



SONDERFORSCHUNGSBEREICH 504

Rationalitätskonzepte,
Entscheidungsverhalten und
ökonomische Modellierung

No. 98-30

Systemische Risiken im Finanzsektor

Martin Hellwig *

June 1998

Financial Support from the Deutsche Forschungsgemeinschaft is gratefully acknowledged.

*Sonderforschungsbereich 504, L 13, 15, D-68131 Mannheim, email: Hellwig@pool.uni-mannheim.de



Universität Mannheim
L 13,15
68131 Mannheim

Systemische Risiken im Finanzsektor

Abstract

Drawing its motivation from the increased incidence of bank failures and banking crises during the last two decades, the paper discusses the role of systemic risk in banking and finance. „Systemic risk“ is a catch-all phrase to justify statutory regulation of banking, but it is not clear what this phrase means. The paper relates notions of systemic risk to the incidence of macroeconomic shocks, i.e., shocks involving interest rates, exchange rates and the business cycle.

Systemic interdependence of financial institutions may be due to contractual relations giving rise to possible domino effects or to information externalities as one institution's difficulties are seen to contain information about another institution's situation and may start a run or cause other difficulties for the second institution. Information externalities are particularly important when all institutions are exposed to similar risks, e.g., risks induced by shocks in macro variables. This is the case under traditional deposit finance, which leaves, e.g., all interest induced risks associated with maturity transformation with the intermediary.

Recent developments in bank risk management technique try to shift such risks to third parties through derivative contracts, securitization, or simple money market operations. Such strategies are subject to the caveat that counterparty credit risks in such operations will be correlated with the underlying macro shocks, so for instance a flex-rate loan may leave the lender with interest-induced credit risk in place of the interest-induced valuation or refinancing risk under a fixed-rate loan. Here the systemic interdependence enters through contractual relations.

The paper discusses the rationale and the implications of different contractual structures in financial intermediation. It stresses the fact that correlations of counterparty credit risks with underlying macro shocks require banks and bank regulators to think about safety and soundness of financial institutions in systemic terms rather than institution by institution.

Martin Hellwig
Universität Mannheim

Systemische Risiken im Finanzsektor

Vortrag auf der Jahrestagung des Vereins für Socialpolitik
Bern, September 1997

Zusammenfassung

Seit etwa zwei Jahrzehnten sind weltweit vermehrt Zusammenbrüche einzelner Banken und Krisen ganzer Banksysteme zu beobachten. Ausgehend von dieser Beobachtung behandelt der Vortrag die Bedeutung "systemischer Risiken" im Finanzsektor. Die Möglichkeit des Auftretens "systemischer Risiken" dient seit langem zur Rechtfertigung staatlicher Eingriffe in das Bankwesen, ist aber bislang weder präzisiert noch im Detail untersucht worden. Der Vortrag setzt diesen Begriff in Beziehung zu makroökonomischen Schocks, d. h. zu Ausschlägen in Konjunktur, Zinsen und Wechselkursen, und den dadurch induzierten Risiken.

Herkömmliche Formen der Finanzierung von Finanzinstituten durch Sicht- oder Spareinlagen belassen den Großteil der Makrorisiken bei den Finanzinstituten. Deren Fähigkeit, solche Risiken zu tragen, ist aber fraglich, wenn intensiver Wettbewerb auf die Margen drückt. Insofern der Strukturwandel im Finanzsektor weltweit seit Mitte der siebziger Jahre mit intensivem Wettbewerb einhergeht, stellen sich neue Aufgaben für das Risikomanagement - sowohl bei der einzelnen Bank als auch bei der Bankenaufsicht.

Auf seiten der einzelnen Bank gilt es, über das einzelne Geschäft oder die einzelne Geschäftskategorie hinauszugehen und die Korrelationen der verschiedenen von Makroschocks induzierten Risiken zu berücksichtigen. Dies erfordert z. B. eine integrierte Betrachtung aller zinsinduzierten Risiken - im Kreditbereich wie im Anlagebereich, d. h. die Aufgabe der traditionellen Trennung von Kredit- und Marktrisiken.

Auf seiten der Bankenaufsicht gilt es, über die Beschäftigung mit der einzelnen Bank hinauszugehen und die Risikoausgesetztheit des gesamten Systems zu betrachten. Wenn die einzelnen Banken versuchen, sich gegen Makrorisiken zu schützen, indem sie z. B. Zinsrisiken durch Swaps u. ä. an andere, meist an andere Finanzinstitute abgeben, so werden die Gegenpartierisiken dieser Kontrakte ihrerseits mit den Makroschocks korreliert sein. Die Korrelation der Gegenpartierisiken mit den Makrorisiken ist eine erhebliche Quelle systemischen Risikos. Das Ausmaß dieses Risikos ist bei einer konsolidierten Systembetrachtung genauer zu erfassen als bei einer Betrachtung der einzelnen Institutionen.

Herkömmliche Ansätze zur Bankenregulierung sind für den Umgang mit Makrorisiken und den durch sie verursachten systemischen Risiken wenig geeignet. Teilweise können sie die systemischen Risiken sogar vergrößern. Dies gilt insbesondere für die seit dem Basler Abkommen von 1988 forcierte Eigenkapitalregulierung.

Martin Hellwig
Universität Mannheim

Systemische Risiken im Finanzsektor

Vortrag auf der Jahrestagung des Vereins für Socialpolitik

Bern, September 1997

1. Einleitung

Der Terminus "systemisches Risiko" gehört zur Folklore der Diskussion um Banken und Bankenaufsicht. Fragt man einen Praktiker, warum der Finanzsektor einer besonderen staatlichen Aufsicht - sowie der damit verbundenen Ausnahmeregelungen des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen - bedarf, so wird man u. a. zu hören bekommen, der Finanzsektor unterliege in höherem Maße als andere Sektoren "systemischen Risiken" und diese seien durch staatliche Aufsicht und staatliche Intervention zu kontrollieren. Fragt man weiter, was damit gemeint sei, so erfolgt zumeist ein vager Hinweis auf die Möglichkeit, daß die Schwierigkeiten eines Finanzinstituts die Funktionsfähigkeit des gesamten Finanzsystems beeinträchtigen könnten, wie man dies ja in den Bankenkrisen der frühen dreißiger Jahre, in Deutschland im Sommer 1931, erlebt habe.

Der Verweis auf die Bankenkrise früherer Jahrzehnte beendet gewöhnlich die Diskussion, zumal auf seiten der Praktiker, Banken wie Bankenaufsicht, kein großer Diskussionsbedarf besteht. Ein System der staatlichen Aufsicht, das den Wettbewerb, insbesondere den Wettbewerb durch Außenseiter, beschränkt, ist den Betroffenen ja gewöhnlich nicht unlieb. Kommt dann noch eine implizite staatliche Existenzgarantie im Sinne eines "Too big to fail" hinzu, so kann man in einem solchen System recht gut leben. Man wird gewisse unbequeme Aspekte der staatlichen Aufsicht bemängeln, deren grundsätzliche Berechtigung selbst aber nicht infrage stellen.

Dem praxisfernen Theoretiker geht der Schluß von der Gefahr "systemischer Risiken" zur Notwendigkeit staatlicher Bankenaufsicht etwas zu schnell. Genau genommen wissen wir ja noch nicht einmal, was "systemische Risiken" sind, geschweige denn, wie sie zu kontrollieren sind. Selbst der Hinweis auf 1931 wirft bei näherem Zusehen mehr Fragen auf, als er beantwortet. So ist bis heute nicht klar, ob die Krise der Danatbank im Juni 1931 die deutsche

Bankenkrise unmittelbar *verursachte* oder ob sie lediglich einen in Anbetracht der deutschen Außenwirtschaftsposition ohnehin unvermeidlichen Run auf die Reichsmark *auslöste*, der dann aufgrund der Struktur der Außenwirtschaftsbeziehungen des Finanzsektors die Form eines Runs auf die Banken nahm (Born (1967), Eichengreen (1992)). Beruhte das "systemische" Element der Krise von 1931 auf sektorspezifischen Interdependenzen? Oder beruhte es auf der Schwäche der Reichsbank, die in der Wirtschaftskrise Schwierigkeiten hatte, die Bindung der Reichsmark an den Goldstandard entsprechend dem Reichsbankgesetz aufrecht zu erhalten?

Fragen dieses Typs waren lange Zeit nur von historischem Interesse, gab es doch von den dreißiger bis in die siebziger Jahre weltweit nur wenige Bankzusammenbrüche und schon gar keine Krisen ganzer Banksysteme. In den letzten zwei Jahrzehnten jedoch hat es wieder Systemkrisen gegeben - von den US-amerikanischen Sparkassen in den achtziger Jahren über die skandinavischen Banken 1992/93 bis zu den asiatischen Banken und Investmenthäusern in den letzten Monaten; die latente Krise der amerikanischen "Commercial Banks" von 1989 und 1990, deren Ausbruch durch den Umschwung der Geldpolitik von 1990 gerade noch verhindert werden konnte, wäre hier ebenfalls zu nennen. Insofern ist das Thema der Bankenkrise und der solchen Krisen möglicherweise zugrunde liegenden "systemischen Risiken" heute wieder aktuell. Die vorliegende Arbeit diskutiert den Stand der wirtschaftstheoretischen Diskussion zu diesem Thema.

Schon bei oberflächlicher Betrachtung stellt man fest, daß Bankenkrise im Sinne von Krisen ganzer Banksysteme gewöhnlich einhergehen mit *makroökonomischen* Schocks, Konjunkturreinbrüchen, Zinsschocks, Wechselkursschocks. Für die Bankenkrise der dreißiger Jahre ist der Zusammenhang offensichtlich, ist höchstens das jeweilige Gewicht von Konjunktreffekten einerseits und geld- und währungspolitischen Effekten andererseits umstritten (vgl. etwa Temin (1976), Bernanke (1995)). Bei den Bankenkrise der achtziger und neunziger Jahre sind die jeweiligen Zins-Hausen um 1980 und 1990, die Rezession der frühen neunziger Jahre sowie die verschiedenen Turbulenzen auf Währungs- und Aktienmärkten als wesentliche Faktoren zu nennen.

Die Parallelität von Bankenkrise und Makroschocks wirft die Frage nach den *Wirkungsmechanismen* auf. Im Fall der Zinsschocks ist diese Frage auf den ersten Blick klar zu beantworten: Restriktive Geldpolitik erhöht die Zinsen. Dies wiederum verschlechtert die

Refinanzierungsmöglichkeiten von Instituten wie Banken und Sparkassen, die Fristentransformation betreiben; gleichzeitig bewirkt es eine Niedrigerbewertung der langfristigen Aktiva, die diese Institute halten oder die ihnen als Sicherheiten dienen. Sind die beschriebenen Effekte drastisch genug, so folgt die Insolvenz des Finanzinstituts - so *de facto* bei einem guten Teil der amerikanischen Sparkassen schon vor der Deregulierung der frühen achtziger Jahre oder bei den skandinavischen Banken 1992/93.

Im Fall der Konjunkturschocks ist die Analyse der Wirkungsmechanismen insofern komplizierter, als hier auch die Rückwirkungen zu berücksichtigen sind, die von einer Krise des Finanzsektors auf die Konjunktur ausgehen. Einerseits beeinträchtigt ein schlechter Wirtschaftsgang den Schuldendienst der Unternehmen an den Finanzsektor bzw. ganz allgemein die Erträge, die die Finanzinstitutionen auf ihre Aktiva erwirtschaften; andererseits führt eine Schwäche der Ertragsposition des Finanzsektors zu einem Rückgang der Kreditvergabe mit entsprechenden Auswirkungen auf Investitionen, gesamtwirtschaftliche Nachfrage usw. So zeigt z. B. Bernankes Übersichtsstudie zur Weltwirtschaftskrise, daß Länder mit Banken Krisen *ceteris paribus* stärker von der Depression betroffen waren als Länder, in denen das Banksystem intakt blieb (Bernanke (1995)). Bernanke und Lown (1990) führen einen entsprechenden Effekt zur Erklärung des "Credit Crunch" von 1989/90 in den USA an.¹

Die Rückwirkungen von Krisen des Finanzsektors auf den Rest der Wirtschaft sind *nicht* Gegenstand dieser Arbeit. Die Arbeit befaßt sich vielmehr mit den *Ursachen* von Systemkrisen und der Bedeutung "systemischer Risiken" in diesem Zusammenhang. Der Begriff des "systemischen Risikos" selbst ist dabei *nicht* ohne weiteres mit dem des makroökonomischen Risikos, d. h. des durch Konjunktur, Zinsen, Wechselkurse induzierten Risikos für das Finanzsystem zu identifizieren; er soll vielmehr - ganz im Sinn der eingangs skizzierten Vorstellung der Praktiker - *das Problem* bezeichnen, *daß aufgrund von wechselseitigen Abhängigkeiten verschiedener Institutionen in einem Finanzsystem die Schwierigkeiten einer Institution die Funktionsfähigkeit des gesamten Systems infrage stellen können*. Um zu erklären, warum es bei makroökonomischen Schocks zu Banken Krisen kommen kann, braucht man diesen Begriff nicht unbedingt; schließlich kann eine Zins-Hausse eine Häufung von Bankzusammenbrüchen auch ohne jeglichen Systemzusammenhang zwischen den Banken bewirken.

¹ Für eine formale Analyse solcher Rückwirkungen im Rahmen eines makroökonomischen Modells siehe Blum und Hellwig (1995, 1996).

Es ist aber von Interesse, zu sehen, welche Bedeutung der Systemzusammenhang für die Wirkung makroökonomischer Schocks auf das Finanzsystem hat.

Fragt man nach den möglichen *Wirkungsmechanismen systemischer Risiken*, so findet man zwei Kandidaten. Zum einen können systemische Risiken dadurch begründet sein, daß die unmittelbaren Geschäftsbeziehungen zwischen Finanzinstitutionen Raum geben für *Dominoeffekte* derart, daß die Schwierigkeiten einer Bank die Position der Gläubiger dieser Bank beeinträchtigen und diese infolge der erforderlichen Abschreibungen selbst Solvenzprobleme bekommen. Zum anderen können systemische Risiken dadurch begründet sein, daß die Schwierigkeiten einer Bank dem Publikum Information über die Bonität anderer Banken vermitteln und die Anleger zu einem Run auf andere Banken veranlassen. Ein derartiger *Informationseffekt* kann darauf beruhen, daß die Anleger Angst vor Dominoeffekten haben; es genügt aber schon die Erwartung, daß die Ertrags- und Vermögenspositionen der verschiedenen Banken miteinander korreliert sind; dies ist der Fall, wenn sie denselben Makroschocks unterliegen.

Aus der Sicht der Wirtschaftstheorie werfen beide Vorstellungen von den Wirkungsmechanismen systemischer Risiken neue Fragen auf. Stellt man auf Dominoeffekte ab, so fragt sich, warum Interbankengeschäfte eine derartige Bedeutung haben. Stellt man auf Informationseffekte ab, so fragt sich, warum die Ertrags- und Vermögenspositionen verschiedener Finanzinstitutionen so hoch miteinander korreliert sind. Warum zum Beispiel werden die mit Zinsschocks verbundenen Risiken nicht in stärkerem Maße als üblich an die Letztanleger weitergegeben?

Sieht man sich in der Literatur um, so stellt man fest, daß Finanzmarkttheorie und Banktheorie zu diesen Fragen kaum etwas zu sagen haben. Die Theorie der Finanzintermediation hat es in den achtziger Jahren geschafft, zu erklären, wie eine Bank mit Geschäftsbeziehungen zu privaten Haushalten als Kapitalgebern einerseits und Unternehmen als Kapitalnehmern andererseits in das System des allgemeinen Gleichgewichts einer geschlossenen Volkswirtschaft überhaupt paßt (Diamond (1984), vgl. auch Hellwig (1991)); sie ist aber praktisch noch nicht zur Analyse von Interbankenbeziehungen gekommen.² Sie hat auch bis-

² Vgl. hierzu Staub (1997). Rochet und Tirole (1996) diskutieren gewisse Aspekte von Interbankenbeziehungen - in einem Modell, in dem Banken praktisch keine Intermediationsfunktion haben und in dem makroökonomische Schocks keine besondere Rolle spielen.

her noch keine schlüssige Erklärung für die Art des Umgangs mit makroökonomischen Variablen in Finanzverträgen gefunden.

Im folgenden diskutiere ich zunächst den Stand der Theorie zur Erklärung der Vertragsformen, die bei der Finanzierung von Finanzinstitutionen gewöhnlich verwandt werden. Dabei gehe ich insbesondere auf die Allokation der durch makroökonomische Schocks induzierten Risiken in solchen Verträgen ein. Im weiteren Verlauf diskutiere ich die Rolle des aktiven Managements solcher Risiken, wie einige Institutionen es seit der zweiten Hälfte der achtziger Jahre praktizieren. In diesem Zusammenhang gehe ich auf Interbankengeschäfte als konstitutiven Faktor solchen Risikomanagements ein und diskutiere die dabei möglichen Dominoeffekte als eine spezifische Form der Auswirkungen von Makroschocks. Schließlich diskutiere ich einige Implikationen der Analyse für die Bankenaufsicht.

2. Zur Allokation von Risiken im Finanzsektor

2.1 Einlagenfinanzierung als Quelle des Bankrisikos

Eine Bank bricht zusammen, wenn sie ihre Verbindlichkeiten gegenüber ihren Kapitalgebern nicht mehr erfüllen kann. Hinter dieser Binsenweisheit steht der wichtige Tatbestand, daß Banken sich weitgehend durch Schulden finanzieren, d. h. durch Titel, bei denen die Verpflichtung des Kapitalnehmers unabhängig von seinem Geschäftserfolg ist. Ertragschwankungen im Aktivgeschäft des Kapitalnehmers führen - anders als bei Anteilsfinanzierungen - nicht zu Schwankungen der Verbindlichkeiten gegenüber den Kapitalgebern; dementsprechend besteht ein Risiko, daß die Zahlungsfähigkeit des Kapitalnehmers hinter seiner Zahlungsverpflichtung zurückbleibt. Dieses Risiko betrifft grundsätzlich jedes Unternehmen, das Schulden aufnimmt. Bei ausgewiesenen Fremdfinanzierungsquoten in Größenordnungen von 90% und darüber³ ist es jedoch im Banksektor besonders virulent.

³ Die ausgewiesenen Fremdfinanzierungsquoten sind natürlich nur bedingt aussagekräftig. Einem ausgewiesenen Eigenkapital von 10% der Bilanzsumme wird bei der einen Bank aufgrund nicht ausgewiesener stiller Reserven ein tatsächliches Eigenkapital von 20% entsprechen, bei der anderen Bank aufgrund nicht ausgewiesener stiller Verluste möglicherweise nur ein Eigenkapital von Null oder weniger, so bei vielen amerikanischen Sparkassen um 1980 (vgl. etwa Dewatripont und Tirole (1994)). Die Aussage, daß Banken sich in stärkerem Maße durch Schulden finanzieren als andere Unternehmen, dürfte von dieser Beobachtung aller dings nicht betroffen sein.

Das Risiko der Zahlungsunfähigkeit einer Bank verschärft sich dadurch, daß bei Sicht- oder Spareinlagen der Zeitpunkt der Fälligkeit der Schuld nicht vertraglich festgesetzt wird, sondern vom Kapitalgeber beliebig gewählt werden kann. Hier kommt es darauf an, daß die Bank die vorgegebene Verpflichtung zu dem vom Gläubiger gewählten Zeitpunkt erfüllt, wann auch immer das sein mag. Die Unsicherheit über das Abhebungsverhalten der Einleger wird im Aggregat teilweise durch das Gesetz der großen Zahlen ausgeglichen, doch besteht die Möglichkeit, daß aufgrund systematischer Effekte viele Einleger gleichzeitig ihre Mittel zurückfordern. Dies ist insbesondere dann zu erwarten, wenn die Marktzinsen und damit die Ertragsraten auf alternative Anlagen steigen oder wenn sich Zweifel an der Bonität der Bank ergeben.

Vergleichbare Risiken ergeben sich, wenn eine Bank sich mit Geldmarktpapieren oder Termineinlagen (mit festen Fristen) finanziert und die Mittel im Zuge der Fristentransformation längerfristig anlegt. Hier sind zwar die Fälligkeitstermine der Verbindlichkeit der Bank festgelegt; die Bank macht sich aber von der Möglichkeit der Refinanzierung abhängig. Dabei gibt es ebenfalls Probleme, wenn die Ertragsraten auf alternative Anlagen steigen oder wenn sich Zweifel an der Bonität der Bank ergeben.

Die spezifische Verbindung von Verschuldung und Fristentransformation bei Banken begründet die eigentümliche Fragilität dieser Institutionen. Aus der Sicht der Kapitalgeber bietet die Option, Mittel nicht zu erneuern bzw. kurzfristig abzuziehen, einen gewissen Schutz gegenüber drohender Zahlungsunfähigkeit der Bank. Dabei kommt es darauf an, daß man etwaige Probleme rechtzeitig erkennt: Zieht man seine Mittel vor einer etwaigen Zahlungseinstellung heraus, so kommt man ohne Verlust davon; kommt man zu spät, so ist man von den Konsequenzen der Zahlungsunfähigkeit betroffen. Insofern haben die Kapitalgeber der Bank einen Anreiz, sich laufend über deren Bonität zu informieren und gegebenenfalls schnell auf negative Signale zu reagieren.

Dabei ist gelegentlich auch mit Überreaktionen zu rechnen, d. h. mit Kapitalabzügen als Reaktion auf schlechte Nachrichten, die so schlecht vielleicht gar nicht sind, auf die man aber lieber "rechtzeitig" reagiert, damit man sich hinterher keine Vorwürfe machen muß. Derartige Überreaktionen der Kapitalgeber können die Bonität der Bank zusätzlich beeinträchtigen; sie tun dies insbesondere dann, wenn die Bank zur Bedienung kurzfristig fällig gestellter Verbindlichkeiten Vermögenswerte ungünstig realisieren muß. Aus der Sicht des

einzelnen Kapitalgebers handelt es sich insofern nicht so sehr um eine "Über"-reaktion auf die erhaltenen Nachrichten als vielmehr um die angemessene Reaktion auf die Überlegung, daß die erhaltenen Nachrichten viele andere Kapitalgeber zum Mittelabzug veranlassen wird und dies wiederum die Bonität der Bank beeinträchtigt, möglicherweise sogar mehr als die auslösende Nachricht selbst (Diamond und Dybvig (1983)).

In diesem Zusammenhang sei an die Krise der Continental Illinois Bank 1984 erinnert. Die Nachricht, daß Continental Illinois Probleme mit ihren Kreditschuldnern hatte, veranlaßte viele andere Banken, ihre Inter-Banken-Gelder von Continental Illinois abzuziehen. Der dadurch drohende Zusammenbruch der Bank wurde durch das Eingreifen der amerikanischen Zentralbank verhindert; im nachhinein stellte sich heraus, daß Continental Illinois trotz der hohen Verluste im Kreditgeschäft *nicht* insolvent war, sondern daß die Verbindlichkeiten alle bedient werden konnten. Ohne das Eingreifen der Zentralbank wäre es zum Zusammenbruch gekommen; dies hätte eine überstürzte Liquidierung von Aktiva zur Folge gehabt, und die Gläubiger, darunter 119 andere Banken mit Forderungen in Höhe von jeweils mehr als 50% des eigenen Eigenkapitals, hätten vermutlich nicht befriedigt werden können.

Vor dreißig Jahren hätte man an dieser Stelle einen längeren Abschnitt über den Unterschied zwischen Illiquidität und Insolvenz einer Bank folgen lassen, über das Phänomen des "Bank Run" als fatales Beispiel für die Möglichkeit von "self-fulfilling prophecies" (Merton (1957/1970)), schließlich über Dominoeffekte und die Notwendigkeit staatlicher Eingriffe zum Schutz des Finanzsektors vor diesen Gefahren. Dabei hätte man besonderes Gewicht gelegt auf die Rolle der staatlichen Einlagenversicherung als Mittel gegen eine etwaige Hypernervosität der Einleger und auf die Rolle der Zentralbank als "Lender of the Last Resort", der bereit ist, die Position des Gläubigers einer Bank zu übernehmen, wenn alle anderen ihre Mittel abziehen. Der Fall Continental Illinois würde sich als Beleg für diese Vorstellungen verwenden lassen.⁴

Die zwischenzeitlichen Erfahrungen mit dem amerikanischen Sparkassensektor geben jedoch Anlaß zu größerer Zurückhaltung bei der Beurteilung der Strukturprobleme des Finanzsektors. Als in den Jahren um 1980 die amerikanischen Einleger ihre Mittel von den Sparkassen abzogen, um mit Hilfe der kürzlich entwickelten Geldmarktfonds von damals geltenden hohen Marktzinsen zu profitieren, glaubten die Aufsichtsbehörden, die Politiker

⁴ Vgl. Dewatripont und Tirole (1994), Goodhart (1988)

und nicht zuletzt die Sparkassen selbst, der Sparkassensektor habe ein Liquiditätsproblem. Daß man es bei Geldmarktzinsen weit über den Hypothekenzinsen auf Festzinshypotheken früherer Jahre nicht mit einem Liquiditätsproblem, sondern mit einem Solvenzproblem zu tun hatte⁵, sah man nicht oder wollte man nicht sehen. Um das vermeintliche Liquiditätsproblem zu lösen, erweiterte man die Spielräume der Sparkassen hinsichtlich ihrer Anlagen wie hinsichtlich der Sparzinsen und gab de facto insolventen Institutionen die Möglichkeit, in großem Umfang durch die staatliche Versicherung geschützte Einlagen mit hohen Zinsen hereinzuholen und auf der Anlagenseite ein "gambling for resurrection" zu betreiben. Die Kosten dieser Fehlentwicklung für den amerikanischen Steuerzahler belaufen sich auf einen dreistelligen Milliardenbetrag - genug, um die Vorstellung *ad acta* zu legen, es sei für die staatlichen Aufsichtsbehörden ein Leichtes, zwischen illiquiden und insolventen Institutionen zu unterscheiden und durch eine Kombination von Einlagenversicherung und aktivem Eingreifen der Zentralbank die in der Verbindung von Fristentransformation und Schuldenfinanzierung von Banken begründeten Gefahren unter Kontrolle zu bringen.

2.2 Schuldenfinanzierung von Banken: Theoretische Erklärungen und offene Fragen

Aus der Perspektive der Theorie stellt sich vorab die Frage, warum wir überhaupt die so krisenträchtige Kombination von Fristentransformation und hoher Verschuldung im Bankwesen beobachten. Ehe man über mögliche Staatseingriffe zur Vermeidung von Krisen nachdenkt, sollte man die ökonomischen Funktionen der beobachteten Finanzierungsformen verstehen.

Dabei ist zu bedenken, daß Fristentransformation und Schuldenfinanzierung nicht notwendigerweise zusammengehen. Ein Investmentfonds beispielsweise bietet wie die Sichteinlage dem Anleger die Möglichkeit, jederzeit seine Mittel abzurufen. Die Zahlungsverpflichtung des Fonds liegt jedoch nicht im Vorhinein fest; sie hängt vielmehr vom Wert der jeweiligen Fondsaktiva ab. Der einzelne Anleger hat auch hier ein Interesse, sich um die Qualität des Fonds zu kümmern und z. B. seine Mittel aus einem Asien-Fonds abzuziehen, ehe die asiatischen Börsen einbrechen. Es kommt aber nicht in gleichem Maße wie bei der Bank darauf an, daß er seine Mittel gegebenenfalls schneller abzieht als die anderen Anleger. Die durch die strategische Interdependenz der Kapitalgeber begründete spezifische Instabilität

⁵ Vgl. z. B. Benston, Carhill, Olovson (1991), Dewatripont und Tirole (1994), Kap. 4, Kane (1985).

einer auf Einlagen oder kurzfristigen Krediten aufbauenden Fristentransformation wird beim Investmentfonds vermieden.

Es bedarf auch nicht unbedingt einer Fristentransformation beim Kapitalnehmer, um die angelegten Mittel zwischenzeitlich für den Kapitalgeber verfügbar zu halten. Finanziert ein Finanzinstitut sich durch langfristige Schuldpapiere, z. B. Pfandbriefe o. ä., so kann der einzelne Kapitalgeber seine Position immer noch zwischenzeitlich liquidieren, wenn diese Papiere auf organisierten Sekundärmärkten gehandelt werden. Insofern der Preis dabei von der jeweiligen Marktbewertung der Papiere abhängt, ergeben sich gewisse Ähnlichkeiten zur Situation eines Fondsanteilsinhabers. So wird bei fristenkongruenter Schuldenfinanzierung einer langlebigen Realinvestition, z. B. einer Immobilie, die mit den laufenden Schwankungen der Marktzinsen verbundene Unsicherheit über den jeweiligen Wert der Realinvestition ganz oder teilweise als Unsicherheit über den jeweiligen Marktwert der zur Finanzierung ausgegebenen Schuldscheine an die Obligationäre weitergegeben, ohne daß der Kapitalnehmer davon betroffen wäre (Hellwig (1994a)).

Die Frage nach den Gründen für die im Bankwesen beobachtete Verbindung von Fristentransformation und Schuldenfinanzierung läßt sich in zwei Teilfragen aufteilen:

- Warum ist der Anteil der Schuldenfinanzierung bei Banken sehr hoch? Warum werden - außerhalb des Konkurses - die Risiken aus dem Aktivgeschäft nur in geringem Umfang an die Kapitalgeber weitergegeben?
- Warum wird der Wunsch der Kapitalgeber nach kurzfristiger Verfügbarkeit ihrer Mittel durch eine entsprechende Ausgestaltung der Verbindlichkeiten der Banken als Kapitalnehmer und nicht durch den Rekurs auf organisierte Sekundärmärkte befriedigt?

Zu beiden Fragenkomplexen bietet die Literatur verschiedene Antworten, die aber nicht restlos befriedigen können. Ich gehe zunächst auf die Ansätze zur Begründung der Schuldenfinanzierung ein. Hierzu wird erklärt, daß Schuldenfinanzierung sich durch Informations- und Anreizeffekte vorteilhaft von der Anteilsfinanzierung unterscheidet:

- Zum einen bedeutet die Unabhängigkeit der Zahlungsverpflichtung vom Aktivgeschäft des Kapitalnehmers, daß es keiner besonderen Information über dieses Aktivgeschäft bedarf, um festzustellen, ob der Kapitalnehmer seiner Verpflichtung nachkommt oder nicht. Außerhalb des Konkurses braucht der Gläubiger - anders als der Aktionär - sich nicht darum zu kümmern, ob die ausgewiesenen Ergebniszahlen die tatsächlichen Ergebnisse des Ka-

pitalnehmers widerspiegeln oder nicht. Das Verhältnis zwischen Gläubiger und Schuldner erfordert weniger Ressourcenaufwand zur Behebung etwaiger Informationsasymmetrien als das Verhältnis zwischen Aktionär und Manager (Townsend (1979), Gale und Hellwig (1985)).

- Zum anderen bewirkt die Unabhängigkeit der Zahlungsverpflichtung vom Aktivgeschäft des Kapitalnehmers, daß etwaige Mehrerträge im Aktivgeschäft voll dem Kapitalnehmer zugute kommen und nicht etwa mit den Kapitalgebern geteilt werden müssen. Dies hat positive Anreizeffekte auf das Engagement des Kapitalnehmers in seinem Aktivgeschäft, motiviert etwa die Bank zur Sorgfalt bei der Kreditwürdigkeitsprüfung etc. (Jensen und Meckling (1976), Hellwig (1994b)).

Als Negativum stehen diesen Informations- und Anreizeffekten die Auswirkungen der Schuldenfinanzierung auf das Risikoverhalten des Kapitalnehmers gegenüber. Schuldenfinanzierung schafft einen Anreiz zur Wahl von Strategien mit hohem Risiko, da die Überschüsse im Erfolgsfall ausschließlich dem Schuldner zugute kommen, die entsprechenden Ertragsausfälle im Mißerfolgsfall aber teilweise in Form eines erhöhten Konkursrisikos die Gläubiger treffen. Bankmanager hören es nicht gerne, wenn man in diesem Kontext von einem "übermäßigen Eingehen von Risiken" spricht; gemeint ist, daß bei einer Schuldenfinanzierung ohne Kontrolle des Kapitalgebers über die Strategie des Schuldners mehr Risiken eingegangen werden, als Pareto-effizient ist und als man beobachten würde, wenn gleichzeitig mit dem Kapitalvergabevertrag auch die Strategie des Schuldners verbindlich festgelegt würde. (Jensen und Meckling (1976), Stiglitz und Weiss (1981)).

Nach der modernen Finanzierungstheorie (vgl. etwa Jensen und Meckling (1976)) versuchen Unternehmen bei der Wahl ihrer Kapitalstruktur, die verschiedenen positiven und negativen Informations- und Anreizeffekte von Schulden- und Anteilsinstrumenten optimal gegeneinander abzuwägen. Die Beobachtung, daß Banken gewöhnlich einen höheren Grad der Schuldenfinanzierung aufweisen als Industrieunternehmen, würde demnach zu dem Schluß führen, daß die Vorteile der Schuldenfinanzierung im Vergleich zu den Nachteilen bei Banken relativ mehr ins Gewicht fallen als bei Industrieunternehmen.

Für die beschriebenen Anreizeffekte ist dies allerdings nicht einzusehen. Es gibt kein Indiz dafür, daß Sorgfalt und Mühe im Aktivgeschäft bei Banken eine relativ größere Rolle spielen und Risikowahl eine relativ kleinere Rolle spielt als bei Industrieunternehmen. Im

Gegenteil, da Finanzanlagen sehr viel fungibler sind als Industrieanlagen, besteht Anlaß zu der Vermutung, daß das Problem des "übermäßigen Eingehens von Risiken" bei Finanzinstitutionen besonders ins Gewicht fällt.⁶ Die Risikostruktur eines Portefeuilles von Finanzanlagen kann in kurzer Zeit radikal verändert werden, ohne daß dies von außen erkennbar wäre. Im Fall Baring Brothers bedurfte es dazu nur einiger weniger Operationen eines unverantwortlichen Portfoliomanagers in Singapur. Eine ähnlich dramatische Umschichtung der Risikostruktur eines Portefeuilles von (realen) Industrieanlagen würde in Anbetracht der geringen Fungibilität dieser Anlagen sehr viel mehr Zeit in Anspruch nehmen, wäre vermutlich von außen relativ eher zu erkennen und könnte - bei entsprechender Ausgestaltung der Verträge - durch rechtzeitige Einsprüche der Kapitalgeber verhindert werden. Sieht man von der Möglichkeit ab, daß Industrieunternehmen selbst in großem Umfang an den Finanzmärkten spekulieren,⁷ so wird man daher vermuten, daß das Problem des durch Schuldenfinanzierung induzierten "übermäßigen Eingehens von Risiken" bei Industrieunternehmen durch eine geeignete Ausgestaltung der Einspruchs- und Kontrollrechte der Kreditgeber weitgehend zu lösen ist.⁸ Bei Finanzinstitutionen dagegen ist dieses Problem tagtäglich akut, und wird ein etwaiger Einspruch der Kapitalgeber regelmäßig zu spät kommen, um allzu riskante Operationen zu verhindern.

Ich komme daher zu dem Schluß, daß im Rahmen der modernen Finanzierungstheorie die relativ hohe Schuldenfinanzierung von Banken, die wir in der Realität beobachten, eher durch Informationseffekte als durch Anreizerwägungen zu erklären ist. Daß Informationseffekte bei Finanzintermediären eine besondere Rolle spielen, liegt nicht nur daran, daß Vielfalt und Fungibilität der Finanzanlagen die Beobachtung des Geschäftsgangs der Bank durch den Kapitalgeber erschweren. Es liegt teilweise auch daran, daß die Produktion von ansonsten nicht zugänglicher Information - durch Finanzanalysen, Kreditwürdigkeitsprüfungen, Kreditüberwachung u. ä. - zu den spezifischen Funktionen der Banken als Finanzintermediären gehört (Diamond (1984)). Wenn der komparative Vorteil einer Finanzinstitution darin besteht, daß sie Informationen erstellt und mit diesen Informationen Anlageentscheidungen trifft, so wird es nicht möglich sein, die Verbindlichkeiten dieser Institution gegenüber den eigenen Kapitalgebern auf anreizverträgliche Weise von den Ergebnissen dieser Informa-

⁶ Zur Rolle der Fungibilität von Finanzanlagen vgl. Myers und Rajan (1995). Zur besonderen Bedeutung des Risikowahlproblems im Bankensektor vgl. Dewatripont und Tirole (1994), Hellwig (1995).

⁷ Ein Fall wie der der Metallgesellschaft ist hier wohl als die Ausnahme zu betrachten, die die Regel bestätigt.

⁸ Dies gilt um so mehr, als die Kredite für ein Industrieunternehmen gewöhnlich nur von einigen wenigen Gläubigern kommen. Diese sollten - anders als die Vielzahl von Bankeinlegern - in der Lage sein, die mit der Überwachung des Schuldners verbundenen Trittbrettfahrerprobleme zu entschärfen.

tionsproduktion abhängen zu lassen. Dem entspricht die Beobachtung, daß die Entwicklung von Investmentfonds als Institutionen für Kleinanleger vergleichsweise jung ist und diese Fonds sich weitgehend auf Anlagen beschränken, bei denen eine gewisse Kontrolle der Berichterstattung durch die Anleger dadurch möglich ist, daß sie die ausgewiesenen Fondsergebnisse mit öffentlich zugänglichen Kursinformationen vergleichen. Entsprechende Fonds für nicht marktgängige Beteiligungen oder für Kredite an kleinen und mittleren Unternehmen dürften sich bei Kleinanlegern kaum dauerhaft durchsetzen.⁹

Der Versuch, den hohen Anteil der Schuldenfinanzierung bei Banken durch Informationseffekte zu erklären, führt allerdings weniger weit, als es auf den ersten Blick scheinen mag. Informationseffekte erklären das Fehlen von Kontingenzklauseln, deren Erfüllung der Kapitalgeber nicht oder nur mit hohen Kosten überprüfen kann. Dies gilt insbesondere für die pauschalen All-Kontingenzklauseln eines Anteilspapiers, das den Kapitalgeber an *allen* Ertragsschwankungen beteiligt, unabhängig davon, was ihre Ursache sein mag. Es gilt aber *nicht* für partielle Kontingenzklauseln, die vom Kapitalgeber leicht zu verifizieren sind.

Betrachten wir zum Beispiel den oben bereits erwähnten Fall der Hypothekenbank, die sich fristenkongruent mit ihren Anlagen durch Ausgabe von Pfandbriefen oder anderen langfristigen Schuldpapieren finanziert. Das Anlageportefeuille der Bank unterliegt (i) den spezifischen Kreditrisiken der verschiedenen Schuldner bzw. den spezifischen Qualitätsrisiken der als Sicherheiten dienenden Immobilien, (ii) den mit der Fristigkeit der Anlage verbundenen Risiken, daß aufgrund von Schwankungen in den Kapitalmarktzinsen die Marktwerte bzw. die abdiskontierten Gegenwartswerte der mit den Hypothekarkrediten verbundenen Forderungen im Zeitablauf schwanken. Letzteres Risiko wird bei fristenkongruenter Finanzierung in Form eines Kursrisikos des langfristigen Schuldpapiers an die Kapitalgeber abgegeben; eine Verifizierung der jeweiligen Kontingenzen durch den Kapitalgeber ist völlig unproblematisch. Die spezifischen Risiken der einzelnen Kredite der Hypothekenbank dagegen verbleiben bei dieser; die hier erforderliche Überprüfung der verschiedenen Kontingenzen würde den Kapitalgeber wohl überfordern.¹⁰

⁹ Die in den achtziger Jahren in den USA entwickelten Formen der Sekuritisierung von Kreditrisiken dienen vor allem der Weitergabe dieser Risiken an andere Finanzinstitutionen. Bemerkenswerterweise behält die initierende Bank bei diesen Sekuritisierungen häufig ein explizit oder implizit vereinbartes Haftungsrisiko (vgl. Gorton und Pennacchi (1990)).

¹⁰ Die Sekuritisierung von Hypotheken in den USA gibt auch die spezifischen Einzelkreditrisiken an die Käufer der "Mortgage-Backed Securities" weiter. Damit dies keine negativen Anreizeffekte auf Kreditwürdigkeits-

Die These, der hohe Anteil der Schuldenfinanzierung im Bankwesen gehe auf Informationseffekte zurück, erklärt, warum sehr wenige spezifische Risiken an die Kapitalgeber der Banken weitergegeben werden; sie erklärt aber *nicht*, warum - anders als in dem unterstellten Beispiel - in der Realität auch relativ leicht kontrahierbare Makrorisiken kaum an die Kapitalgeber der Banken weitergegeben werden. Gewisse Makrorisiken mögen nicht leicht kontrahierbar sein, so etwa die Risiken der Konjunkturabhängigkeit der Zahlungen der Schuldner der Bank; es dürfte kaum einen idealen Indikator geben, der eine Weitergabe dieses Konjunkturrisikos an die Kapitalgeber der Bank ermöglichte. Dies gilt aber nicht für alle Makrorisiken: Zinsrisiken und Währungsrisiken können relativ leicht weitergegeben werden. Selbst im Falle des Konjunkturrisikos wäre an eine partielle Weitergabe durch Finanzierungsverträge mit einer Konditionierung der Zahlungsverpflichtungen der Bank auf *unvollkommene* Konjunkturindikatoren, etwa einen Börsenindex, zu denken. Aus der Theorie der Anreizverträge ist ja bekannt, daß eine vorsichtige Verwendung unvollkommener Indikatoren zu besseren Ergebnissen bezüglich Verhalten und Risikoallokation führt als ein gänzlicher Verzicht auf solche Kontingenzklauseln (Holmström (1979)).

2.3 Fristentransformation durch Banken: Theoretische Erklärungen und offene Fragen

Zur Fristentransformation durch Banken bietet die Literatur zwei Erklärungen:

- Die kurzfristige Verfügbarkeit der Bankeinlage bietet dem Einleger eine Art Versicherung gegen Unsicherheit über die zeitliche Inzidenz des Mittelbedarfs (Diamond und Dybvig (1983)). Er muß sich nicht im vorhinein festlegen, wann er seine Mittel abrufen will, sondern kann dies davon abhängen lassen, wann er sie effektiv braucht. Daß er seine Mittel auch kurzfristig abrufen kann, wenn er sie nicht braucht, sondern lediglich eine andere Anlage bevorzugt, begründet sich daraus, daß der Bankier als "Versicherer" nicht beobachten kann, ob ein Mittelbedarf objektiv vorliegt; aufgrund dieser *Informationsasymmetrie* muß die Abhebung des Kunden als Signal dafür dienen, daß der "Versicherungsfall" eingetreten ist.
- Die Möglichkeit des kurzfristigen Mittelabzugs bietet dem Einleger einen Schutz gegen Mißbrauch oder Veruntreuung der Mittel durch die Bank als Schuldner. Sofern im kon-

prüfung und Kreditüberwachung durch die initiiierende Bank hat, muß diese allerdings ein gewisses Haftungsrisiko behalten. Für die in jüngster Zeit populär werdenden Kreditrisikoderivate gilt grundsätzlich dasselbe.

kreten Fall die Mittel noch rechtzeitig abgezogen werden können, wirkt dieser Schutz un-mittelbar. Wichtiger noch ist die mittelbare Schutzwirkung, die dadurch entsteht, daß die Furcht vor einem kurzfristigen Abzug von Mitteln den Bankier als Schuldner zu einer so-liden Geschäftspolitik veranlaßt. Dieser Anreizeffekt auf den Bankier ist um so stärker, als die Hoffnung darauf, daß man im Ernstfall noch rechtzeitig "aussteigen" kann, den Einle-ger seinerseits zu einer sorgfältigen Überwachung des Bankiers veranlassen mag (Calomiris und Kahn (1991)). Der Warteschlangeneffekt, vermittels dessen der Einleger, der seine Mittel zuerst abzieht, im Ernstfall die übrigen Einleger, die später kommen, schädigt, würde dazu dienen, das Trittbrettfahrerproblem bei einer Überwachung der Bank durch viele Einleger zu lösen.

Die beiden Theorien der Fristentransformation durch Banken schließen einander nicht aus, auch wenn dies hin und wieder so dargestellt wird (Calomiris und Gorton (1991)). Geht man davon aus, daß der Einlagenvertrag seinem historischen Ursprung nach zunächst als Aufbewahrungsvertrag dazu diene, die bequeme Verfügbarkeit der Mittel sicherzustellen - wie ein Gepäckaufbewahrungsvertrag -, so wird man gleichwohl auch die disziplinierende Wirkung auf den Bankier bejahen. Die Möglichkeit eines kurzfristigen Mittelabzugs zwingt den Bankier mehr noch als den Industrieunternehmer, auf seinen Ruf bei den Kapitalgebern bedacht zu sein.

Allerdings bleiben in *beiden* Theorien erhebliche Fragen offen. Das bereits im voran-gegangenen Abschnitt problematisierte Fehlen von Kontingenzklauseln für makroökonomi-sche Variable wie Zinsen, Wechselkurse oder Konjunktur ist im Rahmen der beiden Theorie-ansätze zur Fristentransformation *nicht* zu erklären. So kann man im Rahmen des Versiche-rungsmodells des Einlagenvertrags zeigen, daß es gesamtwirtschaftlich optimal ist, wenn *alle* Einleger, auch die, die ihre Mittel kurzfristig benötigen, an Zinsänderungsrisiken, genauer: an den gesamtwirtschaftlichen Risiken der Determinanten zukünftiger intertemporaler Preise beteiligt werden. Aus der *Ex-Ante*-Perspektive des anfänglichen Vertragsabschlusses dienen die Einlagen der Finanzierung von langfristigen wie von kurzfristigen Realinvestitionen; der Einleger kann seine Mittel abrufen, wann er will und ist somit gegen eine individuelle Unsi-cherheit über den Zeitpunkt seines Mittelbedarfs versichert. Er trägt allerdings, sofern er frühzeitig abhebt, das zinsinduzierte Bewertungsrisiko langfristiger Investitionen und, sofern er die Mittel erst spät abrufen, die zinsinduzierte Unsicherheit über die Ertragsraten auf die Reinvestition der Erträge aus kurzfristigen Investitionen. Diese Risikoallokation wird imple-

mentiert, wenn die Bank sich durch Ausgabe festverzinslicher Schuldtitel *fristenkongruent* zu ihrem Aktivgeschäft finanziert und dafür sorgt, daß die ausgegebenen Titel zu den am Markt vorherrschenden Preisen jederzeit liquide sind. Die "Versicherung" der Einleger gegen ihre Unsicherheit über die zeitliche Inzidenz des Mittelbedarfs ergibt sich aus der Liquidität der Titel, die sie hatten. Allokationstheoretisch gibt es *keinen* Grund, diese "Versicherung" mit einer Immunisierung gegenüber zinsinduzierten Bewertungs- oder Reinvestitionsrisiken zu koppeln.¹¹

Im Rahmen des Disziplinierungsmodells des Einlagenvertrags ergibt sich die gleiche Schwierigkeit: Geht man davon aus, daß das Verhalten der einzelnen Bank keinen Einfluß auf makroökonomische Variable, wie Zinsen, Wechselkurse oder die Konjunktur hat, so kann man im Rahmen dieses Modells *nicht* erklären, warum Einlagenverträge gewöhnlich keine Kontingenzklauseln für solche Variable enthalten. Die mögliche Disziplinierungswirkung eines frühzeitigen Mittelabzugs - oder auch nur der Drohung eines frühzeitigen Mittelabzugs - kann nicht erklären, warum der Bankier durch den Einlagenvertrag *auch* dem Risiko ausgesetzt wird, daß der Einleger bei einer allgemeinen Hausse der Marktzinsen versucht, seine Mittel aus der Bank herauszuholen und z. B. an einen Geldmarkt zu transferieren. Die Kosten dieses *Disintermediationsrisikos* ließen sich vermeiden, wenn man entsprechend dem vorher skizzierten Modell die Forderungen des Einlegers zu jedem Zeitpunkt auf die zu diesem Zeitpunkt vorherrschenden Marktzinssätze konditionierte.

An dieser Stelle ist noch einmal daran zu erinnern, daß die großen Banken Krisen dieses Jahrhunderts durchweg einhergingen mit makroökonomischen Schocks, insbesondere Zins- und Konjunkturschocks. So ging das Desaster der amerikanischen Sparkassen letztlich darauf zurück, daß diese während Jahrzehnten langfristige festverzinsliche Hypotheken mit kurzfristigen Einlagen finanziert hatten und in der Zinshausse um 1980 nur die Alternative hatten, ob sie bei staatlich regulierten, niedrigen Einlagenzinsen ihre Einleger verlieren wollten oder ob sie bei kompetitiven Einlagenzinsen zumindest kurzfristig mit negativen Zinsspannen arbeiten wollten. Dieses Dilemma wäre vermieden worden, wenn z. B. die Ausgabe von Hypotheken mit vierzigjähriger Laufzeit zu 6% im Jahre 1965 von den Sparkassen fristenkongruent finanziert worden wäre bzw. die Forderungen der Spareinleger an die Sparkas-

¹¹ Die Rolle der Bank würde dann der eines Marktmachers entsprechen: Soweit die Liquidität der ausgegebenen Titel nicht ohnehin durch organisierte Märkte gegeben ist, nimmt sie die langfristigen Titel zu ihren jeweiligen Gegenwartswerten zurück und finanziert dies mit den Mitteln, die ihr bei fortgesetzter Geschäftsbeziehung mit anderen Einlegern aus deren kurzfristigen Anlagen zur Verfügung stehen.

sen auf die Zinsentwicklung und die durch die Zinsentwicklung induzierten Schwankungen in den Gegenwartswerten der durch die Hypotheken begründeten Forderungen konditioniert worden wären. Die Frage, warum solche Kontingenzklauseln in traditionellen Einlagenverträgen fehlen, steht somit im Zentrum jeglicher Beschäftigung mit dem Phänomen der Bankkrisen als Krisen von ganzen Banksystemen. Bemerkenswerterweise gibt es bislang keine schlüssige Antwort auf diese Frage.

2.4 Der Einlagenvertrag als “unvollständiger” Vertrag

Vielleicht ist die Frage nach dem Fehlen von Kontingenzklauseln in Einlagenverträgen schon im Ansatz falsch gestellt. Indem man nämlich fragt, warum die im Aktivgeschäft der Bank enthaltenen makroökonomischen Risiken nicht an die Kapitalgeber der Bank weitergegeben werden, unterstellt man implizit, daß es im Bankwesen jeweils darum geht, zu einem *gegebenen* Aktivgeschäft eine geeignete Finanzierung zu finden. Die strategische Interdependenz zwischen Aktiv- und Passivgeschäft der Bank wird so *nicht* angemessen erfaßt. Tatsächlich beläßt der Einlagenvertrag der Bank die weitgehend freie Verfügungsgewalt über die Verwendung der hereingenommenen Mittel. Insofern ist vielleicht nicht so sehr zu fragen, warum die im Aktivgeschäft enthaltenen makroökonomischen Risiken nur unvollkommen an die Kapitalgeber weitergegeben werden, als vielmehr, warum die Bank im Aktivgeschäft mehr makroökonomische Risiken eingeht, als sie im Passivgeschäft an die Kapitalgeber weitergibt.

Die vorliegenden Modelle zur Fristentransformation schließen diese Form der Fragestellung von vornherein aus: Sowohl das Versicherungsmodell von Diamond und Dybvig (1983) als auch das Disziplinierungsmodell von Calomiris und Kahn (1991) unterstellen vorgegebene reale Investitionsmöglichkeiten der Bank; Hellwigs (1994a) Variante des Versicherungsmodells mit Zinsänderungsrisiko unterstellt, daß die Anlagepolitik der Bank gleichzeitig mit der Finanzierung der Bank festgelegt wird. Diese Annahmen verhindern, daß man die Anlagepolitik der Bank als wesentlichen Bestimmungsgrund der Fristentransformation und der Risikoallokation im Finanzsektor erfaßt.

Fragt man nach der Anlagepolitik der Bank bei *gegebenen* Verträgen mit den Kapitalgebern, so stößt man wieder auf das oben diskutierte Problem des “übermäßigen Eingehens von Risiken”. Läßt sich die Verletzlichkeit der Banken gegenüber Makroschocks, die wir als

Grundlage systemischer Risiken ausgemacht haben, selbst als Ausprägung dieses Problems erklären? Ist z. B. die zu beobachtende Fristentransformation mit unzureichender Weitergabe von Zinsänderungsrisiken dadurch zu erklären, daß der Bankier, der sich mit einer wie auch immer gegebenen Kombination von kurzfristigen und langfristigen Schuldtiteln finanziert hat, nunmehr einen Anreiz hat, relativ zu viel langfristig und relativ zu wenig kurzfristig zu investieren? Die dadurch begründeten Solvenzrisiken der Bank gehen ja schließlich zu Lasten der Gläubiger bzw., soweit der Staat eingreift, zu Lasten der Steuerzahler!

An dieser Stelle wird man möglicherweise einwenden, es sei doch normal, daß die Bank bei positiv geneigter Ertragskurve Fristentransformation betreibt und an der Differenz zwischen langfristigen und kurzfristigen Zinsen verdient. Schließlich brauche sie dies, um ihre Unkosten zu decken. Daß diese Praxis - zugegebenermaßen seit Jahrhunderten - zur Normalität des Bankgeschäfts gehört, bedeutet allerdings nicht, daß sie unproblematisch ist. Bankzusammenbrüche und Bankenkrisen gehören - ebenfalls seit Jahrhunderten - zur Normalität des Bankgeschäfts und geben regelmäßig Anlaß, sich über die Fragilität dieses Sektors Gedanken zu machen. Das Spiel mit der Ertragskurve setzt die Banken einem Risiko aus.¹² Es fragt sich, inwiefern dieses Spiel bzw. ganz allgemein die Bereitschaft zur Übernahme undiversifizierter Risiken im Aktivgeschäft auch darauf beruht, daß die Implikationen dieser Risiken für Einleger und Steuerzahler vernachlässigt werden. Für die großen Bankenkrisen des letzten Jahrzehnts scheint dieses Verhaltensrisiko jedenfalls eine große Rolle gespielt zu haben.¹³

Methodisch ist der Einlagenvertrag als ein "unvollständiger" Vertrag im Sinne von Grossman und Hart (1986) zu interpretieren. Die Anlagepolitik der Bank wird im Vertrag nicht spezifiziert; der Bank wird lediglich die Kompetenz zugewiesen, ihre Anlagepolitik selbst zu bestimmen. Die mit dieser Kompetenzzuweisung verbundene Flexibilität der Anlagepolitik gibt der Bank die Möglichkeit, kurzfristig auftretende Investitionschancen zu nutzen und dadurch höhere Renditen zu erwirtschaften. Sie begründet aber auch Verhaltensrisiken auf Seiten der Bank. So zeigt z. B. Hellwig (1998) für ein Modell der Finanzintermediation als Unternehmensüberwachung à la Diamond (1984), daß die freie Verfügung des Intermediärs über die

¹² Man erinnere sich an die weltweiten Wirkungen des - vergleichsweise moderaten - Zinsschocks vom März 1994.

¹³ Zur Krise der amerikanischen Sparkassen vgl. Benston, Carhill, Olasov (1991), Dewatripont und Tirole (1994) und Kane (1989); zur Krise der amerikanischen "Commercial Banks" von 1989 und 1990 vgl. Boyd und Gertler (1994), zur Krise der schwedischen Banken Berglöf und Sjögren (1995).

Verwendung der hereingenommenen Mittel tendenziell zu einer *unterdiversifizierten Kreditvergabepolitik* führt, da die Konzentration auf relativ wenige, große Kredite die Kosten der Kreditüberwachung verringert. Während diese Kostensenkung dem Intermediär voll zugute kommt, wird die mit der Unterdiversifizierung einhergehende Erhöhung seines Konkursrisikos teilweise von den Einlegern getragen.

Aus der Perspektive der Theorie "unvollständiger" Verträge wäre zu fragen, ob die Kompetenz zur weitgehend freien Verwendung der hereingenommenen Mittel den Banken im Einlagenvertrag deshalb zugewiesen wird, weil die Vorteile der Flexibilität der Anlagepolitik die Nachteile der damit verbundenen Verhaltensrisiken überwiegen. Oder gibt es hier gar keine andere Wahl, da die Einleger gar nicht in der Lage wären, die Einhaltung einer vertraglich vorgesehenen Anlagepolitik der Bank zu überwachen? Schließlich kann der Einleger bei der Bank - anders als bei der Gepäckaufbewahrung - nicht kontrollieren, ob "seine Einlage" jeweils noch da ist. Er kann auch kaum beobachten, ob die von seiner Bank finanzierten Investitionen die Risikostruktur aufweisen, die etwa vertraglich ausgemacht war.

Selbst wenn ein Kapitalgeber die Anlagepolitik der Bank im Detail beobachten könnte, wäre zu fragen, was er mit dieser Information machen könnte. Die Disziplinierungstheorie des Einlagenvertrags würde nahelegen, daß er seine Mittel abzieht und dies gegebenenfalls zu einer Korrektur der Anlagepolitik der Bank führt. Dies setzt voraus, daß die Anlageentscheidungen der Bank in gewissem Maße *reversibel* sind. Diese Voraussetzung ist aber *nicht* erfüllt, wenn die Kredite der Bank bereits zu irreversiblen Realinvestitionen geführt haben. Ist dies der Fall, so besteht ein gewisses Risiko, daß der Versuch, die Bank zu disziplinieren, selbst zu einer Entwertung der illiquiden langfristigen Positionen der Bank führt. Eine solche Entwertung kann aber nicht im Interesse der Kapitalgeber liegen; soweit die Möglichkeit besteht, dieses Interesse - etwa im Zuge von Neuverhandlungen - zum Ausdruck zu bringen, wird die Drohung der Disziplinierung der Bank durch vorzeitigen Mittelabzug und Entwertung illiquider Positionen nicht glaubwürdig sein.

Betrachtet man den Einlagenvertrag in dem hier beschriebenen Sinn als "unvollständigen" Vertrag, so relativiert sich die Frage nach dem Fehlen von Kontingenzklauseln für leicht kontrahierbare Makroschocks in den Forderungen der Einleger an ihre Banken. Bei *gegebenen* Anlagepolitiken der Banken würden solche Klauseln die Verletzlichkeit der Banken gegenüber Makroschocks vermindern. Ihre Einführung würde aber möglicherweise dazu füh-

ren, daß die Banken selbst ihre Anlagepolitiken verändern und zusätzliche Risiken eingehen, um sich die Möglichkeit des “Kopf: ich gewinne - Wappen: der Kapitalgeber/Steuerzahler verliert” nicht gänzlich nehmen zu lassen. Insofern erklärt sich die Übernahme bzw. mangelnde Weitergabe von nicht diversifizierten und nicht diversifizierbaren Risiken durch Banken möglicherweise als direkte Folge der für die Schuldenfinanzierung typischen Anreizproblematik. Man kann sich sogar fragen, ob die Forcierung der Finanzierung der Banken durch “billige Einlagen” im ersten Drittel dieses Jahrhunderts nicht selbst als ein Beispiel für “übermäßiges Eingehen von Risiken” im Sinn der Theorie der Anreizverträge zu interpretieren ist; schließlich gehen die mit dieser Finanzierungsform verbundenen Risiken wenigstens teilweise zu Lasten Dritter. Dies zeigte sich nicht zuletzt in der Bankenkrise von 1931.

3. Systemisches Risiko als aktuelles Problem des Finanzsektors

3.1 Wandel der Rahmenbedingungen

Nach der vorstehenden theoretischen Diskussion wundert man sich kaum noch über die Bankenkrise der letzten zwei Jahrzehnte. Man wundert sich vielmehr über die Stabilität des Finanzsektors in den vier Jahrzehnten davor. In den vier Jahrzehnten nach der Weltwirtschaftskrise, etwa von der Mitte der dreißiger bis in die Mitte der siebziger Jahre, kamen Bankzusammenbrüche nur vereinzelt vor, Bankenkrise als Krise ganzer Bankensysteme überhaupt nicht. Im Langzeitvergleich ist diese Phase der Stabilität eine Ausnahme (vgl. Goodhart (1996)), begünstigt durch die besondere historische Konstellation der Rahmenbedingungen des Finanzsektors. Folgende Umstände waren dabei von Bedeutung:

- Im System von Bretton Woods spielten Währungsrisiken so gut wie keine Rolle.
- Auch die Fluktuationen der Marktzinssätze hielten sich weitgehend in Grenzen.
- Der Wettbewerb um Einlagen und Kreditkunden wurde durch Kartellpraktiken und/oder staatliche Regulierung, insbesondere Zinsregulierung, weitgehend beschränkt.
- Disintermediation war kein Problem: der Wettbewerb durch Nichtbanken spielte kaum eine Rolle; der internationale Wettbewerb war durch Kapitalverkehrsbeschränkungen gehemmt.

Die effektive Beschränkung des Zinswettbewerbs auf der Einlagenseite immunisierte die Banken gegen die ansonsten mit der Fristentransformation verbundenen Zinsänderungsri-

siken. Solange man es nicht nötig hatte, Erhöhungen der Marktzinsen an die Einleger weiterzugeben, mußte man sich nicht um die Möglichkeit kümmern, daß die Zinsen auf Hypotheken und andere langfristige Kredite in Zukunft unter den geltenden Marktzinsen liegen könnten. Als Zinsänderungsrisiko verstand man eher das Risiko, daß die Zinssätze *im Aktivgeschäft niedrig* sein könnten, als das Risiko, daß die Zinssätze *im Passivgeschäft hoch* sein könnten. Auch das Risiko, daß der Gegenwartswert der auf einen langfristigen Kredit ausstehenden Schuldendienstleistungen bei einer Abdiskontierung mit Marktzinssätzen niedrig sein könnte, spielte kaum eine Rolle, zumindest solange man nicht beabsichtigte, den betreffenden Titel zu veräußern.¹⁴

Letztlich beruhte die Stabilität des Finanzsektors in dieser Phase darauf, daß bei wenig intensivem Wettbewerb die Intermediationsmargen im Verhältnis zu den vorhandenen Risiken hoch waren. Die hohen Intermediationsmargen dienten als Puffer gegen die Risiken, denen man ausgesetzt war. Sie boten auch die Möglichkeit, nach Verlustphasen die Eigenkapitalreserven wieder aufzubauen, vielfach sogar, ohne daß die Schwankungen der effektiven Eigenkapitalpositionen überhaupt in den Büchern erschienen wären.

Die Bedingungen der Stabilität des Finanzsektors sind seit der ersten Hälfte der siebziger Jahre weitgehend erodiert worden. Dafür waren folgende Entwicklungen maßgeblich:

- In den USA verstärkten die hohen Zinsen Anfang und Mitte der siebziger Jahre die Anreize zur Disintermediation, d. h. zur Umgehung der Banken und Sparkassen mit staatlich regulierten Einlagenzinsen. Die zu diesem Zweck entwickelten Geldmarktfonds verschärfen den Wettbewerb um Einlagen.
- Nach dem Ende des Systems von Bretton Woods spielten Währungsrisiken wieder eine erhebliche Rolle.
- Zinsschwankungen nahmen Ausmaße an, die man sich vorher nicht hatte vorstellen können; diese Zinsschwankungen reflektierten zum einen die Belastungen, denen die Geld- und Kapitalmärkte durch die Ölpreisschocks ausgesetzt waren, zum anderen auch das Experimentieren von Geld- und Fiskalpolitik, insbesondere in den USA, in der Folge des Vietnamkriegs und der Auflösung der Spielregeln des Systems von Bretton Woods.
- Die mit dem Ende des Bretton-Woods-Systems einhergehende Aufhebung von Kapitalver-

¹⁴ Die entsprechende Praxis, wonach Schuldtitel zum Nennwert bilanziert werden, wenn die Bonität des Schuldners außer Frage steht und man beabsichtigt, die Titel bis zum Ende der Laufzeit zu halten, war mit dafür verantwortlich, daß die faktische Insolvenz eines großen Teils der amerikanischen Sparkassen noch vor der Deregulierung Anfang der achtziger Jahre erst im nachhinein erkannt wurde.

kehrbeschränkungen begünstigte die Internationalisierung des Finanzsystems. Die Neuordnung der internationalen Kapitalströme nach dem ersten Ölpreisschock sorgte für das Wachstum der entsprechenden Märkte. Dies wiederum führte zu einer Intensivierung des Wettbewerbs im Aktivgeschäft des Finanzsektors (Länderkredite, Unternehmensfinanzierungen usw.).

- Neue Kommunikationstechniken und neue Informationsverarbeitungstechniken sorgten weiter für einen Abbau von Wettbewerbsbarrieren, die auf räumlicher Distanz und/oder nationalen Grenzen beruhten.
- Neue Techniken des Risikomanagements sorgten für einen dramatischen Ausbau der Palette der Finanzinstrumente und Finanzprodukte, aber auch der Anbieter im Finanzsektor.

Mit anderen Worten, die für den Finanzsektor maßgeblichen Zins- und Währungsrisiken nahmen dramatisch zu, und der Wettbewerb in diesem Sektor wurde intensiver. Die Intermediationsmargen kamen unter Druck. Dies verringerte die Fähigkeit der Finanzinstitutionen, auf eigene Rechnung Risiken zu tragen. Die hohe Inzidenz von Banken Krisen in den letzten zwei Jahrzehnten ist eine unmittelbare Folge dieser Entwicklung.

Die hier skizzierte Entwicklung wurde begleitet von einem Prozess der *Deregulierung* des Finanzsektors. Traditionelle Regulierungsinstrumente wie Zinsregulierungen oder staatlich vorgegebene Anlagevorschriften sind heute weitgehend verschwunden.¹⁵ Maßgeblich für diese Entwicklung war die Einsicht der zuständigen Instanzen, daß diese Formen der Regulierung die Wettbewerbsposition der betroffenen Institutionen unterminierten. So sollte die Abschaffung der Einlagenzinsregulierung (Regulation Q) in den USA Banken und Sparkassen in die Lage versetzen, im Wettbewerb mit den Geldmarktfonds zu bestehen. In vielen europäischen Ländern sollte die Deregulierung die heimischen Finanzinstitutionen auf den kommenden Wettbewerb im Gemeinsamen Markt vorbereiten und ihnen helfen, ihre Position in diesem Wettbewerb zu verbessern.¹⁶ Dieser Deregulierungsprozess hat zur Intensivierung des Wettbewerbs im Finanzsektor beigetragen. Allerdings ist nicht klar, inwiefern es sich um eine eigenständige Entwicklung handelt und inwiefern um ein Nachgeben der Regulierungsbehörden gegenüber einem aus der Entwicklung des Sektors selbst kommenden, letztlich unwiderstehlichen Druck.

¹⁵ Für Details dieser Entwicklung siehe Baltensperger und Dermine (1987) und OECD (1992).

¹⁶ Dies ist die gemeinsame Aussage von Englund (1990), Méliz (1990) und Vives (1990) über die Deregulierung der Banksysteme in Schweden, Frankreich und Spanien. Vgl. aber auch Pagano und Roëll (1990) zum Regulierungs- bzw. Deregulierungswettbewerb der Börsen in verschiedenen europäischen Ländern.

Die hier beschriebenen Prozesse sind noch nicht abgeschlossen. Das Tempo der Innovationen bei Kommunikations- und Informationsverarbeitungstechniken ist weiterhin sehr hoch, desgleichen das Tempo der Internationalisierung des Finanzsektors. So ist etwa zu erwarten, daß die europäische Währungsunion die Integration der nationalen Finanzsysteme vorantreibt, sei es weil die Vereinheitlichung des Zahlungssystems eine weitere Wettbewerbsbarriere abbaut, sei es weil die politische Ökonomie des Finanzsektors eine Zentralisierung von Finanzinstitutionen am Ort der Zentralbank begünstigt.¹⁷ Es ist daher zu erwarten, daß die beschriebene Intensivierung des Wettbewerbs anhält und in Zukunft auch Finanzsektoren und Länder erreichen wird, die sich - wie der deutsche Finanzsektor - bisher erfolgreich dagegen abschotten konnten.

Gleichzeitig ist nicht damit zu rechnen, daß Zins- und Währungsrisiken wieder zurückgehen werden. Man möchte hoffen, daß das Experimentieren der Geldpolitik der Nach-Bretton-Woods-Jahre ein Ende gefunden hat und daß dies die Stabilität - und das niedrige Niveau - der Zinsen in den letzten Jahren erklärt. Allerdings fragt man sich, wieviel Experimente es in der europäischen Währungsunion geben wird. Man mag auch zweifeln, ob das politische Umfeld der Geldpolitik, öffentliche Finanzen und Arbeitsmarktinstitutionen, es dieser wirklich ermöglichen, auf Dauer ohne Experimente auszukommen. Insofern bleibt die Allokation von Zins- und Währungsrisiken auch langfristig ein zentrales Problem des Finanzsektors.

3.2 Risikomanagement in einer Welt reduzierter Margen

Die Veränderung der Rahmenbedingungen des Finanzsektors bedingt einen dauerhaften Strukturwandel. Das Problem der Allokation von Zins-, Währungs- und Konjunkturrisiken stellt sich in einer Welt intensiven Wettbewerbs und geringer Intermediationsmargen anders dar als in einer Welt der Kartell- und Oligopolrenten. Allerdings ist die Suche nach neuen Risikomanagementstrategien um so schwerer, je mehr Altlasten an Risiken aus der Vergangenheit man mit sich herumschleppt. So wird man in der *De-facto*-Insolvenz der amerikanischen Sparkassen um 1980 oder in der Krise der schweizerischen Regionalbanken Anfang der neunziger Jahre vor allem das Erbe der Vergangenheit sehen, die Folge der Konzentration auf Immobiliarkredite mit beträchtlicher Anfälligkeit gegen Zinsänderungsrisiken,

¹⁷ Insofern die Zentralbank als "Lender of the Last Resort" dienen soll, ist auf die Dauer auch mit einer Zentralisierung der Bankenaufsicht im Umfeld der Zentralbank zu rechnen.

einer Strategie, die in der heilen Welt der fünfziger oder sechziger Jahre keine Probleme aufwarf, in den Hochzinsphasen um 1980 und wieder 1990 aber tödlich war.

In den Reaktionen der Finanzinstitutionen auf die Veränderung der Rahmenbedingungen sind zwei Typen von Strategieänderungen zu unterscheiden: Einerseits eine *Erhöhung* der Risiken, denen man sich aussetzt, andererseits der bewußte Versuch, durch neue Techniken des Risikomanagements die makroökonomischen Risiken, denen man sich aussetzt, zu kontrollieren und gegebenenfalls an Dritte weiterzugeben. Beides entspricht dem, was man aus der Perspektive der Theorie erwarten würde.

Im theoretischen Teil dieser Arbeit habe ich das Problem des "übermäßigen Eingehens von Risiken" als Folge der Schuldenfinanzierung beschrieben. Dieses Problem rührt daher, daß man die Effekte vernachlässigt, die das eigene Verhalten im Konkursfall auf Dritte hat. Dies setzt aber voraus, daß Konkurs als eine ernsthafte Möglichkeit betrachtet wird und man nicht den Anreiz hat, alles zu tun, um einen Konkurs zu vermeiden. In einer Welt hoher durchschnittlicher Intermediationsmargen ist das kaum ein Problem. Zum einen mögen die Intermediationsmargen selbst ausreichen, um gewisse Verluste auszugleichen. Zum anderen wird man berücksichtigen, daß ein Konkurs den Zugang zu zukünftigen Gewinnen nimmt; man hat daher einen Anreiz, die Konkurswahrscheinlichkeit im laufenden Geschäft möglichst gering zu halten. In einer Welt niedriger Intermediationsmargen ist die Aussicht auf zukünftige Gewinne und damit dieser Anreiz, den Konkurs zu vermeiden, sehr viel geringer. Insofern ist damit zu rechnen, daß das Problem des "übermäßigen Eingehens von Risiken" um so größer ist, je intensiver der Wettbewerb im Finanzsektor ist, auch um so größer, je weniger Reserven man hat und je näher am Konkurs man bereits ist.

Dem entspricht die Beobachtung, daß der Fortgang der amerikanischen Sparkassenkrise nach der Deregulierung, desgleichen das Verhalten der skandinavischen Banken nach der Deregulierung in den achtziger Jahren durch außergewöhnlich riskante Anlagestrategien geprägt waren. Für die großen amerikanischen "Commercial Banks" in dieser Zeit läßt sich Ähnliches sagen.¹⁸ Dabei ist von Interesse, daß man bei den skandinavischen Banken und den "Commercial Banks" anders als bei den amerikanischen Sparkassen nicht einfach von einem "Gambling for Resurrection" reden kann, d. h. der Verzweiflungsstrategie dessen, der in An-

¹⁸ Zu den amerikanischen Sparkassen vgl. Dewatripont und Tirole (1994), Kane (1989), zu den schwedischen Banken Berglöf und Sjögren (1995), zu den amerikanischen "Commercial Banks" Boyd und Gertler (1994).

betracht seiner faktischen Insolvenz im Glücksspiel die einzige Möglichkeit sieht, dem Konkurs wenigstens mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit zu entgehen.

Der Übergang zu einem bewußten Management von Zins- und Währungsrisiken repräsentiert demgegenüber den Versuch, die makroökonomischen Risiken, die man bei reduzierten Margen nicht mehr tragen kann, aus der eigenen Bilanz herauszunehmen und an Dritte weiterzugeben. Die Möglichkeiten dazu sind durch die Entwicklung der Derivatmärkte dramatisch verbessert worden. So kann z. B. eine Bank, die einen fünfjährigen Festzinskredit an ein Unternehmen vergibt, das mit diesem Kredit verbundene Zinsänderungsrisiko durch einen entsprechenden Zinsswap aus den eigenen Büchern herausnehmen - zumindest solange die Bonität der Gegenpartei im Swapgeschäft außer Frage steht. Um zu dieser Form des Risikomanagements zu kommen, mußte man allerdings von traditionellen Kategorisierungen Abschied nehmen und sehen, daß die Bank bei einem fünfjährigen Festzinskredit, den sie während seiner ganzen Laufzeit zu halten beabsichtigt, in gleicher Weise von Zinsänderungen betroffen sein kann wie bei einer fünfjährigen marktgängigen Obligation.¹⁹

In der Öffentlichkeit werden Derivatmärkte gerne als Quelle zusätzlicher Risiken gesehen. Beispiele wie Barings, Orange County oder auch die Metallgesellschaft dienen als Beleg für die Unheimlichkeit der Vorgänge auf diesen Märkten. Dabei wird meist übersehen, daß die Verluste in gewöhnlichen Kredit- und Immobilienmärkten in den letzten zehn Jahren die Verluste im Derivatgeschäft um Größenordnungen überstiegen. Auch wenn man über Barings mehr in der Zeitung lesen konnte als über Crédit Lyonnais, waren die Verluste aus "gewöhnlichen" Kreditgeschäften bei Crédit Lyonnais mehr als zehnmal so hoch wie die aus Derivatgeschäften bei Barings.

Allerdings wirft die Verwendung der Derivatmärkte für das Management der makroökonomischen Risiken bei den Banken neue Fragen nach den systemischen Implikationen dieser makroökonomischen Risiken auf. Die Weitergabe eines Zinsänderungsrisikos an einen Dritten vermittelt eines Zinsswaps gelingt *nur*, insofern der Dritte seiner Verpflichtung tatsächlich nachkommt und das *Gegenparteirisiko* keine Rolle spielt. Dies setzt voraus, daß der Dritte sowohl fähig als auch willens ist, seine Verpflichtung zu erfüllen. Beides problematisch, wenn die Belastung durch die Verpflichtung unerwartet hoch ausfällt. Gibt die Bank

¹⁹ Zu dieser Entwicklung in den Methoden des bankinternen Risikomanagements vgl. Staub (1997).

also das Zinsänderungsrisiko eines Unternehmenskredits - oder auch der vierzigjährigen Hypothek - vermittelt eines Zinsswaps an einen Dritten weiter, so steht die Zahlung der Gegenpartei gerade dann in Zweifel, wenn die Marktzinsen hoch sind und dementsprechend die Zahlungsverpflichtung der Gegenpartei hoch ist. Insofern das Gegenparteirisiko mit dem Zinsänderungsrisiko *korreliert* ist, befreit der Zinsswap die Bank nur teilweise von dem mit der ursprünglichen Kreditvergabe verbundenen Zinsänderungsrisiko.²⁰

Die Relevanz des Korrelationsproblems zeigte sich kürzlich in den asiatischen Bankenkrise: Viele Banken hatten sich auf den internationalen Kapitalmärkten in Dollartiteln finanziert und mit diesen Mitteln auf Dollar lautende Kredite an heimische Unternehmen vergeben. Nominell war damit das mit der Finanzierung verbundene Währungsrisiko an die Unternehmen als Schuldner der Banken abgegeben. Nach den Abwertungen der heimischen Währungen gegenüber dem Dollar im Frühjahr 1997 hatten die Unternehmen aber Schwierigkeiten, ihre auf Dollar lautenden Schulden zu bedienen; das Währungsrisiko kam als Kreditrisiko zu den Banken zurück. Soweit diese selbst zahlungsunfähig wurden, kam es wiederum als Kreditrisiko an die internationalen Banken zurück, die die ursprünglichen Kredite an die asiatischen Banken vergeben hatten (BIZ (1998)).

Die Abschätzung der Kreditrisiken bei Gegenparteien und ihren Korrelationen mit den zugrundeliegenden Makrorisiken, vor denen man sich schützen will, ist für die Betroffenen wie für den Außenstehenden schwer, da diese Risiken auch von den weiteren Partnern der Gegenparteien abhängen, so im asiatischen Beispiel das Gegenparteirisiko der internationalen Banken von den Kreditrisiken der asiatischen Banken in deren Geschäft mit den heimischen Unternehmern. Die Schwierigkeit ist um so größer, als das Geflecht der Verträge, um die es hier geht, sich laufend ändert, und der einzelne Teilnehmer kaum wahrnehmen kann, wie sich die Risikoposition der Geschäftspartner der Geschäftspartner der Geschäftspartner ... von Tag zu Tag ändern.

Die Schwierigkeiten der Messung von Gegenparteirisiken und ihrer Korrelationen mit den zugrundeliegenden Makrorisiken sollten uns *nicht* veranlassen, so zu tun, als gebe es diese Korrelationen nicht. Rein theoretisch besteht die Möglichkeit, daß die modernen Risikomanagementstrategien den einzelnen Institutionen die Illusion geben, sie hätten sich gegen-

²⁰ Erwägungen dieser Art betreffen auch die Einschätzung des Falls der Metallgesellschaft, vgl. Edwards und Canter (1995).

über Makrorisiken immunisiert, während diese Risiken tatsächlich nur in die Korrelationen von Gegenparteirisiken und Makroschocks verschoben wurden, wo sie nicht wahrgenommen werden. Stellen wir uns z. B. ein System mit insgesamt 480 Finanzinstitutionen vor, wobei sich Institution mit einer Fristigkeit von $i-1$ Monaten finanziert und mit einer Fristigkeit von i Monaten anlegt. Jede einzelne Institution hat den Eindruck, daß sie "nicht viel" Fristentransformation betreibt und insofern nur wenig von Zinsänderungsrisiken betroffen ist. Das System als Ganzes aber transformiert eine Sichteinlage in eine 40-jährige Hypothek und ist in erheblichem Maße von Zinsänderungsrisiken betroffen, es sei denn, die Vielzahl der beteiligten Institutionen würde für eine insgesamt entsprechend reichliche Eigenkapitalbasis sorgen. Das Risiko des Systems wird bei den einzelnen Institutionen nicht wahrgenommen, es sei denn, sie erfaßten die Korrelationen der Kreditrisiken auf ihre Anlagen mit den zugrundeliegenden Zinsschocks. In Anbetracht des Umstands, daß diese Korrelationen zumindest teilweise auf der Möglichkeit von Dominoeffekten unter den beteiligten 480 Institutionen beruhen, ist Letzteres kaum zu erwarten.

Allgemein ist zu erwarten, daß der Übergang zu modernen Risikomanagementstrategien im Finanzsektor die Ausgesetztheit gegenüber Makroschocks nicht wirklich beseitigt. Die betreffenden Makrorisiken verbleiben wenigstens teilweise als *systemische Risiken*, genauer als Risiken von Dominoeffekten im Geflecht der Risikoreallokationsverträge als Folge von Makroschocks, im Finanzsystem. Insofern ist zu vermuten, daß das Problem des systemischen Risikos mit dem Übergang der Finanzinstitutionen zu bewußten Risikomanagementstrategien mit Hilfe der Märkte für Finanzderivate eine neue Qualität bekommt. Dabei ist zu bedenken, daß es sich bei diesen Märkten überwiegend um Inter-Banken-Märkte handelt.

Das hier angesprochene Problem würde vermieden, wenn die Banken entsprechend den in Teil 2 diskutierten Vorstellungen die durch Makroschocks induzierten Risiken unmittelbar an die eigenen Kapitalgeber weitergäben. Insofern als dann der Inhalt ihrer Verpflichtungen selbst von den betreffenden makroökonomischen Variablen abhinge, könnte sie diese auch bei adversen Entwicklungen dieser Variablen erfüllen. Die Strategie der Weitergabe von Risiken an Dritte, etwa mit einem Zinsswap, versucht, dasselbe zu erreichen, ist dazu aber darauf angewiesen, daß der Dritte in der Lage ist, die adversen Entwicklungen der makroökonomischen Variablen, etwa der Zinsen, zu kompensieren, daß die Bank ihren Verpflichtungen gegen ihre eigenen Kapitalgeber weiterhin nachkommen kann.

Fragt man nach den Ursachen, warum die betroffenen Finanzinstitutionen es gleichwohl vorziehen, Risiken über Finanzderivate u. ä. an Dritte abzugeben, statt sie über entsprechende Klauseln den eigenen Kapitalgebern anzulasten, so stößt man wieder auf die in Teil 2 diskutierte "Unvollständigkeit" des Einlagenvertrags. Die Risiken des Aktivgeschäfts der Bank stehen bei Abschluß des Einlagenvertrags - bzw. etwaiger anderer Finanzierungsverträge für die Bank - noch nicht fest und können somit zu diesem Zeitpunkt noch nicht weitergegeben werden. Trifft die Bank sodann ihre eigenen Anlageentscheidungen, so ist es bequemer, für die nunmehr eingegangenen Risiken einen etwaigen Ausgleich im Inter-Banken-Geschäft bzw. in Derivatmärkten zu suchen: Diese Märkte sind für solche Operationen deutlich flexibler als die Märkte der von der Bank für die Letztanleger emittierten Instrumente. Man behält auch die Freiheit, zu diesem Zeitpunkt noch zu bestimmen, welche Risiken man wirklich abgeben will und welche nicht; daß diese Freiheit ein Verhaltensrisiko begründet, ist dann vielleicht ein Problem der Bankenaufsicht.

3.3 Implikationen für die Bankenaufsicht

Die vorstehenden Überlegungen bringen mich zu dem Schluß, daß im Bereich der Bankenaufsicht eine grundlegende Neuorientierung ansteht. Traditionell setzt die Bankenaufsicht bei der einzelnen Bank an - nach dem Prinzip: Wenn alle Banken gesund sind, ist es auch das System. Im Umgang mit der einzelnen Bank setzt die Aufsicht beim Einzelgeschäft an, als ob die Risiken verschiedener Einzelgeschäfte statistisch unabhängig voneinander wären.

In beiden Punkten ist die traditionelle Vorgehensweise der Bankenaufsicht problematisch. Die Risiken der Einzelgeschäfte sind *nicht* statistisch unabhängig. Ob ich die oben erwähnten asiatischen Dollarkredite nehme oder texanische Hypotheken während des Ölpreiserfalls Mitte der achtziger Jahre - es gibt immer wieder gemeinsame Abhängigkeiten der Einzelgeschäfte von makroökonomischen Faktoren - Zinsen, Wechselkurse, Konjunktur. Eine Bankenaufsicht, die diese gemeinsamen Abhängigkeiten und die Korrelationen, die sie begründen, vernachlässigt, wird die Risikoposition der Institutionen, die sie überwachen soll, nur unvollkommen erfassen.

In diesem Zusammenhang erweist sich die traditionelle Trennung von Marktrisiken einerseits und Kredit- bzw. Gegenparteirisiken andererseits als problematisch, bzw. sofern

diese Trennung im Sinne statistischer Unabhängigkeit interpretiert wird, als schädlich. Daß die Festzinshypothek, die man bis zum Ende der Laufzeit halten will, ein zinsinduziertes Refinanzierungsrisiko begründet, gehört zu den grundlegenden Lektionen der amerikanischen Sparkassenkrise. Daß der Übergang zu Zinsgleitklauseln die zinsinduzierten Refinanzierungs- oder Bewertungsrisiken teilweise in ein zinsinduziertes Kreditrisiko umwandelt, gehört ebenfalls zu den Lektionen der achtziger Jahre. Letztlich kommt es darauf an, daß man die *makroökonomischen Faktoren* erfaßt, die für die Risikoposition einer Bank relevant sind, und daß man gleichzeitig *alle* Kanäle betrachtet, durch die diese Faktoren die Bank beeinflussen.

Die ausschließliche Konzentration auf Einzelinstitutionen ist insofern problematisch, als man auf dieser Ebene nicht mit dem Problem der Gegenpartei Risiken und ihrer Korrelation mit zugrundeliegenden makroökonomischen Risiken fertig wird. Wie oben ausgeführt wurde, sind diese Korrelationen auf der Ebene der einzelnen Institutionen kaum zu erfassen. Da es sich um ein systemisches Problem handelt, sollte es auch auf der Ebene des Systems angegangen werden.

Ein erster Ansatz hierzu könnte darin liegen, daß man versucht, von dem komplexen Geflecht der Inter-Banken-Verträge abzusehen und einen Überblick über *die Risikostruktur der konsolidierten Position des Finanzsystems* gegenüber dem Rest der Volkswirtschaft zu bekommen. In dem oben skizzierten Beispiel würde dies unmittelbar zeigen, daß eine Sichtanlage in eine 40-jährige Hypothek transformiert wird, mithin die Verletzlichkeit des Systems gegenüber Zinsänderungen sehr hoch ist. Allgemein gibt die Risikostruktur der konsolidierten Position des Finanzsystems Hinweise auf die Risiken, denen dieses System *wenigstens* ausgesetzt ist. (Daß die interne Struktur der Beziehungen innerhalb des Systems darüber hinaus weitere Risiken begründen kann, steht auf einem zweiten Blatt.) Allerdings fehlen bislang die statistischen Grundlagen, die Informationen über das Geflecht der Inter-Banken-Beziehungen, die man bräuchte, um eine solche konsolidierte Position des Finanzsystems gegenüber dem Rest der Wirtschaft auch nur angenähert zu erfassen. Um so wichtiger ist es, daß man im Bereich der Bankenaufsicht - international wie national - beginnt, in Systemkategorien zu denken und dieses Problem anzugehen.

Literatur

- Baltensperger, E. und J. Dermine (1987), Banking Deregulation in Europe, *Economic Policy* 4, 63-109.
- Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ) (1998), 68. Jahresbericht Basel.
- Benston, G. J., M. Carhill und B. Olovsson (1991), The Failure and Survival of Thrifts: Evidence from the Southeast, in: R. Hubbard (ed.), *Financial Markets and Financial Crises*, University of Chicago Press, Chicago, 305-384.
- Berglöf, E. und H. Sjögren (1995), Combining Arm's Length and Control-Oriented Finance - Evidence from Main Relationships in Sweden, mimeo, ECARE, Universität Brüssel, Belgien.
- Bernanke, B. S. (1995), The Macroeconomics of the Great Depression: A Comparative Approach, *Journal of Money, Credit, and Banking* 47, 1-28.
- Bernanke, B. S. und C. Lown (1991), The Credit Crunch, *Brookings Papers on Economic Activity* 2, 205-247.
- Blum, J. und M. F. Hellwig (1995), The Macroeconomic Implications of Capital Adequacy Requirements for Banks, *European Economic Review* 39 (1995), 739 - 749.
- Blum, J. und M. F. Hellwig (1996), Die makroökonomischen Wirkungen von Eigenkapitalanforderungen für Banken, in: D. Duwendag (ed.), *Finanzmärkte, Finanzinnovationen und Geldpolitik*, Schriften des Vereins für Socialpolitik, NF 242, Duncker und Humblot, Berlin 1996, 41 - 71.
- Born, K. E. (1967), *Die deutsche Bankenkrise 1931*, Oldenbourg, München.
- Boyd, J. und M. Gertler (1994), The Role of Large Banks in the Recent US Banking Crisis, *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review* 18, 2-21.
- Calomiris, C. W. und C. M. Kahn (1991), The Role of Demandable Debt in Structuring Optimal Banking Arrangements, *American Economic Review* 81, 497-513.
- Calomiris, C. W. und G. Gorton (1991), The Origins of Banking Panics, in: G. Hubbard (ed.), *Financial Markets and Financial Crises*, University of Chicago Press, Chicago, 109-173.
- Dewatripont, M. und J. Tirole (1994), *The Prudential Regulation of Banks*, MIT-Press, Cambridge, USA.
- Diamond, D. (1984), Financial Intermediation as Delegated Monitoring, *Review of Economic Studies* 51, 393-414.
- Diamond, D. und P. Dybvig (1983), Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity, *Journal of Political Economy* 91, 401-419.

- Edwards, F. R. und M. S. Canter (1995), The Collapse of Metallgesellschaft: Unhedgeable Risks, Poor Hedging Strategy, or Just Bad Luck?, *Journal for Applied Corporate Finance* 8, 86-105.
- Eichengreen, B. (1992), *Golden Fetters: The Gold Standard and the Great Depression*, Oxford University Press, Oxford.
- Englund, P. (1990), Financial Deregulation in Sweden, *European Economic Review* 34, 385-393.
- Gale, D. und M. Hellwig (1985), Incentive-Compatible Debt Contracts: The One-Period Problem, *Review of Economic Studies* 52, 647-663.
- Goodhart, C. (1988), *The Evolution of Central Banks*, MIT Press, Cambridge, MA und London.
- Goodhart, C. (1996), Has Financial Risk Really Worsened?, in: F. Bruni, D. E. Fair und R. O'Brien, *Risk Management in Volatile Financial Markets*, Kluwer, Dordrecht, 41-58.
- Gorton, G. und G. Pennacchi (1990), Are Loan Sales Really Off-Balance Sheet?, in: J. Ronen, A. Saunders und A. Sondhi (eds.), *Off-Balance Sheet Activities*, Quorum Books, Westport, CT.
- Grossman, S. J. und O. D. Hart (1986), The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration, *Journal of Political Economy* 94, 691-719.
- Hellwig, M. F. (1991), Banking, Financial Intermediation, and Corporate Finance. In: A. Giovannini und C. Mayer (eds.), *European Financial Integration*, Cambridge U. P., 35-63.
- Hellwig, M. F. (1994a), Liquidity Provision, Banking, and the Allocation of Interest Rate Risk, *European Economic Review* 38, 1363-1389.
- Hellwig, M. F. (1994b), "A Reconsideration of the Jensen-Meckling Model of Outside Finance", WWZ-Discussion Paper No. 9422, Universität Basel.
- Hellwig, M. (1995), Systemic Aspects of Risk Management in Banking and Finance, *Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik* 131, 723 - 737.
- Hellwig, M. F. (1998), Allowing for Risk Choices in Diamond's "Financial Intermediation as Delegated Monitoring", Working-Paper No. 98-04, Sonderforschungsbereich 504, Universität Mannheim.
- Holmström, B. (1979), Moral Hazard and Observability, *Bell Journal of Economics* 10, 74-91.
- Jensen, M. C. und W. H. Meckling (1976), Theory of the Firm: Managerial Behaviour, Agency Costs and Capital Structure, *Journal of Financial Economics* 3, 305-360.

- Kane, E. J. (1985), *The Gathering Crisis in Federal Deposit Insurance*, MIT-Press, Cambridge, USA.
- Kane, E. J. (1989), *The S & L Insurance Mass, How Did It Happen?*, Urban Institute Press, Washington.
- Méltitz, J. (1990), Financial Deregulation in France, *European Economic Review* 34, 394-402.
- Merton, R. K. (1957/1970), The Self-Fulfilling Prophecy, in: R. K. Merton, *Social Theory and Social Structure*, Free Press of Glencoe, New York 1957, deutsch in: E. Topitsch, *Logik der Sozialwissenschaften*, Kiepenheuer & Witsch, Köln-Berlin 1970, 144 ff.
- Myers, S. C. und R. G. Rajan (1995), The Paradox of Liquidity, Discussion-Paper, MIT und University of Chicago.
- OECD (1992), *Banks Under Stress*, Paris.
- Pagano, M. und A. Roëll (1990), European Stock Exchanges, *Economic Policy* 10, 63-115.
- Rochet, J. C. und J. Tirole (1996), Interbank Lending and Systemic Risk, *Journal of Money, Credit, and Banking* 48, 733-762.
- Staub, Markus (1997), Inter-Banken-Kredite und systemisches Risiko, WWZ Forschungsbericht 5/97, Universität Basel.
- Stiglitz, J. E. und A. W. Weiss (1981), Credit Rationing in Markets with Imperfect Information, *American Economic Review* 71, 393-410.
- Temin, P. (1976), *Did Monetary Force Cause the Great Depression*, Norton, New York.
- Townsend, R. (1979), Optimal Contracts and Competitive Markets with Costly State Verification, *Journal of Economic Theory* 21, 265-293.
- Vives, X. (1990), Deregulation and Competition in Spanish Banking, *European Economic Review* 34, 403-411.