right] - \frac{1}{2} \cdot R \left[ \text{var} \left( \frac{d\hat{W}_{SL}}{\hat{W}_{SL}} \right) \right] \Rightarrow \text{max. nach } \lambda \quad (2)$$

$$\Rightarrow \lambda_{SL}^* = \frac{i_{US} + s - i_{SL} + (R-1) \cdot \rho_{SL}}{R \cdot \sigma_s^2} \quad (3)$$

Nach Gleichung (3) wird der Anteil des Vermögens, den die Inländer im Schwellenland an in US-Dollar denominateden Finanzaktiva halten wollen, desto größer sein, je höher ihre nominellen Abwertungserwartungen (s) und je höher die Korrelation von inländischer Inflationsrate und dem Wechselkurs ( $r_{SL}$ ) ist — unter der Annahme, daß  $R > 1$ . Dagegen sinkt der Anteil mit der Differenz zwischen dem Zinssatz im Schwellenland ( $i_{SL}$ ) und dem Zinssatz in den USA ( $i_{US}$ ).

Stellt man dagegen das Kalkül eines Haushaltes aus den USA, der sein Realvermögen durch Berücksichtigung des inländischen Preisniveaus  $P_{US}$  berechnet, ergibt sich der von ihm gewünschte Anteil ( $\lambda_{US}$ ) an Wertpapieren in der Währung des Schwellenlandes als:

$$\Rightarrow \lambda_{US}^* = \frac{i_{SL} - s - i_{US} + (R-1) \cdot \rho_{US}}{R \cdot \sigma_s^2} \quad (4)$$

Nach Gleichung (4) wird der Anteil des Vermögens, den die US-Amerikaner in Wertpapieren in der Währung des Schwellenlandes halten wollen, um so geringer sein, je größer die Aufwertungserwartungen (-s) des Dollars gegenüber der Währung des Schwellenlandes sind und je geringer die Korrelation ( $\rho_{US}$ ) zwischen US-amerikanischer Inflationsrate und Wechselkursentwicklung ist.

Da Schwellenländer im Gegensatz zu den USA durch eine hohe Korrelation von Wechselkurs und Inflationsrate gekennzeichnet sind — aufgrund des meist bedeutenden Anteils des Außenbeitrags am Bruttoinlandsprodukt sowie eventuell zusätzlicher institutioneller Probleme wie Lohnindexierungen — ergäbe sich bei gleichen Zinssätzen und gleicher Risikoaversion der Anleger in beiden Ländern, daß die Haushalte im Schwellenland einen hohen Anteil US-amerikanischer Wertpapiere halten wollen, während gleichzeitig die US-amerikanischen Haushalte kaum Finanzaktiva des Schwellenlandes nachfragen werden.<sup>26</sup>

Die Zentralbank im Schwellenland kann über ihren Zinssatz die Nachfrage nach Wertpapieren in ihrer Währung beeinflussen. Eine Zinserhöhung führt dazu, daß Inländer einen geringeren Anteil an Wertpapieren in US-amerikanischer Währung halten wollen, während gleichzeitig Ausländer einen höheren Anteil in der Währung des Schwellenlandes nachfragen.<sup>27</sup>

$$\frac{\partial \lambda_{SL}^*}{\partial i_{SL}} = - \frac{1}{R \cdot \sigma_s^2} \quad \frac{\partial \lambda_{US}^*}{\partial i_{SL}} = \frac{1}{R \cdot \sigma_s^2} \quad (5)$$

Will die Zentralbank für inländische Anleger die Attraktivität von Wertpapieren in ihrer Währung der in US-ameri-

kanischer Währung angleichen, dann muß der inländische Nominalzinssatz dem ausländischen Nominalzinssatz plus der mittleren erwarteten Abwertung plus einer veränderlichen „Risikoprämie“ entsprechen:<sup>28</sup>

$$i_{SL} = i_{US} + s + [(R-1) \cdot \rho_{SL} - \lambda_{SL} \cdot R \cdot \sigma_s^2] \quad (6)$$

Die vom inländischen Haushalt geforderte Risikoprämie hängt ab vom Ausmaß der Korrelation zwischen inländischem Preisniveau und Abwertungserwartung (für  $R > 1$ ). Sie sinkt jedoch mit der Varianz des Wechselkurses, da diese die Vermögenssicherungsqualität ausländischer Wertpapiere reduziert.<sup>29</sup> Aufgrund der Risikoprämie gilt die Zinsparität nicht. Die Ursache liegt darin, daß in- und ausländische Finanzanlagen<sup>30</sup> nicht als vollständige Substitute wahrgenommen werden.<sup>31</sup>

Da es sich um ein kurzfristiges Modell handelt, sind die Asset-Mengen (hier  $B_{SL}$  und  $B_{US}$ ) exogen gegeben. Ein kleinerer Anteil von inländischen Finanzaktiva am Portfolio kann daher nur durch eine entsprechend hohe Abwertung erreicht werden. Will die Zentralbank den nominalen Wechselkurs der eigenen Währung gegenüber dem US-Dollar stabilisieren, muß sie — um das Gleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage auf dem Devisenmarkt zu wahren — mittels ausreichend hoher Zinsen dafür sorgen, daß die Nachfrage nach den in eigener Währung emittierten Finanzaktiva nicht sinkt. Zinserhöhungen führen c. p. zu einer verstärkten Nachfrage nach Finanzaktiva in eigener Währung und ermöglichen durch den damit verbundenen Aufwertungsdruck die Verteidigung des Wechselkurses.

Weil ein fester nominaler Wechselkurs zum einen die Abwertungserwartungen reduziert und zum anderen die

<sup>26</sup> Der hier gewählte zwei-Länder-Fall dient der Illustration, ist aber problematisch, da ein geringerer Anteil am US-amerikanischen Vermögen absolut immer noch größer sein könnte als ein geringer Anteil am Vermögen eines kleinen Schwellenlandes. Diese Möglichkeit soll hier aber ausgeschlossen werden. Die Wahrscheinlichkeit würde sinken, wenn Anlagemöglichkeiten in weiteren Ländern in die Betrachtung einbezogen werden würden.

<sup>27</sup> Daß die Reaktionen auf eine Zinsänderung des Schwellenlandes in beiden Ländern zu genau spiegelbildlichen Reaktionen führen, ist auf die Beschränkung auf zwei Assets zurückzuführen. Bei mehr Assets könnte die Nachfrage der US-amerikanischen Haushalte nach Wertpapieren des Schwellenlandes in geringerem Maße oder gar nicht auf die Zinsänderung reagieren.

<sup>28</sup> Die Interpretation des Terms in der eckigen Klammer als Risikoprämie folgt Schelkle (1998), 192.

<sup>29</sup> Die von US-amerikanischen Anlegern geforderte Risikoprämie für die Währung des Schwellenlandes steigt dagegen mit der Varianz des Wechselkurses und berücksichtigt nur die Korrelation zwischen Preisniveau und Abwertungserwartungen in den USA:  $i_{SL} = i_{US} + s + [(R-1) \cdot \rho_{US} + \lambda_{US} \cdot R \cdot \sigma_s^2]$ .

<sup>30</sup> Dieselbe Gleichung ließe sich für die Wahl zwischen zinstragenden Depositen in in- und ausländischer Währung herleiten.

<sup>31</sup> Z. B. weisen Montes-Negret/Landa für Mexiko eine positive Zinsdifferenz zum US-Dollar ab Ende der 80er Jahre und auch nach der Liberalisierung nach, die die Abwertungserwartungen übersteigt (1999), 20.

Risikoprämie auf das Halten der eigenen Währung senkt, kann die (glaubwürdige) Einführung eines festen Wechselkurses für gegebene Anteile von inländischen und ausländischen Assets am Realvermögen ein geringeres inländisches Zinsniveau ermöglichen. Damit steigt die Akzeptanz der inländischen Wertpapiere (bzw. der Währung). Wäre die Wechselkursanbindung hundertprozentig glaubhaft, dann ergäbe sich in diesem Modell sogar eine vollständige Substituierbarkeit der beiden Anlageformen. Eine völlig glaubhafte Wechselkursbindung ihrer Währung (z.B. an den US-Dollar) ist für die meisten Schwellenländer aber nicht möglich, so daß eine positive Risikoprämie bestehen bleibt. Diese Prämie kann sich zwar bei einer glaubhaften Wechselkursbindung sehr stark verringern, sobald aber Abwertungserwartungen auftreten, wird sie sofort steigen.

Beim dargestellten Modell handelt es sich um eine mikroökonomische Variante, die das resultierende makroökonomische Zinsniveau nur erklären könnte, wenn man von einem repräsentativen Individuum ausginge.<sup>32</sup> Die mikroökonomische Darstellung hat aber den Vorteil der größeren Übersichtlichkeit. Eine weitere Vereinfachung betrifft die Beschränkung auf festverzinsliche Wertpapiere, obwohl die neunziger Jahre gerade durch die zunehmende Bedeutung der Aktienmärkte gekennzeichnet sind. Der Unterschied ist deshalb relevant, weil im Zuge einer Kapitalmarktliberalisierung steigende Renditen erwartet werden, die die Aktien dieses Landes für ausländische Anleger in der Attraktivität steigen lassen — bei gleichbleibendem Zins der Zentralbank und solange keine Abwertungen befürchtet werden. Im Modell würde daher  $i_{SL}$  zu einer stochastischen Variable, deren Erwartungswert im Zuge einer Kapitalmarktliberalisierung steigt. Folge wären c.p. steigende Kapitalzuflüsse aus dem Ausland, während gleichzeitig der Anreiz für Inländer sinkt, ihr Geld im Ausland anzulegen. Erfolgen Kapitalmarktliberalisierungen bei gleichzeitig glaubwürdigen stabilen nominellen Wechselkursen bzw. vorhersehbaren Wechselkursentwicklungen, sind Nettokapitalzuflüsse in der Folge zu erwarten.

#### 4. Hohe Nettokapitalzuflüsse schwächen das Bankensystem

Nettokapitalzuflüsse fördern steigende Zinsen, obwohl sie eigentlich die Aufrechterhaltung des Wechselkurses für die Zentralbank im Schwellenland erleichtern und eine Reduzierung der Zinsdifferenz ermöglichen müßten. Ursache dafür ist, daß diese Zuflüsse eine Angleichung der inländischen Inflationsraten an die der USA erschweren, da sie bei Nicht-Sterilisierung zu einer Ausweitung der inländischen Geldmenge führen. Soll ein nominaler Wechselkurs aufrecht erhalten werden, wird die Zentralbank die Auswirkungen der Kapitalzuflüsse auf die Geldmenge zu sterilisieren versuchen.

Eine vollständige Sterilisierung dieser Zuflüsse zur Vermeidung der realen Aufwertung ist in Schwellenländern oft nicht möglich, weil die Zentralbank nicht über genügend Staatsanleihen zum Sterilisieren verfügt. Angesichts kleiner Märkte kann zusätzlich die Suche nach Käufern schwierig und kostspielig sein.<sup>33</sup> Selbst wenn eine Sterilisierung der Zuflüsse möglich ist, ist sie kostspielig: Erfolgt sie durch Offenmarktgeschäfte, nimmt das quasi-fiskale Defizit zu, da höher verzinste inländische Bonds gegen niedriger verzinste ausländische getauscht werden. Wird in Folge der Sterilisierung das Zinsdifferential aufrechterhalten oder steigt weiter, können dadurch weitere Kapitalzuflüsse angelockt werden, was das Problem verschärfen würde.<sup>34</sup> Von daher wird davon ausgegangen, daß eine Sterilisierung nur eine zeitliche Verschiebung der Wirkung auf die inländische Geldmenge bewirken kann. Im allgemeinen wird sie zu Beginn von Zuflüssen in größerem Maße angewandt, um sich Zeit für alternative Reaktionen zu verschaffen.<sup>35</sup>

Die nicht-sterilisierten Zuflüsse führen dazu, daß die Geldmenge aus Sicht der Inländer höher ist als für den gegebenen Zins geplant. Die resultierenden Portfolioumschichtungen von Geldhaltung in Sachvermögen und Wertpapiere führen im Portfolio-Modell von Branson/Henderson zu sinkenden Zinsen und steigenden inländischen Asset-Preisen. Die dadurch steigende inländische Güternachfrage (zum einen aufgrund der Nachfrage nach Sachvermögen, zum anderen aufgrund der positiven Abhängigkeit des Konsums vom Vermögen) kann einerseits steigende Importe induzieren. Andererseits kann der Teil der Inlandsnachfrage, der sich auf nicht-handelbare Güter richtet, wegen des fehlenden Wettbewerbsdrucks aus dem Ausland zu Inflationsproblemen führen, die zu einer Aufwertung des realen Wechselkurses und damit zu einer Verschlechterung der Wettbewerbsfähigkeit führen. Beide Effekte begünstigen eine Passivierung der Leistungsbilanz.

Die Finanzierung von dadurch entstehenden Leistungsbilanzdefiziten erfordert Nettokapitalimporte und ist daher solange unproblematisch, wie das Land Empfänger ausreichender Nettokapitalzuflüsse bleibt. Dazu müssen sowohl Kapitalzuflüsse ausländischer Anleger aufrechter-

<sup>32</sup> Zusätzlich besteht nur die Wahl zwischen zwei verschiedenen Assets. Branson/Henderson betrachten Modellerweiterungen für  $N$  verschiedene ausländische Assets und für Geld, die die Aussagen nicht grundsätzlich verändern. Vgl. Branson/Henderson (1985), 797 f für  $N$  verschiedene Assets sowie 798 ff für Geld. Dort findet sich auch eine makroökonomische Modellierung.

<sup>33</sup> Vgl. Goldstein (1995), 26. Goldstein verweist auf Corbo und Hernandez (1993), die dieses Problem für Südkorea nachgewiesen haben.

<sup>34</sup> López-Mejía (1999), 34 f. Daher sollte der inflationäre Impuls eher über eine restriktive Fiskalpolitik abgebaut werden oder über Kapitalimportkontrollen ein zu hoher Zufluß vermieden werden.

<sup>35</sup> Goldstein (1995), 24 ff.

halten, als auch Kapitalflucht der inländischen Anleger verhindert werden. Selbst bei gleichbleibend geringen Abwertungserwartungen sind zur Aufrechterhaltung der Nettokapitalzuflüsse höhere Zinsen erforderlich: Betrachtet man wieder den repräsentativen Akteur aus dem Schwellenland, so verändert sich dessen Realvermögen, da er nun über einen negativen Bestand an ausländischen Finanzaktiva  $B_{US}$  verfügt.<sup>36</sup>

$$\hat{W}_{SL} = \frac{W_{SL}}{P_{SL}} = \frac{B_{SL}}{P_{SL}} - \frac{B_{US} \cdot S}{P_{SL}} \quad (7)$$

mit  $B_{SL} = (1 + \lambda_{SL}) \cdot W_{SL}$  und  $-S \cdot B_{US} = -\lambda_{SL} \cdot W_{SL}$

Der notwendige Kapitalimport erfordert Zinserhöhungen, die den Anteil der inländischen Wertpapiere am Vermögen so sehr steigen lassen, daß sie die Verschuldung abdecken. Dafür muß die inländische Zentralbank mit dem Zinssatz auch das aus Sicht des inländischen Anlegers höhere Risiko ausgleichen, das dadurch entsteht, daß eine Abwertung seine Verschuldung gemessen in der inländischen Währung steigen läßt und so sein Realvermögen verringert:

$$i_{SL} = i_{US} + s + [(R - 1) \cdot \rho_{SL} + \lambda_{SL} \cdot R \cdot \sigma_s^2] \quad (8)$$

Wie in Gleichung (8) deutlich wird, steigt der gleichgewichtige Zinssatz im Schwellenland mit dem Anteil der Verschuldung in ausländischen Wertpapieren am Vermögen, während ein positiver Bestand an ausländischen Wertpapieren den gleichgewichtigen Zins senken würde (Gleichung 6). Für die ausländischen Anleger ist ein höherer Zins erforderlich, damit sie einen so hohen Anteil an Wertpapieren halten, dass die Nettoverschuldung ermöglicht wird (vgl. Fußnote 29). Der gleichgewichtige Zinssatz in einem Schwellenland mit einer Nettoschuldnerposition in ausländischen Finanzaktiva wird daher immer höher sein als in einem Gläubigerland.

Der höhere Zinssatz soll die Aufrechterhaltung der Nettokapitalzuflüsse ermöglichen. Doch selbst wenn keine Abwertung erwartet wird und die externen Faktoren gleich bleiben, ist es unwahrscheinlich, daß dieses Ziel langfristig erreicht werden kann. Denn erstens erfordert die Aufrechterhaltung dieses Zinssatzes langfristig Renditen im Schwellenland, die wenigstens diesem Zinssatz entsprechen, und damit höhere Renditen als in Industrieländern. Sobald ausländische Anleger dies in Frage stellen und um die Rückzahlung ihrer Kredite fürchten, werden Kapitalzuflüsse abnehmen. Zweitens betont Goldstein den dynamischen Prozeß von Portfolioumschichtungen: Wollen ausländische Anleger in ihr Portfolio einen höheren Anteil von Anlagen in Schwellenländer aufnehmen, wird sich dies in steigenden Kapitalzuflüssen für das Land niederschlagen. Ist der gewünschte Portfolioanteil aber erreicht, werden die Zuflüsse abnehmen (und nur noch in Höhe des gewünschten Anteils mit den Vermögenszuwachsen wachsen).<sup>37</sup>

Zusammenfassend sind nach hohen Nettokapitalzuflüsse langfristig Zinssteigerungen zu erwarten, auch ohne steigende Abwertungserwartungen,

- weil die Sterilisierung von Kapitalzuflüssen sie wahrscheinlich macht.
- weil die Kapitalzuflüsse für gleichbleibende Zinsen im Zeitablauf abnehmen werden, sowohl aufgrund erfolgter Portfolioumschichtungen als auch aufgrund abnehmender Renditeerwartungen für Investitionen im Schwellenland.
- weil Nettokapitalzuflüsse bei steigendem Leistungsbilanzdefizit aufgrund der realen Aufwertung nach nichtsterilisierten Zuflüssen und damit steigender Nettoschuldnerposition des Landes nur bei entsprechender Kompensation des höheren Risikos aufrecht erhalten werden können.

Die notwendig werdenden nominalen und damit auch realen Zinserhöhungen können jedoch zu einer endogenen Schwächung des Bankensystems führen. Wie Stiglitz und Weiss<sup>38</sup> in einem Modell zeigen, können Erhöhungen des Realzinses aufgrund adverser Selektion zu steigenden Kreditausfällen führen, da sich relativ sichere Projekte mit geringer Renditeerwartung dann nicht mehr lohnen. Steigt der Anteil an Projekten, die mit geringerer Wahrscheinlichkeit eine hohe Rendite erbringen, wird der Anteil notleidender Kredite steigen. Das Modell dient eigentlich der Erklärung, warum Banken freiwillig Kredite rationieren können. Ebenso läßt sich in dem Modell zeigen, daß der Spread zwischen Einlagen- und Kreditzins mit steigendem Zins steigen muß, um die höheren Kreditausfälle auszugleichen. Da Schwellenländer aufgrund der Risikoprämie höhere Realzinsen aufweisen als Industrieländer, ist im Vergleich zu Industrieländern ein höherer Spread zu erwarten, für den sich auch empirische Nachweise finden.<sup>39</sup>

Höhere reale Zinssätze stellen eine Investitionsbarriere dar. Investitionen, die sich in Industrieländern mit niedrigeren Zinssätzen noch lohnen würden, lohnen sich in Schwellenländern nicht mehr. Angesichts der höheren Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals in Schwellenländern können diese hohen Kreditzinsen zumindest in Wachstumsphasen bezahlt werden. Sie erhöhen aber die Wahrscheinlichkeit, daß der Anteil riskanter Investitionen höher ist als in Industrieländern.

Angesichts eines ohnehin schwächeren Bankensystems ist der Spielraum der Zentralbank für Zinssteige-

<sup>36</sup> Zur Verdeutlichung der Wirkung auf die Zinsen wird der negative Bestand in den folgenden Gleichungen durch ein negatives Vorzeichen dargestellt (mit  $\lambda > 0$ ).

<sup>37</sup> Goldstein (1995), 15 f.

<sup>38</sup> Stiglitz/Weiss (1981).

<sup>39</sup> Honohan zeigt in einer Studie, daß der Spread zwischen den realen Einlagen- und Kreditzinsen in Entwicklungsländern bis Anfang der 90er Jahre stärker als in Industrieländern gewachsen ist und seitdem auf ca. 6,6% stagniert, während er in den Industrieländern auf 4,0% fiel. Schwellenländer werden aber nicht gesondert ausgewiesen. Vgl. Honohan (1999), 5.



rungen zur Aufrechterhaltung der Nettokapitalzuflüsse geringer als in Industrieländern. Setzt sie Zinssteigerungen ein und befürchten die inländischen Banken, daß eine Weitergabe der Zinssteigerungen weitere Kreditausfälle aufgrund steigender adverser Selektion befördern könnte, eine Kreditrationierung aber wegen der Finanzierung langfristiger Investitionen mit kurzfristigen Krediten denselben Effekt hätte, so kann es aus Sicht der Bank sinnvoll sein, sich im Ausland statt bei der inländischen Zentralbank zu refinanzieren. Dieser Anreiz ist um so höher, je niedriger das ausländische Zinsniveau im Vergleich zum inländischen ist und je geringer die Abwertungserwartungen der Inländer bezüglich der eigenen Währung sind. Da der Spread zwischen Depositen- und Kreditzins in den USA im allgemeinen wesentlich niedriger ist, ergibt sich zusätzlich ein Anreiz, Kredite in US-Dollar aufzunehmen, aber in inländischer Währung an Unternehmen zu vergeben.<sup>40</sup> Genauso gut könnten sich Unternehmen direkt durch Kredite aus dem Ausland finanzieren, doch werden nur wenige große und bekannte Unternehmen eine Möglichkeit dazu haben.<sup>41</sup>

Der Anreiz zur Aufnahme von Fremdwährungskrediten besteht auch, selbst wenn Banken in Schwellenländern bei dieser Kreditaufnahme eine Risikoprämie zahlen müssen, die das makroökonomische Kreditausfallrisiko aufgrund von Abwertungen auszugleichen sucht. Dieses Risiko entsteht daraus, daß die inländischen Banken für diese Währung keinen Zugang zu einer lender-of-last-resort Funktion haben.

Solange die Abwertungserwartungen ausländischer Anleger gering sind, ist die Risikoprämie auf Kredite in ausländischer Währung gering, da sie auch von den Abwertungserwartungen abhängt. Z.B. wurden die Wechselkursentwicklungen der asiatischen Länder in den frühen 90er Jahren als so stabil eingeschätzt, daß diese Länder nur eine sehr geringe Risikoprämie auf US-Dollar-indexierte Kredite zahlen mußten. Für den privaten Sektor in Korea und Thailand lag diese Prämie 1993 unter 100 Basispunkten auf Staatsanleihen (für den in Indonesien darüber), während Private aus Ländern in Lateinamerika im Durchschnitt einen Spread von 300 bis 500 Basispunkten über vergleichbaren Staatsanleihen des US-amerikanischen Schatzamtes zahlen mußten. Die Risikoprämie für mexikanische Staatsanleihen hatte 1989 noch bei 800 Basispunkten gelegen, sank aber bis 1993 auf 200.<sup>42</sup>

Obwohl beide Risikoprämien (die auf Kredite in inländischer wie die auf solche in ausländischer Währung) einen Ausgleich für die Abwertungsgefahr der inländischen Währung darstellen, wird die Risikoprämie auf Kredite in ausländischer Währung im allgemeinen niedriger sein als die auf inländische Kredite. Denn erstere soll ja nur das indirekte Risiko durch Kreditausfälle im Zuge von Abwertungen ausgleichen, während letztere direkte Vermögensseinbußen (gemessen in der wertstabileren ausländischen Währung) abdecken muß.

Sobald aber die *Abwertungserwartungen* auf die Währung des Schwellenlandes steigen, werden ausländische Anleger ihr Vermögen vorzugsweise in der eigenen Währung oder nur sehr kurzfristig im Schwellenland anlegen. Für eine Anlage in der Währung des Schwellenlandes müßte die erwartete Rendite sowohl die Abwertungserwartungen als auch die steigende Risikoprämie abdecken. Der vom ausländischen Kreditgeber geforderte Zins zur Kompensation dieses Risikos kann so hoch sein, daß die notwendige Zinshöhe von ihm selbst als unrealistisch eingeschätzt wird. Insofern werden ausländische Anleger mit steigenden Abwertungserwartungen kurzfristige Anlagen in inländischer Währung bevorzugen. Hausmann et al. konstatieren z.B. für Lateinamerika so hohe Abwertungserwartungen, daß dieses Risiko für langfristige Kredite nicht mehr über den Zins kompensiert werden kann: „... not a single Latin American country today is able to place a long-term debt denominated in its own currency. All long-term financial markets ... are denominated either in dollars or are indexed.“<sup>43</sup>

Für inländische Kreditnehmer haben steigende Abwertungserwartungen bezüglich der eigenen Währung einen ambivalenten Effekt: Einerseits erhöht sich mit steigenden Abwertungserwartungen die Risikoprämie auf die eigene Währung und damit c. p. der Kreditzins. Grundsätzlich ergäbe sich dadurch ein Anreiz zur Kreditaufnahme im Ausland, trotz ebenfalls steigender Risikoprämie auf die Fremdwährungsanlage. Gleichzeitig senken Abwertungserwartungen die Attraktivität von Fremdwährungskrediten, wenn der Kreditnehmer vor allem Einnahmen in inländischer Währung erzielt und fürchten muß, daß sich die Kreditrückzahlung, gemessen in inländischer Währung, mit einer Abwertung verteuert. Da über die Risikoprämie Abwertungserwartungen kompensiert werden, müßten Inländer die Kreditkosten eines Kredites in inländischer Währung als gleich hoch wie die eines in ausländischer Währung einschätzen.<sup>44</sup>

Insofern ist die Aufnahme von Fremdwährungskrediten dann sinnvoll, wenn die inländischen Kreditnehmer, d.h. vor allem Banken, davon ausgehen, daß es sich um eine nur temporäre Hochzinsphase der inländischen Zentralbank zur Verteidigung der Währung gegen spekulative Attacken handelt, z. B. weil ausländische Anleger den Willen

<sup>40</sup> Die Nachfrage nach Krediten in Fremdwährung durch Unternehmen wird mit steigenden Importen aber ebenfalls zunehmen.

<sup>41</sup> Daß Banken in Schwellenländern die wichtigsten Kreditgeber sind, zeigen Rojas-Suarez/Weisbrod (1994) für Lateinamerika.

<sup>42</sup> Goldstein (1995), 9. Für einen Überblick über die Zinsspread auf Brady Bonds von Mexiko, Indonesien, Thailand und Südkorea vgl. BIS (1998), 126.

<sup>43</sup> Hausmann et al. (1999), 17.

<sup>44</sup> Unterstellt man den Banken Risikoneutralität, ergibt sich ein starker Anreiz zur Kreditaufnahme im Ausland, da für sie die Refinanzierung bei der inländischen Zentralbank in Höhe der Risikoprämie über den Kosten eines Fremdwährungskredites lägen.

der Zentralbank zur Aufrechterhaltung des Wechselkursregimes testen wollen. Je mehr der Anteil notleidender Kredite zu steigen droht, desto weniger können Banken die Zinssteigerungen an ihre Kreditnehmer weitergeben oder Kredite rationieren. Mit steigender Schwäche des Bankensystems wird daher der Anreiz steigen, mit Fremdwährungskrediten die eigene Bank zu stabilisieren, in der Hoffnung auf einen stabilen Wechselkurs.

Daß Banken- und Währungskrisen vor allem *im Zuge von Kapitalmarktliberalisierungen* auftreten, ist insofern kein Zufall, als diese das Finanzsystem zusätzlich schwächen: Zum einen starten Banken häufig mit notleidenden Krediten aus der vorhergehenden Phase staatlicher Regulierung in die Kapitalmarktliberalisierung. Zum anderen erhöhen nichtsterilisierte Kapitalzuflüsse die Liquidität im Bankensystem und machen eine starke Zunahme der Kreditvergabe wahrscheinlich. Jede Zunahme der Kreditmenge senkt die durchschnittliche Rendite der damit getätigten Investitionen, weil dann auch Investitionen mit geringerer Grenzproduktivität finanziert werden. Verstärkt wird dieses Problem in schlecht regulierten und unzureichend überwachten Finanzsystemen, in denen die Wahrscheinlichkeit einer riskanteren Kreditvergabe steigt.<sup>45</sup> Die Steigerung der Kreditvergabe ist keine zwingende, aber empirisch häufig zu beobachtende Konsequenz.<sup>46</sup> Wie das Beispiel Chile im Vergleich zu Mexiko zeigt, können solche Symptome in einem „starken“ Finanzsystem vermieden werden: Trotz sogar höherer Kapitalzuflüsse in Chile als in Mexiko, stieg in Chile die Kreditvergabe 1994 nicht bzw. wenig gegenüber den Vorjahren, während sie in Mexiko um über 200% zunahm.<sup>47</sup>

Sachs et al. betonen, daß nicht der Anteil der Kreditvergabe am BIP entscheidend ist, da ein hoher Anteil Ausdruck einer hohen Intermediation sein kann. Bedeutsamer sei die Frage, wie stark die Kreditvergabe innerhalb einer kurzen Frist wachse. Denn um so höher die Wachstumsraten seien, um so unwahrscheinlicher sei es, daß Kreditgeber die einzelnen Kreditrisiken kontrollieren könnten.<sup>48</sup>

In gerade erst liberalisierten Finanzmärkten fehlt in besonderem Maße das know-how zur Einschätzung der neuen Risiken.<sup>49</sup> Verstärkt wird die Verwundbarkeit des Finanzsystems dadurch, daß der Kreditboom meist zu einem Asset-Preis-Boom führt, der zunächst eine verstärkte Kreditaufnahme und -vergabe anregt, da dann der Wert der Sicherheiten, die bei der Bank für den Kredit hinterlegt werden, wächst. Das (unausweichliche) Platzen der Asset-Preis-Bubble bei zurückgehenden Zuflüssen entwertet die scheinbar hohen Sicherheiten der Banken aber plötzlich. Da eine solche Entwertung den Nettowert der für den Kredit geleisteten Sicherheiten bzw. den des Unternehmens senkt, nehmen Probleme asymmetrischer Information in dessen Folge zu, weil die Schuldner weniger zu verlieren haben.<sup>50</sup>

Zusammenfassend kann ein Anreiz zu einer Verschuldung der inländischen Banken in Fremdwährung trotz

Wechselkursrisiko und trotz der Risikoprämie auf Fremdwährungskredite dann entstehen, wenn damit sonst drohende Kreditausfälle im Inland vermieden werden können. Da Kapitalmarktliberalisierungen das ohnehin fragile Finanzsystem in Schwellenländern weiter schwächen, ist es sehr wahrscheinlich, daß inländische Banken einen steigenden Anteil kurzfristiger und in ausländischer Währung denominierter Kredite aufweisen werden. Die Absicherung des Wechselkursrisikos ist auf den Finanzmärkten von Schwellenländern oft nicht möglich. Je weniger die Wechselkursentwicklung vorhergesagt werden kann, desto höher wird der Anreiz sein, sich kurzfristig in ausländischer Währung zu verschulden.

## 5. Auswirkungen einer Abwertung: Zwillingskrisen

Die Modelle spekulativer Attacken der zweiten Generation<sup>51</sup> unterstreichen die Bedeutung der Erwartungen für die Aufrechterhaltung eines stabilen nominalen Wechselkurses. Erfolg oder Mißerfolg einer Wechselkursstabilisierung hängen davon ab, inwieweit es der Zentralbank gelingt, die Erwartungen zu stabilisieren. Ihr Instrument zur Verteidigung eines nominal fixierten Wechselkurses bildet der Zinssatz. Da die Zentralbank bei einem nominal fixierten Wechselkurs auf ein ständiges Gleichgewicht auf dem Devisenmarkt achten muß, kann sie sehr kurzfristigen Veränderungen auf diesem Markt mit einem Ab- oder Aufbau von Devisenreserven begegnen. Gefährdet ist eine Wechselkursfixierung vor allem bei Abwertungserwartungen, da der Abbau von Devisenreserven durch das vorhandene Volumen begrenzt ist und zusätzlich ein (für die Marktteilnehmer sichtbarer) deutlicher Devisenabfluß die Abwertungserwartungen noch verstärken kann. Die Zentralbank muß daher v. a. durch Zinserhöhungen dafür sorgen, daß die Nachfrage nach der von ihr emittierten Währung stabil bleibt.

Grundsätzlich kann jede spekulative Attacke gegen eine Währung das Bankensystem schwächen, denn die Devisenüberschußnachfrage erzwingt zur Verteidigung des Wechselkurses eine Zinserhöhung. Je höher der Anteil kurzfristiger bzw. zinsvariabler Kredite im Bankensystem, desto größer wird die Ausfallwahrscheinlichkeit einzelner Kredite, da sich für die Kreditnehmer die Zinszahlungen erhöhen und zusätzlich die Kreditneuaufnahme

<sup>45</sup> Cabezas/Velasco (1998), 50 f.; Mishkin (1998), 15 f.

<sup>46</sup> López-Mejía (1999), Fig. 9.

<sup>47</sup> Cabezas/Velasco (1998), 151.

<sup>48</sup> Sachs et al. (1996).

<sup>49</sup> Mishkin (1998), 15 f.

<sup>50</sup> Mishkin (1998), 19 f.

<sup>51</sup> Darunter werden nach einer Einteilung von Eichengreen die Modelle gefaßt, die Währungskrisen auch trotz konsistenter Wirtschaftspolitik des Landes, allein durch sich selbst erfüllende Erwartungen erklären können. Als Beispiel für diesen Modelltyp vgl. Obstfeld (1986) und (1996).

(für revolvingende Kurzfristkredite) erschwert wird. Ein „stabiles“ Bankensystem sollte diese Zinserhöhungen aber aushalten.

Handelt es sich aber um ein bereits geschwächtes Finanzsystem, dann wird diese Schwäche offensichtlich, sobald die Kapitalzuflüsse nicht mehr zu den bisherigen Konditionen aufrecht erhalten werden können: Die Kreditausfallquote fällt desto höher aus, je höher der Anteil risikanter Kredite bzw. der Anteil von Krediten für Projekte mit nur gering über den Zinskosten liegender Rendite und um so mehr langfristige Projekte mit kurzfristigen Krediten (im Vertrauen auf ein roll-over) getätigt wurden. Hohe Ausfälle können die Stabilität des Bankensystems gefährden und zu einer Bankenkrise führen, was wiederum eine Verteidigung des Wechselkurses über das Zinsinstrument unglaubwürdig macht.

Solange sich die Unternehmen und Banken (und auch der Staat) weiter im Ausland finanzieren können, wenn auch zu steigenden Kreditkosten, kann ein sichtbares Problem vermieden werden. Die sinkende Bereitschaft ausländischer Kreditgeber, ihr Geld in dem Schwellenland anzulegen, läßt die geforderten Risikoprämien steigen. Insofern steigt der Anreiz für die inländischen Kreditnehmer, *kurzfristige* Kredite in in- und ausländischer Währung aufzunehmen, da deren Zinskosten geringer sind. Dieses Phänomen läßt sich sowohl für die asiatischen Länder wie auch Mexiko beobachten: In den Jahren vor der Krise steigt sowohl der Anteil der Fremdwährungskredite am Bruttoinlandsprodukt als auch der Anteil kurzfristiger Kredite an diesen Fremdwährungskrediten. Das betrifft v.a. die Kreditaufnahme der Banken (Tabelle 2).

Sobald sich jedoch der Staat, Unternehmen oder Banken in Fremdwährung verschulden, tragen sie das Wechselkursrisiko. Bei *Banken* kann dieses Risiko direkt oder indirekt entstehen: Hat sich die Bank selbst in Fremdwährung verschuldet, um damit Kredite in einheimischer Währung zu vergeben, dann führt eine Abwertung dazu, daß sich ihre Verbindlichkeiten (gemessen in inländischer Währung) erhöhen, während ihre Forderungen sich im Wert nicht ändern. Die Bank müßte direkt das Wechselkursrisiko tragen.<sup>52</sup>

Wenn sie diese Kredite direkt in der ausländischen Währung an Unternehmen weitergibt, scheint in ihrer Bilanz zwar eine Währungskongruenz gegeben zu sein. Im allgemeinen trägt die Bank in diesem Fall das Währungsrisiko aber indirekt: Eine nominale Abwertung würde dazu führen, daß sich für Unternehmen, deren Einnahmen in einheimischer Währung erfolgen, plötzlich die Schulden in dieser Währung steigen und ein Teil von ihnen dadurch zahlungsunfähig wird. Das Bankensystem wäre indirekt durch den Ausfall von Krediten betroffen.

Die Besonderheit bei der Vergabe von Fremdwährungskrediten ist, daß es nicht ausreicht, daß die mit den Krediten getätigten Investitionen Renditen erzielen, die

Tabelle 2

**Verschuldungsstruktur (in %)**

<b>Thailand</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>
Externe Verschuldung (% des BIP)	47,2	53,4	54,9	62,1	79,0
Davon kurzfristig	42,9	46,1	38,8	31,4	26,7
Davon Banken	62,2	66,7	69,0	64,4	59,2
Davon kurzfristig	63,5	63,6	52,3	47,6	44,3
<b>Indonesien</b>					
Externe Verschuldung (% des BIP)	60,0	60,8	59,1	63,5	143,6
Davon kurzfristig	21,7	26,2	31,4	26,5	19,6
Davon Banken	33,9	36,1	39,8	39,5	37,2
Davon kurzfristig	51,8	58,2	59,5	50,4	41,6
<b>Südkorea</b>					
Externe Verschuldung (% des BIP)	24,3	26,1	31,7	34,6	49,1
Davon kurzfristig	57,0	59,6	62,9	43,2	22,0
Davon Banken	72,8	77,1	80,6	62,8	53,0
Davon kurzfristig	75,5	75,0	77,4	67,1	37,8
<b>Mexiko</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>
Externe Verschuldung (% des BIP)	40,2	38,7	36,5	38,0	38,7
Davon kurzfristig	14,6	23,2	31,2	37,7	36,9
Davon Banken	20,8	20,1	20,9	19,5	20,6
Davon kurzfristig	40,6	46,4	51,7	61,0	68,4
Quelle: IIF, eigene Berechnungen.					

über den Kapitalkosten liegen, d.h. es genügt nicht die Solvenz in inländischer Währung. Da eine Abwertung zu einer plötzlichen Erhöhung der Kapitalkosten führt, können vor der Abwertung rentable Investitionen unrentabel werden. Damit wird nach einer Abwertung die Unterscheidung zwischen Insolvenz und Illiquidität unmöglich. Bei einer Kreditaufnahme in Fremdwährung wird das Gläubigerisiko einer Kreditvergabe damit zum Schuldnerisiko, d.h. Abwertungen erhöhen sofort die Zahlungsverpflichtungen für die Schuldner.<sup>53</sup>

Die Finanzmärkte von Schwellenländern zeichnen sich im Vergleich zu Industrieländern durch einen höheren Anteil kurzfristiger Kreditverträge und einen höheren Anteil von Krediten, die in ausländischer Währung (meist in US-Dollar) denominated sind, aus.<sup>54</sup> Somit erhöht eine Abwertung die Schuldenlast der meist in Dollar denominierten Kredite (gemessen in inländischer Währung). Zusätzlich wirken sich die Zinserhöhungen vor und nach der Abwertung zur Verteidigung der Währung aufgrund der Kurzfristigkeit der Kreditverträge viel direkter auf die Zinszahlun-

<sup>52</sup> Vgl. Mishkin (1998), 15.

<sup>53</sup> Vgl. Riese (1989), 198.

<sup>54</sup> Mishkin (1998), 18.

gen aus als in Industrieländern. Beide Auswirkungen machen Forderungsausfälle bei Banken, den wichtigsten Kreditgebern in Schwellenländern, wahrscheinlich und in deren Folge starke Kreditkontraktionen, da die Banken ihre Bilanzen bei nicht verfügbarem „frischem“ Kapital über eine Reduzierung von Krediten sanieren müssen. Dies kann die nachfolgende Rezession mit erklären.<sup>55</sup>

Der von Mishkin konstatierte Unterschied in der Verschuldungsstruktur von Schwellenländern und Industrieländern gilt zwar nur idealtypisch, ist aber hilfreich zur Erklärung der einleitend erwähnten unterschiedlichen Auswirkungen der Abwertungen in den EWS-Ländern im Vergleich zu denen in Mexiko (1994/5) oder Thailand, Indonesien, Südkorea (1997). In den EWS-Ländern veränderte sich die Schuldenlast nicht durch die Abwertung (gemessen in DM oder US-Dollar sank sie sogar).<sup>56</sup> Von daher profitierten diese Länder von der durch die Abwertung gewonnenen erhöhten Wettbewerbsfähigkeit ihrer Exportgüter, ohne unter den negativen Auswirkungen einer Kreditkontraktion zu leiden. Selbst wenn Zinssteigerungen zur Stabilisierung des Wechselkurses nötig waren, wurden sie aufgrund der längeren Fristigkeit der Kreditverträge nicht sofort bei den Zinszahlungen wirksam.<sup>57</sup>

Daß die Nicht-EWS-Länder nach der Aufgabe des festen Wechselkurses so hohe Zinsen zahlen mußten, wird bei einer Berücksichtigung der Fremdwährungsverschuldung erklärlich: In den Schwellenländern kann durch die Abwertung die Verschuldung, gemessen in inländischer Währung, so stark steigen, daß sie ein Umkippen der Erwartungen zu Aufwertungserwartungen verhindert. Das Grundproblem von Schwellenländern besteht genau darin, daß Abwertungen weitere Abwertungserwartungen verstärken können und es keinen Marktmechanismus gibt, der zu Aufwertungserwartungen führt.<sup>58</sup> Schwellenländer sind daher gezwungen, über Zinssteigerungen ihren Willen zur Verteidigung des Wechselkurses zu demonstrieren.

Jede weitere Abwertung hätte ihren Schuldenstand gemessen in inländischer Währung weiter erhöht und damit zusätzliche Forderungsausfälle wahrscheinlich gemacht. Zudem wurden ja auch während der Abwertungen aufgrund der kurzfristigen Kreditverträge ständig weitere Zahlungen in ausländischer Währung fällig, jede Nicht-Bedienung hätte (und hat) weitere Abwertungsspekulationen genährt. Deshalb mußten trotz der unsicheren Wechselkursentwicklung weiterhin Devisenzuflüsse angezogen und Kapitalflucht verhindert werden.

Wie bereits erwähnt, bedeutet in Schwellenländern jede Abwertung eine Schwächung des Bankensystems, die eine Bankenkrise provozieren kann. Für die Rolle der Zentralbank bedeutet das, daß jede zukünftige Zinssteigerung zur Verteidigung des Wechselkurses oder zur Reduzierung der einheimischen Geldmenge das Bankensystem gefährdet. Das erhöht die Erfolgswahrscheinlichkeit einer spekulativen Attacke. Eine Folgerung daraus wäre, daß die Zentralbank auf jeden Fall eine Abwertung ver-

meiden sollte. Das widerspricht jedoch der Sorge um die interne Stabilität. So führen die Besonderheiten von Schwellenländern und vor allem der hohe Anteil kurzfristiger Kredite dazu, daß Zinssteigerungen das Bankensystem unmittelbar gefährden. Mishkin schreibt daher:

“Thus, when a speculative attack on the currency occurs in an emerging market country, the central bank is caught between a rock and a hard place. If it raises interest rates sufficiently to defend the currency, the banking system may collapse. Once investors recognize that a country’s weak banking system makes it less likely that the central bank will take the steps to successfully defend the domestic currency, they have even greater incentives to attack the currency because expected profits from selling the currency have now risen.”<sup>59</sup>

Entgegen den Aussagen der Zwillingskrisenmodelle müssen also nicht unbedingt staatliche Einlagenversicherung und ungenügende Bankenaufsicht als Problemursachen unterstellt werden. Diese Kombination erhöht aber aufgrund der dadurch entstehenden *moral hazard* Probleme die Wahrscheinlichkeit von Zwillingskrisen. Entscheidend für das Auftreten von Zwillingskrisen ist jedoch die Kombination aus hohen Anteilen von kurzfristiger Verschuldung und Fremdwährungsverbindlichkeiten an der Gesamtverschuldung (der Banken) eines Landes.<sup>60</sup> Eine Nettoschuldnerposition in Fremdwährung führt dazu, daß der Wechselkurs bei Abwertungserwartungen nicht stabilisiert werden kann und die Zwillingskrise unvermeidbar wird. Daß sich in Schwellenländern diese Verschuldungsstruktur aufbaut, ist aufgrund der höheren Risikoprämie auf ihre Währungen wahrscheinlicher als in Industrieländern.

## 6. Sind Zwillingskrisen vermeidbar?

Das Problem, stabile nominale Wechselkurse angesichts möglicher Veränderungen der Kapitalzuflüsse aufrecht zu erhalten, ist allerdings nicht als Hinweis auf mögliche Vorzüge flexibler Wechselkursregime zu verstehen. Denn wie das allgemein dargestellte Modell verdeutlicht haben sollte, gibt es auch bei flexiblen Wechselkursen ei-

<sup>55</sup> Mishkin (1998), 13.

<sup>56</sup> Diese Aussage gilt v. a. für Großbritannien und unterstreicht den idealtypischen Charakter der Analyse. In Spanien z. B. war der Staat auch in Fremdwährung verschuldet, so daß sich die Abwertungen dort weniger günstig auswirkten.

<sup>57</sup> Mishkin (1998), 22. Großbritannien zeichnet sich jedoch gerade durch eine relativ kurzfristige Verschuldungsstruktur aus, die eine längerfristige Verteidigung des Wechselkurses verhindert hat.

<sup>58</sup> Riese (1998), 11.

<sup>59</sup> Mishkin (1998), 21.

<sup>60</sup> Wie oben angeführt wurde, sind die Folgen ähnlich auch wenn die Banken auf beiden Bilanzseiten sich ausgleichende Fremdwährungsposten haben, aber die Unternehmen bei ihnen Nettoschuldner in Fremdwährung sind.

nen Anreiz für Inländer zur Verschuldung in ausländischer Währung, der sich auf die durch die Risikoprämie begründete Zinsdifferenz zurückführen läßt.

In einem solchen Regime wäre die Risikoprämie auf die eigene Währung höher als bei einem stabilen nominalen Wechselkurs und würde daher entweder höhere Realzinsen und damit eine riskantere Kreditstruktur oder eine stärkere Kreditrationierung fördern.<sup>61</sup> Der Anreiz zur Verschuldung in Fremdwährung würde entweder bei Banken zur Verhinderung steigender Kreditausfälle oder bei rationierten Unternehmen entstehen.

Zwar ist zu vermuten, daß eine mögliche Verschuldung in Fremdwährung unter einem flexiblen Wechselkurs geringer als unter einem festen ausfallen würde: Wegen des höheren Ausfallrisikos angesichts der Wechselkurschwankungen würden ausländische Kreditgeber eine höhere Risikoprämie verlangen.<sup>62</sup> Inländische Kreditnehmer würden zugleich die Kosten eines Fremdwährungskredites angesichts des höheren Wechselkursrisikos höher einschätzen. Vor allem aber stiege für Unternehmen, Haushalte, Banken und den Staat der Anreiz, sich kurzfristig (im In- und Ausland) zu verschulden, weil kurzfristig mögliche Wechselkursvolatilitäten eher eingeschätzt werden könnten und die darauf geforderten Risikoprämien daher deutlich geringer wären.

Die Krisenwahrscheinlichkeit steigt vor allem dann, wenn die Kapitalzuflüsse einen Kreditboom auslösen und so das Banken- und Finanzsystems schwächen. Um dies zu verhindern, muß sowohl das Bankensystem reguliert und überwacht werden, als auch Auswirkungen der Kapitalzuflüsse auf die Kreditmenge verringert werden. Das gilt v. a. für die Phase von Kapitalmarktliberalisierungen, da diese das heimische Bankensystem fast immer überfordert und einen Kreditboom gefördert haben, in dessen Verlauf die Kreditqualität abnahm und das Bankensystem geschwächt wurde. Da aber in den meisten Schwellenländern die Liberalisierungen bereits erfolgt sind und inzwischen die Probleme aus hohen Kapitalzuflüssen bekannt sind, ist diese Gefahr vielleicht nicht mehr so akut wie zu Beginn der 90er Jahre.

Die Vermeidung der Probleme aus Kapitalzuflüssen durch Sterilisierungen ist meist nur kurzfristig möglich und kann das Problem noch verstärken, wie das Beispiel Mexiko zeigt: Dort war, anders als in Asien, v. a. der Staat verschuldet, nicht die Privaten oder Banken. Die Regierung hatte sich u. a. aufgrund der Sterilisierung der Kapitalzuflüsse verschuldet. Angesichts der restriktiven Geldpolitik in den USA, die steigende Zinsen zur Aufrechterhaltung der Kapitalzuflüsse erfordert hätte, hatte die Regierung Anfang 1993 vermehrt kurzfristige Staatsanleihen ausgegeben (Cetes), vermutlich in der Hoffnung, daß ein sinkendes internationales Zinsniveau in der Zukunft eine Umschuldung auf langfristige Kredite mit geringeren Zinsen ermöglichen würde. Aufgrund der zuneh-

menden Kapitalflucht der Inländer im Zuge der innenpolitischen Krise nach der Ermordung des Präsidentschaftskandidaten Colosios mußten jedoch diese kurzfristigen Kredite zusätzlich dollarindexiert werden (Tesobonos).<sup>63</sup> Der wachsende Anteil kurzfristiger Kredite ließ die staatliche Verschuldung damit bei jeder weiteren Zinssteigerung wachsen, die Abwertung führte zusätzlich zu einer Erhöhung der in Dollar denominierten Schulden gemessen in inländischer Währung.

Vor allem bei einer Nettoschuldnerposition in Fremdwährung sind daher Kapitalverkehrskontrollen sinnvoller. Denn eine Nettoschuldnerposition in fremder Währung ermöglicht nur solange eine Verteidigung des Wechselkurses, wie keine destabilisierenden Abwertungserwartungen auftreten. Da diese Position angesichts der möglichen Verschuldung Privater bei liberalisierten Kapitalmärkten nicht vermieden werden kann, muß darauf geachtet werden, daß zumindest die Zusammensetzung der Kapitalzuflüsse die Wahrscheinlichkeit eines plötzlichen Abzugs verringert. Insofern sind solche Kapitalverkehrskontrollen sinnvoll, die den Anteil kurzfristiger Kapitalimporte reduzieren. Geeignet dazu ist die Vorschrift, daß ein bestimmter Prozentsatz der ausländischen Kapitalzuflüsse für z. B. ein Jahr bei der Bank deponiert werden muß. Diese Bardepotpflicht, die wie eine implizite Steuer auf kurzfristige Kapitalzuflüsse wirkt, hat z. B. Chile erfolgreich angewendet.<sup>64</sup> Kapitalverkehrskontrollen auf Kapitalexporte sind dagegen kontraproduktiv, da sie die Risikoprämie auf die eigene Währung noch erhöhen, weil Anleger dann zusätzlich dafür kompensiert werden wollen, daß sie nicht jederzeit über ihr Vermögen verfügen können.

## 7. Fazit

Die Wahrscheinlichkeit von Zwillingskrisen steigt mit dem Anteil von kurzfristigen Krediten sowie Krediten in ausländischer Währung an der Gesamtkreditvergabe der Banken. Da diese Verschuldungsstruktur ein Merkmal von Schwellenländern ist, erklärt sich, warum in diesen Ländern Zwillingskrisen häufiger auftreten als in Industrieländern. Der Anreiz zu dieser Verschuldungsstruktur läßt sich aus portfoliotheoretischer Sicht mit den vergleichsweise

<sup>61</sup> Auch bei flexiblen Wechselkursen setzt die Zentralbank ihr Zinsinstrument zur Stabilisierung der Nachfrage nach ihrer Währung ein, um zu starke Kursausschläge zu vermeiden.

<sup>62</sup> Z. B. zeigen Buch und Heinrich im bereits erwähnten Modell, daß auch die inländischen Kreditnehmer keine Kredite mehr in ausländischer Währung aufnehmen wollen, wenn von ihnen dafür steigende Risikoprämien aufgrund abnehmenden Marktwertes verlangt werden. Vgl. Buch/Heinrich (1998).

<sup>63</sup> Cabezas/Velasco (1998), 143 f.

<sup>64</sup> Chile war mit seinen Kapitalimportkontrollen jedenfalls erfolgreicher als Mexiko. Es konnte sowohl ein hoher Anteil kurzfristiger Kapitalimporte vermieden werden als auch ein lending boom. Vgl. Cabezas/Velasco (1998).

hohen Risikoprämien auf ihre Währungen erklären, die ein hohes inländisches reales Kreditzinsniveau und damit eine riskantere Kreditstruktur fördern. Werden Zinssteigerungen zur Verteidigung der Währung als temporär wahrgenommen, entsteht ein Anreiz zur kurzfristigen Kreditaufnahme und zur Kreditaufnahme in ausländischer Währung. Weitere Zinssteigerungen der Zentralbank können die Kreditausfallquoten bei Überwälzung so sehr steigen lassen, daß Banken das Wechselkursrisiko gegen das Ausfallrisiko abwägen und ersteres vorziehen.

Da die Verschuldung in ausländischer Währung abhängig ist von der Möglichkeit der Inländer, Kredite auf den internationalen Kapitalmärkten aufzunehmen, sind Zwi-

lingskrisen erst seit den Kapitalmarktliberalisierungen in den 80er Jahren beobachtbar und betreffen diese Krisen v.a. Schwellenländer, die bis zur Krise als erfolgreich gal-

ten. Das Dilemma der Konstellation dieser Länder besteht darin, daß sie einerseits keine Abwertungen zulassen sollten, um ihr Bankensystem vor der Insolvenz zu bewahren, andererseits aber mit dieser Verschuldungsstruktur spekulative Attacken gegen ihre Währungen weniger abwehren können als Industrieländer. Jede Abwertung schwächt das Bankensystem nachhaltig und erschwert die Verteidigung des Wechselkurses in der Zukunft.

### Literaturverzeichnis

- Bank for International Settlements* (1998): 68<sup>th</sup> Annual Report, 1<sup>st</sup> April 1997 — 31<sup>st</sup> March 1998, Basle.
- Branson, W. H., D. W. Henderson* (1985): The Specification and Influence of Asset Markets. In: *Jones, R. W., P. B. Kenen* (Hrsg.): Handbook of International Economics, Vol. II, Amsterdam/New York/Oxford, 749-805.
- Buch, C. M., R. P. Heinrich* (1998): Banking and Balance of Payments Crises — On Possible Causes of the Twin Crises. Kiel Working Paper No. 848.
- Cabezas, P., A. Velasco* (1998): Alternative Responses to Capital Inflows: A Tale of Two Countries. in: *Kahler, M.* (ed.): Capital Flows and Financial Crises, New York.
- Calvo, G. A.* (1995): Varieties of Capital-Market Crises. Inter-American Development Bank, Working Paper No. 306.
- Chang, R., A. Velasco* (1998a): Financial Fragility and the Exchange Rate Regime. NBER Working Paper, WP 6469.
- Chang, R., A. Velasco* (1998b): Financial Crises in Emerging Markets. A Canonical Model. Working Paper, Federal Reserve Bank of Atlanta.
- Corbo, V., L. Hernandez* (1993): Macroeconomic Adjustment to Portfolio Capital Inflows: Rationale and Some Recent Experiences. In: *Clessens, S., S. Gooptu* (eds.): Portfolio Investment in Developing Countries, Washington, World Bank.
- Diamond, D., P. Dybvig* (1983): Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity. In *Journal of Political Economy*, Vol. 91 (June), 401–419.
- Eichengreen, B., A. Fishlow*: (1998): Contending with Capital Flows: What is different about the 1990s? In: *Kahler, M.* (Hrsg.): Capital Flows and Financial Crises.
- Flood, R., P. M. Garber* (1984): Collapsing Exchange-Rate Regimes. Some Linear Examples. In: *Journal of International Economics*, Vol. 17, 1–13.
- Goldfajn, I., R. O. Valdés* (1997): Capital flows and the twin crises: the role of liquidity. IMF Working Paper, WP/97/87.
- Goldstein, M.* (1995): Coping with too much of a good thing: Policy Responses for Large Capital Inflows to Developing Countries. Policy Research Working Paper 1507, World Bank.
- Goodhart, C.* (1992): Monetary Base. In: *Eatwell, J., M. Milgate, P. Newman* (Hrsg.): The New Palgrave Dictionary of Money and Finance. New York, 727–730.
- Hausmann, R., M. Gavin, C. Pages-Serra, E. Stein* (1999): Financial Turmoil and the Choice of Exchange Rate Regime. InterAmerican Development Bank.
- Honohan, P.* (1999): The Evolution of Interest Rates Across Countries: A Statistical Survey. URL: <http://www.worldbank.org/research/projects/finliber.htm> [Stand: 25.01.00].
- Institute of International Finance (IIF)*: Country Reports (Indonesia/Mexico/South-Korea/Thailand), verschiedene Jahrgänge.
- Kaminsky, G. L., C. M. Reinhart* (1999): The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems. In: *American Economic Review*, Vol. 89, No. 3.
- Krugman, P.* (1979): A Model of Balance of Payments Crises. In: *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 11, No. 3.
- Krugman, P.* (1997): Currency Crises. URL: <http://web.mit.edu/krugman/www/crises.html> [Stand: Dezember 1997].
- López-Mejía, A.* (1999): Large Capital Flows: A Survey of the Causes, Consequences, and Policy Responses. IMF Working Paper No. 17.
- McKinnon, R. I., H. Pill* (1996): Credible Liberalizations and International Capital Flows: The Overborrowing

- Syndrome. In: *Ito, T, A. O. Krueger* (Hrsg.): *Financial Deregulation and Integration in East Asia*, Chicago, University Press, 7–24.
- Miller, V.* (1996a): Exchange Rate Rises with Domestic Bank Runs: Evidence from the 1890s. In: *Journal of International Money and Finance*, Vol. 15, No. 4, 637–656.
- Miller, V.* (1996b): Speculative currency attacks with endogenously induced commercial bank crises, in: *Journal of International Money and Finance*, Vol. 15, No. 3, 383–403.
- Miller, V.* (1998): Domestic Bank Runs and Speculative Attacks on Foreign Currencies, in: *Journal of International Money and Finance*, Vol. 17, 331–338.
- Mishkin, F. S.* (1998): International Capital Movements, Financial Volatility and Financial Instability. NBER Working Paper Series, Working Paper 6390.
- Montes-Negret, F., L. Landa* (1999): Interest Rate Spreads in Mexiko during Liberalization. URL: <http://www.worldbank.org/research/projects/finliber.htm> [Stand: 25.01.00].
- Obstfeld, M.* (1986): Rational and self-fulfilling balance of payments crises. In: *American Economic Review*, Vol. 76, 72–81.
- Obstfeld, M.* (1996): Models of Currency Crises with Self-fulfilling Features. In: *European Economic Review*, Vol. 40, 1037–1047.
- Riese, H.* (1998): Geldfunktion und Währungsstandard: Der Fall der Ostasienkrise — Anmerkungen zur Funktionsstörung des gegenwärtigen Weltwährungsregime. Diskussionsbeiträge des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft der Freien Universität Berlin, Nr. 1998/43.
- Riese, H.* (1989): Schuldenkrise und ökonomische Theorie. In: *Riese, H., H.-P. Spahn* (Hrsg.): *Internationale Geldwirtschaft. Studien zur monetären Ökonomie*. Bd. 2, Regensburg.
- Rojas-Suarez, L., S. R. Weisbrod* (1994): Financial Market Fragilities in Latin America: From Banking Crises Resolution to Current Policy Challenges. IMF Working Paper WP/94/117.
- Sachs, J., A. Tornell, A. Velasco* (1996): Financial Crises in Emerging Markets: the Lessons of 1995. *Brookings Papers on Economic Activity*, No. 1, 147–217.
- Schelkle, W.* (1998): Monetäre Integration — Bestandsaufnahme und Weiterentwicklung der neueren Theorie. Habilitationsschrift, Berlin.
- Stiglitz, J. E., A. Weiss* (1981): Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. In: *American Economic Review*, Vol. 71, 393–410.
- Velasco, A.* (1987): Financial Crises and Balance of Payments Crises: A Simple Model of the Southern Cone Experience. *Journal of Development Economics*, Vol. 27, No. 1–2, 263–283.
- The World Bank* (1997): *Private Capital Flows To Developing Countries. The Road To Financial Integration*. Oxford et al.

## Summary

### The causes of a high frequency of twin crises in emerging market countries

*The simultaneous occurrence of banking crises and balance-of-payments problems in the 80's and 90's is more frequently observed in emerging markets than in industrialized countries. The reason is a debt structure biased towards shorter maturities and a higher share of debt denominated in foreign currency. The incentive for this kind of debt structure has its origins in capital market liberalizations, as they tend to weaken the domestic banking system. Emerging markets are more prone to these negative consequences as they suffer from a high risk premium on their domestic currency in any case, which must be expected to rise even further after liberalization. The existence of a higher risk premium can be explained using portfolio models.*

*If expectations of a depreciation rise, interest rates cannot be raised infinitely to stabilize capital inflows, since they weaken the banking system more than in industrialized countries because of the shorter maturity of debt. This makes success of an attack on the currency more probable. As devaluation leads to an increase in banks' indebtedness in domestic currency terms, twin crises become more likely.*