

Die Überwindung von Banken Krisen aus makroökonomischer Perspektive

Diplomarbeit
für die Prüfung für Diplom-Volkswirte
eingereicht beim
Prüfungsausschuß für Diplom-Volkswirte
der
Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der
Universität Heidelberg
2003

Felix Mühe

geboren in Heilbronn

Ehrenwörtliche Erklärung:

„Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne unerlaubte fremde Hilfe verfaßt habe, und dass alle wörtlich oder sinngemäß aus Veröffentlichungen entnommenen Stellen dieser Arbeit unter Quellenangabe einzeln kenntlich gemacht sind.“

Nussloch, den 18. Januar 2003

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
2.	Ursachen und Ablauf von Bankenkrisen	2
2.1	Definition des Begriffes Bankenkrise.....	2
2.2	Entstehung von Bankenkrisen.....	3
2.3	Bankenkrisen aufgrund des Ausfalls einer Bank.....	3
2.3.1	Gründe für den Ausfall einer Bank.....	3
2.3.2	Ansteckungs- und Fortpflanzungsmechanismen.....	5
2.4	Bankenkrisen aufgrund eines makroökonomischen Schocks.....	6
2.4.1	Anfälligkeit des Bankensystems gegenüber makroökonomischen Schocks	7
2.4.2	Unbedingte Einlagenverträge als Quelle makroökonomischer Risiken.....	8
2.4.3	Entwicklung und Ablauf einer Bankenkrise.....	10
3.	Notwendigkeit der Intervention	12
3.1	Rolle der Banken in einer Volkswirtschaft.....	12
3.2	Volkswirtschaftliche Kosten von Bankenkrisen.....	14
3.2.1	Fiskalische Kosten einer Bankenkrise.....	14
3.2.2	Outputkosten einer Bankenkrise.....	16
3.3	Modelltheoretische Erklärung der Auswirkungen von Bankenkrisen.....	18
3.3.1	Hauptbestandteile des Modells.....	18
3.3.2	Intermediation durch Banken.....	19
3.3.3	Intermediationsspiel ohne Eingriff des Staates.....	20
3.3.4	Intermediationsgleichgewicht ohne Eingriff des Staates.....	23
3.3.5	Studien mit Hilfe des Modells.....	24
3.3.6	Ergebnisse des Modells.....	26

4.	Interventionsmaßnahmen des Staates bzw. der Zentralbank	27
4.1	Mögliche Maßnahmen	27
4.2	Funktionsweisen ausgewählter Interventionsmaßnahmen.....	27
4.2.1	Strenge Durchsetzung von Mindesteigenkapitalvorschriften.....	27
4.2.2	Einführung einer Höchstzinsvorschrift für Einlagen.....	28
4.2.3	Erlaubnis zur Bildung eines Kartells.....	29
4.2.4	Zinssatzpolitik der Zentralbank.....	29
4.2.5	Subventionszahlungen an Banken.....	29
4.2.6	Teilweise Liquidation von insolventen Banken und Rettung der übrigen Banken (random Bailouts).....	29
5.	Vor- und Nachteile der Interventionsmaßnahmen	30
5.1	Strenge Durchsetzung der Mindesteigenkapitalvorschrift.....	30
5.2	Einführung einer Höchstzinsvorschrift für Einlagen bzw. Erlaubnis zur Bildung eines Kartells.....	32
5.3	Zinssatzpolitik der Zentralbank.....	35
5.4	Subventionszahlungen und random Bailouts.....	36
6.	Hierarchie der Interventionsmaßnahmen	38
7.	Diskussion und Ausblick	39
	Abbildungsverzeichnis	III
	Literaturverzeichnis	IV

Abbildungsverzeichnis

Schaubild 1:	Bankenkrisen in Japan, Schweden und Finnland.....	11
Schaubild 2:	Abfolge des Intermediationsspiels ohne Eingriff des Staates.....	21
Schaubild 3:	Entscheidungsproblem der Unternehmer.....	22
Schaubild 4:	Annäherung an die Konsumfalle.....	32
Schaubild 5:	Wandlung von „schlechten“ Zeiten und Beibehalten von „guten“ Zeiten	33
Schaubild 6:	„Verspätete“ Wandlung von „schlechten“ in „gute“ Zeiten	34
Schaubild 7:	„Missglückte“ Wandlung von „schlechten“ in „gute“ Zeiten.....	35
Schaubild 8:	Einführung von makroökonomischen Risikoprämien.....	45

1. Einleitung

In den letzten Jahren und Jahrzehnten sind Anzahl und Häufigkeit von Banken Krisen stark angestiegen. So ergab eine Studie des Internationalen Währungsfonds, dass 130 der 180 Mitgliedsstaaten zwischen 1980 und 1995 ernsthafte Probleme in ihrem Bankensektor erlitten hatten.¹ Prominente Fälle waren hierbei die Krisen in Lateinamerika in den achtziger und neunziger Jahren, die Asienkrise in den neunziger Jahren des letzten Jahrhunderts und die immer noch andauernde Krise in Japan, die größtenteils auf das Auftreten von makroökonomischen Schocks zurückzuführen sind.² Die Folgen dieser Krisen waren enorm. Es kam zu langandauernden Rezessionen, die zu einem deutlichen Rückgang des Outputs führten, zum einen bedingt durch den negativen makroökonomischen Schock, zum anderen durch die folgende „schlechte“ bzw. eingeschränkte Kreditversorgung durch den stark in Mitleidenschaft gezogenen Bankensektor. Eine weitere Auswirkung der Banken Krisen waren die hohen Transferzahlungen des Staates an den Bankensektor, um die in Schwierigkeit geratenen Institute zu retten und um die betroffenen Einleger vor Verlusten zu schützen.³

Angesichts der immensen Folgen solcher Krisen wird gegenwärtig „heiß“ darüber diskutiert, wie man die Bankenregulierung verändern könnte, um eventuell solche Krisen zu verhindern, und welche Maßnahmen man ergreifen sollte, um wenigstens die Ausmaße einer solchen Krise so gering wie möglich zu halten.

Eine große Rolle in dieser Diskussion spielen dabei die Bankenüberwachung und Bankenregulierung. Die heutige Sichtweise dieser Institutionen ist sehr stark mikroökonomisch geprägt. D.h. im Vordergrund steht der Ansatz, die Gefahr der Insolvenz einer einzelnen Bank möglichst gering zu halten. Das Ziel ist es, die Einleger der betroffenen Banken zu schützen. Die Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft, die dabei entstehen, werden nicht oder nur unzureichend betrachtet. In Anbetracht der oben geschilderten Probleme wäre es jedoch sinnvoller, den Fokus der Überwachung und Regulierung der Banken auf eine makroökonomische Sichtweise zu lenken. Im Gegensatz zum mikroökonomischen Ansatz hat der makroökonomisch orientierte Ansatz die Zielvorgabe, das Risiko des Auftretens einer Bankenkrise, die signifikante Outputverluste für die Gesamtwirtschaft zur Folge hat, einzuschränken und im Krisenfall zu

¹ Vgl. Lindgren/Gracia/Saal (1996), S.3.

² Vgl. Borio (2002), S.10-11 und Hellwig (1998a), S.124.

³ Vgl. Kaufman (1999), S.2 und Lindgren/Gracia/Saal (1996), S.58.

intervenieren, damit die zukünftige Entwicklung der Volkswirtschaft keinen Schaden erleidet.⁴

Ziel dieser Arbeit ist es, zum einen zu zeigen, warum eine makroökonomische Betrachtung von Bankenkrisen wichtig ist, und zum anderen Mittel und Wege aufzuzeigen, um eine solche Krise überwinden zu können. Dabei ist diese Arbeit wie folgt aufgebaut:

Kapitel 2 geht erst einmal auf die Gründe und den Ablauf von Bankenkrisen ein. Im folgenden Kapitel wird die Notwendigkeit von staatlichen Interventionsmaßnahmen aufgezeigt. Danach werden mögliche Interventionsmaßnahmen (Kapitel 4), die dem Staat zur Verfügung stehen, um eine Bankenkrise überwinden zu können, und deren Vor- bzw. Nachteile (Kapitel 5) aufgezeigt. In Kapitel 6 wird ein Maßnahmenkatalog ausgearbeitet, der vorschlägt, wann und in welcher Reihenfolge Interventionen getätigt werden sollten, um die Folgen von Bankenkrisen möglichst gering zu halten. Die Arbeit endet in Kapitel 7 mit einer Diskussion und einem Ausblick.

2. Ursachen und Ablauf von Bankenkrisen

2.1 Definition des Begriffes Bankenkrise

Man spricht dann von einer Bankenkrise, wenn eine große Anzahl von Banken zahlungsunfähig, also insolvent ist oder nicht in der Lage ist, die von der Bankenaufsicht geforderten Mindesteigenkapitalanforderungen zu erfüllen.

Hierbei ist es wichtig zu wissen, dass Banken oft Mindesteigenkapitalanforderungen erfüllen müssen, um Kredite vergeben zu können. Das Eigenkapital dient dabei als eine Art Risikopuffer. Der Ausfall von Krediten geht also folglich zu Lasten des Eigenkapitals der Banken. Nach den derzeit noch geltenden Eigenkapitalvorschriften von Basel I muss eine Bank 8 % ihres Kreditvolumens mit Eigenkapital unterlegen. Fällt das Eigenkapital unter diese Schwelle des geforderten Mindestkapitals, so können die betroffenen Banken versuchen, ihr Eigenkapital aufzustocken, langfristige Kredite zu liquidieren oder die Neukreditvergabe einzuschränken, um die Eigenkapitalvorschrift wieder zu erfüllen. Gelingt ihnen dies nicht, so hat der Regulator das Recht sie zu schließen. Die Banken fallen somit aus.⁵

⁴ Vgl. Borio (2002), S.3-5.

⁵ Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2002), S.2 und Dewatripont/Tirole (1994), S.179-181.

2.2 Entstehung von Bankenkrisen

Das Auftreten und die Häufigkeit von Bankenkrisen lassen sich auf das systemische Risiko zurückführen, dem das Bankensystem unterliegt. Man kann das systemische Risiko als dasjenige Risiko ansehen, das sich auf die Gefahr bzw. die Wahrscheinlichkeit des Zusammenbruchs des ganzen Bankensystems bezieht und nicht auf die Wahrscheinlichkeit des Ausfalls einer einzelnen Bank, der irrelevant für andere Institute ist. Es gibt zwei mögliche Sichtweisen, die erklären, wie systemische Risiken entstehen können. Zum einen entstehen systemische Risiken dadurch, dass sich der Ausfall eines Institutes mittels verschiedener Fortpflanzungsmechanismen zu einer systemweiten Krise entwickeln kann. Zum anderen kann man das Risiko des Auftretens eines makroökonomischen Schocks als systemisches Risiko ansehen, da das Auftreten eines solchen Schocks Auswirkungen auf das gesamte Bankensystem hat.⁶

2.3 Bankenkrisen aufgrund des Ausfalls einer Bank

Wie bereits erwähnt ist es möglich, dass es aufgrund eines idiosynkratischen Schocks, also des Ausfalls einer Bank, und der Existenz von Fortpflanzungsmechanismen zu einer systemischen Krise kommen kann. Dieser Abschnitt stellt die Gründe für den Ausfall einer Bank und die möglichen Fortpflanzungsmechanismen dar.

2.3.1 Gründe für den Ausfall einer Bank

Analog zur Definition der Bankenkrise gilt, dass eine Bank dann ausfällt, wenn sie nicht mehr in der Lage ist, ihre Verbindlichkeiten zu bedienen oder die geforderten Eigenkapitalvorschriften zu erfüllen.

Banken sind diesem Ausfallrisiko u.a. deswegen sehr stark ausgesetzt, weil sie sich in einem hohen Maße fremdfinanzieren, d.h. die Zahlungen, die sie an ihre Gläubiger, die Einleger, zu leisten haben, sind unabhängig von ihrem Geschäftserfolg.⁷ Die hohe Schuldenfinanzierung von Banken lässt sich finanzierungstheoretisch damit erklären, dass Banken „besondere“ Aufgaben in einer Volkswirtschaft erfüllen, auf die im nächsten Kapitel noch näher eingegangen wird.

⁶ Vgl. Borio (2002), S.9-10, De Bandt/Hartmann (2000), S.10-11 und Staub (1998), S.206.

⁷ Vgl. Hellwig (1998a), S.127.

Kommt es zu einem starken Rückgang der Erträge bzw. zu Verlusten, beispielsweise weil die Bank individuelle, firmenspezifische Risiken nicht ausreichend diversifiziert hat, um ihre Kreditüberwachungskosten zu senken, oder Kredite für riskante Investitionen zur Verfügung gestellt hat, die nicht zurückgezahlt wurden, so kann dies zur Insolvenz und damit zum Ausfall einer Bank führen. Erschwerend kommt hinzu, dass die Gewinnmargen aufgrund des zunehmenden Deregulierungsprozesses der Finanzmärkte und des damit verbundenen intensiveren Wettbewerbs mit anderen Banken und Finanzintermediären, wie z.B. Versicherungsunternehmen und Börsen, gesunken sind und damit die Profitabilität der Banken stark beeinflusst haben.⁸

Außerdem sorgt eine weitere Besonderheit der Banken für erhebliche Risiken. So dienen Banken auch als eine Versicherung gegen Liquiditätsschocks. Banken nehmen kurzfristige Einlagen von privaten Haushalten entgegen, die nicht genau wissen, wann sie Liquiditätsbedarf haben, und vergeben die Mittel langfristig an Unternehmer, die sie investieren, d.h. Banken führen eine Fristentransformation durch. Die Einlagen können dabei jeder Zeit und in voller Höhe („on demand“) von den Einlegern abgezogen werden. Dies weiß die Bank und hält deshalb einen kleinen Teil ihrer Aktiva in liquiden Mitteln, der im Normalfall aufgrund des Gesetzes der großen Zahlen ausreicht, um die Liquiditätsbedürfnisse ihrer Anleger zu befriedigen. Kommt es zu einem Liquiditätsschock, d.h. es wollen mehr Einleger als üblich ihre Mittel zu einem bestimmten Zeitpunkt abziehen, so muss die Bank langfristige Investitionen liquidieren, wobei dies oft nur unter großen Verlusten möglich ist. Dadurch ist die Bank nicht mehr in der Lage, die Ansprüche derjenigen Einleger zu erfüllen, die ihre Mittel erst in der Zukunft abziehen möchten. Diese Tatsache veranlasst diese Einleger dazu, ihre Einlagen früher abzuziehen als geplant. Es kommt somit zu einem Bank Run, der in der Zahlungsunfähigkeit der Bank endet.⁹ Weitere mögliche Auslöser eines Bank Runs können Zweifel an der Bonität oder an der Solidität der Geschäftspolitik der Bank sein, die nicht begründet sein müssen („self-fulfilling prophecies“).¹⁰

Die Einführung von Einlagenversicherungen und impliziten Staatsgarantien sorgen dafür, dass die Gefahr eines Bank Runs möglichst gering bleibt. Ein solches weitreichendes, „großzügiges“ Sicherheitsnetz kann wiederum zu Verhaltensproblemen (moral hazard) führen, die eine Erhöhung des Insolvenzrisikos der Banken zur Folge

⁸ Vgl. Dewatripont/Tirole (1994), S.27, Hellwig (1998a), S.138-144 und Hellwig (2000), S.17-18.

⁹ Vgl. Bhattacharya/Boot/Thakor (1998), S.746-752 und Hellwig (1998b), S.338.

¹⁰ Vgl. Dewatripont/Tirole (1994), S.109-111 und Hellwig (1998a), S.127.

haben. Explizite und implizite Staatsgarantien sorgen dafür, dass der Anreiz der Kapitalgeber, die Banken zu überwachen, sinkt, da ihre Ansprüche gesichert sind. Dies führt dazu, dass zum einen der Anreiz der Banken zu diversifizieren, also individuelle Risiken zu reduzieren, sinkt und zum anderen der Anreiz steigt, bewusst riskantere und potentiell ertragreichere Investitionen durchzuführen, da sie im Misserfolgsfall die Folgen nicht zu tragen haben. Dieser Anreiz der Banken, übermäßige Risiken einzugehen, nimmt zu, je intensiver der Wettbewerb im Finanzsektor ist bzw. je geringer die Margen und die Bankreserven sind, d.h. je höher die Wahrscheinlichkeit eines Konkurses ist.¹¹

Ein weiterer Grund für den Ausfall einer Bank kann beispielsweise Missmanagement oder Betrug der Bankmanager sein.¹²

2.3.2 Ansteckungs- und Fortpflanzungsmechanismen

Verantwortlich für das Auftreten einer Bankenkrise, ausgelöst durch den Ausfall einer oder mehrerer Banken, ist die Existenz von Fortpflanzungsmechanismen, die dafür sorgen, dass es zu einem „contagion“, also der Ansteckung einer solventen Bank durch eine insolvente Bank, kommen kann. Der ursprüngliche Schock, d.h. der Ausfall einer Bank, wird dabei als exogen angesehen. Die Verbreitung und Verstärkung des Schocks erfolgt endogen durch die Reaktion der Banken bzw. der Marktteilnehmer.¹³

In der Literatur existieren zwei Fortpflanzungsmechanismen, die „Dominoeffekte“ und die „Informationseffekte“:

„Dominoeffekte“:

Banken sind sehr eng miteinander durch Interbankengeschäfte und den Zahlungsverkehr verbunden. Ist eine Bank nicht mehr in der Lage, beispielsweise ihre Interbankenverpflichtungen zu erfüllen, so hat dies auch Auswirkungen auf andere Banken. Geraten die Gläubigerbanken dieser in Not geratenen Bank aufgrund der erforderlichen Abschreibungen selbst in Zahlungsschwierigkeiten, so kann dies zu einem „Dominoeffekt“ führen, der andere Banken in Mitleidenschaft ziehen und eine weitreichende Krise zur Folge haben kann. Damit die Fortpflanzung des Schocks überhaupt möglich ist, müssen die erlittenen Verluste größer sein als das Eigenkapital

¹¹ Vgl. Hellwig (1998a), S.144 und Staub (1998), S.216-217.

¹² Vgl. Dewatripont/Tirole (1994), S.28-29.

¹³ Vgl. De Bandt/Hartmann (2000), S.18 und Borio (2002), S.9.

bzw. als das vorgeschriebene Mindestkapital jeder Bank entlang der Kette. Die Wahrscheinlichkeit eines „Dominoeffekts“ nimmt zu, je höher die Banken fremdfinanziert sind und je enger die Verflechtungen zwischen den Banken sind.¹⁴

„Informationseffekte“:

Bestehende Informationsasymmetrie-Probleme und Erwartungsänderungen können dafür sorgen, dass es zu einer panikinduzierten Bankenkrise kommt, wenn es kein bzw. ein ungenügendes „Sicherheitsnetz“ in Form einer (expliziten oder impliziten) Einlageversicherungen für das Bankensystem gibt.

Kommt es beispielsweise zu Zahlungsschwierigkeiten bei einer oder mehrerer Banken, so kann dies dazu führen, dass die Einleger die Bonität der übrigen Banken in Frage stellen, überreagieren, und ihre Einlagen auch von Banken abziehen, die ex-ante solvent gewesen sind. Der Grund für ein solches Verhalten der Einleger kann die Tatsache sein, dass die Einleger nicht vollkommen darüber informiert sind, ob es sich um einen idiosynkratischen Schock, der keine Auswirkungen auf andere Banken hat, oder um einen systemischen Schock handelt und zum anderen wie stark die Ertrags- und Vermögenspositionen der verschiedenen Banken durch den Zahlungsverkehr und den Interbankengeschäften miteinander korreliert sind.¹⁵

Nicht nur die Angst vor Dominoeffekten, sondern auch Erwartungen, die auf Gerüchten, Fehlinformationen und (möglicherweise falschen) Prognosen basieren, die sich selbst erfüllen, können zu systemweiten Bank Runs führen.¹⁶

2.4 Bankenkrise aufgrund eines makroökonomischen Schocks

Schaut man sich die Bankenkrise der letzten Jahre und Jahrzehnte einmal genauer an, so stellt man fest, dass viele der Krisen in Verbindung mit Konjunkturreinbrüchen und anderen aggregierten Schocks, wie z.B. Zinsschocks, Schocks auf Finanzmärkten oder Wechselkursschocks, aufgetreten sind. Hierbei entsteht das systemische Risiko dadurch, dass die Risikoaktiva aller Banken makroökonomischen Risikofaktoren unterliegen. Kommt es zu einem makroökonomischen Schock, so kann dies dazu führen, dass alle gleichzeitig in Zahlungsschwierigkeiten geraten können, ohne dass eine wechselseitige Beziehung zwischen den Banken existieren muss. Im Gegensatz zu Bankenkrise, bei

¹⁴ Vgl. De Bandt/Hartmann (2000), S.18, Kaufman (2000), S.30-35 und Staub (1998), S.207.

¹⁵ Vgl. Bhattacharya/Boot/Thakor (1998), S.752 und De Bandt/Hartmann (2000), S.18.

¹⁶ Vgl. De Bandt/Hartmann (2000), S.15, Hellwig (1998a), S.124-126 und Staub (1998), S.195.

denen der Ausfall einer einzelnen Bank das gesamte Bankensystem in Mitleidenschaft zieht, haben Banken Krisen, induziert durch einen makroökonomischen Schock, eine wesentlich größere Bedeutung, denn sie haben oft große und langwierige reale Kosten in Form von Outputverlusten zur Folge, auf die im nächsten Kapitel dieser Arbeit noch tiefer eingegangen wird. Im Vergleich zum ersten Typ einer Bankenkrise sind die Prozesse, die zu einer solchen Krise führen, noch weitgehend unerforscht.¹⁷

Die folgenden Abschnitte beschäftigen sich mit der Fragestellung, warum Banken überhaupt anfällig sind gegenüber makroökonomischen Risiken und warum Banken nicht in der Lage sind diese weiterzugeben, und zeigen eine mögliche Entwicklung und den Ablauf einer derartigen Bankenkrise auf.

2.4.1 Anfälligkeit des Bankensystems gegenüber makroökonomischen Schocks

Um die Frage, warum ein makroökonomischer Schock zu einer Krise führen kann, beantworten zu können, muss man sich die Bilanz der Banken und die Wirkungsmechanismen makroökonomischer Schocks näher anschauen.

Wie bereits beschrieben, sind Banken in hohem Maße fremdfinanziert und führen eine Fristentransformation durch, d.h. die Banken vergeben in ihrem Aktivgeschäft langfristige Kredite an Unternehmen, die sie im Passivgeschäft weitgehend mit kurzfristigen Einlagen finanzieren. Da die Rückzahlung der Einlagen nicht erfolgsabhängig ist, sondern dem Einleger eine vorher festgelegte Zahlung garantiert, kann es dazu kommen, dass die Banken bei zu geringen Erträgen nicht mehr in der Lage sind, ihre Verpflichtungen gegenüber den Einlegern zu erfüllen. Der Geschäftserfolg der Banken kann dabei durch diverse makroökonomische Schocks negativ beeinflusst werden.¹⁸

Im Folgenden werden die Wirkungsmechanismen der beiden wichtigsten und häufigsten makroökonomischen Schocks der Vergangenheit, des Zinsschocks und des Konjunkturschocks, näher erläutert:

Das Auftreten eines Zinsschocks, der durch eine kontraktive Geldpolitik ausgelöst wurde, hat zwei Auswirkungen. Zum einen kommt es aufgrund des Anstiegs der kurzfristigen Zinssätze zu verschlechterten Refinanzierungsbedingungen bei den Banken, die Fristentransformation betreiben. Zum anderen führt die Erhöhung der

¹⁷ Vgl. Borio (2002), S.10, Hellwig (1998a), S.124-125 und Staub (1998), S.206.

¹⁸ Vgl. Hellwig (1998a), S.127-128.

Zinsen zu einem Rückgang des Gegenwartswerts der cash-flows der Banken und der Unternehmen und zu einem Rückgang der aggregierten Preise. Dies macht sich in einer Niedrigbewertung der langfristigen Aktiva bemerkbar, die die Banken halten oder die ihnen als Sicherheit dienen, was wiederum eine Auswirkung auf die Neukreditvergabe haben kann. Sowohl die erschwerten Refinanzierungsprobleme als auch die Effekte auf die Aktiva der Bank wirken sich negativ auf die Ertragslage der Banken aus und können dazu führen, dass die Banken nicht mehr in der Lage sind, die Verpflichtungen gegenüber ihren Kapitalgeber zu erfüllen.¹⁹

Tritt ein Konjunkturschock ein, so kommt es zu einem Rückgang der Profitabilität der Unternehmen und damit zu erhöhten Kreditausfällen bei den Banken. Dies beeinflusst wiederum die Ertragslage der Banken und führt zu einem Rückgang der Neukreditvergabe, da sie die verfügbaren Mittel benötigen, um die Ansprüche ihrer Einleger befriedigen zu können. Ist der Makroschock ausreichend stark, so kann dies zu Zahlungsschwierigkeiten bei den Banken führen. Die Einschränkung der Neukreditvergabe hat wiederum negative Auswirkungen auf die Realwirtschaft, die durch regulatorische Maßnahmen, wie z.B. die strenge Durchsetzung von Eigenkapitalvorschriften für Banken, verstärkt werden können.²⁰ Eine genaue Analyse der makroökonomischen Auswirkungen von Eigenkapitalvorschriften für Banken erfolgt im Laufe der Arbeit.

2.4.2 Unbedingte Einlagenverträge als Quelle makroökonomischer Risiken

In der Literatur gibt es keine eindeutige Erklärung, warum Banken in der Praxis keine bedingten Einlageverträge anbieten, die sowohl positive als auch negative makroökonomische Schocks und konjunkturelle Schwankungen in Form von Zu- und Abschlägen mit in die Rückzahlung der Einlagen einbeziehen.

Hellwig (1998b) bietet mehrere mögliche Erklärungsansätze an, die diese Tatsache begründen könnten, obwohl er es prinzipiell für möglich hält, Einlageverträge von leicht verifizierbaren makroökonomischen Variablen abhängig zu machen. Ein möglicher Grund, der gegen die Implementierung von zustandsabhängigen Einlageverträgen spricht, ist der, dass sich solche Vertragsformen aufgrund der mangelnden Flexibilität

¹⁹ Vgl. Hellwig (1998a), S.124 und Mishkin (1998), S.20.

²⁰ Vgl. De Bandt/Hartmann (2000), S.12 und Mishkin (1998), S.23.

der indexierten Einlagezinssätze nur schlecht als Risikomanagementinstrument eignen. Weitere Gründe, die gegen bedingte Einlagenverträge sprechen, sind die Existenz von Transaktionskosten und die besondere Rolle, die die Banken als Finanzintermediäre spielen. Die Tatsache, dass die makroökonomischen Indikatoren, mit denen man die Einlagenzinssätze indexieren würde, oft nur ein ungenügendes Maß für das aggregierte, systemische Risiko sind, spricht ebenfalls nicht unbedingt für diese Form der Risikoverlagerung. Wenn es dennoch möglich wäre, entsprechende Indikatoren zu finden und die Rückzahlungen abhängig von der Realisation solcher makroökonomischer Indikatoren zu machen, so bestünde die Gefahr, dass es zu Bank Runs kommen könnte, wenn ein schlechter makroökonomischer Zustand eintritt. Auch der Lösungsversuch, das Risiko an Dritte, beispielsweise durch Rückversicherungen oder Derivative, weiterzugeben, scheitert an der Tatsache, dass sich makroökonomische Risiken nicht beseitigen lassen. Schließen Banken eine „Versicherung“ gegen makroökonomische Schocks ab, so sind sie auch weiterhin dem makroökonomischen Risiko ausgesetzt, vor dem sie sich eigentlich schützen wollten. Dies liegt daran, dass das Gegenparteirisiko in der Regel mit dem makroökonomischen Risiko korreliert ist.²¹

Gersbach (2002) hat in seiner Arbeit gezeigt, dass Banken im Wettbewerb einen Teil des makroökonomischen Risikos bei größeren makroökonomischen Schocks an die Einleger weitergeben können und dass diese Risikoallokation effizient ist. Allerdings kommt es zu diesem Ergebnis nur unter der Voraussetzung, dass zahlungsunfähige Banken nicht saniert werden. Falls jedoch die zahlungsunfähigen Banken von der nächsten Generation gerettet werden, haben Banken keinen Anreiz mehr, bedingte Einlagenverträge anzubieten. Statt dessen haben die Banken einen starken Anreiz, bedingte Kreditverträge anzubieten, die bei einer guten Wirtschaftslage (guter Zustand) eine hohe und bei einer schlechten Wirtschaftslage (schlechter Zustand) eine sehr geringe oder keine Rückzahlung erfordern. Dies führt dazu, dass Banken im guten Zustand Gewinne machen, die aufgrund des scharfen Wettbewerbs und dementsprechend höherer Einlagenzinsen null sind. Im schlechten Zustand erleiden die Banken Verluste, die vollständig zu Lasten der zukünftigen Generationen gehen, wenn das Bankensystem aufgrund einer Krise gerettet werden muss. Das Verhalten der Banken erzeugt somit im Wettbewerb ein zusätzliches makroökonomisches Risiko,

²¹ Vgl. Hellwig (1998b), S.337-342.

welches zusammen mit dem zugrundeliegenden Risiko auf die zukünftigen Generationen verlagert wird, und führt zu Überinvestitionen.²²

Die Analyse der Arbeit von Gersbach (2002) legt nahe, dass man Einlageverträge und Kreditverträge nicht auf Veränderungen des aggregierten Einkommens bedingen sollte, wenn das Bankensystem im Falle einer Krise gerettet wird, da die Risikoallokation nicht effizient ist.

2.4.3 Entwicklung und Ablauf einer Bankenkrise

Wenn man sich die Bankenkrise der vergangenen fünfundzwanzig Jahre, wie z.B. die Bankenkrise in Lateinamerika in den achtziger und neunziger Jahre und die Krisen zu Beginn der neunziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts in den nordischen Ländern, wie z.B. Schweden, Finnland und Norwegen, sowie die immer noch andauernde Bankenkrise in Japan, näher anschaut, stellt man fest, dass die Bankenkrise nicht einfach „aus heiterem Himmel“ entstanden sind, sondern dass sich die Anfälligkeit des Bankensystems gegenüber Makroschocks über die Zeit erhöht hat.²³ Die Entstehung und Entwicklung der Instabilität des Bankensektors folgt dabei oft einem ähnlichen Muster:

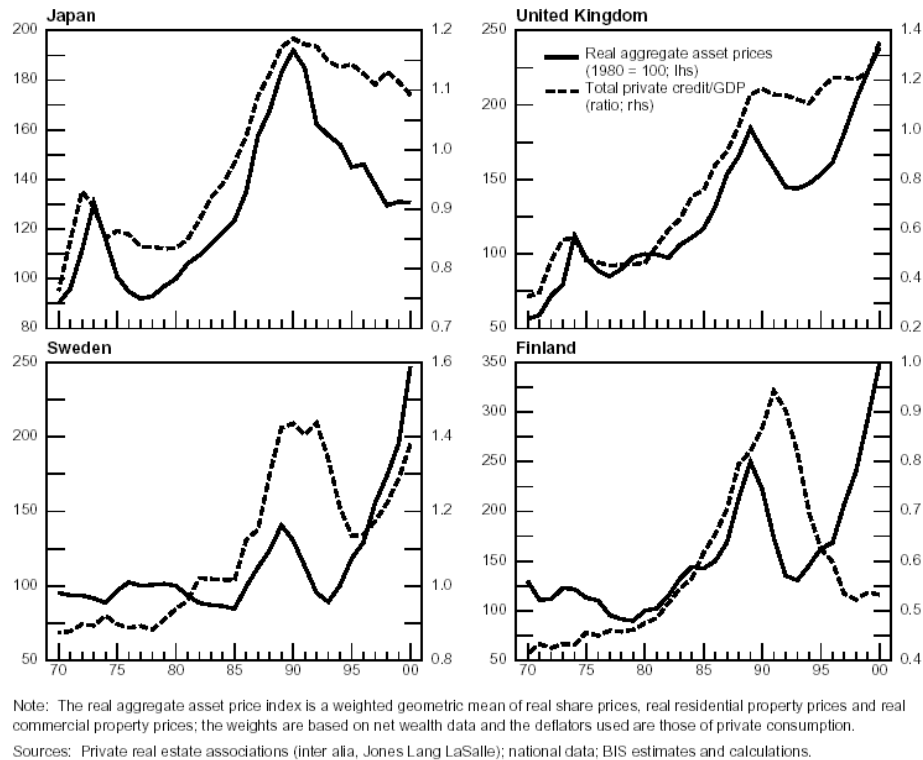
In der Regel herrschen florierende Wirtschaftsbedingungen vor, wobei die Wirtschaftssubjekte das Risiko bzw. die Gefahr einer Krise als gering einschätzen. Man geht davon aus, dass sich die Wirtschaft auf einem dauerhaft höheren Wachstumspfad befindet. Dies führt dazu, dass es zu einer Lockerung der externen Finanzierungsbeschränkungen kommt. Die Banken vergeben dabei aufgrund der vermeintlich sehr guten wirtschaftlichen Aussicht auch Kredite an Unternehmen, denen sie im „Normalfall“ wegen der schlechteren Qualität ihrer Investitionsprojekte keinen Kredit gewähren würden. Das Problem des „Overlending“ der Banken wird dadurch verstärkt, dass oft die Preise für Vermögensgegenstände und die Landpreise durch eine verstärkte Nachfrage der Unternehmer in die Höhe getrieben werden. Es bildet sich eine „spekulative Blase“. Dies führt dazu, dass der Wert der Kreditsicherheiten steigt und somit auch die potentielle Neukreditvergabe. Auch die Vermögenseffekte, die auf den Konsum einwirken, beeinflussen die Profitabilität der meisten wirtschaftlichen

²² Vgl. Gersbach (2002), S.15-19.

²³ Vgl. Hoggarth/Reis/Saporta (2001), S.18 und Borio (2002), S.11.

Tätigkeiten, was ebenfalls die Kreditvergabe beeinflusst. Auf diese Art und Weise kommt es zu einer Überdehnung des Systems.

Schaubild 1: Bankenrisiken in Japan, Schweden und Finnland²⁴



Quelle: Borio (2002), S.32

Die Verwundbarkeit des Bankensystems gegenüber makroökonomischen Schocks ist aufgrund der zu optimistischen Kreditvergabeentscheidungen der Banken endogen in hohem Maße angestiegen. Außerdem haben Banken oft durch eine gleichgerichtete Risikowahl²⁵ zusätzliche makroökonomische Risiken erzeugt, z.B. wenn alle Banken verstärkt Kredite in eine „boomende“ Branche vergeben haben. An einem unvorhersehbaren Zeitpunkt kommt es dazu, dass sich der Prozess umdreht und in einer Krise endet, falls das Bankensystem nicht in der Lage gewesen ist, genügend Eigenkapital als Risikopuffer zu akkumulieren, und die erlittenen Verluste der Banken so groß sind, dass sie in Rückzahlungsschwierigkeiten kommen. Welcher makroökonomische Schock dabei die Bankenkrise auslöst, spielt oft eine untergeordnete Rolle.²⁶

²⁴ In den frühen neunziger Jahren des letzten Jahrhunderts kam es in England zu einer ähnlichen Entwicklung wie in Japan, Finnland und Schweden, die allerdings nicht in einer Krise endete.

²⁵ Vgl. Summer (2002), S.17-19.

²⁶ Vgl. Borio (2002), S.10-11, Honohan (1997), S.2-3 und Gavin/Hausmann (1996), S.11-14.

Schaubild 1 zeigt den Verlauf der Kreditvergabe und der realen aggregierten Preise der Vermögensgegenstände in den Ländern Japan, Schweden und Finnland, die zu Beginn der neunziger Jahre des letzten Jahrhunderts eine Bankenkrise erfahren haben. Der starke Anstieg beider Kurven in den Jahren vor der Krise spiegelt dabei das oben beschriebene Muster wider.

3. Notwendigkeit der Intervention

3.1 Rolle der Banken in einer Volkswirtschaft

Das Bankensystem hat einen großen Einfluss auf den realen Sektor und die Intermediation durch Banken hat einen großen volkswirtschaftlichen Nutzen. So trägt ein gesundes Bankensystem zum einen zu einer effizienten Risikoallokation und zum anderen zu einer effizienteren Allokation der finanziellen Mittel bei.

Eine effiziente Allokation der Risiken erreicht eine Bank durch die Diversifizierung von Risiken. Im Aktivgeschäft vergibt die Bank Kredite, übernimmt die Ertragsrisiken der einzelnen Kreditnehmer und im Passivgeschäft versorgt die Bank ihre Einleger mit Liquidität und sichert sie gegen das Risiko des plötzlichen Mittelbedarfs ab, d.h. Banken ermöglichen eine Glättung des Konsums. Handelt es sich in beiden Fällen um individuelle Risiken, also Risiken, die nur eine einzelne Person oder ein einzelnes Unternehmen betreffen, die statistisch voneinander unabhängig sind, so können diese Risiken aufgrund des Diversifikationseffektes, der auf dem Gesetz der großen Zahl beruht, theoretisch vollständig minimiert werden. Außerdem sammeln Banken die Ersparnisse der privaten Haushalte in Form von kurzfristigen Spareinlagen und stellen sie den Unternehmen für sinnvolle langfristige Realinvestitionen zur Verfügung. D.h. sie führen eine Fristentransformation durch und ermöglichen somit eine Erhöhung des Sparvolumens und eine effizientere Allokation der Investitionsmittel.²⁷

Das Einschalten der Bank als Finanzintermediär hat mehrere Vorteile im Vergleich zur direkten Finanzierung am Kapitalmarkt. Die Zwischenschaltung einer Bank senkt die Transaktionskosten, da die Anzahl der notwendigen Verträge verringert wird. So schließt nur noch die Bank anstelle vieler einzelner Kapitalgeber einen Kreditvertrag mit einem Kapitalnehmer ab.²⁸ Des Weiteren können Banken auch Informationsasymmetrie- und Anreizprobleme zwischen den Kapitalgebern und den

²⁷ Vgl. Hellwig (2000), S.15, Lindgren/Garcia/Saal (1996), S.58 und Santomero/Hoffman (1998), S.2-3.

²⁸ Vgl. Dewatripont/Tirole (1994), S.104-105 und Hellwig (1998b), S.331-332.

Kapitalnehmern, wie z.B. das Problem der adversen Selektion, Verhaltensprobleme (moral hazard) und Signalisierungsprobleme, lindern, indem sie die Rolle eines „delegated monitor“ übernehmen. Das Problem der adversen Selektion lindern Banken, indem sie Kreditsicherheiten von den Kreditnehmern verlangen und Kreditwürdigkeitsprüfungen durchführen. So können sie ungeeignete Investitionsprojekte, also Projekte mit schlechter Qualität, schon im vorhinein erkennen und aussondern. Die Überwachung des Unternehmens während und am Ende des Investitionsprozesses dient dazu, Verhaltensprobleme und Signalisierungsprobleme der Kreditnehmer zu entschärfen. Kommt es zu einem Fehlverhalten des Kreditnehmers, so wäre eine mögliche Sanktionsmaßnahme der Bank, dem Kreditnehmer keine weiteren Kredite anzubieten. Um die erforderlichen Informationen zu erhalten, müssen Ressourcen aufgewendet werden. Aufgrund der bereits erwähnten Skaleneffekte sind die Informationserstellungs- und Überwachungskosten deutlich geringer, als wenn die Kontrolle und Überwachung der Kapitalnehmer von jedem einzelnen Einleger erfolgen muss.²⁹ Außerdem stellt das Bankensystem die Funktion des Zahlungssystems sicher und dient als Plattform für die Implementierung der Geldpolitik.³⁰

Dies sind einige Gründe von vielen, die aufzeigen sollen, dass der Bankensektor eine wichtige Rolle in einer Volkswirtschaft einnimmt. Dabei darf man nicht vergessen, dass von dem Bankensektor auch negative Externalitäten ausgehen können, wie z.B. Spillover-Effekte (Bank Runs und Dominoeffekte) und neue Informations- und Anreizprobleme zwischen den Banken und ihren Einlegern (moral hazard), die im zweiten Kapitel dieser Arbeit bereits eingehend beschrieben wurden.

Viele vergangene Banken Krisen haben gezeigt, dass das Bankensystem während einer Krise nicht mehr in der Lage ist, eine effiziente Allokation der Sparmittel und des Risikos durchzuführen. Der Rückgang der Neukreditvergabe, bedingt durch die Krise, führt zu einem Rückgang der Realinvestitionen und somit zu einem Rückgang des Wirtschaftswachstums.³¹ Außerdem steigt in Krisenzeiten der Anreiz der Banken, übermäßige Risiken einzugehen, d.h. „gambling for resurrection“ zu betreiben, da sie hoffen, dass sie so einen „sicheren“ Konkurs doch noch abwenden können. Des Weiteren haben Banken aufgrund ihrer Rolle als Informationsproduzent ein hohes Maß an Informationskapital aus den bestehenden Geschäftsbeziehungen kumuliert. Kommt

²⁹ Vgl. Freixas/Rochet (1997), S.29-32 und Hellwig (2000), S.13.

³⁰ Vgl. Lindgren/Garcia/Saal (1996), S.6-7.

³¹ Vgl. Mishkin (1998), S.12 und Lindgren/Garcia/Saal (1996), S.58.

es zu einem Zusammenbruch des Bankensystems, so müssten die bestehenden Informationen erst langsam wieder gewonnen werden.³²

Je wichtiger die Kreditfinanzierung durch Banken und die Rolle eines Bankensystems in einer Volkswirtschaft ist, desto größer wären die Auswirkungen eines Zusammenbruchs des Bankensystems auf die Realwirtschaft. Somit hat der Staat einen gesellschaftlich erwünschten Anreiz, einen Zusammenbruch des Bankensektors zu verhindern bzw. einen Großteil der insolventen Banken im Falle einer Bankenkrise zu retten, um hohe gegenwärtige und zukünftige Outputverluste zu vermeiden.³³

Die folgenden beiden Abschnitte dieses Kapitels beschäftigen sich zum einen mit den empirisch ermittelten volkswirtschaftlichen Kosten solcher Bankenkrise, zum anderen mit einer theoretischen Begründung, warum Bankenkrise, induziert durch makroökonomische Schocks, zu langandauernden Rezessionen führen können.

3.2 Volkswirtschaftliche Kosten von Bankenkrise

3.2.1 Fiskalische Kosten einer Bankenkrise

Unter fiskalischen Kosten versteht man die verschiedensten Formen von Staatsausgaben, um eine Bankenkrise zu überwinden. Dazu gehören u.a. Subventionszahlungen, um die Banken mit neuem Eigenkapital zu versorgen, und Zahlungen an die Einleger durch explizite und implizite Einlagenversicherungen. Es handelt sich also hierbei nur um Transferzahlungen von den Steuerzahlern an die „stakeholder“ der notleidenden Banken, wie z.B. Einleger und Eigentümer der Banken. Zu den fiskalischen Kosten gehören auch „deadweight economic costs“, die durch die mögliche zusätzliche Besteuerung der Wirtschaftssubjekte aufgrund von Einkommens- und Substitutionseffekten entstehen können. Obwohl die fiskalischen Kosten kein gutes Maß für die gesamtwirtschaftlichen Kosten einer Bankenkrise sind, ist es trotzdem notwendig sie näher zu betrachten, da eine gegenseitige Wechselwirkung zwischen fiskalischen Kosten und Outputkosten besteht. So sind große fiskalische Aufwendungen notwendig, wenn man eine Bankenkrise möglichst im Keim ersticken oder ihre Folgen einschränken möchte. Dies führt dazu, dass im Gegenzug die gesamtwirtschaftlichen Kosten in Form von Outputverlusten gering bleiben. Betreibt der Staat „regulatory

³² Vgl. Hellwig (2000), S.18-20 und Staub (1998), S.216.

³³ Vgl. Mishkin (1995), S.42-43 und Santomero/Hoffman (1996), S.6-8.

forbearance“, d.h. der Staat greift nicht ein, weil er hofft, dass die Banken sich aus der Misslage selbständig befreien können, so kann dies zu schweren, weitreichenden negativen Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft führen.³⁴

Hoggarth, Reis und Saporta (2001) betrachten in ihrer Arbeit die geschätzten fiskalischen Kosten von 24 Bankenkrisen, die in den letzten zwanzig Jahren stattgefunden haben. Sie kommen dabei zu folgenden zwei Ergebnissen:

Die akkumulierten Kosten der Überwindung der Krise betragen in Ländern mit einer weniger entwickelten Volkswirtschaft, also Ländern mit niedrigem und mittlerem Pro-Kopf Einkommen, im Durchschnitt etwa 17,5 % des jährlichen Bruttoinlandsproduktes (BIP), wohingegen die fiskalischen Kosten in den Industrieländern signifikant geringer sind und „nur“ durchschnittlich 12 % des jährlichen BIPs betragen. So musste der Staat in Indonesien und Thailand, die von der Asienkrise betroffen waren, sogar zwischen 40-50 % des jährlichen Bruttoinlandsprodukts ausgeben, um ihre Bankenkrise in den Griff zu bekommen. Dagegen betragen die Überwindungskosten der Bankenkrise in den nordischen Ländern in den frühen neunziger Jahren des letzten Jahrhunderts nur etwa 10 % des jährlichen BIPs. Der Vergleich ist allerdings problembehaftet, da viele Länder mit hohen fiskalischen Kosten gleichzeitig noch andere Krisen, wie z.B. eine Währungskrise, erfahren haben. Sieht man von diesem Problem einmal ab, so könnte eine mögliche Erklärung für dieses Ergebnis sein, dass die Bankensysteme in den Industrieländern kleineren Schocks ausgesetzt waren als in den Schwellenländern. Eine weitere Erklärung wäre die, dass das Bankensystem und die Realwirtschaft in entwickelten Ländern aufgrund eines stabileren Bankensystems und einer gut funktionierenden Bankenaufsicht besser in der Lage ist, einem gegebenen Schock standzuhalten. Man kann den Unterschied in vielen Krisen auch durch die Existenz von vielen staatseigenen Banken in Schwellenländern erklären. So ist die Bailout-Wahrscheinlichkeit in Ländern mit vielen staatseigenen Banken größer, wenn sie ausfallen, als in einem Bankensystem, das zum größten Teil aus privaten Banken besteht.³⁵

Das zweite, offensichtlichere Ergebnis ist, dass die fiskalischen Kosten in Ländern, in denen die Intermediation durch Banken eine große Rolle spielt, deutlich höher sind als in Ländern, in denen die Finanzierung durch Banken eine nicht so große Rolle spielt. So

³⁴ Vgl. Frydl/Quintyn (2000), S.15 und Hoggarth/Reis/Saporta (2001), S.9.

³⁵ Vgl. Hoggarth/Reis/Saporta (2001), S.13-14.

betragen die fiskalischen Aufwendungen während der „Saving and Loans“-Krise in den Vereinigten Staaten von Amerika „nur“ 3 % des jährlichen BIPs, wohingegen in Japan, einem Land, in dem die Finanzierung durch Bankkredite im Gegensatz zur USA eine große Rolle spielt, bis zum März 2001 etwa 8 % des jährlichen BIPs zur Überwindung der Bankenkrise ausgegeben wurden, wobei man davon ausgehen muss, dass die Ausgaben aufgrund der momentanen Interventionsmaßnahmen auf 17 % ansteigen werden.³⁶

3.2.2 Outputkosten einer Bankenkrise

Die weitreichenderen und volkswirtschaftlich relevanteren Kosten einer Bankenkrise sind jedoch die Wohlfahrtsverluste, die mit einer solchen Krise einhergehen. Im Gegensatz zu den fiskalischen Kosten sind die Wohlfahrtsverluste in der Praxis oft nur schwer zu ermitteln. Als Approximation für die Wohlfahrtsverluste dient hierbei oft der Vergleich des Niveaus (oder das Wachstum) des Bruttoinlandsproduktes während der Krise mit dem Trend vor der Krise. Ein weiteres Problem, das bei der Ermittlung der Kosten einer Bankenkrise auftaucht, ist die fehlende Klarheit, ob der Rückgang des Outputs durch die Bankenkrise ausgelöst wurde oder umgekehrt. Die Vergangenheit hat oft gezeigt, dass Banken Krisen durch Rezessionen ausgelöst wurden. Diese Tatsache macht die Ermittlung der tatsächlichen Outputkosten, ausgelöst durch eine Bankenkrise, schwierig, da ein Teil des geschätzten Rückgangs des Outputs bzw. des Wirtschaftswachstums unabhängig von dem Auftreten einer Krise erfolgt wäre. Es ist außerdem oft sehr schwierig, den Anfang und das Ende einer Krise genau zu bestimmen, um die Kosten einer Bankenkrise möglichst genau schätzen zu können.³⁷

Um die Outputverluste einer Bankenkrise ermitteln zu können, haben Hoggarth, Reis und Saporta (2001) 47 Banken Krisen, die im Zeitraum von 1977-1998 in entwickelten und weniger entwickelten Marktwirtschaften stattgefunden haben, in ihrer Arbeit untersucht. Dabei kamen sie zu den folgenden Ergebnissen:

Erstens: Obwohl die Outputkosten stark von Krise zu Krise variieren, sind die durchschnittlichen Outputverluste, die während einer Krise entstanden sind, sehr hoch. Die durchschnittlichen akkumulierten Kosten einer Bankenkrise in entwickelten Volkswirtschaften betragen ca. 21 % des jährlichen BIPs. Sie sind signifikant höher als

³⁶ Vgl. Hoggarth/Reis/Saporta (2001), S.14.

³⁷ Vgl. Hoggarth/Reis/Saporta (2001), S.16-20.

die Outputkosten, die in weniger entwickelten Volkswirtschaften (ca. 14 % des BIPs) entstanden sind. Die Zahlen sollte man jedoch ebenfalls mit Vorsicht betrachten, da einige der untersuchten Banken Krisen oft mit anderen Krisen einhergegangen sind, die auch zu Outputverlusten geführt haben könnten.³⁸

Zweitens: Die durchschnittliche Dauer einer Bankenkrise beträgt in einem Industrieland etwa 4 Jahre, wohingegen die Volkswirtschaften in den Schwellenländern die Krisen im Durchschnitt schon nach 3 Jahren überwunden haben. Die Tatsache, dass Banken Krisen in Industrieländern länger andauern als in Schwellenländern, kann eine mögliche Begründung für die höheren Outputverluste in den Industrieländern sein. Eine mögliche Erklärung für die längere Dauer und die höheren Outputverluste in den Industrieländern wäre die Tatsache, dass die Schwellenländer gezwungen sind, schneller auf eine Bankenkrise reagieren zu müssen, da das Problem der faulen Kredite in den Bankensystemen in Schwellenländern oft weiter verbreitet ist als in Industrieländern.³⁹

Wie bereits oben erwähnt, ist es sehr schwierig, die „wahren“ Outputkosten zu ermitteln, die durch die Bankenkrise verursacht wurden, da der Output auch durch eine Rezession zurückgegangen sein könnte. Um dieses Problem in den Griff zu bekommen, haben Hoggarth, Reis und Saporta (2001) die Länder, die eine Bankenkrise erfahren haben, mit „ähnlichen“ Ländern verglichen, die während dieses Zeitraumes keine oder eine weniger schwere Krise erfahren haben. Sie kamen dabei zu dem Ergebnis, dass die Outputverluste in den Industrieländern, die eine Bankenkrise erfahren haben, etwa 10-15 % höher liegen als in den Ländern, die keine Krise erfahren haben. In Schwellenländern dagegen sind die Kosten von Banken Krisen in Form von Outputverlusten nur dann hoch, wenn die Bankenkrise mit einer Währungskrise einhergeht. Dabei trägt die Währungskrise etwa 20-30 % zu den kumulierten Outputverlusten bei.⁴⁰

Fazit: Die Wohlfahrtsverluste in Form von Outputverlusten während einer Bankenkrise sind hoch, unabhängig davon, ob die Rezession die Ursache oder die Folge einer Krise war. Ziel des Regulators muss es sein, Maßnahmen anzuwenden, die

³⁸ Vgl. Hoggarth/Reis/Saporta (2001), S.20-22.

³⁹ Vgl. Hoggarth/Reis/Saporta (2001), S.23-24.

⁴⁰ Vgl. Hoggarth/Reis/Saporta (2001), S.31.

geeignet sind, die Wohlfahrtsverluste einer Bankenkrise effizient, d.h. mit möglichst wenigen fiskalischen Mitteln, zu minimieren.

3.3 Modelltheoretische Erklärung der Auswirkungen von Bankenkrisen

Dieser Abschnitt beschäftigt sich mit dem Modell von Gersbach und Wenzelburger (2001, 2002). Die Analyse des Modells liefert eine Erklärung, warum es zu langandauernden Rezessionen kommen kann, wenn eine Volkswirtschaft eine Bankenkrise, induziert durch makroökonomische Schocks, erfährt, und warum ein Eingriff des Staates im Falle einer Krise notwendig ist.

3.3.1 Hauptbestandteile des Modells

Gersbach und Wenzelburger (2001, 2002) betrachten ein overlapping generations-Modell mit einem unendlichen Zeithorizont, der in t diskrete Perioden aufgeteilt ist. Jede Generation besteht dabei aus einem Kontinuum an Individuen, die zwei Perioden lang leben und ohne Beschränkung der Allgemeinheit auf das geschlossene Intervall von 0 bis 1 indexiert sind. Außerdem gibt es in der Ökonomie nur ein Gut, das sowohl konsumiert als auch investiert werden kann. Jedes Individuum jeder Generation erhält eine Ausstattung in Höhe von e Einheiten des Gutes, wenn es „jung“ ist, und nichts, wenn es „alt“ ist. Die Ausstattung e kann man als Einkommen aus einer kurzfristigen, risikolosen Produktion ansehen, das ein Individuum erhält, wenn es in jungen Jahren seine unelastische Arbeitskraft anbietet. Die Generationen teilen sich in zwei Gruppen auf. Zum einen in die Gruppe der Unternehmer (η) und zum anderen in die der Konsumenten ($1-\eta$).

Die Konsumenten haben die Wahl, wenn sie jung sind, die Anfangsausstattung e zu konsumieren oder zu sparen. Da sie bestrebt sind, ihren Konsum über die Zeit zu glätten, d.h. jeder Konsument optimiert seine intertemporale Nutzenfunktion gegeben seiner Budgetbeschränkung, werden sie einen Teil ihrer Ausstattung sparen. Die aggregierte Ersparnis aller Haushalte lässt sich als $S = (1-\eta)s$ darstellen, wobei s die optimale Ersparnis eines jeden jungen Haushaltes ist, die nicht von der Höhe des Einlagenzinses abhängt, d.h. die Ersparnis ist zinsunelastisch.

Im Gegensatz zu den Konsumenten haben nur Unternehmer die Möglichkeit, in eine langfristige und riskante Produktion zu investieren, die die Produktion von Gütern für

die nächste Periode ermöglicht. Dabei wird aus Einfachheitsgründen angenommen, dass die Unternehmer risiko-neutral und Eigentümer des Unternehmens sind, das sie gründen, und nur konsumieren, wenn sie alt sind. D.h. der Unternehmer hat, wenn er jung ist, die Wahl, einen Teil seiner Anfangsausstattung zu sparen oder in sein eigenes Projekt zu investieren. Um die oben beschriebene Produktion durchführen zu können, benötigen Unternehmer zusätzlich zu ihrer Erstausrüstung e Fremdkapital in Höhe von I Einheiten des Gutes. Die Unternehmer sind heterogen und mit einem Parameter i indexiert, der Aufschluss über die Qualität eines jeden Investitionsprojektes gibt. Das bedeutet, je größer i ist, desto besser ist die Qualität des Projektes. Entscheidet sich ein Unternehmer zu investieren, so muss er das Investitionsprojekt unter makroökonomischen Risiken durchführen, d.h. das Produktionsergebnis seines Projektes wird durch das Auftreten eines makroökonomischen Schocks q beeinflusst, der sowohl positiv als auch negativ sein kann.⁴¹

3.3.2 Intermediation durch Banken

Im Modell von Gersbach und Wenzelburger (2002) fungieren die Banken im Sinne eines „delegated monitor“, der bestehende Informations- und Anreizprobleme zwischen den Kapitalgebern und Kapitalnehmern lindert. So sind die Banken in der Lage, die Unternehmen während und am Ende des Investitionsprozesses zu überwachen, um die Rückzahlung weitestgehend sicherzustellen, d.h. sie bekommen entweder den Kredit inklusive der anfallenden Zinsen oder das Produktionsergebnis der Firmen, wenn das Produktionsergebnis kleiner ist als die geforderten Rückzahlungen. Die Banken können allerdings per Annahme nicht die Qualität i der Investitionsprojekte beobachten, d.h. sie sind dem Problem der adversen Selektion ausgesetzt.⁴²

Der dafür notwendige Bankensektor in dieser Ökonomie besteht dabei aus n homogenen Banken, die mit dem Parameter $j = 1, \dots, n$ indexiert sind. D.h. durch die Symmetrie der Banken ist es möglich, das Bankensystem als Ganzes zu betrachten. Symmetrie bedeutet in diesem Zusammenhang, dass der Anteil des gesamten Reserve- bzw. Defizitniveaus des Bankensektors in jeder Bank gleich hoch ist. Es wird zum einen weiterhin angenommen, dass die Banken den Unternehmern gehören und dass deren Eigentumsrechte mittels Vererbung übertragen werden. Zum anderen, dass die Banken

⁴¹ Zu den Ausführungen S.18-19 vgl. Gersbach/Wenzelburger (2002), S.5.

⁴² Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2001), S.6 und Gersbach/Wenzelburger (2002), S.5.

eine Mindesteigenkapitalvorschrift zu erfüllen haben, d.h. sie müssen einen Teil des realisierten Kreditvolumens mit Eigenkapital unterlegen.⁴³

Die Hauptannahme des Modells ist jedoch, dass die Banken die Einlage- und Kreditvergabe nicht auf die makroökonomischen Schocks q bedingen können. D.h. die Banken können den Unternehmern und den Konsumenten nur unbedingte Einlageverträge $D(r_j^d)$ und Kreditverträge $C(r_j^c)$ anbieten, die eine Periode andauern, wobei r_j^d der Einlagen- und r_j^c der Kreditzinssatz ist, die Bank j anbietet. Die Rückzahlung, die eine beliebige Bank j den Einlegern in der nächsten Periode für eine Einheit des Gutes anbieten, entspricht dabei $1 + r_j^d$. Dagegen fordert sie von den Unternehmern, die bei ihr einen Kredit in Höhe von einer Einheit des Gutes aufnehmen, eine Rückzahlung in Höhe von $1 + r_j^c$ Einheiten des Gutes in der nächsten Periode.⁴⁴

3.3.3 Intermediationsspiel ohne Eingriff des Staates

Die zeitliche Abfolge einer typischen Periode t , die in Schaubild 3 dargestellt wird, ist dabei wie folgt gegeben:

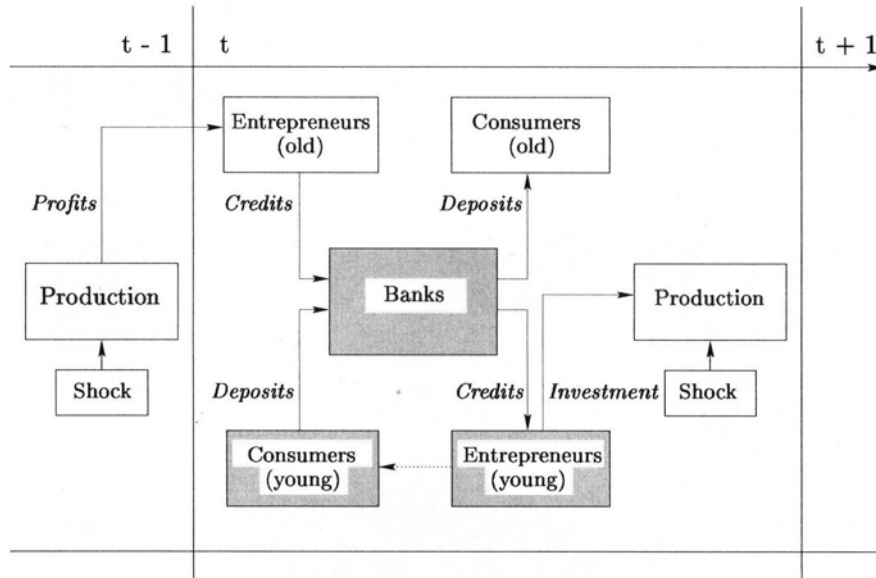
1. Die Unternehmer zahlen ihre Verbindlichkeiten mit beschränkter Haftung zurück. Die Defizite bzw. die Reserven der Banken werden ermittelt. Die alten Einleger erhalten ihre Einlagen inklusive Zinsen von den Banken.
2. Die Banken maximieren ihren Gewinn. Sie setzen dementsprechend ihre Einlagen- und Kreditzinssätze fest und bieten neue Einlage- und Kreditverträge an, unter Berücksichtigung der Einhaltung der Mindesteigenkapitalvorschriften.
3. Die Konsumenten und Unternehmer entscheiden, welche Verträge sie annehmen wollen, und die Ressourcen werden ausgetauscht.
4. Die jungen Unternehmer produzieren bei makroökonomischen Risiken.⁴⁵

⁴³ Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2002), S.6 und S.9.

⁴⁴ Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2001), S.5-7 und Gersbach/Wenzelburger (2002), S.4-6.

⁴⁵ Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2002), S.6-7.

Schaubild 3: Abfolge des Intermediationsspiels ohne Eingriff des Staates



Quelle: Gersbach/Wenzelburger (2002), S.7.

Für das ermittelte Reserve- ($d > 0$) bzw. Defizitniveau ($d < 0$) des Bankensystems in Stufe 1 des Intermediationsspiels gibt es dabei zwei Grenzwerte, die für das Intermediationsproblem relevant sind. So ist \bar{d} dasjenige Reserveniveau, bei dem alle Unternehmer ihre Investitionsobjekte durchführen können. Dies liegt an der Annahme, dass die Ersparnisse der Konsumenten nicht ausreichen, um die Finanzierung aller Unternehmer zu sichern. Ist das Reserveniveau größer als \bar{d} , dann haben die Banken mehr Reserven als sie benötigen, um die Investitionsprojekte aller Unternehmer finanzieren zu können. Die Überschüsse können gemäß einer vorher vereinbarten Auszahlungsregel an die Eigentümer der Banken, also die Unternehmer, in Form von Dividenden ausgezahlt werden.

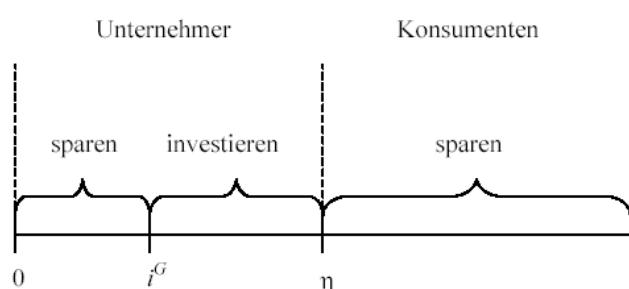
Aufgrund der Annahme, dass eine implizite oder explizite Einlagenversicherung existiert, die den Einlegern die Rückzahlung ihrer Einlagen und Zinsen sichert, können Banken selbst mit einem Defizit weiterwirtschaften, d.h. sie müssen kein Konkursverfahren einleiten, solange sie genügend neue Mittel erhalten, um ihren Verpflichtungen nachkommen zu können. Dabei ist \underline{d} das maximale Defizit, das das Bankensystem haben kann, damit alle Verpflichtungen der letzten Generation noch erfüllt werden können. Eine Neukreditvergabe ist in diesem Falle nicht möglich, da alle Einlagen zur Schuldentilgung verwendet werden. Ist das Defizit kleiner als \underline{d} , so werden nicht alle Einlagen benötigt, um die Verpflichtungen der Bank zu erfüllen. Eine eingeschränkte Neukreditvergabe ist möglich und hängt von der jeweiligen Höhe des

Defizits ab. Ist das Defizit größer als d , so kann das Bankensystem seine Verpflichtungen nicht mehr erfüllen, was dazu führt, dass das Bankensystem als Ganzes insolvent ist und die Wirtschaft zusammenbricht. Warum es überhaupt zu Verlusten im Bankensektor kommen kann, wird in den nächsten Abschnitten noch näher erläutert.

In Stufe 3 des Spiels optimieren die Konsumenten ihre intertemporale Nutzenfunktion gegeben ihrer intertemporalen Budgetrestriktion und legen den Teil ihrer Ausstattung, den sie in der nächsten Periode konsumieren, also sparen möchten, auf der Bank an, die die höchsten Einlagenzinsen anbietet. Dies ist möglich, da angenommen wird, dass Banken die Einlagen nicht rationieren können.

Die Unternehmer entscheiden sich, ob sie ihre Anfangsausstattung wie die Konsumenten sparen und auf der Bank anlegen möchten oder ob sie investieren möchten. Die Entscheidung hängt dabei von dem erwarteten Gewinn des Investitionsprojektes und dem Ergebnis der Anlage bei der Bank ab. Ein Unternehmer investiert genau dann, wenn der erwartete Gewinn der Produktion größer ist als die Rückzahlung der Einlagen inklusive Zinsen. Es existiert somit eine kritische Unternehmensqualität i^G , bei der alle Unternehmer mit einer Qualität von mindestens i^G , d.h. $i \geq i^G$, investieren und alle Unternehmer mit einer niedrigeren Qualität als i^G sparen werden. Schaubild 3 illustriert das Entscheidungsproblem der Unternehmer.

Schaubild 3: Entscheidungsproblem der Unternehmer



Dabei beeinflussen die Zinssätze das Investitions- und das Sparverhalten der Unternehmer. Sowohl steigende Einlagenzinssätze als auch steigende Kreditzinssätze sorgen dafür, dass die kritische Unternehmensqualität i^G ansteigt, d.h. das Sparen attraktiver wird.⁴⁶

⁴⁶ Zu den Ausführungen auf S.21-22 vgl. Gersbach/Wenzelburger (2002), S.7-8 und Gersbach/Wenzelburger (2001), S.7-9.

3.3.4 Intermediationsgleichgewicht ohne Eingriff des Staates

Das Intermediationsspiel endet in einem teilspielperfekten Nash-Gleichgewicht. In diesem Gleichgewicht sind die Ersparnisse und die Investitionen ausgeglichen. Außerdem bieten alle Banken die gleichen Kredit- und Einlagenzinssätze an und die Unternehmer treffen dementsprechend ihre optimalen Kredit- und Sparentscheidungen. Die kritische Unternehmensqualität i^G hängt im Gleichgewicht nur von der Höhe des Reserveniveaus und der Kredite ab.

Es gilt weiterhin, dass der Einlagenzins gleich dem Kreditzins ist, was dem Ergebnis bei vollkommener Konkurrenz entspricht. D.h. folgende Bedingung muss für alle $j = 1, \dots, n$ Banken erfüllt sein: $r_j^d = r_j^c = r^*$.⁴⁷

Der Grund dafür, warum das Ergebnis des doppelseitigen Preiswettbewerbs dem der vollkommenen Konkurrenz entspricht, liegt an der Möglichkeit der Unternehmer, ihre Erstausrüstung entweder sparen oder investieren zu können. Dies führt dazu, dass die Banken keinen Anreiz haben, andere Kredit- und Einlagenzinssätze anzubieten.

Der folgende mögliche profitable Abweichungsversuch einer Bank verdeutlicht dieses Ergebnis:

Angenommen eine Bank, Bank 1, weicht vom Gleichgewichtsergebnis ab, indem sie einen Einlagenzins wählt, der etwas höher ist als der Gleichgewichtszinssatz r^* , um alle Einleger zu gewinnen. Dies hätte zur Folge, dass sie Monopolist auf der Kreditseite wäre. Dementsprechend würde Bank 1 einen Kreditzins wählen, der größer ist als der Einlagenzins, den sie anbietet, um Monopolgewinne zu erwirtschaften. Der Anstieg der Einlagen- bzw. Kreditzinsen hat aber wiederum Auswirkungen auf die kritische Unternehmensqualität i^G , die steigt. D.h. die Sparbedingungen verbessern sich bzw. die Kreditbedingungen verschlechtern sich, was einige Unternehmer, die unter den Gleichgewichtsbedingungen investiert hätten, dazu veranlasst, ihre Anfangsausstattung lieber zu sparen. Aufgrund der gestiegenen Sparmittel und der gesunkenen Kreditnachfrage ist die Gleichheit der Ersparnisse und der Investitionen nicht mehr erfüllt. Es kommt zu Verlusten, da die überschüssigen Sparmittel nicht zu r^d angelegt werden können. Der Abweichungsversuch von Bank 1 ist somit nicht profitabel.⁴⁸

⁴⁷ Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2001), S.10 und Gersbach/Wenzelburger (2002), S.8.

⁴⁸ Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2001), S.10.

Fazit: Der scharfe Preiswettbewerb führt dazu, dass die Gewinne der Banken in jedem Teilspiel null sind, d.h. die Banken sind nicht in der Lage, makroökonomische Risikoprämien von den Kreditnehmern zu verlangen, um die Kreditausfälle bedingt durch einen negativen makroökonomischen Schock kompensieren zu können.

3.3.5 Studien mit Hilfe des Modells

Betrachtet man nun das Modell in einem dynamischen Rahmen, also die Entwicklung des Bankensektors und der Wirtschaft über die Zeit unter der Annahme, dass die Ökonomie wiederholten makroökonomischen Schocks ausgesetzt ist, so ermöglicht das Modell die Beantwortung zweier zentraler Fragen. Zum einen, warum es überhaupt zu einem Defizit bzw. Verlusten im Bankensystems kommen kann, und zum anderen, warum dies Folgen für den Bankensektor und die gesamte Ökonomie haben kann.

Entwicklung des Reserveniveaus und des aggregierten Einkommens:

Das Eigenkapital bzw. die Reserve des Bankensystems ist in der nächsten Periode positiv, wenn die Rückzahlungen der Unternehmen an die Banken größer sind als die Rückzahlungen der Banken an die Einleger. Sind die Rückzahlungen der Unternehmer an die Banken jedoch kleiner als die Verpflichtungen der Banken, so kommt es zu einem Defizit. Die Höhe des Reserve- bzw. Defizitniveaus des Bankensystems hängt dabei von der Realisation des makroökonomischen Schocks ab.⁴⁹

Kommt es zu einem positiven makroökonomischen Schock, der ausreichend groß ist, so sind die Rückzahlungen der solventen Firmen aufgrund ihrer hohen Produktivität groß genug, dass die Ansprüche der Einleger befriedigt werden können, ohne dass das Reserveniveau des Bankensystems, trotz einer möglichen hohen Anzahl insolventer Unternehmen, zurückgeht. Ist der positive makroökonomische Schock so groß, dass alle Firmen ihre Verbindlichkeiten begleichen können, so kommt es zu einem Anstieg des Eigenkapitals der Banken, der von der Verzinsung abhängt, die die Banken für ihre investierten Reserven erhalten. Tritt dagegen ein negativer Makroschock ein, so kommt es zu erhöhten Verlusten auf Seiten der Unternehmer, die dazu führen, dass sie ihre Kredite nur teilweise oder gar nicht zurückzahlen können. Sind die Rückzahlungen der Unternehmer an die Bank dennoch größer als die Rückzahlungen der Bank an ihre Einleger, so kommt es dazu, dass das Eigenkapital bzw. das Reserveniveau der Bank

⁴⁹ Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2002), S.10-11.

sinkt. Dies liegt daran, dass die Verluste, die die Banken aufgrund der Kreditausfälle erleiden, höher sind als die Verzinsung ihres investierten Eigenkapitals. Ist der negative Schock ausreichend groß, so kommt es aufgrund der hohen Anzahl an insolventen Unternehmen zu einem Defizit im Bankensektor. Die Höhe des Defizits spiegelt die Ansprüche der Einleger wider, die nicht durch die Kreditrückzahlungen gedeckt werden können.⁵⁰

Das aggregierte Einkommen einer jeden Periode setzt sich aus dem Einkommen aus der kurzfristigen Produktion e und dem Produktionsergebnis der Unternehmer zusammen. D.h. die Höhe des aggregierten Einkommens hängt ebenfalls von der Realisation des makroökonomischen Schocks ab und der Anzahl an Unternehmern, die investiert haben. Die Anzahl der investierenden Unternehmer hängt wiederum von der kritischen Unternehmensqualität i^G ab, die im Gleichgewicht nur noch von der Höhe des Reserve-niveaus d des Bankensektors beeinflusst wird. Entscheidend ist, dass i^G monoton fallend in d ist. Ein Rückgang des Reserveniveaus hat somit zur Folge, dass weniger Kreditmittel zur Verfügung stehen, weniger Unternehmer investieren werden, die Produktion zurückgefahren und das aggregierte Einkommen folglich verringert wird. Im Gegenzug sind hohe Bankreserven gut für die Ökonomie, da mehr Unternehmen finanziert werden können.⁵¹

Auswirkungen der Verluste des Bankensektors auf die Ökonomie:

Zusammenbruch des Bankensystems:

Falls der Bankensektor einmal ein Defizit hat und der Staat nicht eingreift, so kommt es dazu, dass die Banken neue Sparmittel benötigen, auf die sie Zinsen zahlen müssen, um ihre Verpflichtungen erfüllen zu können. D.h. die Banken verwenden einen Teil der Sparmittel zur Deckung des Defizits, der folglich nicht für neue Investitionen zur Verfügung steht. Dies führt dazu, dass das Defizit der Banken über die Zeit, unabhängig von dem Auftreten weiterer (positiver oder negativer) makroökonomischer Schocks, ansteigt. Die Banken sind nicht in der Lage, den Anstieg des Defizits zu verhindern bzw. die Verluste zu reduzieren, da sie im besten Falle aufgrund des scharfen Wettbewerbs nur Nullgewinne machen können. Der Zusammenbruch des Bankensystems ist somit unvermeidbar. Ist das Reserveniveau der Banken positiv und

⁵⁰ Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2002), S.11-12 und Gersbach/Wenzelburger (2001), S.17.

⁵¹ Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2001), S.15-16 und Gersbach/Wenzelburger (2002), S.11.

kommt es zu ausreichend negativen Schocks, so dass die aggregierte Produktivität der Firmen bzw. die Rückzahlungen der Unternehmen pro Kredit im Durchschnitt zu gering sind, so kommt es ebenfalls mit Sicherheit zu einem Zusammenbruch des Bankensystems, unabhängig davon, wie hoch das anfängliche Mindestreserveniveau der Banken war, das durch die Eigenkapitalnormen vorgeschrieben wurde.⁵²

Die Konsumfalle:

Der Zeitpunkt bzw. der Zustand in der Ökonomie, in dem das Defizit des Bankensektors \underline{d} entspricht, d.h. wenn die akkumulierten Verluste genau so hoch sind wie die Mittel der neuen Einleger, wird als Konsumfalle bezeichnet. In der Konsumfalle werden alle neuen Einlagen dafür verwendet, die laufenden Verbindlichkeiten zu erfüllen. Dies führt dazu, dass keine neuen Kredite für die langfristigen Investitionsprojekte vergeben werden können, was zur Folge hat, dass das aggregierte Einkommen minimal und die aggregierte Ersparnis maximal ist, da alle Unternehmer sparen.⁵³

3.3.6 Ergebnisse des Modells

Das Modell von Gersbach und Wenzelburger (2001, 2002) zeigt auf, dass ein Bankensystem unter Wettbewerbsbedingungen anfällig gegenüber makroökonomischen Schocks ist, wenn die Banken keine makroökonomischen Risikoprämien von ihren Kapitalnehmern verlangen können. Kommt es eine Zeit lang zu vielen negativen makroökonomischen Schocks, so kann es zu einer Bankenkrise kommen, die eine langandauernde Rezession mit einem niedrigen aggregierten Einkommen zur Folge hat. Der Grund dafür ist, dass der Rückgang des Eigenkapitals der Banken zu einem Rückgang des aggregierten Einkommens führt, da das aggregierte Einkommen monoton steigend in d ist. Um die negativen Auswirkungen auf die Ökonomie vermeiden zu können, ist ein rechtzeitiger Eingriff des Staates bzw. der Zentralbank sinnvoll und auch notwendig. Die Maßnahmen, die getroffen werden, müssen nicht nur geeignet sein, einen Zusammenbruch des Bankensystems und die Konsumfalle zu verhindern, sondern auch „kritische“ Zeiten, in denen das Reserveniveau unter die vorgeschriebenen Höhe des Mindestreserveniveaus gesunken, aber dennoch positiv ist, und „schlechte“ Zeiten,

⁵² Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2001), S.17-19 und Gersbach/Wenzelburger (2002), S.11-12.

⁵³ Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2001), S.16 und Gersbach/Wenzelburger (2002), S.12.

in denen der Bankensektor ein Defizit hat, in „gute“ Zeiten zu wandeln sowie „gute“ Zeiten zu bewahren.⁵⁴

4. Interventionsmaßnahmen des Staates bzw. der Zentralbank

4.1 Mögliche Maßnahmen

Um „kritische“ und „schlechte“ Zeiten in „gute“ Zeiten wandeln bzw. „gute“ Zeiten bewahren zu können, stehen dem Staat bzw. der Zentralbank u.a. die folgenden Interventionsmaßnahmen zur Verfügung:

- strenge Durchsetzung der Mindesteigenkapitalvorschriften
- Einführung von Höchstzinsvorschriften für Einlagen
- Erlaubnis zur Bildung eines Kartells
- Senkung der kurzfristigen Zinssätze durch die Zentralbank
- Subventionszahlungen des Staates an die Banken
- teilweise Liquidation von insolventen Banken und Rettung der übrigen Banken
- Restrukturierung des Bankensektors

4.2 Funktionsweisen ausgewählter Interventionsmaßnahmen

4.2.1 Strenge Durchsetzung der Mindesteigenkapitalvorschriften

Wie bereits am Anfang dieser Arbeit näher erläutert wurde, sind Banken im Regelfall verpflichtet, einen Teil ihres realisierten Kreditvolumens mit Eigenkapital zu unterlegen. Die Mindestkapitalanforderungen für Banken dienen dabei als Risikopuffer, der die Einleger vor den Kreditrisiken schützen und die Banken von einer zu riskanten Kreditvergabe abhalten soll, da alle Verluste, die die Banken erleiden, erst einmal zu Lasten des Eigenkapitals gehen.⁵⁵ Sind die Banken nicht mehr in der Lage, die Mindesteigenkapitalvorschriften zu erfüllen, so hat eine strenge Durchsetzung der Eigenkapitalvorschriften folgende Auswirkungen:

⁵⁴ Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2002), S.4 und S.12.

⁵⁵ Vgl. Summer (2002), S.13 und Mishkin (1998), S.16.

Schaffen es die Banken in einem festgelegten Zeitraum nicht, die Vorschrift wieder zu erfüllen, so müssen sie Insolvenz anmelden. Ist dagegen das Mindesteigenkapitalniveau nur „leicht“ unterschritten worden, so besteht die Möglichkeit, dass sie mit einer eingeschränkten Neukreditvergabe die Eigenkapitalvorschriften innerhalb der Frist wieder erfüllen und somit dem Konkurs entgehen können.⁵⁶

4.2.2 Einführung einer Höchstzinsvorschrift für Einlagen

Eine mögliche Alternative zur Durchsetzung der strengen Eigenkapitalvorschriften ist die Einführung einer Höchstzinsvorschrift für Einlagen, wenn das Reserveniveau der Banken nicht mehr ausreicht, um die Eigenkapitalnormen zu erfüllen. Der Regulator setzt in diesem Falle die Mindesteigenkapitalvorschrift außer Kraft und führt eine Einlagenzinsintervention derart durch, dass der regulierte Einlagenzinssatz r_{reg}^d niedriger ist als der Gleichgewichtszinssatz r^* . Diese Maßnahme führt dazu, dass das Sparen aufgrund der Senkung des Einlagenzinssatzes unattraktiver wird und die Kreditnachfrage der Unternehmer steigt an, falls der Kreditzins r^c weiterhin gleich dem Gleichgewichtszins r^* ist. Dies wiederum führt dazu, dass die Banken den Kreditzins auf r^{c*} erhöhen. Dabei verlieren sie die Nachfrage nicht, da es sich um eine Überschusssnachfrage handelt. In diesem neuen teilspielperfekten Nash-Gleichgewicht haben die Banken wiederum keinen Anreiz, von diesem Ergebnis abzuweichen. Denn würde eine Bank einen niedrigeren Kreditzins als r^{c*} anbieten, so würde dies nur zu einer niedrigeren Gewinnmarge führen, da der Einlagenzins vom Regulator festgesetzt ist.⁵⁷

Das Resultat einer solchen Zinspolitik ist die Eliminierung des Preiswettbewerbs auf der Einlagenseite und somit die Schaffung einer „künstlichen“ positiven Marge, die von beiden Seiten, also der Einlagen- und Kreditseite, wächst, und zu Gewinnen auf Seiten der Banken führt. Die Banken sind somit in der Lage, ihre über die Zeit erlittenen Verluste zu reduzieren, auch wenn es zu weiteren negativen Makroschocks kommt. Führt der Regulator die „stärkste“ Einlagenzinsintervention durch, d.h. er setzt den Einlagenzinssatz auf Null, so sind die Refinanzierungskosten der Banken in diesem Extremfall am niedrigsten und folglich die Gewinne am größten.

⁵⁶ Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2002), S.9.

⁵⁷ Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2001), S.9.

4.2.3 Erlaubnis zur Bildung eines Kartells

Eine weitere Methode, hohe Intermediationsmargen im Bankensektor zu implementieren, wäre die Einschränkung des Bankenwettbewerbs. Dies kann die Regulierungsbehörde erreichen, indem sie den Banken erlaubt, kurzfristig ein Kartell zu bilden. Das Ergebnis dieser Maßnahme wäre in einer geschlossenen Volkswirtschaft qualitativ dasselbe wie der Extremfall im Falle der Einlagenzinssatzpolitik. Die Banken würden die Einlagenzinsen absprechen und sie auf Null setzen und der Wettbewerb der Banken auf der Kreditseite würde zu dem gleichen Kreditzinssatz und damit zum gleichen Gleichgewicht führen wie im Falle der Einlagenzinssatzpolitik.⁵⁸

4.2.4 Zinssatzpolitik der Zentralbank

Unter einer Zinssatzpolitik der Zentralbank versteht man die Senkung der kurzfristigen Zinssätze durch die Zentralbank in einem Modell mit monitärem Rahmen, um die Refinanzierungsbedingungen der Banken zu verbessern.⁵⁹

4.2.5 Subventionszahlungen an Banken

Ist das Eigenkapital der Banken geringer als das geforderte Mindesteigenkapital, aber dennoch positiv, so kann der Staat anstatt der Einlagenhöchstzinspolitik auch direkt intervenieren, indem er den Banken Subventionen zahlt, um das Eigenkapital der Banken zu erhöhen. Die Subventionen werden dabei durch die Besteuerung der Anfangsausstattung der jungen und alten Konsumenten finanziert. In einem Modell mit monitärem Rahmen könnte man die Subventionen auch durch eine expansive Geldpolitik finanzieren.⁶⁰

4.2.6 Teilweise Liquidation von insolventen Banken und Rettung der übrigen Banken (random bailouts)

Eine weitere Möglichkeit der Intervention sind „random Bailouts“ der Banken. Unter random Bailouts versteht man die zufällige Liquidation bzw. Schließung einiger insolventer Banken und der Sanierung der übrigen Banken mittels Subventionen.

⁵⁸ Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2002), S.9-10.

⁵⁹ Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2002), S.18.

⁶⁰ Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2002), S.3 und S.10.

Zufällig heißt in diesem Falle, dass ex-ante nicht klar ist, welche Banken gerettet werden und welche nicht. Der Regulator macht dabei seine Entscheidung, welche Bank im Falle einer Krise geschlossen bzw. gerettet wird, von einer gemischten Strategie abhängig, die das gesamte Bankensystem und dessen Zahlungsfähigkeit berücksichtigt. Man kann somit random Bailouts als die makroökonomische Interpretation des „constructive-ambiguity“-Prinzips ansehen.⁶¹ Damit es nicht zu Dominoeffekten und Bank Runs kommt, wie sie am Anfang der Arbeit beschrieben wurden, muss die Regulierungsbehörde den Einlegern glaubhaft versichern, dass die übrig gebliebenen Banken auch tatsächlich gerettet werden und dass diese auch solvent sind. Die Einleger der liquidierten Banken werden im Falle einer Einlagenversicherung, wie Modell unterstellt, entschädigt. Die Mittel hierfür werden durch die Besteuerung von allen Konsumenten und allen Unternehmern mobilisiert.⁶²

5. Vor- und Nachteile dieser Interventionsmaßnahmen

5.1 Strenge Durchsetzung der Mindesteigenkapitalvorschrift

Eine strenge Durchsetzung der Mindesteigenkapitalvorschrift hat unter anderem den Vorteil im Modell von Gersbach und Wenzelburger (2001, 2002), dass sie in „guten“ Zeiten und bei ausreichend positiven Schocks die Produktivität der Unternehmen und damit folglich ihre Rückzahlungswahrscheinlichkeit der Kredite erhöht. Ist das Mindesteigenkapitalniveau der Banken nur gering unterschritten, so kann die strenge Durchsetzung der Eigenkapitalnorm dazu führen, dass die Banken ohne eine Intervention von Seiten der Regulierungsbehörde und ohne große Outputverluste wieder „gute“ Zeiten erreichen können.⁶³

Blum und Hellwig (1995) haben als erste in einem Modell gezeigt, dass die Mindestkapitalanforderungen makroökonomische Auswirkungen haben.

In guten Zeiten haben Banken einen Anreiz, mehr Kredite zu vergeben als üblich, wohingegen in schlechten Zeiten der umgekehrte Fall eintritt. So verstärkt die strenge Durchsetzung von Eigenkapitalanforderungen die makroökonomischen Schwankungen und Schocks. Kommt es beispielsweise zu einem konjunkturellen Abschwung, so kann

⁶¹ Vgl. Freixas (2000), S.3-4 und Gersbach/Wenzelburger (2002), S.2-3 und S.16.

⁶² Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2002), S.16.

⁶³ Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2002), S.14-15.

dies dazu führen, dass Unternehmen nicht mehr in der Lage sind, ihre fälligen Kredite vollständig zu bedienen. Ein Teil des Kreditportfolios der Bank besteht somit aus faulen Krediten, die vollständig abgeschrieben werden müssen, was eine Verringerung des Eigenkapitals der Banken zur Folge hat. Die Eigenkapitalvorschriften werden somit zum bindenden Faktor, d.h. die Banken müssen laufende Kredite liquidieren und ihre zukünftige Kreditvergabe einschränken oder sich zum gleichen Zeitpunkt mit „frischem“ Eigenkapital versorgen, um die Eigenkapitalanforderungen, denen sie entsprechen müssen, auch weiterhin erfüllen zu können. Die letzte Variante spielt in der Praxis jedoch eine geringe Rolle, da Banken eher abgeneigt sind, sich in schlechten Zeiten Eigenkapital auf Finanzmärkten zu beschaffen. Der Grund dafür ist, dass sie Angst davor haben, dass die Einleger daraus falsche Schlüsse ziehen, das Vertrauen in die Banken verlieren und ihre Mittel abziehen.

D.h. den Banken bleibt nichts anderes übrig, als die Kreditvergabe einzuschränken. Es kommt zu einem sogenannten „credit crunch“. Diese Maßnahme kann in einem Teufelskreis enden, der das Wirtschaftswachstum erheblich beeinträchtigt. So kann die Einschränkung der Kreditvergabe dazu führen, dass die Investitionsnachfrage zurückgeht, falls die Unternehmen die Fremdfinanzierung durch Bankkredite nicht durch andere Finanzierungsformen substituieren können. Ein Rückgang der Investitionsnachfrage impliziert einen Rückgang der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage, was sich wiederum auf den cash flow der Firmen auswirkt, den die Unternehmen durch ihre laufende Produktion erzielen. Ein gesunkener cash flow erschwert den Unternehmern die Bedienung der fälligen Kredite, was wiederum negative Auswirkungen auf den Bankensektor hat. Dieser mögliche Ablauf verdeutlicht, dass durch eine strenge Anwendung der Eigenkapitalvorschriften ein anfänglicher Schock, den das Bankensystem erfährt, verstärkt werden kann. Wie stark die makroökonomischen Auswirkungen der Eigenkapitalvorschriften jedoch tatsächlich sind, ist nur schwer und mit Vorsicht zu sagen, da die Kreditvergabe der Banken in der Regel prozyklisch ist.⁶⁴

Abschließend erweitern Blum und Hellwig (1995) ihr Modell, indem nicht nur Kreditrisiken mit Eigenkapital unterlegt werden müssen, sondern auch Zins- und Preisrisiken. Sie kommen zu dem Schluß, dass die prozyklischen Effekte durch die Erweiterung der Eigenkapitalanforderungen verstärkt werden.⁶⁵

⁶⁴ Vgl. Blum/Hellwig (1995), S.740-742.

⁶⁵ Vgl. Blum/Hellwig (1995), S.747-748.

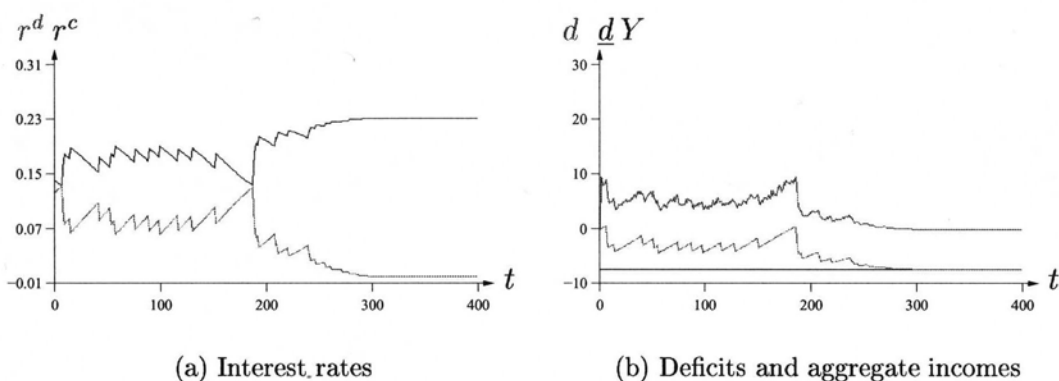
Weitere Argumente im Rahmen des Modells von Gersbach und Wenzelburger (2001, 2002), die gegen eine strenge Anwendung der Eigenkapitalvorschriften in Zeiten einer Krise sprechen, betreffen zum einen die Tatsache, dass sie in „kritischen“ Zeiten, wenn das Eigenkapitalniveau deutlich unter dem geforderten Mindesteigenkapitalniveau liegt, aber dennoch positiv ist, eine ungenügende Maßnahme darstellt, um eine Krise zu verhindern. Zum anderen würde es in „schlechten“ Zeiten zu einem beschleunigten Zusammenbruch des Bankensystems kommen, da die Banken nicht in der Lage sind, die Eigenkapitalvorschriften zu erfüllen.⁶⁶

Außerdem haben vergangene Krisen gezeigt, dass Banken in „kritischen“ Zeiten einen verstärkten Anreiz haben, übermäßige Risiken einzugehen, d.h. „gambling for resurrection“ zu betreiben, um die Eigenkapitalvorschriften wieder zu erfüllen.⁶⁷

5.2 Einführung einer Höchstzinsvorschrift für Einlagen bzw. Erlaubnis zur Bildung eines Kartells

Gersbach und Wenzelburger (2001, 2002) haben gezeigt, dass eine Einlagenzinspolitik existiert, die den Zusammenbruch des Bankensystems mit Sicherheit verhindert.

Schaubild 4: Annäherung an die Konsumfalle



Quelle: Gersbach/Wenzelburger (2002), S.13.

Beabsichtigt die Regulierungsbehörde, mit einer schwachen Einlagenzinsintervention nur den Zusammenbruch des Bankensystems zu verhindern, so kann das zu einem

⁶⁶ Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2002), S.13-14.

⁶⁷ Vgl. Hellwig (2000), S.18.

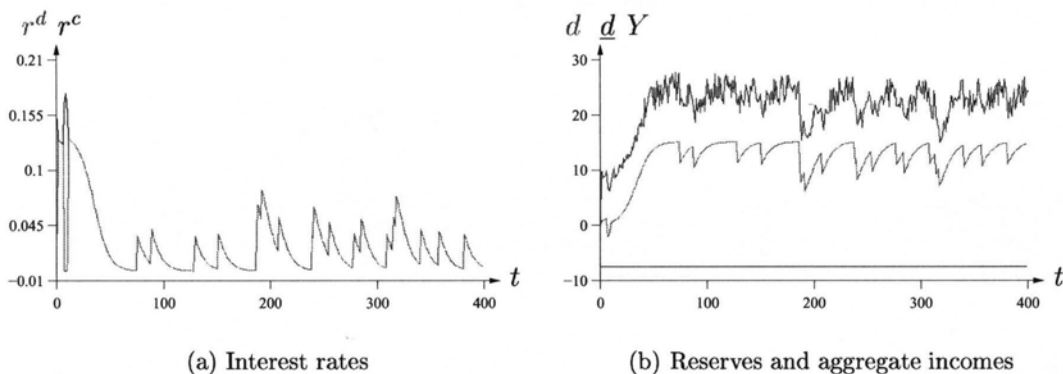
ineffizienten Ergebnis führen, da sich die Wirtschaft mit hoher Wahrscheinlichkeit der Konsumfalle annähert und dort verharrt, was wiederum ein dauerhaftes, niedriges aggregiertes Einkommen impliziert.⁶⁸ Schaubild 4 illustriert diesen Fall für ein gegebenes Zahlenbeispiel.

Der entscheidende Vorteil einer Einlagenzinspolitik bzw. eines Kartells ist, dass die Banken in der Lage sind, ohne eine direkte Unterstützung des Staates aufgrund erwirtschafteter Gewinne erlittene Verluste zu reduzieren.

Damit Banken selbständig „schlechte“ bzw. „kritische“ Zeiten in „gute“ Zeiten wandeln können und „gute“ Zeiten bewahren können, muss die Einlagenzinsintervention jedoch stärker sein als im obigen Fall.

Schaubild 5 zeigt eine starke Einlagenzinsintervention, die die Wandlung von „schlechten“ Zeiten in „gute“ Zeiten möglich macht. Man kann sehen, dass die Banken in der Lage sind, „gute“ Zeiten zu bewahren, nachdem das Reserveniveau des Bankensystems eine ausreichende Höhe erreicht hat, ohne dass der Regulator eingreifen muss.⁶⁹

Schaubild 5: Wandlung von „schlechten“ Zeiten und Beibehalten von „guten“ Zeiten



Quelle: Gersbach/Wenzelburger (2002), S.14.

Um langandauernde Rezessionen vermeiden zu können, muss die Einlagenzinssenkung frühzeitig einsetzen. Außerdem hängt der Erfolg einer Einlagenzinspolitik zum einen maßgeblich davon ab, wie stark und nachhaltig sie durchgesetzt wird. So ist es den Banken auch mit einer weniger starken Einlagenzinsintervention, d.h. mit einer

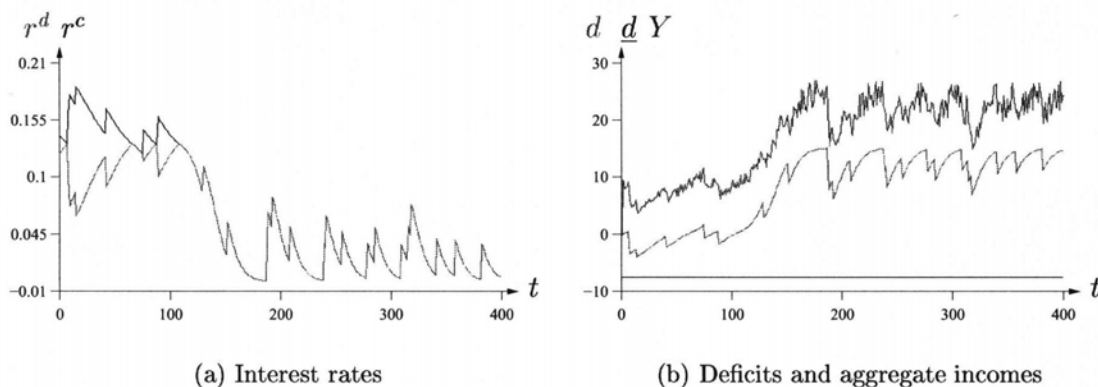
⁶⁸ Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2002), S.13-14.

⁶⁹ Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2002), S.14.

geringeren Zinssatzspreizung als im obigen Falle, möglich, „schlechte“ Zeiten in „gute“ Zeiten zu wandeln. Die Zeitdauer, die eine derartige Maßnahme dafür benötigt, kann allerdings verhältnismäßig lang sein, was wiederum mit realen Outputkosten verbunden ist.⁷⁰

Schaubild 6 zeigt die Auswirkungen auf das Reserveniveau und das aggregierte Einkommen bei einer weniger starken Einlagenzinsintervention als in Schaubild 5.

Schaubild 6: „Verspätete“ Wandlung von „schlechte“ in „gute“ Zeiten



Quelle: Gersbach /Wenzelburger (2002), S.16.

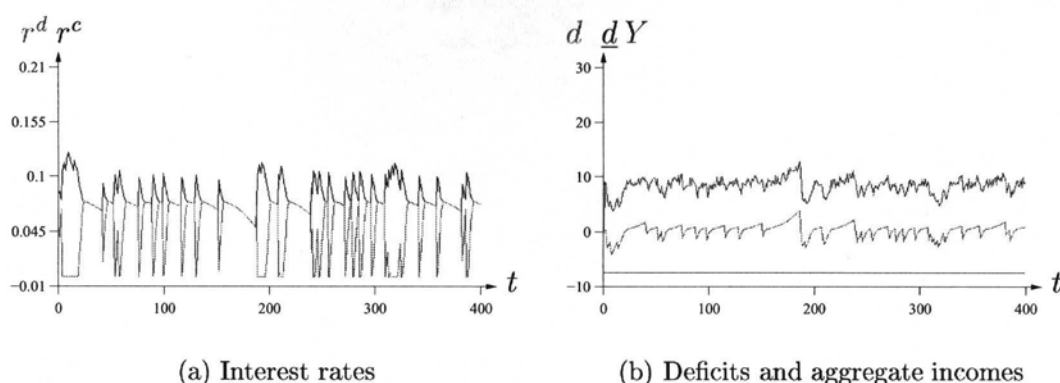
Zum anderen hängt der Erfolg von der durchschnittlichen Produktivität der Unternehmen ab. So können „schlechte“ Zeiten nur überwunden werden, wenn die Rückzahlungen der Firmen im Durchschnitt hoch genug sind. Damit eine Wandlung von „kritischen“ Zeiten in „gute“ Zeiten und das Bewahren von „guten“ Zeiten möglich ist, muss die durchschnittliche Produktivität sogar noch höher sein als im ersten Falle. Ist die Produktivität im Durchschnitt zu gering, so muss der Regulator stärker intervenieren, d.h. die notwendige Zinssatzspreizung muss größer sein, damit die Banken „schlechte“ Zeiten in „gute“ Zeiten wandeln können.⁷¹

Schaubild 7 zeigt das Ergebnis einer Einlagenzinsintervention bei einer geringeren Produktivität der Unternehmen und sonst gleichen Bedingungen wie in Schaubild 5. Obwohl die Intervention sehr stark und nachhaltig war, sind die Banken nicht in der Lage „gute“ Zeiten zu erreichen, was zur Folge hat, dass das aggregierte Einkommen auf einem relativ niedrigen Niveau stagniert.

⁷⁰ Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2002), S.16.

⁷¹ Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2002), S.13-16.

Schaubild 7: „Missglückte“ Wandlung von „schlechten“ in „gute“ Zeiten



(a) Interest rates

(b) Deficits and aggregate incomes

Quelle: Gersbach/Wenzelburger (2002), S.17.

Ein weiterer Nachteil ist, dass die Gewinne der Banken zu Lasten der heutigen Konsumenten und Unternehmer gehen. Durch die hohe Spreizung der Kredit- und Einlagezinssätze kommt es zum einen zu einer geringeren Ersparnis der Konsumenten und somit zu einem geringeren Konsum im Alter. Zum anderen kommt es zu einer erhöhten Anzahl insolventer Unternehmen, da nur die Unternehmen mit der besten Qualität in der Lage sind, die erhöhten Rückzahlungsbedingungen erfüllen zu können.⁷²

5.3 Zinssatzpolitik der Zentralbank

Aufgrund des fehlenden monetären Rahmens des Modells von Gersbach und Wenzelburger (2001, 2002) und der Annahme der geschlossenen Volkswirtschaft ist die Diskussion der Vor- und Nachteile einer solchen Interventionsmaßnahme sehr schwierig.⁷³

Eine Zinspolitik der Zentralbank in einem komplexeren Modell mit monetärem Rahmen könnte folgende Auswirkungen haben:

Zum einen könnten Banken sich aufgrund des gesunkenen Zinssatzes über günstigere Zentralbankkredite refinanzieren. Zum anderen würde es in einem Modell, in dem Banken Fristentransformation betreiben und in dem die langfristigen Kreditzinsen vertraglich festgeschrieben sind, dazu kommen, dass sich die kurzfristigen Einlagezinssätze an den gesunkenen kurzfristigen Zinssatz anpassen. D.h. die Banken könnten positive Gewinne machen. Außerdem führt eine Zinssenkung zur einer

⁷² Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2001), S.3 und S.13.

⁷³ Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2002), S.3 und S.18.

Erhöhung der aggregierten Preise. Dies führt wiederum dazu, dass die Unternehmer leichter ihren Schuldenbestand abbauen und an Neukredite kommen können, da die reale Schuldenlast der Unternehmen sinkt. Die Inflation hat allerdings auch Nachteile. So erzeugt Inflation z.B. Unsicherheit über weitere Preisänderungen, was die Konsum- und Investitionsentscheidungen der Wirtschaftsakteure beeinflusst, oder führt zu Fehlallokationen, da die Wirtschaftssubjekte schlecht relative von absoluten Preisänderungen unterscheiden können. Diese Effekte können zu einem Rückgang des aggregierten Einkommens führen.

Erweitert man das Modell um eine Außenwirtschaft, so sind u.a. die folgenden Effekte möglich:

Eine Abwertung der inländischen Währung kann zu einer Anregung der Exportwirtschaft beitragen, was wiederum die Profitabilität der exportierenden Unternehmen erhöht und somit auch die Rückzahlungswahrscheinlichkeit ihrer Bankkredite. Dagegen führt die Abwertung der inländischen Währung zum einen zu einer Verschlechterung der Importbedingungen und zum anderen auch zu einer erhöhten Schuldenlast der Unternehmen, wenn diese zum Teil mit Fremdkapital denominiert in ausländischer Währung finanziert sind. Diese Effekte können wiederum die Profitabilität der Firmen senken und erhöhen ihre Ausfallwahrscheinlichkeit.

5.4 Subventionszahlungen und random Bailouts

Der Vorteil einer Subventionszahlung an das Bankensystem, also einer direkten Unterstützung des Staates, ist die beschleunigte Rekapitalisierung der Banken, die eine schnelle Wiederherstellung der „guten“ Zeiten im Bankensystem und damit eine Verkürzung der Dauer der Rezession ermöglicht.⁷⁴

Die Rettung des ganzen Bankensystems durch Subventionen führt zum einen zu einer hohen fiskalischen Belastung, wie die Analyse der empirischen Studie in Kapitel zwei gezeigt hat, und zum anderen erzeugt die Garantie des Staates, das Bankensystem mittels Subventionszahlungen zu retten, Verhaltensprobleme bei den Banken, da die Überlebenswahrscheinlichkeit einer Bank weniger von der Risikowahl der jeweiligen Bank abhängt, als vielmehr von der Maßnahme der Regulierungsbehörde. Allerdings

⁷⁴ Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2002), S.16-17.

hält sich dieses Problem in Grenzen, da es nur zu einer Rettung der Banken kommt, wenn es sich um eine systemische Krise handelt.⁷⁵

Im Vergleich zu einer vollständigen Sanierung des Bankensektors hat die Maßnahme, zufällige Bailouts durchzuführen, drei entscheidende Vorteile, vorausgesetzt, dass der Anteil der Banken, die geschlossen werden, verhältnismäßig gering ist und dass die negativen Externalitäten, die durch die Schließung der Banken auftreten, vernachlässigbar sind.⁷⁶ Zum einen sind die benötigten Subventionszahlungen, um das Bankensystem zu retten, im Falle von zufälligen Bailouts der Banken geringer als bei einer vollständigen Sanierung des Systems. Zum anderen kommt es bei der Liquidation eines Teils der insolventen Banken und Rettung der übrigen Banken zu dem sogenannten „funds concentration effect“. Durch die teilweise Schließung einiger insolventer Banken verringert sich das Defizit des Bankensektors und der Anteil der verfügbaren neuen Sparmittel der übrigen, geretteten Banken erhöht sich, da die Anzahl der Banken, die um die Einlagen konkurrieren, gesunken ist. Zusätzlich können die geretteten Banken die Vermögenswerte, also die langfristigen Investitionsprojekte, der geschlossenen Banken zum Liquidationswert übernehmen, was zur Folge hat, dass die Durchführung der langfristigen Produktion der Unternehmer durch die Bankenkrise nicht beeinflusst wird. Der dritte Vorteil von random Bailouts ist, dass das Anreizproblem des „übermäßigen Eingehens von Risiken“ gelindert wird, da die Banken ex-ante nicht wissen, welche Bank geschlossen und welche gerettet wird, d.h. random Bailouts haben im Rahmen des Modells von Gersbach und Wenzelburger (2001, 2002) eine Art Disziplinierungscharakter.⁷⁷

Ein entscheidender Nachteil der Rettung von insolventen Banken ist der, dass die notwendigen Subventionszahlungen des Staates für die Rekapitalisierung des Bankensektors und die Kompensation der Einleger, deren Bank bei dem random Bailout-Verfahren geschlossen wurde, beispielsweise mittels Steuermitteln finanziert werden. Die Besteuerung der Anfangsausstattung der Konsumenten und Unternehmer im Rahmen des Modells von Gersbach und Wenzelburger (2001, 2002) vermindert nicht nur die Sparmittel der Konsumenten sondern auch das Eigenkapital der Unternehmer, was wiederum einen negativen Effekt auf die Produktivität in der

⁷⁵ Vgl. Frydl/Quyntin (2000), S.9 und Gersbach/Wenzelburger (2002), S.3.

⁷⁶ Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2002), S.16-17.

⁷⁷ Vgl. Erlenmaier/Gersbach (2001), S.3-4 und Gersbach/Wenzelburger (2002), S.16.

Volkswirtschaft zur Folge hat.⁷⁸ Außerdem kann es zu Steuerverzerrungen kommen, die in Abschnitt 3.2.1 diskutiert wurden.

Weiterhin wurde im Modell von Gersbach und Wenzelburger (2001, 2002) unterstellt, dass die Einlagen symmetrisch unter den Banken verteilt sind. Wenn die Einlagen jedoch nicht symmetrisch unter den Banken verteilt sind, d.h. wenn die Banken unterschiedlich „groß“ sind, kann das vorgeschlagene random Bailout-Verfahren problematisch sein. Kommt es zu einer Bankenkrise und der Regulator entschließt sich, einen random Bailout durchzuführen, so kann dies im ungünstigsten Fall dazu führen, dass die „kleinsten“ Banken, also die Banken mit den wenigsten Einlagen, gerettet und die „größten“ Banken geschlossen werden. Würde der Regulator anstelle eines random Bailouts die „größten“ Banken retten („Bailout the big ones“), also die Banken mit den meisten Einlagen, und die kleinsten Banken schließen, so müsste der Staat weniger Steuermittel aufwenden als im ersten Falle, um die Einleger zu kompensieren, deren Banken geschlossen wurden. Die Schließung einer „großen“ Bank im Falle eines random Bailouts wäre in dieser Situation sicherlich mit negativen Externalitäten und hohen volkswirtschaftlichen Kosten verbunden. Diese möglichen Folgen machen die Implementierung eines random Bailouts-Verfahrens bei einer asymmetrischen Verteilung der Einlagen im Bankensystem aus Gründen der Glaubwürdigkeit äußerst schwierig. Erlenmaier und Gersbach (2001) haben des weiteren in ihrem Papier gezeigt, dass „Bailout the big ones“ nicht nur aus Glaubwürdigkeitsgründen bei einer asymmetrischen Verteilung der Einlagen dem random Bailout überlegen ist, sondern auch eine höhere Wohlfahrt generiert, da die erwarteten Rückzahlungen der Einlagen höher sind als im Falle eines random Bailouts. Allerdings wird bei dem „Bailout the big ones“-Verfahren der Anreiz der großen Banken gefördert, übermäßige Risiken einzugehen.⁷⁹

6. Hierarchie der Interventionsmaßnahmen

Um eine Bankenkrise und die negativen Auswirkungen einer solchen Krise auf die Volkswirtschaft möglichst schnell und effizient überwinden zu können, haben Gersbach und Wenzelburger (2002) in ihrer Arbeit einen Maßnahmenkatalog entwickelt, der entsprechend des Eigenkapitalniveaus des Bankensektors unterschiedliche Maßnahmen

⁷⁸ Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2002), S.10 und S.16.

⁷⁹ Vgl. Erlenmaier/Gersbach (2001), S.15-16 und S.35-36.

empfiehlt. Der Maßnahmenkatalog ist dabei in 3 Stufen unterteilt, die im Folgenden näher betrachtet werden:

- Stufe 1: In „guten“ und „gemäßigten“ Zeiten, in denen das Eigenkapital bzw. die Reserve des Bankensystems positiv und größer als das geforderte Mindestkapital ist, sollte die Regulierungsbehörde eine strenge Mindesteigenkapitalvorschrift durchsetzen.
- Stufe 2: Befindet sich das Bankensystem in „kritischen“ Zeiten, d.h. die Banken haben noch positives Eigenkapital, wobei das Niveau des Eigenkapitals jedoch kleiner ist als das geforderte Mindesteigenkapitalniveau, so sollte die Regulierungsbehörde die Eigenkapitalvorschrift außer Kraft setzen und entweder eine Einlagenzinsintervention durchführen oder die Bildung eines kurzfristigen Kartells im Bankensystem erlauben und den Bankensektor restrukturieren.
- Stufe 3: In „schlechten“ Zeiten, in denen das Bankensystem ein Defizit hat, sollte der Regulator einen kleinen Teil der Banken zufällig schließen und die übrigen Banken mittels Subventionszahlungen retten, d.h. deren Eigenkapital erhöhen und die Zahlungsfähigkeit dieser Banken sicherstellen.⁸⁰

7. Diskussion und Ausblick

Die in dieser Arbeit diskutierten und untersuchten volkswirtschaftlichen Auswirkungen einer Bankenkrise, ausgelöst durch einen makroökonomischen Schock, und die zunehmende Anzahl und Häufigkeit des Auftretens solcher Krisen zeigen auf, dass eine verstärkte makroökonomische Regulierung und Überwachung des Bankensystems notwendig ist. Kommt es dennoch zu einer Krise, so stellt der Maßnahmenkatalog von Gersbach und Wenzelburger (2002) einen Vorschlag dar, wie der Staat bzw. die Zentralbank vorgehen sollte, um eine Bankenkrise möglichst schnell überwinden zu können, damit die volkswirtschaftlichen Kosten, also die fiskalischen Kosten und die Outputkosten, sich in Grenzen halten.

⁸⁰ Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2002), S.4 und S.17.

In meinen Augen ist dieser Maßnahmenkatalog eine sinnvolle und dem Problem angemessene Politikempfehlung. Allerdings gibt es meiner Meinung nach noch einige Kritikpunkte und Anregungen, die das Modell, die Interventionsmaßnahmen und die Hierarchie der Maßnahmen betreffen, auf die im Folgenden näher eingegangen wird:

Der Maßnahmenkatalog wurde im Rahmen eines makroökonomischen Modells für geschlossene Volkswirtschaften entwickelt, die eine Bankenkrise aufgrund von negativen makroökonomischen Schocks erfährt. Vergangene Krisen haben gezeigt, dass Banken Krisen oft mit anderen Krisen, wie z.B. Schuldenkrisen, Währungskrisen und Aktienmarktzusammenbrüchen, einhergegangen sind. In diesen Fällen kann es sein, dass der Regulator den Maßnahmenkatalog nur bedingt umsetzen kann, da eine solche Krise unter Umständen andere Prioritäten erfordert.⁸¹

Gersbach und Wenzelburger (2002) fordern, dass man nicht nur die fiskalischen Kosten und die Outputkosten der Interventionsmaßnahmen in Betracht ziehen sollte, sondern auch die Effektivität der jeweiligen Maßnahme. Wie effektiv die Anwendung einer staatlichen Interventionsmaßnahme ist, hängt u.a. maßgeblich davon ab, wie schnell sie implementiert werden kann und wie schnell ihre Wirkung einsetzt.⁸² Diese Forderung ist sehr wichtig, um die volkswirtschaftlichen Kosten einer Krise möglichst gering zu halten und das zukünftige Wachstum einer Volkswirtschaft nicht weiter negativ zu beeinflussen.

Deshalb sollte man die vorgeschlagene Hierarchie der Interventionsmaßnahmen nicht einfach nur starr anwenden, sondern man sollte im Einzelfall überprüfen, ob es nicht effektiver ist, Maßnahmen zu kombinieren. So könnte z.B. in „kritischen“ Zeiten die Einlagenzinsvorschrift kombiniert mit Subventionszahlungen seitens des Staates zu einer beschleunigten Rekapitalisierung der Banken führen und der Bankensektor wäre somit in der Lage, schneller wieder „gute“ Zeiten zu erreichen. Ob sich die Regulierungsbehörde für oder gegen eine solche Kombination der Maßnahmen entscheidet sollte, müsste von einer „Kosten-Nutzen Analyse“ abhängig gemacht werden, die die potentiellen Wohlfahrtsgewinne gegen die zusätzlichen fiskalischen Kosten abwägt.

Betrachtet man anstatt eines homogenen einen heterogenen Bankensektor, in dem die Reserven des Bankensystems nicht symmetrisch auf die einzelnen Banken verteilt sind,

⁸¹ Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2002), S.4.

⁸² Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2002), S.4.

so kann die Kombination zweier Maßnahmen ebenfalls gerechtfertigt sein. Angenommen, einige Banken haben ein Defizit und die anderen befinden sich in „kritischen“ Zeiten, d.h. sie haben noch positives Eigenkapital, können aber die Eigenkapitalvorschriften nicht mehr erfüllen. In diesem Falle könnte man zusätzlich zu der Einlagenzinsintervention ein random Bailout-Verfahren durchführen, wenn die Anzahl der Banken mit einem Defizit sehr groß ist. Ist die Anzahl der Banken mit Defiziten verhältnismäßig klein, so sollte die Entscheidung des Regulators, ob die Banken mittels Subventionen gerettet werden oder nicht, von der Höhe des Defizits und einer „Kosten-Nutzen-Analyse“ abhängig gemacht werden.

Es stellt sich außerdem die Frage, ob der Staat einen solchen Maßnahmekatalog überhaupt implementieren kann. Angenommen, die junge Generation kann frei darüber entscheiden, welche Maßnahmen getroffen werden und wie stark interveniert wird. Dann besteht die Gefahr, dass sie im Falle einer Bankenkrise nur so stark interveniert, dass es nicht zu einem Zusammenbruch des Bankensystems kommt. Die Rückzahlung ihrer Einlagen in der nächsten Periode wären somit gesichert. Dieses Verhalten könnte dazu führen, dass die Ökonomie in der Konsumfalle endet. Damit dies nicht geschieht, müsste man der alten Generation ein Mitbestimmungsrecht geben. Allerdings genügt diese Maßnahme nicht, da die alte Generation indifferent gegenüber der Interventionsmaßnahme der neuen Generation ist, solange diese damit beabsichtigt, einen Zusammenbruch des Bankensystems zu verhindern. Strenge Interventionsmaßnahmen, die eine Überwindung der Krise ermöglichen könnten, lassen sich im Modell nur implementieren, wenn die heutigen Generationen, die die Kosten der Bankenkrise in Form von Steuern und geringeren Ersparnissen zu tragen haben, ein Interesse am „Wohlergehen“ der zukünftigen Generationen haben.⁸³

In der Realität gibt es zwei entscheidende Gründe, die für die Implementierung des Maßnahmekatalogs sprechen. Zum einen profitiert die „junge“ Generation, die die Kosten der Bankenkrise trägt, auch selbst von dem zukünftigen hohen aggregierten Einkommen. Diese Tatsache sorgt zum anderen dafür, dass sie ein Interesse daran hat, dass eine Bankenkrise möglichst rechtzeitig erkannt wird, damit durch eine frühzeitige Intervention die notwendigen „Überwindungs-Kosten“ möglichst gering gehalten werden.

⁸³ Vgl. Gersbach/Wenzelburger (2001), S.21 und Gersbach/Wenzelburger (2002), S.18.

Problembehaftet ist meiner Meinung nach die Verwendung der Eigenkapitalvorschriften als Indikator für den Zustand des Bankensystems, der die Regulierungsbehörde dazu veranlasst, eine entsprechende Interventionsmaßnahme durchzuführen. In der Realität lässt sich die Höhe des Eigenkapitals der Banken nicht objektiv messen, sondern hängt u.a. ab von der Rechtsform der jeweiligen Banken und den geltenden Rechnungslegungsvorschriften, die oft eine individuelle Ausnutzung von Ansatz- und Bewertungsspielräumen ermöglichen. So können Banken in der Realität stille Reserven bilden, die eine Ermittlung des tatsächlichen Reserveniveaus einer Bank und damit auch des Zustandes, in dem sich der Bankensektor befindet, äußerst schwierig machen. Deswegen sollte man eine Kombination von Indikatoren verwenden, um den „tatsächlichen“ Zustand des Bankensektors besser ermitteln bzw. vorhersagen zu können. Zu diesen Indikatoren könnten der Verlauf der Aktienkurse der Banken, falls die Banken an der Börse gehandelt werden, oder auch der Spread, also der Vergleich der Verzinsung von Bank-Anleihen mit dem risikolosen Zinssatz, gehören, falls Banken Obligationen ausgegeben haben, die am Kapitalmarkt gehandelt werden. Je höher der Spread aller Bankobligationen ist, desto höher ist die Gefahr einer Bankenkrise.

Zusätzlich zu den beiden genannten Indikatoren sollten die Bankenaufsicht und der Regulator weitere Frühwarnindikatoren in Betracht ziehen, wie z.B. Konjunkturindikatoren; Indikatoren, die die Kapitalproduktivität der Investitionen, finanziert mit Bankkrediten, messen; Verlauf des Verhältnisses Kreditvergabe zu BIP, Spar- und Investitionsquote, um eine Krise möglichst frühzeitig zu erkennen und um die entsprechenden Maßnahmen einleiten zu können.

Ein weiterer Kritikpunkt bezieht sich auf einige Annahmen des Modells, die eine maßgebliche Auswirkung auf das Ergebnis der Analyse des Modells haben.

So stellt die Annahme, dass die Einlagen vollkommen zinsunelastisch sind, eine kritische Annahme dar, die notwendig ist, damit eine Einlagenzinsintervention erfolgreich durchgeführt werden kann. Kommt es zu einer Senkung der Einlagenzinsen, so bleibt im Modell von Gersbach und Wenzelburger (2001, 2002) die Höhe der Ersparnis der Konsumenten gleich hoch, da die optimale Ersparnis nicht von dem Einlagenzinssatz abhängt. Wäre die Zinselastizität der Einlagen dagegen elastisch, so würde die Höhe der aggregierten Ersparnis mit dem Einlagenzins variieren. D.h. würde der Regulator im Extremfall die Einlagenzinsen auf Null setzen, so würde das zu einem Rückgang der Ersparnisse führen, was wiederum eine negative Auswirkung auf die

Gewinnmarge der Banken hätte. Die Wirkung einer Einlagenzinsvorschrift wäre unter diesen Voraussetzungen nicht mehr dieselbe, wie sie im Modell untersucht wurde. Ist die Zinselastizität der Einlagen sehr groß, so wäre eine solche Maßnahme nicht oder nur schwer durchführbar.

Außerdem sind in dem Modell die Einlagen das einzige Wertaufbewahrungsmittel, das den Konsumenten zur Verfügung steht. In der Praxis haben Sparer jedoch mehrere Möglichkeiten zur Wertaufbewahrung, z.B. Bargeldhaltung, Kauf von Geldmarktfonds, Einlage in einer Bank im Ausland, Kauf von Staatsanleihen, usw. Führt ein Regulator eine Höchstzinsvorschrift ein, so haben die Konsumenten die Wahl, ihr Geld auch in andere Wertaufbewahrungsmittel mit gleich hohen oder höheren Erträgen anzulegen. D.h. es würde in der Praxis zu Substitutionseffekten und Kapitalrückzügen ausländischer Anleger kommen, wenn der Einlagenzins vom Regulator beispielsweise auf Null festgesetzt wird, was dazu führen würde, dass die Einlagenzinspolitik nicht mehr so effektiv wäre wie im Modell-Fall.

Die Rettung des Bankensektors in „schlechten“ Zeiten mittels Subventionszahlungen und random Bailouts führt zu einem weiteren Problem, dem Problem der Reprivatisierung der geretteten Banken. Ist das Eigenkapital der Banken negativ, so führt die Rekapitalisierung dieser Banken mittels Steuergelder dazu, dass die Eigentumsrechte von den Unternehmen an den Staat übergehen. Aufgrund der vielen Vorteile eines deregulierten Bankensektors sollte der Staat die Banken in „guten“ Zeiten wieder reprivatisieren. Dies kann beispielsweise durch Auktionen geschehen oder durch den Verkauf einiger sanierter Banken an solvente Institute, die die Krise „überlebt“ haben. Des weiteren könnte der Staat seine Anteile an den Banken an der Börse verkaufen und sich so aus dem Bankensektor zurückziehen. Mögliche Probleme, die bei der Reprivatisierung auftreten könnten, sind zum einen Bewertungsprobleme und zum anderen die Angst der potentiellen Investoren vor einer erneuten Krise, die wieder zu einer „Verstaatlichung“ der Banken führen könnte.

Der Grund, warum es im Modell von Gersbach und Wenzelburger (2001, 2002) zu einer Bankenkrise kommt, ist die Annahme des scharfen Preiswettbewerbs. So ist es den Banken zum einen nicht möglich, positive Gewinne zu machen, um die entstandenen Verluste zu kompensieren, und zum anderen makroökonomische Risikoprämien zu verlangen, um das Risiko eines Schocks zu verlagern.

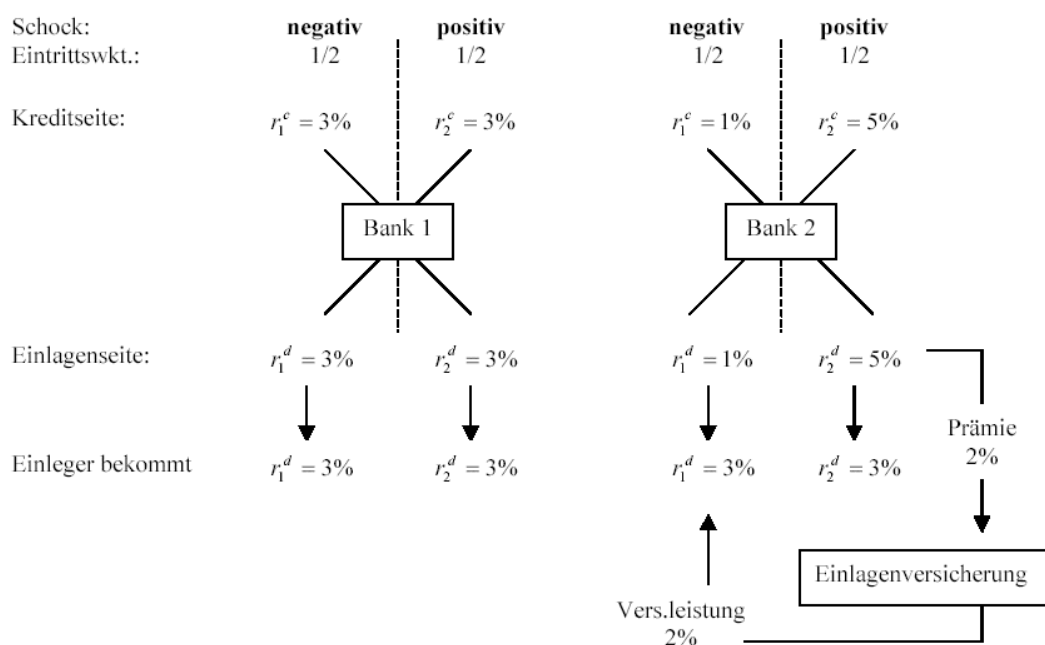
Betrachtet man die Realität bzw. Krisen vergangener Zeiten, so stellt man fest, dass diese Annahme sehr streng ist. In den meisten Ländern sind die Eintrittsbarrieren relativ hoch, wenn man eine Bank gründen möchte. Zu den Eintrittsbarrieren gehören u.a. auch Mindestkapitalanforderungen, die in diesem Modell unterstellt wurden. D.h. der Wettbewerb ist in der Regel weniger streng als angenommen. Dies kann zu einer positiven Intermediationsmarge führen. Meiner Meinung nach würden die Ergebnisse in diesem Falle qualitativ die gleichen bleiben. Das Bankensystem könnte sich von „kleinen“ negativen Schocks besser erholen. Sind die negativen Schocks ausreichend groß oder die aggregierte Produktivität der Firmen im Durchschnitt zu gering, so würde es auch bei einem weniger starken Wettbewerb zu einer Bankenkrise kommen.

Die Gefahr einer Bankenkrise könnte nur dadurch gesenkt werden, dass die Banken in der Lage wären, einen Teil des makroökonomischen Risikos an den Einleger weiterzugeben oder makroökonomische Prämien bei der Kreditvergabe zu verlangen. Betrachtet man den ersten Fall und sieht von den diskutierten Problemen, wie z.B. unvollkommene Indizes, Existenz von Transaktionskosten, usw., ab, so liegt das Hauptproblem, warum bedingte Einlagenverträge nicht implementiert werden können, daran, dass sie sich im Wettbewerb ohne regulatorische Eingriffe nicht implementieren lassen. Das folgende Beispiel verdeutlicht dieses Problem. Angenommen, es gibt zwei Banken. Bank 1 bietet unbedingte Einlagenverträge an, die in jedem Zustand die gleichen Auszahlungen anbieten. Bank 2 bietet bedingte Einlagenverträge an, die positive und negative Schocks in Form von Zu- und Abschlägen berücksichtigen. Selbst wenn die erwartete Verzinsung der Einlagen in Bank 2 der Verzinsung von Bank 1 entspricht, würden risiko-averse Einleger die „risikolose“ der „riskanteren“ Anlagealternative vorziehen, d.h. sie würden immer ihre Ersparnisse bei Bank 1 anlegen. Somit sind bedingte Einlagenverträge im Wettbewerb ohne einen regulatorischen Eingriff nicht durchsetzbar.

In meinen Augen könnte ein Regulator jedoch sowohl die Kreditverträge als auch die Einlagenverträge an einen „Konjunktur-Indikator“ bedingen, so dass die Banken im „guten“ Zustand in der Lage sind, Gewinne zu machen, die sie vollständig in eine Einlagenversicherung einzahlen müssten. Tritt der „negative“ Zustand ein, so könnten die Auszahlung der Banken und die Leistung der Einlagenversicherung eine gleich hohe Verzinsung der Einlagen garantieren, wie im „guten“ Zustand. Der Regulator müsste dafür sorgen, dass die Abschläge bzw. die Zuschläge, die in die Einlagenversicherung

eingezahlt werden müssten, bei den Kredit- und Einlagenverträgen für einen gegebenen Schock gleich hoch sind. Somit wäre gewährleistet, dass die Banken keinen Anreiz haben, einen profitablen und einen unprofitablen Zustand zu erzeugen, der zu einem erhöhten makroökonomischen Risiko führt.⁸⁴ Da der Einleger in jedem Falle eine gleich hohe Auszahlung erhalten würde, wäre er indifferent zwischen einer Bank, die unbedingte Einlagenverträge anbieten würde (Bank 1) und der Bank, die bedingte Verträge anbietet (Bank 2). Auf diese Weise könnte ein Teil des makroökonomischen Risikos aus dem Bankensystem eliminiert und die Gefahr einer Bankenkrise verringert werden. Schaubild 8 zeigt die beschriebene Situationen anhand eines Zahlenbeispiels.

Schaubild 8: Einführung von makroökonomischen Risikoprämien



Abschließend kann man sagen, dass es auch in Zukunft zu Bankenkrisen kommen wird, selbst wenn die Banken makroökonomische Risikoprämien verlangen könnten. Deshalb ist der Maßnahmenkatalog von Gersbach und Wenzelburger (2002) ein wichtiger Bestandteil, wie man mit zukünftigen Bankenkrisen verfahren sollte, solange man nicht in der Lage ist, makroökonomische Risiken vollständig an die Einleger weitergeben zu können.

⁸⁴ Siehe Kapitel 2, Abschnitt 4.2.

Literaturverzeichnis

- Bhattacharya, Sudipto/Boot, Arnoud W.A./Thakor, Anjan V. (1998):** “The Economics of Bank Regulation”, in: *Journal of Money Credit and Banking*, 30(4), S.745-770.
- Blum, Jürg/Hellwig, Martin (1995):** “The Macroeconomic Implications of Capital Adequacy Requirements”, in: *European Economic Review*, 39, S.733-749.
- Borio, Claudio (2002):** “Toward a Macro-Prudential Framework for Financial Supervision and Regulation?”, Working Paper, Bank für internationalen Zahlungsausgleich (BIZ), Basel.
- De Bandt, Olivier/Hartmann, Philipp (2000):** “Systemic Risk: A survey”, Working Paper Nr. 35, Europäische Zentralbank (EZB), Frankfurt.
- Dewatripont, Mathias/Tirole, Jean (1994):** *The prudential regulation of banks*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Erlenmaier, Ulrich/Gersbach, Hans (2001):** “The Funds Concentration Effect and Discriminatory Bailout”, CESifo Working Paper Nr. 591, München.
- Freixas, Xavier (2000):** “Optimal Bail Out Policy, Conditionality and Constructive Ambiguity”, DNB Staff Reports, Nr. 49, De Nederlandsche Bank, Amsterdam.
- Freixas, Xavier/Rochet, Jean-Carles (1997):** *Microeconomics of Banking*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Frydl, Edward. J./Quintyn Marc (2000) :** “The Benefits and Costs of Intervening in Banking Crises”, Working Paper WP/00/147, Internationaler Währungsfond (IWF), Washington, D.C.
- Gavin, Michael/Hausmann, Ricardo (1996):** “The Roots of Banking Crises: The Macroeconomic Context”, Working Paper Nr. 318, Inter-American Development Bank, Washington, D.C.
- Gersbach, Hans (2002):** “Financial Intermediation and the Creation of Macroeconomic Risks”, CESifo Working Paper Nr. 695 (6), München.
- Gersbach, Hans/Wenzelburger, Jan (2001):** “The Dynamics of Deposit Insurance and the Consumption Trap“, CESifo Working Paper Nr. 509, München.
- Gersbach, Hans/Wenzelburger, Jan (2002):** “The Workout of Banking Crises: A Macroeconomic Perspective“, Discussion Paper Nr. 490, Universität Bielefeld.
- Hellwig, Martin (1998a):** “Systemische Risiken im Finanzsektor”, in: *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*, NF 261, Beiheft 7, S.123-151.

- Hellwig, Martin (1998b):** “Banks, Markets and the Allocation of Risks in an Economy”, in: Journal of Institutional and Theoretical Economics, 154/1, S.328-345.
- Hellwig, Martin (2000):** “Die volkswirtschaftliche Bedeutung des Finanzsystems”, in: J. v. Hagen und J.H. v. Stein (Hrsg.), Obst/Hintner; Geld-, Bank- und Börsenwesen - Handbuch des Finanzsystems, 40. Auflage, Schäffer-Poeschel-Verlag, Stuttgart, S.1 - 35.
- Hoggarth, Glenn/Reis, Ricardo/Saporta, Victoria (2001):** “Cost of banking system instability: some empirical evidence”, Working Paper, Bank of England, London.
- Honohan, Patrick (1997):** “Banking system failures in developing and transition economies: diagnosis and prediction”, Working Paper Nr. 39, Bank für internationalen Zahlungsausgleich (BIS), Basel.
- Lindgren, Carl-Johan/Garcia, Gillian/Saal, Matthew I. (1996):** “Bank Soundness and Macroeconomic Policy“, Discussion Paper, Internationaler Währungsfond (IWF), Washington, D.C.
- Kaufman, George G. (2000):** “Banking and Currency Crises and Systemic Risk: A Taxonomy and Review”, DNB Staff Reports, Nr. 48, De Nederlandsche Bank, Amsterdam.
- Mishkin, Frederic S. (1995):** “Comments on Systemic Risk“, in: George G. Kaufman (Hrsg.), Research in Financial Services, Private and Public Policy: Banking, Financial Markets, and Systemic Risk, Vol.7, JAI Press, Hampton, S.31-45.
- Mishkin, Frederic S. (1998):** “International Capital Movements, Financial Volatility and Financial Instability”, in: Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, NF 261, Beiheft 7, S.11-40.
- Santomero, Anthony M./Hoffmann, Paul (1998):** “Problem Bank Resolution”, Discussion Paper, Financial Institutions Center, Wharton School, Universität von Pennsylvania.
- Staub, Markus (1998):** “Inter-Banken-Kredite und systemisches Risiko“, in: Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik, 134 (2), S.193-230.
- Summer, Martin (2002):** “Banking Regulation and Systemic Risk“, Working Paper 57, Österreichische Nationalbank, Wien.