

Fehn, Rainer

Working Paper

Globalisierung und unvollkommene Kapitalmärkte: Verschärft die Knappheit international anerkannter Sicherheiten Länderkrisen?

Wirtschaftswissenschaftliche Beiträge, No. 29

Provided in Cooperation with:

Chair of Economic Order and Social Policy, Julius Maximilian University of Würzburg

Suggested Citation: Fehn, Rainer (1999) : Globalisierung und unvollkommene Kapitalmärkte: Verschärft die Knappheit international anerkannter Sicherheiten Länderkrisen?, Wirtschaftswissenschaftliche Beiträge, No. 29, Bayerische Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre, Wirtschaftsordnung und Sozialpolitik, Würzburg

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/32476>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Bayerische Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät

**Globalisierung und
unvollkommene Kapitalmärkte:
Verschärft die Knappheit
international anerkannter
Sicherheiten Länderkrisen?**

Rainer Fehn

Wirtschaftswissenschaftliche Beiträge
des Lehrstuhls für Volkswirtschaftslehre,
Wirtschaftsordnung und Sozialpolitik

Prof. Dr. Norbert Berthold

Nr. 29

1999

Sanderring 2 • D-97070 Würzburg

Globalisierung und unvollkommene Kapitalmärkte: Verschärft die Knappheit international anerkannter Sicherheiten Länderkrisen?

Rainer Fehn

Universität Würzburg; Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre, Wirtschaftsordnung und Sozialpolitik

Prof. Dr. Norbert Berthold; Sanderring 2; D-97070 Würzburg

Tel.: 0931-312929; Fax: 0931-312774; e-mail: rainer.fehn@mail.uni-wuerzburg.de

Zusammenfassung

Der Beitrag behandelt die Frage, wie Schwellenländer bei unvollkommenen Kapitalmärkten und knappen international anerkannten Sicherheiten aufgrund einer begrenzten negativen Datenänderung in eine schwere Krise hineinschlittern können. Zu diesem Zweck wird zunächst kurz erläutert, wie sich im Rahmen einer geschlossenen Volkswirtschaft unvollkommene Kapitalmärkte auf die reale Aktivität auswirken und warum Sicherheiten zyklenverstärkend wirken können. Anschließend wird im Rahmen eines Modells für eine offene Volkswirtschaft gezeigt, daß die Knappheit international akzeptierter Sicherheiten Länderkrisen dramatisch verschärfen kann. Ausschlaggebend für dieses Ergebnis ist, daß sowohl auf dem heimischen Kapitalmarkt als auch zwischen dem Inland und dem Ausland ein Agency-Problem unterstellt wird. Der Beitrag endet mit einigen Überlegungen zu den sich ergebenden wirtschaftspolitischen Schlußfolgerungen.

Abstract

This paper discusses the question, how a limited negative shock can push emerging economies into a severe crisis if capital markets are imperfect and if internationally accepted collateral is scarce. To this end, it is first laid out how imperfect capital markets influence real activity in a closed economy and why the provision of collateral can magnify economic cycles. This is followed by a model showing for the open-economy case that the scarcity of internationally accepted collateral can drastically raise the severity of a country crisis. This result is mainly due to the assumption of a twofold agency problem, one on the domestic capital market and another one between the home country and the rest of the world. The paper concludes with some remarks concerning economic policy.

JEL Classification: E44, F41, F34

I. Einführung

Der Schwerpunkt der Diskussion über die Auswirkungen der Globalisierung auf die reale Aktivität, also insbesondere auf Beschäftigung und Wirtschaftswachstum, verlagert sich in letzter Zeit von den Gütermärkten hin zu den Kapitalmärkten.¹ Dies hat eine Reihe von Gründen. Als erstes ist sicherlich die mangelnde empirische Evidenz dafür zu nennen, daß die Globalisierung der Handelsströme tatsächlich die Struktur der Arbeitsnachfrage in den OECD-Ländern derart gravierend und nachhaltig verändert hat, daß sie maßgeblich für die Beschäftigungsmisere in Kontinentaleuropa und die ungleiche Einkommensverteilung in den angelsächsischen Ländern verantwortlich ist.² Der zweite Grund dürfte darin zu sehen sein, daß die Globalisierung der Kapitalmärkte diejenige der Gütermärkte gemessen an den Wachstumsraten der jeweiligen internationalen Transaktionen nicht nur deutlich übersteigt, sondern auch tatsächlich weit über den Kreis der OECD-Länder hinausgeht. Der dritte und wirtschaftspolitisch wohl spannendste Grund betrifft die aktuellen Krisen in den südostasiatischen Schwellenländern sowie zum Teil auch in Lateinamerika. Insbesondere deren Umfang läßt sich schwerlich allein mit traditionellen Fehlentwicklungen in den Fundamentalfaktoren, also einem überbewerteten realen Wechselkurs, einer unsoliden Haushaltspolitik und ausufernden Leistungsbilanzdefiziten erklären.³

Vielmehr verdichten sich die Hinweise dahingehend, daß unvollkommenen Kapitalmärkten im Zusammenspiel mit „moral hazard“-Verhalten von Kreditnehmern und Banken sowie den dadurch ausgelösten Instabilitäten, also insbesondere dem bisweilen zu beobachtenden Herdenverhalten in den internationalen Kapitalströmen, eine Schlüsselrolle bei der Erklärung zumindest der Schwere der Krisen zukommt.⁴ Auch sind die auftretenden Ansteckungs- oder Dominoeffekte wesentlich besser mit dem Zusammenspiel unvollkommener Kapitalmärkte und volatiler internationaler Kapitalströme als allein mit Fehlentwicklungen in den Fundamentalfaktoren vereinbar. Die adäquaten wirtschaftspolitischen Schlußfolgerungen hängen aber entscheidend davon ab, ob eine Krise letztlich auf Gütermarktungleichgewichte, also insbesondere übermäßige Leistungsbilanzdefizite, oder Kapitalmarktunvollkommenheiten zurückzuführen ist. So kann sich etwa die übliche wirtschaftspolitische Empfehlung, eine

¹ Vgl. Aizenman und Powell (1997), Agénor und Aizenman (1997) und Mishkin (1998).

² Vgl. Berthold und Fehn (1999) und Landmann (1999).

³ Vgl. Krugman (1999).

⁴ Vgl. Baig und Goldfajn (1998) und Calvo und Mendoza (1997).

vermeintlich überbewertete Währung abzuwerten, in einem Umfeld unvollkommener Kapitalmärkte fatal auswirken.⁵

Es wird derzeit zunehmend die Frage gestellt, ob nicht eine wichtige Parallelität zwischen der großen Depression in den 30er Jahren und der aktuellen Krise in zahlreichen Schwellenländern darin zu sehen ist, daß Kapitalmarktunvollkommenheiten und fluchtartige Kapitalbewegungen eine Abwärtsspirale in der realwirtschaftlichen Aktivität ausgelöst haben.⁶ Diese durchaus verbreitete Einschätzung der Lage trifft die wirtschaftswissenschaftliche Zunft glücklicherweise zu einem Zeitpunkt, an dem die formale Analyse des Zusammenhangs zwischen unvollkommenen Kapitalmärkten und Schwankungen in der realwirtschaftlichen Aktivität bedeutende Fortschritte gemacht hat. Zwar konnte gezeigt werden, daß unter bestimmten Umständen unvollkommene Kapitalmärkte auch Zyklen dämpfen können, in der Regel ist es aber so, daß sie über größere Multiplikator- und Akzeleratoreffekte als im Fall vollkommener Kapitalmärkte deutlich zyklenverstärkend wirken und vor allem auch relativ kleine und temporäre Schocks dramatische Einbrüche in der wirtschaftlichen Aktivität auslösen können.⁷ Während sich aber die theoretische Literatur weitgehend auf den Fall der geschlossenen Volkswirtschaft bezog, ist diese Beschränkung vor dem Hintergrund der aktuellen Krise nicht sinnvoll. Gerade den internationalen Kapitalströmen scheint eine Schlüsselrolle bei der Erklärung des Umfangs der Krise zuzukommen.⁸ Geht man von der geschlossenen auf die offene Volkswirtschaft über, dann verkompliziert sich die traditionelle Analyse insofern, als sich ein zweistufiges Agency-Problem ergibt, nämlich sowohl zwischen den heimischen Kapitalgebern und Kapitalnehmern als auch zwischen den ausländischen Kapitalgebern und dem Inland, welches als ganzes gesehen Kapitalnehmer ist.

Das sicherlich gewichtigste Kapitalmarktproblem ist die asymmetrische Informationsverteilung und die dadurch ausgelöste Agency-Problematik zwischen Geldgeber und Geldnehmer in bezug auf die Mittelverwendung und die voraussichtlich zu erzielende oder auch tatsächlich erwirtschaftete Rendite. Diese Konstellation hat sehr leicht sowohl Eigen- als auch Fremdkapitalrationierung zur Folge, so daß die bei dem gegebenen Weltmarktzins eigentlich

⁵ Vgl. Caballero und Krishnamurthy (1998).

⁶ Vgl. Stiglitz (1999).

⁷ Vgl. Kiyotaki und Moore (1997), Bacchetta und Caminal (1996), Suarez und Sussman (1997) und Repullo und Suárez (1995).

⁸ Vgl. Aghion, Bacchetta und Banerjee (1999), Edison, Luangaram und Miller (1998) und Eichengreen und Rose (1998).

ex ante rentablen Projekte nicht alle realisierbar sind. Es wurde zwar schon frühzeitig in der Diskussion über die realwirtschaftlichen Konsequenzen unvollkommener Kapitalmärkte darauf hingewiesen, daß die Bereitstellung von Sicherheiten diese Probleme, wenn nicht lösen, so doch zumindest mildern kann. Sicherheiten sind aber ein janusköpfiges Instrument. Während sie auf der einen Seite dazu führen, daß mehr ex ante rentable Projekte verwirklicht werden können, wirken sie auf der anderen Seite möglicherweise destabilisierend, nämlich genau dann, wenn ihr Wert oder auch ihre Verfügbarkeit sich prozyklisch verhalten.⁹

Der vorliegende Beitrag zeigt, daß diese destabilisierende Wirkung von Sicherheiten insbesondere in Schwellenländern in verschärfter Form bei internationalen Kreditbeziehungen auftreten kann, so daß dieser Aspekt möglicherweise zumindest das Ausmaß der aktuellen Krise in zahlreichen Schwellenländern erklären hilft. Zu diesem Zweck wird zunächst die grundsätzliche Bedeutung von Spezifitäten und von Sicherheiten bei unvollkommenen Kapitalmärkten herausgearbeitet. Anschließend wird im Rahmen eines einfachen Modells gezeigt, wie eine eigentlich begrenzte negative Datenänderung, die bei vollkommenen Kapitalmärkten kaum realwirtschaftliche Konsequenzen hätte, über eine Verknappung von Liquidität und von international akzeptierten Sicherheiten sich zu einer dramatisch zuspitzenden Krise in der realwirtschaftlichen Aktivität eines Landes auswachsen kann. Der Beitrag schließt mit einigen Überlegungen zu den sich ergebenden wirtschaftspolitischen Schlußfolgerungen.

II. Spezifitäten und Sicherheiten bei unvollkommenen Kapitalmärkten

Insbesondere Greenwald (1998) hat gezeigt, daß internationale Kapitalströme Krisen wie diejenige in Südostasien bei vollkommen funktionierenden Kapitalmärkten abfedern müßten, und nicht etwa verstärken dürften. Dies würde aber bedeuten, daß Länder die von einem negativen Schock getroffen werden, in den Genuß verstärkter Kapitalzuflüsse kommen müßten, welche helfen würden, die Krise zu finanzieren. Im Verlauf der Südostasienkrise war aber genau das Gegenteil zu beobachten, nämlich eine dramatische Umkehr der Richtung der Kapitalflüsse. Während vorher erhebliche Kapitalzuflüsse in die Region erfolgten, kam es im Zuge der Krise zu einem ausgeprägten Abfluß von Mitteln.¹⁰ Schon dies ist ein Anzeichen dafür, daß Kapitalmarktunvollkommenheiten bei der Erklärung der Krise eine Rolle spielen

⁹ Vgl. Stiglitz und Weiss (1981), Bester (1987), Bester und Hellwig (1987) und Greenwald und Stiglitz (1993a).

¹⁰ Vgl. Golder (1999).

könnten. Dieser Verdacht wird auch noch dadurch erhärtet, daß der Kapitalzufluß in Schwellenländer bzw. deren Leistungsbilanzdefizit unter der vereinfachenden Annahme einer ausgeglichenen Devisenbilanz selten die Größenordnung von zehn Prozent des BIP übersteigt. Einfache neoklassische Modellüberlegungen würden aber nahelegen, daß Schwellenländer, also Länder mit hohen Wachstumsraten und günstigen Zukunftsaussichten, wesentlich höhere Kapitalzuflüsse bzw. Leistungsbilanzdefizite aufweisen müßten. Eine naheliegende Erklärung für diesen Sachverhalt ist darin zu sehen, daß diese Länder häufig kreditrationiert sind.¹¹

Kreditrationierung ist die Folge einer asymmetrischen Informationsverteilung zwischen Kapitalgeber und Kapitalnehmer. Grundsätzlich kann die Agency-Problematik zwischen diesen beiden Vertragsparteien in zwei Varianten auftreten, nämlich als „moral hazard“ oder als „adverse selection“, wobei Kreditrationierung und/oder Eigenkapitalrationierung die Folgen sein können.¹² Gerade auf der internationalen Ebene zwischen souveränen Ländern ist es schwierig, fällige Schulden einzutreiben oder zu kontrollieren und durchzusetzen, daß überlassene Mittel vertragsgemäß verwendet werden. Es besteht stets die Gefahr, daß die Mittel riskanter oder für unrentable Prestigeprojekte und damit zum Nachteil des Kreditgebers eingesetzt werden. Die Kreditgeber können sich vor einem derartigen opportunistischen Verhalten der Kreditnehmer schützen, indem sie das verfügbare Kreditvolumen begrenzen und sich Sicherheiten geben lassen. Eine solche Beschränkung des verfügbaren Kreditvolumens hat aber unmittelbar zur Folge, daß Projekte mit positivem Erwartungswert für den Kreditnehmer nur deshalb nicht realisiert werden können, weil Informationsprobleme bestehen und Verträge nicht perfekt durchsetzbar sind. Damit übersteigt aber das Wertgrenzprodukt des eingesetzten Kapitals die Grenzkosten des Kapitals, also den Zins. Mit anderen Worten liegt in kreditrationierten Ländern die Kapitalrendite im Schnitt deutlich über dem Weltkapitalmarktzins. Die Beseitigung der Agency-Problematik und der damit ermöglichte Zufluß von weiterem Kapital in die entsprechenden Schwellenländer würde also eindeutig wohlfahrtssteigernd wirken.

Sicherheiten können schon allein deshalb entgegen bisweilen vertretener Auffassung das Problem der Kreditrationierung nicht perfekt lösen, weil ein hohes Vermögen und die damit verbundene Fähigkeit, Sicherheiten stellen zu können, ein Indiz für hohe Risikobereitschaft in Verbindung mit günstigen Umweltzuständen in der Vergangenheit sein kann.¹³ Dennoch ist

¹¹ Vgl. Caballero und Krishnamurthy (1998).

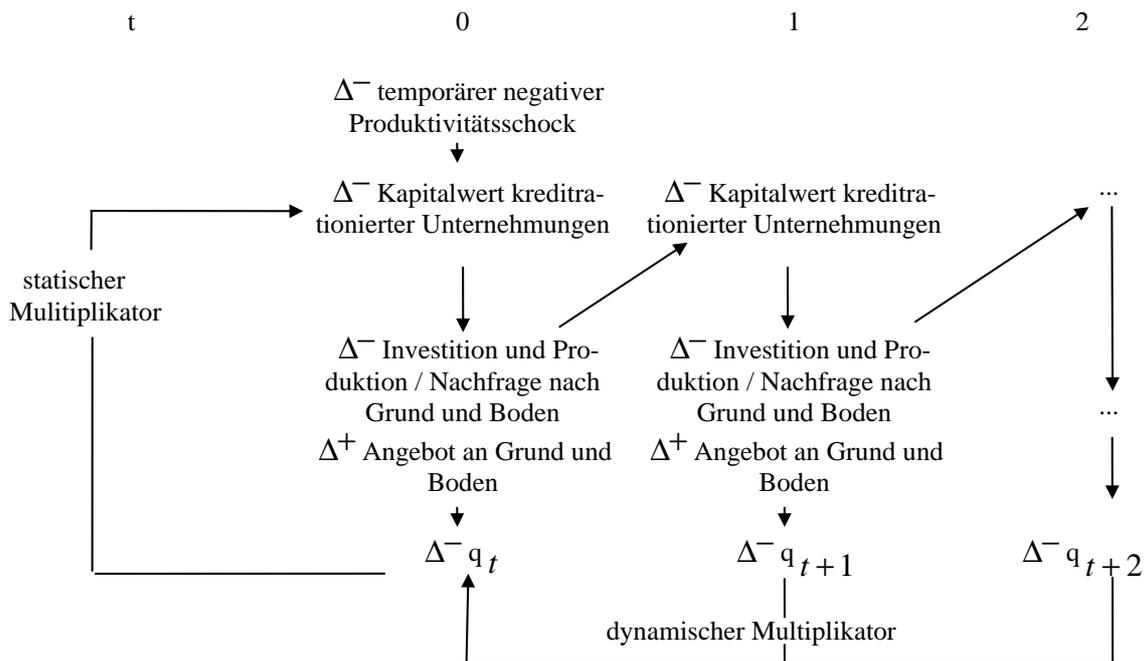
¹² Vgl. Greenwald und Stiglitz (1993a und b).

¹³ Vgl. Stiglitz und Weiss (1992) und Coco (1999).

die Bereitstellung von Sicherheiten eine wichtige Möglichkeit, das Problem der Kreditrationierung zumindest zu lindern. Die vom Kreditgeber bereitgestellten Mittel werden durch die Verwendung in dem jeweiligen Projekt in dem Sinne spezifisch, daß ein vorzeitiger Abzug der Mittel aus dem Projekt in der Regel mit erheblichen Verlusten verbunden ist. Die „terms of trade“ zwischen Kreditnehmer und Kreditgeber unterscheiden sich daher ex ante, also vor Vertragsabschluß und Übergabe der Mittel, und ex post erheblich. Dadurch, daß die Mittel spezifisch für das entsprechende Projekt werden, gewinnt der Kreditnehmer ex post deutlich an Marktmacht. Der Kreditgeber kann nur durch Inkaufnahme erheblicher Verluste selbst bei Verdacht auf vertragswidrige Verwendung der Mittel die vorzeitige Rückzahlung des Kredites und damit den Abzug der Mittel aus dem Investitionsprojekt durchsetzen. Da ein rationaler Kreditgeber diese Gefahr einer geringen ex post Marktmacht antizipiert, verlangt er vom Kreditnehmer, daß er ihm ausreichende Sicherheiten überläßt, deren Wert nicht spezifisch mit dem entsprechenden Investitionsobjekt verbunden ist. Wegen der Gefahr opportunistischen Verhaltens durch den Kreditnehmer ist also das Vorhandensein von für den Kreditgeber akzeptablen Sicherheiten ein Schlüsselement eines funktionierenden Kreditmarktes.

Insbesondere Kiyotaki und Moore (1997) haben aber gezeigt, daß Sicherheiten im Produktionsprozeß über statische und dynamische Multiplikatoren destabilisierend wirken können, wenn der Wert der Sicherheiten selbst Schwankungen unterliegt (Abb. 1). Ein temporärer negativer Produktivitätsschock verringert zunächst einmal den Unternehmenswert und damit etwa aufgrund eines niedrigeren Wertes für Tobins q Investitionen und Produktion. Als unmittelbare Folge sinkt die Nachfrage kreditrationierter Unternehmungen nach Sicherheiten, also in der Regel nach Grund und Boden. Eine gleichzeitige Verringerung des Angebotes an Grund und Boden ist aber nicht zu erwarten, sondern die kreditrationierten Unternehmungen werden im Gegenteil eher bestrebt sein, Grund und Boden zu verkaufen, um sich Liquidität zu verschaffen und damit den Produktivitätsschock zu finanzieren. Als unmittelbare Folge sinkt der Preis für Grund und Boden und folglich auch der Wert der gestellten Sicherheiten, was sich wiederum negativ auf den heutigen Unternehmenswert auswirkt. Schon auf der rein statischen Ebene ergibt sich also ein negativer Multiplikatoreffekt.

Abb. 1: Negative Schocks und die destabilisierende Wirkung von Sicherheiten



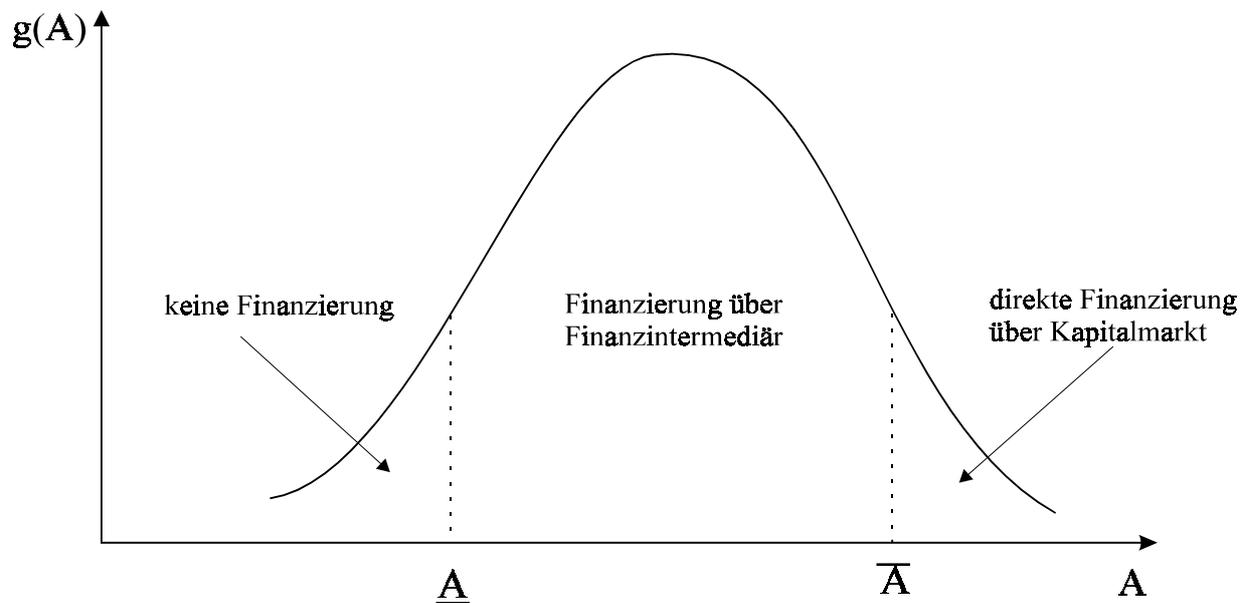
Quelle: Kiyotaki und Moore (1997, 213).

Dieser statische Multiplikatoreffekt wird allerdings noch verstärkt, wenn man berücksichtigt, daß die Verringerung der heutigen Investitionen auch den zukünftigen Wert kreditrationierter Unternehmungen und damit die zukünftige Nachfrage nach Grund und Boden und dessen Preis senkt. Kapitalmärkte zeichnen sich gerade dadurch aus, daß solche in der Zukunft liegenden Entwicklungen schon heute in die Preisbildung einfließen, so daß dieser zu erwartende weitere Rückgang in der Nachfrage nach Grund und Boden antizipiert wird und bereits in der Gegenwart dazu führt, daß der Preis für Grund und Boden noch weiter fällt. Somit kommt es zu einem wesentlich größeren Einbruch in der gesamtwirtschaftlichen Aktivität als es rein statische Überlegungen zunächst einmal nahelegen würden. Neben dem statischen tritt also auch ein dynamischer Multiplikatoreffekt auf, welcher zur Folge hat, daß ein eigentlich begrenzter und nur temporärer negativer Schock über seine dynamischen Auswirkungen auf den Wert von Sicherheiten erhebliche Auswirkungen auf die reale wirtschaftliche Aktivität entfalten kann.

In Kreditbeziehungen auftretende „moral hazard“-Probleme lassen sich allerdings nicht nur durch Sicherheiten, sondern auch durch die Einschaltung von Finanzintermediären, also etwa Banken, lindern. Es ist dann die Aufgabe der Finanzintermediäre, die Unternehmungen und insbesondere die Mittelverwendung und den Projektertrag zu kontrollieren. Bei den Finanzintermediären fallen dabei natürlich Kontrollkosten an, und sie müssen sich selbst mit einem

ausreichenden Kapitalvolumen an dem Projekt beteiligen, damit auch sie nicht dem Anreiz zu „moral hazard“-Verhalten unterliegen, also etwa zu einer Kollusion mit den zu kontrollierenden Unternehmungen. Holmstrom und Tirole (1994) haben gezeigt, daß sich für diese Konstellation mit drei Vertragsparteien, Kreditnehmer, Finanzintermediär und Kreditgeber, genau drei Szenarien unterscheiden lassen (Abb. 2). Verfügt die Unternehmung als potentieller Kreditnehmer über ausreichende Eigenmittel, die als Sicherheiten dienen können oder direkt in die Finanzierung des Projektes fließen, dann verschwindet ihr „moral hazard“ Problem, weil sie selbst einen Großteil der anfallenden Verluste zu tragen hätte. Sie kann daher die verbleibenden Mittel, die für die Finanzierung des Projektes erforderlich sind, direkt über den Kapitalmarkt aufnehmen. Bezeichnet A die Eigenmittel der Unternehmungen, dann können sich also alle Unternehmungen, deren Eigenmittel eine kritische Grenze \bar{A} übersteigen, direkt über den Kapitalmarkt finanzieren. Umgekehrt gibt es eine kritische Untergrenze für die Eigenmittel der Unternehmungen \underline{A} , unter welcher die „moral hazard“-Probleme so gravierend werden, daß es selbst unter Einschaltung eines Finanzintermediärs nicht gelingt, die Investitionsprojekte über den Kapitalmarkt zu finanzieren. Im mittleren Bereich hingegen, also für $\underline{A} < A < \bar{A}$, gelingt es den Unternehmungen, sich durch die Einschaltung des Finanzintermediärs die zur Finanzierung des Investitionsprojektes notwendigen fremden Mittel zu beschaffen. Abb. 2 stellt diese Zusammenhänge graphisch dar, wobei $g(A)$ die Dichtefunktion von A bezeichnet.

Abb. 2: Finanzierungsmöglichkeiten in Abhängigkeit von den verfügbaren Eigenmitteln



Quelle: Holmstrom und Tirole (1997, 675) und eigene Ergänzung.

Im Rahmen dieses einfachen Modells sind vor allem zwei negative Datenänderungen denkbar, die eine Finanzierungs Krise auslösen können, ohne daß sich das nationale oder gar weltweite Sparvolumen nennenswert verändert. Zum einen kann sich die Kapitalausstattung der Finanzintermediäre verschlechtern, so daß es nur noch in geringerem Umfang möglich ist, mit ihrer Hilfe Finanzierungsverträge zu arrangieren. Dieser Fall firmiert in der Literatur unter dem Begriff „credit crunch“. Zum anderen kann aber auch der Wert der von den Unternehmungen gestellten Sicherheiten sinken, was in Abb. 2 einer Verlagerung der Dichtefunktion $g(A)$ nach links entspricht. Folglich befindet sich dann ein größerer Teil der Unternehmungen in dem ganz linken Bereich, in dem eine Finanzierung ihrer eigentlich rentablen Investitionsprojekte aufgrund der gravierenden „moral hazard“-Probleme weder direkt noch unter Zuhilfenahme von Finanzintermediären möglich ist. Diese Konstellation wird als „collateral squeeze“ bezeichnet. Zwar wurde dieses Modell für die Kreditbeziehungen innerhalb einer geschlossenen Volkswirtschaft entworfen, es kann aber auch als Ausgangspunkt der Überlegungen dienen, wie es im Rahmen von internationalen Kreditbeziehungen zu Länderkrisen kommen kann. Gerade der letztere Fall des „collateral squeeze“ könnte nämlich aufgrund der geplatzten Blase auf den Wertpapier- und Bodenmärkten der Auslöser für die Krise in Südostasien gewesen sein, während der simultan auftretende Wertverfall der Währungen möglicherweise mehr ein Symptom als tatsächliche Ursache der Krise war.¹⁴ Deshalb wird im fol-

¹⁴ Vgl. Krugman (1998).

genden die Bedeutung von Sicherheiten auf internationaler Ebene und deren bisweilen destabilisierende Wirkung im Rahmen eines expliziten Modells genauer analysiert.¹⁵

III. Ein Modell zur Darstellung von Länderkrisen aufgrund knapper internationaler Sicherheiten

1. Modellaufbau

Im folgenden wird davon ausgegangen, daß Sicherheiten die Form von verbrieften Forderungen gegenüber Unternehmungen im handelbaren und im nicht handelbaren Sektor annehmen. Die schon erwähnten Anreizprobleme bei asymmetrischer Information und die dadurch entstehenden Schwierigkeiten in der Vertragsgestaltung zwischen Geldnehmer und Geldgeber haben zur Folge, daß die Unternehmungen limitiert sind in der Anzahl der verbrieften Forderungen, die vom Kapitalmarkt als Sicherheiten akzeptiert werden. Dies beschränkt aber nicht nur jeweils ihre eigenen externen Finanzierungsmöglichkeiten, sondern auch die Fähigkeit der Unternehmungen, anderen Unternehmungen, die sich in finanziellen Schwierigkeiten befinden, durch den Verkauf von Anteilen und damit von Sicherheiten auszuhelfen. Diese grundsätzliche Problematik verschärft sich bei internationalen Kreditbeziehungen, weil man davon ausgehen kann, daß internationale Geldgeber nur verbrieftete Forderungen gegen Unternehmungen im handelbaren Sektor auf Dauer als Sicherheiten akzeptieren. Dies läßt sich damit begründen, daß Forderungen gegenüber Unternehmungen in „emerging markets“ nicht ohne weiteres über die Ländergrenzen eingetrieben werden können. Unternehmungen im handelbaren Sektor müssen aber Retorsionsmaßnahmen befürchten, wenn sie Forderungen internationaler Gläubiger nicht honorieren. Es wird daher angenommen, daß internationale Geldgeber zwar zunächst bereit sind, Forderungen gegen Unternehmungen im nicht handelbaren Sektor als Sicherheiten anzunehmen, daß sie diese aber sofort gegen Forderungen an Unternehmungen im handelbaren Sektor am Markt eintauschen.

Die Unternehmungen verhalten sich zwar risikoneutral, so daß sie nicht per se anstreben, ihr Vermögen zu diversifizieren. Es ist für sie aber dennoch vorteilhaft, verbrieftete Forderungen gegen andere Unternehmungen zu halten, weil ihnen diese als Sicherheiten dienen können,

¹⁵ Das vorgestellte Modell basiert auf der Darstellung in Caballero und Krishnamurthy (1998). Die krisenverschärfenden Mechanismen entsprechen im Prinzip denen in Krugman (1999).

wenn sie von einem negativen unternehmensspezifischen Schock getroffen werden. Die Analyse bezieht sich auf Schwellenländer, weshalb davon ausgegangen wird, daß marginale Investitionen und Konsum vom Ausland finanziert werden. Da ausländische Geldgeber aber auf Dauer nur bereit sind, Forderungen gegen Unternehmungen im handelbaren Sektor als Sicherheiten zu halten, führt ein negativer Schock unmittelbar zu einer Verknappung dieser am Markt verfügbaren Forderungen. Je unvollkommener der nationale Markt für Unternehmenskontrolle funktioniert, desto größer sind die landesinternen Agency-Probleme und desto weniger kann die steigende Nachfrage nach verbrieften Forderungen gegen Unternehmungen im handelbaren Sektor in einer Krisensituation durch Ausgabe neuer Anteile befriedigt werden.

Das Modell erstreckt sich über drei Perioden. Im Zeitpunkt 0 können die Akteure frei über die Produktions- und Eigentumsstruktur sowie über ihre Portfoliozusammensetzung entscheiden. Im Zeitpunkt 1 kommt es aufgrund einer negativen Datenänderung zur Krise, während Zeitpunkt 2 die Ergebnisse beschreibt, welche sich als Reaktion der Akteure auf die Krise einstellen. Der Output im Zeitpunkt 2 ist das Ergebnis der zum Zeitpunkt 0 getätigten Investitionen unter Berücksichtigung der Reaktionen auf den in der Zwischenperiode eingetretenen Schock. C_N und C_T stehen für den Konsum des nicht handelbaren bzw. des handelbaren Gutes in Periode 2. Es wird angenommen, daß die Konsumenten symmetrische Cobb-Douglas Präferenzen bezüglich des Konsums von handelbaren und nicht handelbaren Gütern in Periode 2 aufweisen, und daß e das Austauschverhältnis von T-Gütern gegen N-Güter und damit auch den Wechselkurs bezeichnet. Folglich gilt $e = C_N / C_T$. Es wird weiterhin davon ausgegangen, daß die Zeitpräferenzrate und damit auch der Zins null beträgt. Dies geschieht nicht nur aus Vereinfachungsgründen, sondern auch, um von dem sonst häufig betonten Aspekt der intertemporalen Substitution als Ursache von Krisen explizit zu abstrahieren. k_N und k_T bezeichnen respektive das Kapital, das zum Zeitpunkt 0 in Unternehmungen des nicht handelbaren und des handelbaren Sektors investiert wird.

Im Zeitpunkt 1 wird der Bruchteil ρ aller Unternehmungen im Inland von einem negativen Schock getroffen, wobei die Identität dieser Unternehmungen zunächst einmal nicht nachprüfbar sein soll, so daß keine Versicherung gegen diesen Schock möglich ist. Die von diesem negativen Schock betroffenen Unternehmungen im nicht handelbaren Sektor, welche im folgenden als D-Unternehmungen bezeichnet werden, können nur dann wenigstens einen Teil

ihrer Produktion aufrecht erhalten, wenn sie zum Zeitpunkt 1 $I_N \leq k_N$ Einheiten des handelbaren Gutes zusätzlich investieren. Eine realitätsnahe Begründung für diese Annahme könnte darin liegen, daß eine geplatzte Blase auf den Grundstücks- und Wertpapiermärkten die D-Unternehmungen in akute Liquiditätsschwierigkeiten bringt, welche ihre Liquidation zur Folge haben, sofern ihnen nicht zusätzliche Mittel zufließen.

In Abhängigkeit von der Höhe des Reinvestitionsvolumens realisieren die D-Unternehmungen dann im Zeitpunkt 2 den Output $R_N I_N$, so daß R_N die Rentabilität der nachgeschossenen Mittel widerspiegelt. Werden keinerlei Mittel nachgeschossen, dann erzielt die entsprechende D-Unternehmung also auch keinen Output im Zeitpunkt 2. Es wird angenommen, daß stets $R_N > C_N / C_T$ gilt, so daß die marginale Rendite einer Reinvestition stets über deren Kosten liegt. Folglich ist die „first best“-Lösung für $I_N = k_N$ gegeben, welche allerdings an den angenommenen Kapitalmarktunvollkommenheiten scheitern kann. Da die heimische Volkswirtschaft über keine überschüssigen Einheiten des handelbaren Gutes verfügt, muß der Schock durch zusätzliche Importe abgefangen werden. Es wird davon ausgegangen, daß diejenigen Unternehmungen im handelbaren Sektor, welche ebenfalls von dem Schock negativ getroffen werden, nicht über diese Möglichkeit verfügen, Mittel nachzuschießen. Es realisiert also nur der Bruchteil $1 - \rho$ dieser Unternehmungen den Output $R_T k_T$ zum Zeitpunkt 2, während die restlichen Unternehmungen im handelbaren Sektor keinen Output in Periode 2 erwirtschaften.

Der Kapitalstock an den beiden Unternehmenstypen wird als N- und als T-Anteile bezeichnet. Diese Anteile können zwar grundsätzlich zu jedem Zeitpunkt frei gehandelt werden, aufgrund der Agency-Problematik auf dem Kapitalmarkt muß aber jede Unternehmung den Bruchteil ϕ_N bzw. ϕ_T ihrer Anteile selbst halten. Die Unternehmungen halten genau diese und keine größere Quote ihrer eigenen Anteile, weil nur fremde Anteile als Versicherungsschutz gegen Schocks dienen können. Folglich befinden sich genau die Komplemente $1 - \phi_N$ und $1 - \phi_T$ im Handel und können als Sicherheiten dienen, wobei wie bereits erwähnt ausländische Geldgeber nur T-Anteile dauerhaft als Sicherheiten akzeptieren. Der Bruchteil ρ der Unternehmungen im Sektor $i = N, T$, der vom negativen Schock getroffen wird, verliert annahm gemäß seine von ihm selbst gehaltenen Anteile ϕ_i in vollem Umfang. Die vom Sektor i am

Markt gehandelten Anteile $1 - \phi_i$ erhalten hingegen pro Anteil eine Rückzahlung in Höhe von $(1 - \rho)R_i$.

Die insgesamt für eine Unternehmung verfügbaren Ressourcen hängen also davon ab, ob eine Unternehmung im Zeitpunkt 1 von einem negativen Schock getroffen wird oder nicht. Die sich aufgrund des negativen Schocks in finanziellen Nöten befindenden D-Unternehmungen haben nur noch $(1 - \rho)(1 - \phi_N)k_N$ Anteile des nicht handelbaren Sektors und $(1 - \rho)(1 - \phi_T)k_T$ Anteile des handelbaren Sektors zur Verfügung. Ist P der Preis der Anteile des nicht handelbaren Sektors in Einheiten des handelbaren Sektors in $t = 1$, dann kann die Gesamtheit der D-Unternehmungen also Sicherheiten w^D in folgendem Umfang bieten:

$$w^D = k_N P w_N^D + k_T w_T^D, \quad (1)$$

mit $w_N^D \equiv (1 - \rho)(1 - \phi_N)$ und $w_T^D \equiv (1 - \rho)(1 - \phi_T)$.

Die D-Unternehmungen benötigen zusätzliche Mittel in Höhe von $I_N \leq k_N$, um weiter produzieren zu können. Aufgrund des nach wie vor bestehenden Agency-Problems müssen sie erneut mindestens den Bruchteil ϕ_N der neu ausgegebenen Anteile selbst behalten, und können nur $(1 - \phi_N)I_N P$ Anteile des T-Sektors erwerben. Für die D-Unternehmungen ist ein möglichst großes Reinvestitionsvolumen optimal und sie wünschen weiterhin genau nur den Mindestbruchteil ϕ_N der eigenen Unternehmungen zu halten. Folglich können sie das folgende Reinvestitionsvolumen durchführen, wobei die rechte Seite der Gleichung den realen Wert der Sicherheiten beschreibt, welche die D-Unternehmungen aufbringen können:

$$I_N = \left[(1 - \phi_N)I_N P + k_N P w_N^D + k_T w_T^D \right] R_T. \quad (2)$$

Auflösen nach I_N ergibt:

$$I_N = \gamma R_T w^D, \text{ mit } \gamma = \frac{1}{1 - (1 - \phi_N) P R_T}. \quad (3)$$

Die D-Unternehmungen reinvestieren also I_N zum Zeitpunkt 1, um die Produktion aufrecht zu erhalten. Der Gewinn aus dieser Reinvestition ergibt sich als:

$$\pi = \phi_N I_N R_N + e \left\{ \left[(1 - \phi_N)I_N P + k_N P w_N^D + k_T w_T^D \right] R_T - I_N \right\}. \quad (4)$$

Der erste Term auf der rechten Seite spiegelt den Anteil des Outputs im Zeitpunkt 2 wider, welcher unmittelbar der reinvestierenden D-Unternehmung gehört. Der zweite Term ist der

Überschuß, welcher bei dieser D-Unternehmung nach Tilgung des Kredits verbleibt. Die vom negativen Schock getroffenen Unternehmungen im nicht handelbaren Sektor wählen das Reinvestitionsvolumen I_N derart, daß der entstehende Gewinn maximiert wird, wobei sie die Kredittilgungs- und die Agency-Restriktion zu beachten haben.

Bezeichnet I_N^* die Lösung dieses Problems, dann werden insgesamt $\rho \left[I_N^* (1 - \phi_N) + w_N^D k_N \right]$ Anteile an Unternehmungen des nicht handelbaren Sektors am Markt angeboten. Damit der Kapitalmarkt im Gleichgewicht ist, müssen diese Anteile von den nicht von einem negativen Schock getroffenen Unternehmungen gekauft werden. Für diesen Zweck stehen aber aufgrund des Agency-Problems nur $(1 - \phi_T)$ Anteile des handelbaren Sektors zur Verfügung. P ist der sich ergebende markträumende Preis für Anteile des nicht handelbaren Sektors in Einheiten des handelbaren Sektors in $t = 1$. Aufgrund der angenommenen symmetrischen Cobb-Douglas Präferenzen der Konsumenten bezüglich des Konsums von handelbaren und nicht handelbaren Gütern lautet demgegenüber der fundamentale Preis für Güter des nicht handelbaren Sektors in Gütereinheiten des handelbaren Sektors in $t = 2$ wie folgt:

$$\tilde{P} = \frac{R_N}{eR_T}. \quad (5)$$

Grundsätzlich gilt $P \leq \tilde{P}$, und immer wenn das strikte Ungleichheitszeichen erfüllt ist, wird für die Anteile an Unternehmungen des handelbaren Sektors eine Prämie gezahlt, weil sie den Vorteil aufweisen, daß sie von ausländischen Geldgebern dauerhaft als Sicherheiten akzeptiert werden. Diese Prämie sei wie folgt definiert:

$$L \equiv \frac{\tilde{P}}{P} \geq 1. \quad (6)$$

2. Krisenszenarien

Im Rahmen des geschilderten Modellaufbaus können aufgrund der negativen Datenänderung in Verbindung mit den angenommenen Kapitalmarktunvollkommenheiten zwei Krisenszenarien auftreten, die sich in ihren realwirtschaftlichen Auswirkungen allerdings deutlich unterscheiden. Es wurde angenommen, daß es gesamtwirtschaftlich effizient ist, wenn die D-Unternehmungen das maximal mögliche Reinvestitionsvolumen k_N durchführen. Die D-Unternehmungen weisen also nicht etwa dauerhaft eine zu geringe Rentabilität auf, sondern

sie befinden sich lediglich in einem akuten Liquiditätsproblem. Die zur Fortführung der Produktion in den D-Unternehmungen notwendige Reinvestition ist allerdings zwei Finanzierungsschranken unterworfen. Zum einen kann der nationale Kapitalmarkt derart ineffizient sein, daß die D-Unternehmungen für den Erhalt landesinterner Kredite nicht genügend Sicherheiten aufbringen können. Dieser Fall ist denkbar, obwohl auf der aggregierten Ebene, also für das Land als ganzes gesehen, dem Unternehmenssektor durchaus genügend Sicherheiten zur Verfügung stehen. Aggregationsprobleme verhindern dann eine optimale Zuordnung der Sicherheiten auf diejenigen Unternehmungen, welche sie am produktivsten einsetzen können, also im betrachteten Fall die D-Unternehmungen. Zum anderen kann aber auch der schwerwiegendere Fall eintreten, daß das Land als ganzes gesehen nicht genügend internationale Sicherheiten aufbringen kann, also die vom handelbaren Sektor zur Verfügung stehenden Anteile nicht ausreichen, um den externen Kapitalbedarf zu decken.

Das erste Krisenszenario beschreibt eine Situation, in der die Fortführung der Produktion in den sich in Schwierigkeiten befindlichen Unternehmungen des nicht handelbaren Sektors durch landesinterne und nicht durch internationale Finanzierungsschwierigkeiten limitiert wird. Es wird angenommen, daß die Reinvestitionen immer vom Ausland finanziert werden müssen, und daß das Inland zur Besicherung dieser Kredite ein entsprechendes Volumen an Anteilen am handelbaren Sektor bereitstellen muß. Dies ist so lange kein Problem, wie das Angebot von Anteilen am handelbaren Sektor größer ist als die Nachfrage. Letztere entspricht den Anteilen an Unternehmungen des nicht handelbaren Sektors, welche sich im Eigentum der D-Unternehmungen befinden. Formal lautet die Bedingung:

$$(1 - \rho)(1 - \phi_T)k_T > \rho\tilde{P}\left[(1 - \phi_N)\gamma R_T w^D + k_N w_N^D\right]. \quad (7)$$

Da es in dieser Situation einen Überschuß an T-Anteilen auf dem Markt gibt, wird für diese aufgrund ihrer Funktion als internationale Sicherheiten keine Prämie bezahlt, so daß $P = \tilde{P}$ und $L = 1$ gilt. Es wäre für die Volkswirtschaft als ganzes zwar vorteilhaft, einen größeren Teil der verfügbaren T-Anteile für die Besicherung internationaler Kredite an die N-Unternehmungen einzusetzen. Die angenommenen Agency-Probleme auf dem heimischen Kapitalmarkt verhindern dies jedoch. Diese Unvollkommenheiten spiegeln sich zum einen in einem hohen Wert für ϕ_N wider, welcher bedeutet, daß sich die N-Unternehmungen zu einem erheblichen Teil selbst finanzieren müssen. Zum anderen spiegelt ein kleiner Wert für w^D wider, daß diese eigenen Ressourcen sehr knapp sind.

Je mehr Unternehmungen von dem negativen Schock getroffen werden, je größer also ρ ausfällt, desto eher wird aus der Ungleichung 7 eine Gleichung, so daß internationale Sicherheiten knapp werden und ihre Verfügbarkeit das mögliche Reinvestitionsvolumen von D-Unternehmungen beschränkt. Sobald aber international akzeptierte Sicherheiten knapp werden, also eine Überschußnachfrage nach T-Anteilen besteht und für ihren Besitz eine Prämie gezahlt wird, fällt der Preis P für N-Anteile unter seinen fundamentalen Wert $R_N / (R_T e)$, so daß auch $L > 1$ gilt. Mit anderen Worten kommt es nun aufgrund der Knappheit internationaler Sicherheiten zu Notverkäufen von N-Anteilen zu einem Preis, der unter ihrem fundamentalen Wert liegt, um dadurch in den Besitz von T-Anteilen zu gelangen und zusätzliche ausländische Finanzmittel zu erhalten. Das mögliche Reinvestitionsvolumen ist in diesem Fall auf die insgesamt am Markt gehandelten T-Anteile $(1 - \rho)(1 - \phi_t)k_t$ beschränkt. Das maximal mögliche Reinvestitionsvolumen der einzelnen D-Unternehmung beträgt daher:

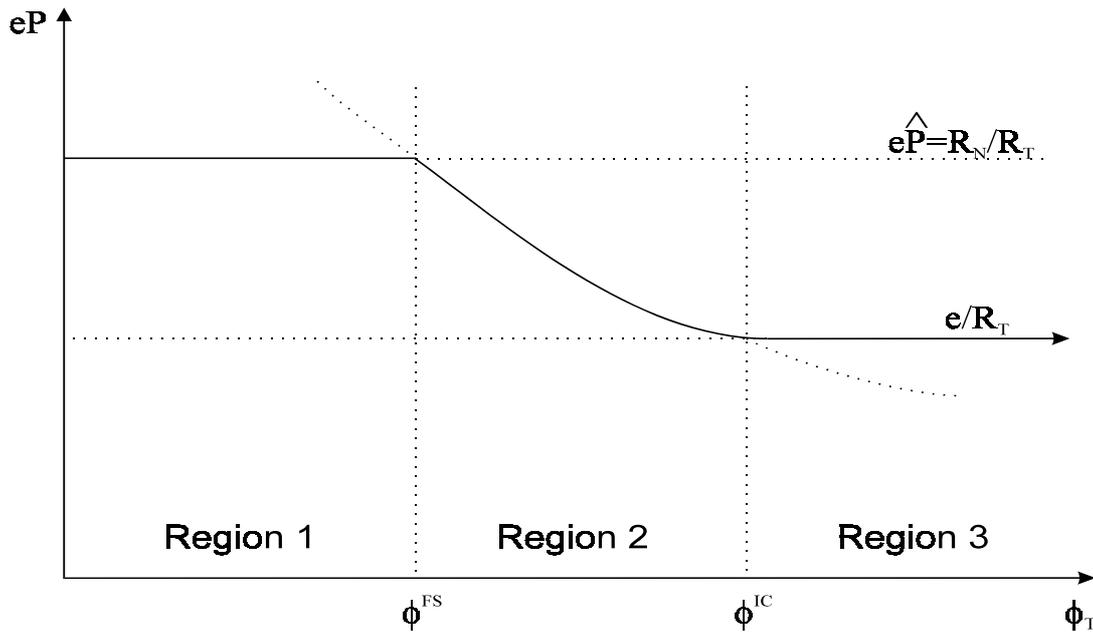
$$I_N = k_T R_T \frac{1 - \rho}{\rho} (1 - \phi_T). \quad (8)$$

Da aber jede einzelne D-Unternehmung bei ihrer Entscheidung über die Höhe von I_N den Preis P als gegeben ansieht, muß der gleichgewichtige Wert für P so weit fallen bis auch $\gamma R_T w^D$ klein genug ausfällt, so daß Bedingung 7 mit P an Stelle von \tilde{P} erfüllt ist. Bedingung 7 läßt sich nach Einsetzen von P an Stelle von \tilde{P} folgendermaßen umformen:

$$\frac{1}{1 - (1 - \phi_N) P R_T} \left(\frac{k_N}{k_T} P w_N^D + w_T^D \right) = \frac{1 - \rho}{\rho} (1 - \phi_T). \quad (9)$$

Gleichung 9 ist die Gleichgewichtsbedingung für den Fall eines großen negativen Schocks, welcher zur Folge hat, daß international akzeptierte Sicherheiten knapp sind und deshalb Notverkäufe von N-Anteilen zu Preisen unterhalb des fundamentalen Wertes \tilde{P} notwendig werden. Der gleichgewichtige Preis P fällt um so niedriger aus, je knapper die T-Anteile relativ zu den N-Anteilen sind. Folglich wirkt sich ein großes Gewicht des N-Sektors relativ zum T-Sektor, wie es durch einen hohen Wert für k_N / k_T zum Ausdruck kommt, ebenso negativ auf den gleichgewichtigen Preis aus, wie ausgeprägte Kontrollprobleme im T-Sektor, welche zur Folge haben, daß die T-Unternehmungen einen hohen Anteil ϕ_T ihrer Anteile selbst halten müssen.

Abb. 3: Krisenszenarien in Abhängigkeit von den Kapitalmarktunvollkommenheiten



Quelle: Caballero und Krishnamurthy (1998, 19).

Die Konsequenzen von negativen Schocks für die reale Aktivität hängen von der Funktionsfähigkeit des heimischen Kapitalmarktes ab. Läßt man ϕ_T anwachsen und betrachtet in Abb. 3 den resultierenden gleichgewichtigen Wert für eP , dann ergeben sich die folgenden drei Regionen. In Region 1, also für niedrige Werte von $\phi_T < \phi^{FS}$ kommt es zu keinen Notverkäufen von N-Anteilen, weil genügend international akzeptierte Sicherheiten am Markt vorhanden sind und nur die landesinterne Kreditrestriktion bindend ist. Hier wird lediglich das eigentlich verfügbare Volumen an Sicherheiten zur Refinanzierung ineffizient eingesetzt. Da die nicht vom negativen Schock getroffenen Unternehmungen in dieser Region sowohl N- als auch T-Anteile halten, müssen aus Arbitragegründen beide die gleiche Rendite erzielen. Die Rendite der N-Anteile beträgt R_N / P , während diejenige der T-Anteile eR_T ist. Folglich muß gelten:

$$\frac{R_N}{P} = eR_T, \text{ oder } eP = e\tilde{P} = \frac{R_N}{R_T}. \quad (10)$$

Für $\phi_T \geq \phi^{FS}$, also in den Regionen 2 und 3, kommt es zu Notverkäufen von N-Anteilen, weil ein Wettlauf um die dringend benötigten T-Anteile einsetzt, die ausschließlich von internationalen Kapitalgebern als Sicherheiten auf Dauer akzeptiert werden. Es wurde schon an Hand von Bedingung 9 erläutert, daß ein steigender Wert für ϕ_T eindeutig das gleichgewichtige P senkt, weil für international akzeptierte Sicherheiten nun eine Prämie zu zahlen ist.

Darüber hinaus bedeutet ein steigendes ϕ_T aber auch, daß die Volkswirtschaft aufgrund der mangelnden internationalen Sicherheiten nur noch schlechter in der Lage ist, den negativen Schock im N-Sektor durch Reinvestitionen auszugleichen. Folglich werden die N-Güter relativ zu den T-Gütern in Periode 2 knapper und das gleichgewichtige Austauschverhältnis von N-Gütern gegen T-Güter in Periode 2 schrumpft, so daß die Währung aufwertet und der Wechselkurs e fällt. Ein wachsendes ϕ_T wirkt sich also eindeutig negativ auf den gleichgewichtigen Wert von eP aus.

Mit wachsendem ϕ_T wird die Prämie für internationale Sicherheiten immer größer. Diese steigende Prämie wird aus dem Überschuß finanziert, der durch die Reinvestitionen in den vom Schock negativ getroffenen Unternehmungen des N-Sektors entsteht. Es erfolgt also eine Umverteilung dieses Überschusses weg von den D-Unternehmungen hin zu den ursprünglichen Besitzern der T-Anteile. Ab einem gewissen Punkt ist dieser Überschuß aber voll aufgebraucht, so daß die Akteure nicht mehr bereit sind, eine noch höhere Prämie für die T-Anteile zu bezahlen. Es ist für die vom Schock negativ getroffenen N-Unternehmungen in dieser Region 3, in der $\phi_T \geq \phi^{IC}$ gilt, also besser, sich aus dem Markt zurückzuziehen als um weitere Kredite auf dem internationalen Kapitalmarkt nachzusuchen.

In Region 3 gilt $eP = e / R_T$. Dies läßt sich folgendermaßen begründen. Wie lohnenswert es für einen externen Investor ist, N-Anteile zu kaufen, hängt von deren Preis P ab. Der externe Investor verkauft einen T-Anteil, welcher eine Forderung auf R_T Einheiten der T-Güter in Periode 2 darstellt. Er erhält dafür $1/P$ Einheiten der N-Anteile, welche einen Rückfluß von R_N Einheiten der N-Güter in Periode 2 erbringen. Folglich beträgt die Rendite für den externen Investor r^{ext} genau:

$$r^{ext} = \frac{R_N}{PeR_T} = L, \quad (11)$$

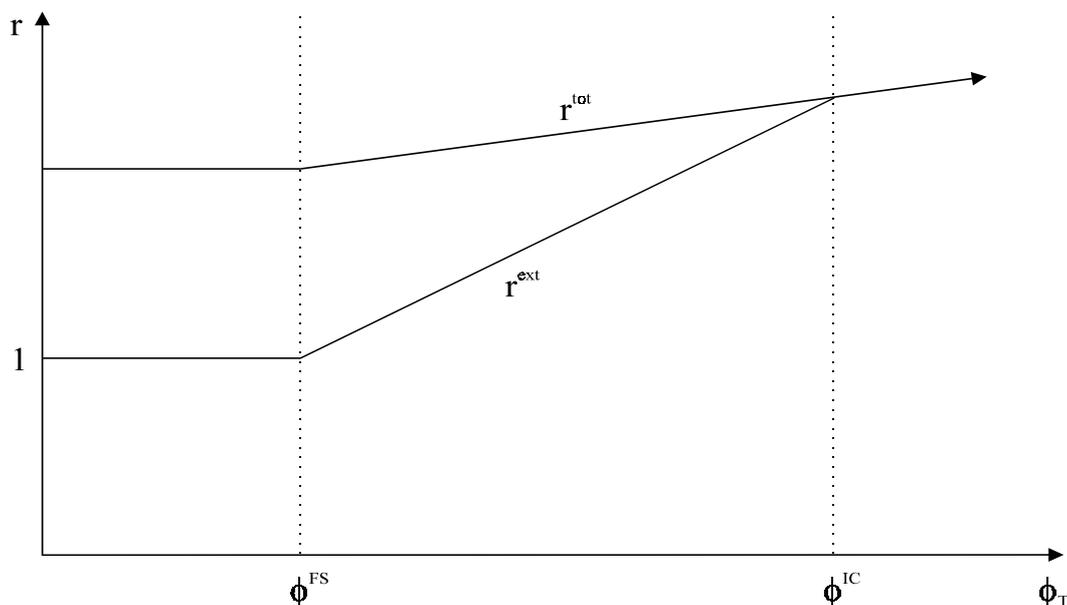
während die gesellschaftliche Rendite dieser Transaktion r^{tot} folgenden Wert annimmt:

$$r^{tot} = \frac{R_N}{e} \geq L \geq 1. \quad (12)$$

Abb. 4 stellt diese Renditen in Abhängigkeit von ϕ_T dar. In der ersten Region mit kleinen Werten von ϕ_T , in der lediglich eine ineffiziente Allokation von Sicherheiten vorliegt, gilt $L = 1$, und es wird für T-Anteile keine Prämie gezahlt. Die Besitzer von T-Anteilen versu-

chen alle, sich einen Teil des Überschusses anzueignen, der durch die Reinvestition in die D-Unternehmungen entsteht. Dadurch entsteht in diesem Bereich mit niedrigen Werten für ϕ_T aber ein Überangebot an T-Anteilen, was den Preis P für N-Anteile derart in die Höhe treibt, daß der gesamte Überschuß bei den ursprünglichen Besitzern der N-Anteile verbleibt. Steigt der Wert für ϕ_T aber über ϕ^{FS} hinaus, dann wird die internationale Kapitalmarktrestriktion bindend. Die D-Unternehmungen stehen nun im harten Wettbewerb um die knappen T-Anteile, was zu einem Preisverfall der N-Anteile führt, so daß P sinkt und L größer wird als 1. Mit wachsendem ϕ_T können die Verkäufer der T-Anteile sich nun einen immer größeren Teil des Überschusses, der durch die Reinvestition in den D-Unternehmungen entsteht, aneignen. Für $\phi_T \geq \phi^{IC}$ wird aber der gesamte Überschuß an diese externen Investoren, also die Verkäufer der T-Anteile, transferiert, so daß hier $r^{ext} = r^{tot}$ gilt. Damit ist unmittelbar klar, daß der gleichgewichtige Preis in Region 3 $P = 1 / R_T$ beträgt.

Abb. 4: Private versus soziale Rendite beim Kauf von N-Anteilen



Quelle: Caballero und Krishnamurthy (1998, 20).

3. Modelldiskussion

Das vorliegende Modell zeigt, wie in einem Umfeld, das durch einen wenig funktionsfähigen Kapitalmarkt gekennzeichnet ist, ein eigentlich begrenzter Schock zu einer umfassenden Finanzkrise mit Notverkäufen und rapidem Preisverfall für Anteile an Unternehmungen des

nicht handelbaren Sektors führen kann, welche vom internationalen Kapitalmarkt nicht als Sicherheiten akzeptiert werden. Ausschlaggebend für die Modellergebnisse sind das Zusammenspiel aus Kapitalmarktunvollkommenheiten sowohl auf der nationalen als auch auf der internationalen Ebene mit dem Volumen an Sicherheiten, das eine Volkswirtschaft für investive Zwecke aufbringen kann. Ein Land, das sich ursprünglich in Abb. 3 in der weniger problematischen Region 1 befindet, kann durch vermehrten Kapitalzufluß und damit wachsenden internationalen Verschuldungsgrad in die kritischen Regionen 2 und 3 abgleiten, wenn nicht parallel dazu die heimischen Kapitalmarktinstitutionen entsprechenden Reformen unterzogen werden und der nationale Kapitalmarkt dadurch effizienter wird. Das Modell bietet insbesondere eine Erklärung dafür, warum bei Länderkrisen nicht nur die Vermögensbestände, sondern gerade auch Kapitalströme eine wichtige Rolle spielen. Der Zufluß neuen Kapitals ist für die D-Unternehmungen überlebenswichtig, weil sie zwar im Prinzip die Konditionen für ihre Altschulden neu aushandeln können, sie aber im vorliegenden Modellrahmen nur dann weiter produzieren können, wenn sie frisches Kapital erhalten. Vermögensbestände bestimmen hingegen das Volumen an international akzeptierten Sicherheiten, das die gesunden Unternehmungen zur Bewältigung der Krise bereitstellen können.

Es stellen sich allerdings unmittelbar anschließend an das Modell einige Fragen, auf die im folgenden kurz eingegangen wird. So könnte man erstens erwarten, daß der bislang nicht erwähnte Bankensektor in der Lage sein müßte, auch Anteile an Unternehmungen im nicht handelbaren Sektor in international akzeptable Sicherheiten zu transformieren. In Schwellenländern ist es ja gerade eine wichtige Funktion der Banken, ausländisches Kapital einer investiven Verwendung in Unternehmungen des nicht handelbaren Sektors zuzuführen. Banken verschulden sich also auf dem internationalen Kapitalmarkt und leihen an die vom internationalen Kapitalmarkt abgeschnittenen heimischen Unternehmungen, woraus sich für die Banken ein Arbitragegewinn ergibt. Zwar ist diese Aktivität von Banken in Schwellenländern in ruhigen Zeiten von hohem volkswirtschaftlichen Nutzen, sie macht aber auch den Bankensektor anfällig in Krisenzeiten. Der Grund dafür liegt darin, daß die Banken bei einem solchen Verhalten eine problematische Kapitalstruktur aufweisen, weil dann de facto ein Mismatch zwischen Forderungen und Verbindlichkeiten vorliegt. Ihren N-Forderungen stehen T-Verbindlichkeiten gegenüber, was in einem Krisenszenario mit Notverkäufen zur Folge hat, daß sich die Bankbilanzen ebenfalls rapide verschlechtern.

Während also die Einführung eines Bankensektors in das Modell in normalen Zeiten dazu führt, daß das realisierbare Investitionsvolumen steigt, werden die negativen Hebelwirkungen bei adversen Schocks und einer dadurch ausgelösten Krise eher noch verstärkt. Dies kann im schlimmsten Fall dazu führen, daß es zu einem panikartigen „run“ der internationalen Investoren auf die in Schwellenländern ansässigen Banken kommt, sobald sie erkennen, daß aufgrund von Notverkäufen im nicht handelbaren Sektor der entsprechenden Volkswirtschaft die Ressourcen des Bankensektors zur Befriedigung der internationalen Gläubiger austrocknen. Dementsprechend herrscht auch weitgehend Übereinstimmung, daß gerade die Aktivitäten des Bankensektors in Verbindung mit seiner unzureichenden Überwachung und mit der irrtümlichen, aber weitverbreiteten Annahme impliziter Regierungsgarantien für dessen Liquidität die Krise in Südostasien verschärft haben.¹⁶

Zweitens stellt sich die Frage, wie sich Kapitalströme im Zeitpunkt 0 auf die Fähigkeit zur Krisenbewältigung der entsprechenden Volkswirtschaft auswirken. Dies hängt davon ab, wie sie das in den Krisenszenarien zur Verfügung stehende Volumen an Sicherheiten und damit letztlich die Entwicklung von P im Zuge der Krise beeinflussen. Interessanterweise unterscheiden sich hier die Ergebnisse zwischen den Regionen 1 und 2. Da es sich um ein Schwellenland handelt, hat offener Kapitalverkehr im Zeitpunkt 0 zur Folge, daß Kapital in das entsprechende Land fließt. Für die Krisenbewältigung in Region 1 ist es aber eindeutig günstig, wenn es durch hohen Kapitalzufluß im Zeitpunkt 0 zu einer Ausdehnung der Produktion handelbarer Güter und zu einer Aufwertung der entsprechenden Landeswährung kommt. Dies erhöht den Wert der Sicherheiten, welche der nicht handelbare Sektor bereitstellen kann, so daß sich die Refinanzierungsrestriktion in Periode 1 lockert. Daher ist vermehrter Kapitalzufluß in Periode 0 ohne Frage vorteilhaft.

Hohe Kapitalzuflüsse in Periode 0 sind hingegen im Rahmen des Notverkaufsszenarios ambivalenter zu beurteilen. Durch eine hohe Verschuldung im Ausland schon in Periode 0 sinkt das Volumen an T-Anteilen, welches im Notverkaufsszenario zusätzlich auf den Markt geworfen werden kann. Mithin fällt in Region 2 der Preis P um so stärker, je größer die Auslandsverschuldung schon im Zeitpunkt 0 ist. Eine hohe Auslandsverschuldung im Zeitpunkt 0 ist in diesem Fall somit nur dann volkswirtschaftlich sinnvoll, wenn der dadurch erzielte Anstieg der Produktion im handelbaren Sektor wertmäßig über dem Verlust liegt, der durch die

¹⁶ Vgl. Krugman (1998) und (1999) sowie Caballero und Krishnamurthy (1998).

verringerten Refinanzierungsmöglichkeiten im nicht handelbaren Sektor im Zuge der Krise entsteht. Gesamtwirtschaftlich problematisch ist in Region 2 insbesondere, daß für mittlere Werte der Rentabilität im handelbaren Sektor die privaten Kosten der Verschuldung im Ausland unterhalb der sozialen Kosten liegen können. Dies ist der Fall, weil die gesamtwirtschaftlich destabilisierende Wirkung im Notverkaufsszenario von der einzelnen T-Unternehmung nicht internalisiert wird. Besteht schon in Periode 0 eine hohe Verschuldung im Ausland, dann steht nur ein geringes Polster an möglichen zusätzlichen Sicherheiten zur Verfügung, die international akzeptabel sind. Der realwirtschaftliche Einbruch im Notverkaufsszenario fällt dementsprechend größer aus.

Dieses Externalitätenproblem ist auch letztlich drittens der Grund dafür, warum der private Sektor weder von sich aus genügend international akzeptierte Sicherheiten schon in Periode 0 produziert, noch eine an sich denkbare Versicherungslösung gegen den angenommenen aggregierten Schock in vollem Umfang zustande kommt. Die destabilisierende Wirkung mangelnder internationaler Sicherheiten im Notverkaufsszenario wird vom privaten Sektor bei seinen Entscheidungen nicht berücksichtigt. Der einzelne Investor erhält für den Verkauf von T-Anteilen, welche allein als Sicherheiten vom internationalen Kapitalmarkt auf Dauer angenommen werden, lediglich die Prämie L , während der gesamtwirtschaftliche Ertrag R_N / e beträgt und in Region 2 $L < R_N / e$ gilt. Der einzelne Investor hat also für den Fall des Notverkaufsszenarios keinen ausreichenden Anreiz, international akzeptierte Sicherheiten bereitzustellen, weil der dadurch ausgelöste Stabilisierungseffekt auf die gesamtwirtschaftliche Produktion ein öffentliches Gut darstellt, für das er nicht ausreichend vom Markt entlohnt wird. Dieses Externalitätenproblem besteht jedoch nicht mehr in Region 3, weil hier $L = R_N / e$ gilt. Läßt man von einem beliebigen Startpunkt in Region 2 also die Kapitalmarktunvollkommenheiten im handelbaren Sektor immer weiter anwachsen und damit ϕ_T ansteigen, dann verschwindet dieses Externalitätenproblem sukzessive. Daher hat aber auch umgekehrt eine staatliche Politik der Preisstabilisierung im Notverkaufsszenario, die vom privaten Sektor antizipiert wird, zur Folge, daß die privaten Anreize schrumpfen, ex ante international akzeptierte Sicherheiten zu produzieren, weil die damit verbundene Rendite schrumpft. Staatliche und marktliche Lösungen stehen insofern in den Regionen 2 und 3, also dem besonders problematischen Notverkaufsszenario, in einem Konfliktverhältnis.

An im Prinzip dem gleichen Problem scheitert auch die grundsätzlich denkbare Versicherungslösung gegen den angenommenen aggregierten Schock. Ex-ante, also in Periode 0, könnten Versicherungsverträge in dem Sinne geschlossen werden, daß sich die T-Unternehmungen gegen die Zahlung einer Versicherungsprämie verpflichten, den D-Unternehmungen in Periode 1 mit finanziellen Mitteln unter die Arme greifen, falls sie nicht von dem negativen Schock getroffen werden. Solche Versicherungsverträge sind gesamtwirtschaftlich vorteilhaft, wenn die damit verbundenen Kontrollkosten und „moral hazard“-Probleme nicht prohibitiv hoch sind. Während genau diese beiden Probleme in der Regel dazu führen, daß Versicherungen gegen unternehmensspezifische Datenänderungen nicht zustande kommen, ist eine Versicherung gegen den angenommenen aggregierten Schock durchaus denkbar. Ein wichtiger Vorteil einer solchen Versicherungslösung wäre allerdings erneut der gesamtwirtschaftliche Stabilisierungseffekt im Notverkaufsszenario, für den der einzelne Investor nicht entlohnt wird. Aufgrund dieses positiven externen Effektes sind die N-Unternehmungen ex ante nicht bereit, eine ausreichend hohe Versicherungsprämie zu zahlen, so daß eine umfassende Versicherungslösung mit voller Stabilisierungswirkung auch für das Notverkaufsszenario nicht zustande kommt.

Eine ganze Reihe von Argumenten im Zusammenhang mit Länderkrisen liegen jedoch außerhalb des vorgestellten Modellrahmens. So wurde etwa nicht nur von den traditionellen realen und nominellen Rigiditäten sowie von exzessiven Haushaltsdefiziten und einer real überbewerteten Währung abstrahiert, sondern auch intertemporale Substitutionsprobleme, Ansteckungseffekte und die bisweilen im Zuge von Länderkrisen zu beobachtende herdenartige Flucht auch der heimischen Investoren blieben unberücksichtigt und müßten in einen umfassenden Erklärungsansatz integriert werden. Allerdings betont Krugman (1998 und 1999), daß weder die Modelle der 1. Generation zur Erklärung von Länderkrisen, welche auf Fehlentwicklungen in den Fundamentalfaktoren abstellen¹⁷, noch diejenigen der 2. Generation, die auf sich selbst erfüllenden Erwartungen beruhen¹⁸, die aktuelle Krise einigermaßen adäquat erklären können. In beiden Ansätzen kommt dem Wechselkurs sowie der Ausgestaltung der Geld- und Fiskalpolitik eine wesentlich zentralere Rolle zu als sie im Verlauf der aktuellen Krise tatsächlich hatten.

¹⁷ Vgl. Krugman (1979) und Flood und Garber (1984).

¹⁸ Vgl. Obstfeld (1994).

Ein weiterer im Zuge von Länderkrisen häufig angeführter Punkt ist die übermäßige kurzfristige Verschuldung von Schwellenländern, welche krisenverschärfend wirkt, weil die betroffenen Länder dann in Krisensituationen finanziell sehr schnell austrocknen können. Hier dürfte jedoch das vorgestellte Erklärungsprinzip grundsätzlich greifen, weil der einzelne Schuldner den negativen externen Effekt, welcher durch die destabilisierende Wirkung einer exzessiven Kurzfristverschuldung in Krisenzeiten entsteht, im Rahmen der Kreditkonditionen ebenfalls ex ante nicht trägt.

IV. Wirtschaftspolitische Schlußfolgerungen

Die Akkumulation von aggregierten Schocks, von wachsender Auslandsverschuldung, von schwächer werdenden Finanzinstitutionen und schließlich von immer gravierenderen „moral hazard“-Problemen dürfte analog zu dem vorliegenden Modell bis Mitte 1997 den Grundstein für die noch immer nicht überwundene Krise in Südostasien gelegt haben. Selbst die zum Teil sehr drastischen Abwertungen der jeweiligen Landeswährungen konnten dann die negative Entwicklung letztlich nicht mehr aufhalten, nachdem die internationalen Investoren sukzessive die Schwere der Agency-Problematik auf den betroffenen Kapitalmärkten erkannten. Vielmehr wurde dadurch unmittelbar der verfügbare Umfang an für das Ausland akzeptablen Sicherheiten reduziert, so daß der Zugang zu frischem Auslandskapital noch weiter versperrt wurde. Obwohl weltweit reichlich Liquidität vorhanden ist und obwohl die betroffenen Länder langfristig eigentlich gute Wachstumsaussichten aufweisen, ist es im Zuge der Krise für sie äußerst schwer geworden, neues Kapital zu erhalten. Weltweit setzte ein „flight to quality“ ein, von dem auch eigentlich gesunde Länder betroffen waren, über deren momentanen Zustand aber Unsicherheit vorherrschte.¹⁹

Das vorgestellte Modell hat mit der Verfügbarkeit international akzeptabler Sicherheiten einen Aspekt der Krise besonders betont. Aus ordnungspolitischer Sicht liegt es aufbauend auf diesem Modell nahe, durch geeignete institutionelle Reformen Investoren und Kreditgeber vor betrügerischem Verhalten besser zu schützen. Mit anderen Worten sind Informationspflichten, Kontrollrechte und Mechanismen zur Durchsetzung von Ansprüchen im Bankrottfall und von Verträgen auch bei Krediten über Ländergrenzen hinweg zu stärken, so daß die Unterneh-

¹⁹ Vgl. Krugman (1998) und (1999) sowie Caballero und Krishnamurthy (1998).

mungen generell nur noch einen geringeren Selbstbehalt bei ihren eigenen Anteilen aufweisen müssen und damit beide Krisenszenarien unwahrscheinlicher werden. Je besser der Kapitalmarkt in einem Land auch aufgrund einer anzustrebenden höheren Eigenkapitalquote von Banken funktioniert, desto geringer ist insbesondere die Gefahr, daß ein solches Land in die besonders problematische Region der Notverkäufe hineinrutscht. Allerdings sind die für eine solche „first best“-Strategie notwendigen institutionellen Reformen in der Regel nur äußerst schwer durchsetzbar, weil sie zumeist direkt die Interessen einflußreicher Lobbies berühren und mit lange praktiziertem „rent seeking“-Verhalten konfliktieren. Darüber hinaus fühlen sich die betroffenen Länder sehr leicht in ihrer Souveränität bedroht, wenn bei ihnen beheimatete Unternehmungen gezwungen werden sollen, internationalen Kreditverpflichtungen nachzukommen.

Abgesehen von den in langfristiger Perspektive entscheidenden ordnungspolitischen Reformen läßt sich allerdings auch eine eher kurz- bis mittelfristig anwendbare wirtschaftspolitische Schlußfolgerung ziehen. Ein größeres Gewicht des handelbaren Sektors relativ zum nicht handelbaren Sektor ist bei gegebenen Kapitalmarktunvollkommenheiten in beiden Krisenszenarien günstig, so daß Schwellenländer ihre wirtschaftspolitischen Aktivitäten insbesondere darauf ausrichten sollten, die Anreize zu Investitionen im handelbaren Sektor zu stärken. Ein großes relatives Gewicht des handelbaren Sektors hat zunächst einmal den Vorteil, daß die Währung langfristig real aufwertet, wodurch der relative Preis der N-Anteile steigt. In Region 1 in Abb. 3, in der das gesamte in der Volkswirtschaft vorhandene Volumen an Sicherheiten lediglich ineffizient alloziiert ist, wird daher eine bessere Zuordnung der insgesamt verfügbaren Sicherheiten auf diejenigen Unternehmungen ermöglicht, die sie am produktivsten einsetzen können. Für das Notverkaufsszenario ist hingegen unmittelbar klar, daß ein größeres relatives Gewicht des handelbaren Sektors das akute Problem der Knappheit international akzeptabler Sicherheiten lindern hilft.

Da Investitionen im handelbaren Sektor im Rahmen des Modells mit einem positiven externen Effekt verbunden sind, weil sie bei den angenommenen Unvollkommenheiten auf dem Kapitalmarkt gesamtwirtschaftlich stabilisierend wirken, wäre es möglicherweise in Schwellenländern im Sinne einer „second best“-Lösung sinnvoll, Aktivitäten im handelbaren Sektor steuerlich zu bevorzugen. Eine solche diskriminierende Strategie wirft allerdings auch wiederum selbst wichtige Probleme auf. Zum einen kommt es aller Voraussicht nach erneut zu einer Verzerrung der Allokation der Ressourcen, etwa weil das betreffende Land nicht mehr ent-

sprechend seiner komparativen Vorteile produziert. Zum anderen schrumpft dadurch wiederum der politökonomische Anreiz, die notwendigen strukturellen Reformen auf dem Kapitalmarkt tatsächlich anzugehen.

Insgesamt gilt es aber festzuhalten, daß bei globalisierten Kapitalmärkten kaum ausgeschlossen werden kann, daß es immer wieder zu überfallartigen Krisen auf den internationalen Kapitalmärkten kommt, die in der Regel erhebliche negative Konsequenzen für die realwirtschaftliche Aktivität in den betroffenen Ländern zur Folge haben. Diese Erkenntnis hat mittlerweile bei zahlreichen Ökonomen und vor allem Politikern Zweifel daran aufkommen lassen, ob die bislang erreichte Globalisierung der Kapitalmärkte wirklich vorteilhaft ist. Diesen immer wieder auftretenden Krisen stehen allerdings die in langfristiger Sicht gewichtigeren Vorteile offener Kapitalmärkte gegenüber. Die Globalisierung der Kapitalmärkte hat weltweit gesehen zu einer höheren Investitionstätigkeit und einem größerem Wirtschaftswachstum geführt. Die globale Kapitalallokation wurde entscheidend verbessert und insbesondere konnten weniger entwickelte Länder ihre Investitionstätigkeit über die heimischen Ersparnisse hinaus ausdehnen. Außerdem erlaubt die Globalisierung der Kapitalmärkte eine bessere Risikodiversifikation von Investoren, ein Aspekt der insbesondere vor dem Hintergrund der zunehmenden Kapitalisierung der Alterssicherungssysteme in den hochentwickelten Industrieländern nicht zu vernachlässigen ist. Schließlich helfen globale Kapitalmärkte, die politischen Entscheidungsträger zu disziplinieren, so daß diese eher eine stetige und auf Stabilität ausgerichtete Makropolitik verfolgen. Es gilt daher keinesfalls, die Globalisierung der Kapitalmärkte zurückzuschrauben, sondern vielmehr muß durch das Setzen geeigneter institutioneller Rahmenbedingungen und durch eine stärker stabilitätsorientierte Makropolitik die Wahrscheinlichkeit minimiert werden, daß es zu weiteren solchen Krisen kommt.²⁰

²⁰ Vgl. Golder (1999).

Literatur

- Aghion, P., Bacchetta, P. und A. Banerjee (1999). Capital Markets and the Instability of Open Economies, CEPR Discussion Paper No. 2083.
- Aizenman, J. und A. Powell (1997). Volatility and Financial Intermediation, NBER Working Paper No. 6320.
- Agénor, P. und J. Aizenman (1997). Contagion and Volatility with Imperfect Credit Markets, NBER Working Paper No. 6080.
- Bacchetta, P. und R. Caminal (1996). Do Capital Market Imperfections Exacerbate Output Fluctuations? CEPR Discussion Paper No. 1422.
- Baig, T. und I. Goldfajn (1998). Financial Market Contagion in the Asian Crisis, IMF Working Paper, WP/98/155.
- Bester, H. (1987). The Role of Collateral in Credit Markets with Imperfect Information, European Economic Review 31, 887-899.
- Bester, H. und M. Hellwig (1987). Moral Hazard and Equilibrium Credit Rationing: An Overview of the Issues, in: Bamber, G. und K. Spremann (Hrsg.). Agency Theory, Information and Incentives, Heidelberg, 135-166.
- Berthold, N. und R. Fehn (1999). Labor Market Policy in a Global Economy, erscheint in: Wagner, H. (ed.). Globalization and Unemployment. Berlin.
- Caballero, R. und A. Krishnamurthy (1998). Emerging Markets Crises: An Asset Markets Perspective, mimeo, MIT und Northwestern University.
- Calvo, G. und E. Mendoza (1997). Rational Herd Behavior and the Globalization of Securities Markets, Discussion Paper No. 120, Federal Reserve Bank of Minneapolis.
- Coco, G. (1999). Collateral, Heterogeneity in Risk Attitude and the Credit Market Equilibrium, European Economic Review 43, S. 559-574.
- Eichengreen, B. und A. Rose (1998). Staying Afloat When the Wind Shifts: External Factors and Emerging-Market Banking Crises, CEPR Discussion Paper No. 1828.
- Edsion, H., Luangaram, P. und M. Miller (1998). Asset Bubbles, Domino Effects and 'Lifeboats': Elements of the East Asian Crisis, CEPR Discussion Paper No. 1866.
- Flood, R. und P. Garber (1984). Collapsing Exchange Rate Regimes: Some Linear Examples, Journal of International Economics 17, 1-13.
- Golder, S. (1999). Precautionary Credit Lines: A Means to Contain Contagion in Financial Markets? Kiel Discussion Paper No. 341, Institut für Weltwirtschaft Kiel.

- Greenwald, B. (1998). International Adjustments in the Face of Imperfect Financial Markets, paper presented at the Annual World Bank Conference on Development Economics 1998.
- Greenwald, B. und J. Stiglitz (1993a). New and Old Keynesians, *Journal of Economic Perspectives* 7, 23-44.
- Greenwald, B. und J. Stiglitz (1993b). Financial Market Imperfections and Business Cycles, *The Quarterly Journal of Economics* 108, 75-114.
- Holmstrom, B. und J. Tirole (1997). Financial Intermediation, Loanable Funds, and the Real Sector, *The Quarterly Journal of Economics* 112, 663-691.
- Kiyotaki, N. und J. Moore (1997). Credit Cycles, *Journal of Political Economy* 105, 211-248.
- Krugman, P. (1979). A Model of Balance of Payments Crises, *Journal of Money, Credit and Banking* 11, 311-325.
- Krugman, P. (1998). What Happened to Asia? Mimeo, MIT.
- Krugman, P. (1999). Balance Sheets, the Transfer Problem, and Financial Crises, Mimeo, MIT.
- Landmann, O. (1999). Wages, Unemployment, and Globalization: A Tale of Conventional Wisdoms, erscheint in: Wagner, H. (ed.). *Globalization and Unemployment*. Berlin.
- Mishkin, F. (1998). International Capital Movements, Financial Volatility and Financial Instability. NBER Working Paper No. 6390.
- Obstfeld, M. (1994). The Logic of Currency Crises, *Cahiers Économiques et Monétaires* 43, 189-213.
- Repullo, R. und J. Suárez (1995). Credit Markets and Real Economic Activity: A Model of Financial Intermediation, LSE Financial Markets Group Discussion Paper No. 203.
- Stiglitz, J. (1999). Toward a General Theory of Wage and Price Rigidities and Economic Fluctuations, Paper presented at the American Economic Association Meeting 1999.
- Stiglitz, J. und A. Weiss (1981). Credit Rationing in Markets with Imperfect Information, *American Economic Review* 71, 391-410.
- Stiglitz, J. und A. Weiss (1992). Asymmetric Information in Credit Markets and Its Implications for Macro-Economics, *Oxford Economic Papers* 44, 694-724.
- Suarez, J. und O. Sussman (1997). Endogenous Cycles in a Stiglitz-Weiss Economy, CEPR Discussion Paper No. 1604.

Seit 1997 erschienen:

Nr. 10 Gibt es in einer Europäischen Währungsunion mehr sichere Arbeitsplätze?

von Norbert Berthold, 1997

erschienen in: Willeke, Franz-Ulrich (Hrsg.): *Die Zukunft der D-Mark - eine Streitschrift zur Europäischen Währungsunion*, Landsberg am Lech, Olzog, 1997, S. 141-172

Nr. 11 Regionalismus und Multinationale Unternehmen: Wird der Protektion Einhalt geboten?

von Norbert Berthold und Martín Donges, 1997

erschienen in: Berthold, Norbert und Bernhard Speyer (Hrsg.): *Vergessene Dimensionen der Außenwirtschaft: Raum, technischer Fortschritt und Entwicklung*, Festschrift für Detlef Lorenz, Berlin, Duncker & Humblot, 1997, S. 41-77

Nr. 12 Arbeitsmarktbeziehungen zwischen wirtschafts- und tarifpolitischer Regulierung - Durchschlägt die Europäische Währungsunion den gordischen Knoten?

von Norbert Berthold und Rainer Fehn, 1997

erschienen in: Cassel, Dieter (Hrsg.): *50 Jahre Soziale Marktwirtschaft: Ordnungstheoretische Grundlagen, Realisierungsprobleme und Zukunftsperspektiven einer wirtschaftspolitischen Konzeption*, Stuttgart, Lucius&Lucius, 1998, S. 457-490

Nr. 13 Aktive Arbeitsmarktpolitik - wirksames Instrument der Beschäftigungspolitik oder politische Beruhigungspille?

von Norbert Berthold und Rainer Fehn, 1997

erschienen in: *Ordo*, Bd. 48 (1997), Stuttgart, S. 411-435

Nr. 14 Die Europäische Währungsunion: ein weiterer Schock für Europa?

von Norbert Berthold, 1997

erschienen in: Mayer, Otto G. und Hans-Eckart Scharrer (Hrsg.): *Schocks und Schockverarbeitung in der Europäischen Währungsunion*, Baden-Baden, Nomos, 1997, S. 11-44

Nr. 15 Globalisierung, demographische Schocks und Protektionismus - Was bleibt vom Sozialstaat?

von Norbert Berthold, 1997

erschienen in: Seel, Barbara (Hrsg.): *Sicherungssysteme in einer alternden Gesellschaft*, Frankfurt/ New York, Campus, 1998, S. 15-44

Nr. 16 Unvollkommene Kapitalmärkte und strukturelle Arbeitslosigkeit: Schaffen Pensionsfonds Abhilfe?

von Rainer Fehn, 1998

erschienen unter dem Titel „Schaffen Pensionsfonds über vollkommeneren Kapitalmärkte mehr Beschäftigung?“ in: Koslowski, P. (ed.), *Shareholder Value und die Kriterien des Unternehmenserfolgs. Kapitalrechnung und gesellschaftliche Entwicklung*, Heidelberg, 1999, S. 73-108

Nr. 17 Globalisierung - Drohendes Unheil oder schöpferische Kraft für den Sozialstaat?

von Norbert Berthold und Eric Thode, 1998

erschienen in: Knappe, Eckhart und Norbert Berthold (Hrsg.): *Ökonomische Theorie der Sozialpolitik*, Heidelberg, Physica, 1998, S. 319-360

Nr. 18 Endzeit der Flächentarife?

von Norbert Berthold, 1998

Nr. 19 Does EMU Promote Labor-Market Reforms?

von Norbert Berthold und Rainer Fehn, 1998

erschienen in: *Kyklos*, Vol. 51 (1998), Fasc. 4, S. 509-536

- Nr. 20 **Sozialstandards unter globalem Druck: Erhalten, senken, erhöhen?**
von Norbert Berthold und Jörg Hilpert, 1998
erschieden in: Berg, Hartmut (Hrsg.): *Globalisierung der Wirtschaft: Ursachen - Formen - Konsequenzen*, Schriften des Vereins für Socialpolitik, N.F. Bd. 263, Berlin, Duncker & Humblodt, 1999, S. 127-156
- Nr. 21 **Die zehn Gebote der Arbeitsmarktpolitik**
von Norbert Berthold und Rainer Fehn, 1998
erschieden in: Klemmer, Paul, Dorothee Becker-Soest und Rüdiger Wink (Hrsg.): *Liberale Grundrisse einer zukunftsfähigen Gesellschaft*, Baden-Baden: Nomos, 1998, S. 353-372
- Nr. 22 **Real Wage Rigidities, Fiscal Policy, and the Stability of EMU in the Transition Phase**
von Norbert Berthold, Rainer Fehn und Eric Thode, 1998
erscheint in: *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1999.
- Nr. 23 **Europa auf dem Weg ins 21. Jahrhundert - Die Perspektive Westeuropas**
von Norbert Berthold, 1998
erscheint in: Wenig, Alois (Hrsg.), *Globalisierung und Europäische Integration*, 1999.
- Nr. 24 **Capital Market Imperfections, Greater Volatilities, and Rising Unemployment: Does Venture Capital Help?**
von Rainer Fehn, 1998
- Nr. 25 **Der Föderalismus und die Arbeitslosigkeit: Eine vernachlässigte Beziehung**
von Norbert Berthold, 1998
erschieden in: *List Forum* für Wirtschafts- und Finanzpolitik, Bd. 24 (1998), H. 4, S. 345-366
- Nr. 26 **Labor Market Policy in a Global Economy**

von Norbert Berthold und Rainer Fehn, 1999

Nr. 27 Sozialstaat und struktureller Wandel: eine verhängnisvolle Beziehung?

von Norbert Berthold, 1999

Nr. 28 Aggressive Lohnpolitik, überschießende Kapitalintensität und steigende Arbeitslosigkeit: Können Investivlöhne für Abhilfe sorgen?

von Norbert Berthold und Rainer Fehn, 1999