

Franke, Günter; Krahn, Jan Pieter

**Working Paper**

**Instabile Finanzmärkte**

CFS Working Paper, No. 2009/13

**Provided in Cooperation with:**

Center for Financial Studies (CFS), Goethe University Frankfurt

*Suggested Citation:* Franke, Günter; Krahn, Jan Pieter (2009) : Instabile Finanzmärkte, CFS Working Paper, No. 2009/13, Goethe University Frankfurt, Center for Financial Studies (CFS), Frankfurt a. M., <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hebis:30-68322>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/43265>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

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

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

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

**Terms of use:**

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

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

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



---

No. 2009/13

**Instabile Finanzmärkte**

Jan Pieter Krahen und Günter Franke

---





## Center for Financial Studies

The *Center for Financial Studies* is a nonprofit research organization, supported by an association of more than 120 banks, insurance companies, industrial corporations and public institutions. Established in 1968 and closely affiliated with the University of Frankfurt, it provides a strong link between the financial community and academia.

The CFS Working Paper Series presents the result of scientific research on selected topics in the field of money, banking and finance. The authors were either participants in the Center's Research Fellow Program or members of one of the Center's Research Projects.

If you would like to know more about the *Center for Financial Studies*, please let us know of your interest.

Prof. Dr. Jan Pieter Krahen



## Instabile Finanzmärkte\*

Jan Pieter Krahen<sup>1</sup> und Günter Franke<sup>2</sup>

Version 30. Juli 2009

### Abstract:

Die Vorstellung selbst-stabilisierender, zum Gleichgewicht tendierender Finanzmärkte, lange Zeit als Selbstverständlichkeit angesehen, ist durch die aktuelle Banken- und Kreditkrise in Frage gestellt. Trotz ausgefeilten Risikomanagements der Banken und einer an Basel II orientierten Aufsicht ist es in den Jahren 2007-2009 zu einem Zusammenbruch des Interbankenmarktes und weiter Teile der Anleihemärkte gekommen. Die hierdurch erzwungenen massiven Staatsinterventionen zur Bankenrettung sind ohne Beispiel in der modernen Wirtschaftsgeschichte. In diesem Essay suchen wir nach Ansatzpunkten einer Erklärung für die Instabilität der Finanzmärkte. Als zentrale Krisenursache sehen wir Schwächen der Informationsarchitektur, deren Aufgabe darin besteht, glaubwürdige Information für Investoren bereitzustellen. Drei Determinanten der Instabilität werden herausgestellt, erstens die Nutzung von Schuldtiteln verbunden mit hohen Verschuldungsgraden, zweitens die Handelbarkeit von Titeln verbunden mit erhöhter Risikoübernahme, sowie drittens die zunehmende Komplexität von Finanzprodukten und Finanznetzwerken verbunden mit einer Homogenisierung der Aktiva- und Risikostrukturen von Finanzinstituten. Alle drei Faktoren verstärken die Anfälligkeit des Finanzsystems und zugleich die Bedeutung der Informationsarchitektur. Hieraus lassen sich Anforderungen an eine sinnvolle Reform der Regulierung ableiten. Neben den Anreizproblemen, die Gegenstand einer weiteren Arbeit sind (Franke/Krahen 2009), diskutieren wir hier vier Kernthemen: glaubwürdige Informationen, makroprudentielle Aufsicht, robuste Eigenkapitalstandards und eine notwendige Risikobegrenzung auf Derivatemärkten.

**JEL-Classifications:** G01, G14, G18, G28, E44

**Keywords:** Financial Crisis, Information, Regulation, Banking, Bond Ratings, CapitalMarkets

\* Die zentralen Thesen dieses Essay sind in zahlreichen Gesprächen während der vergangenen zwei Jahre entstanden. Sie spiegeln unser Bemühen wider, die umwälzenden Entwicklungen dieser 24 Finanzkrisenmonate aus einem weiteren Blickwinkel heraus zu begreifen. Gelegentlich verlassen wir dabei das Gelände gesicherten Wissens und skizzieren Teile eines noch vor uns liegenden Forschungsprogramms. Für Diskussion und kritische Anmerkungen danken wir unseren früheren und jetzigen Mitarbeitern, mit denen gemeinsam wir die Grundlagen der Verbriefungsindustrie erkundet haben, insbesondere Dennis Hänsel, Julia Hein, Markus Herrmann, Andreas Jobst, Thomas Weber, und Christian Wilde. Für editorische Unterstützung danken wir Moritz Heimes, Steffen Seemann, David Nicolaus und Corinna Wolf.. Wir danken der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und dem Center for Financial Studies (CFS) an der Goethe Universität für finanzielle Unterstützung. Alle verbleibenden – auch spekulativen - Irrtümer gehen freilich gänzlich zu unseren Lasten.

1 Universität Konstanz und CFS, Korrespondenzadresse: FB Wirtschaftswissenschaften; Universität Konstanz; Fach D 147; 78457 Konstanz.

2 Goethe University Frankfurt, CFS und CEPR: Goethe University, House of Finance, Grüneburgplatz 1 (PF H29), 60323 Frankfurt am Main, Germany, E-mail: krahen@finance.uni-frankfurt.de, Phone: +49 69 798 33705.

## 1. Motivation und Fragestellung

Dieser Beitrag versucht, zum Verständnis der „Instabilität von Finanzsystemen“ beizutragen. Ein Finanzsystem kann instabil sein, ohne dass es zu einer Finanzkrise kommt. Jedoch kann eine Finanzkrise umso eher ausbrechen, je instabiler das Finanzsystem ist. Brechen z.B. die Immobilienpreise in einem Land ein, so kann dies eine Finanzkrise auslösen, wenn die Banken zahlreiche Kredite mit hoher Beleihung von Immobilien vergeben haben und gleichzeitig selbst nur geringes Eigenkapital vorhalten. Hohe Beleihungsgrenzen, hohes Kreditvolumen und geringes Eigenkapital gefährden die Solvenz der Banken. *Gemeinsam* sind sie ein Indikator der Instabilität des Finanzsystems. Hohe Beleihungsgrenzen und hohes Kreditvolumen bei hohem Eigenkapital wären wenig gefährlich ebenso wie niedrige Beleihungsgrenzen und niedriges Kreditvolumen bei niedrigem Eigenkapital.

Eine Analogie mag das verdeutlichen. Das Wechselkursrisiko, das ein Unternehmen trägt, kann als Produkt aus Wechselkurs-Exposure (dies entspricht dem Produkt aus hohen Beleihungsgrenzen und hohem Kreditvolumen) des Unternehmens und Wechselkurs-Volatilität (dies entspricht der Volatilität der Grundstückspreise) definiert werden. Die davon ausgehende Solvenzgefährdung ist umso höher, je geringer das Eigenkapital des Unternehmens ist. Ob ein Finanzsystem stabil ist, lässt sich nur anhand einer Gesamtschau verschiedener Faktoren beurteilen. Verschiedene Konstellationen solcher Faktoren können eine Krise auslösen. Es wird daher nicht gelingen, empirisch fundiert das Spektrum der Konstellationen zu erfassen, die eine Finanzkrise auslösen können. Unsere Ausführungen haben spekulativen Charakter, sie können hoffentlich durch empirische Forschung teilweise validiert werden. Wir werden uns auf das Zusammenwirken folgender Faktoren beschränken: Informationsarchitektur des Kapitalmarktes, schuld- versus beteiligungsrechtliche Finanzierung, Handelbarkeit von Finanzinstrumenten sowie Komplexität des Netzwerkes von Finanzintermediation. Für die Regulierung des Finanzmarktes folgt daraus die schwierige Aufgabe, auf das Zusammenwirken dieser Eigenschaften abzustellen.

Zudem werden wir auf Regelungsparadoxien eingehen, also Regelungen, die in normalen Zeiten eine positive Wirkung entfalten, in Krisenzeiten jedoch eher Schaden anrichten. Wir schließen mit einigen grundsätzlichen Bemerkungen zur Bankregulierung.

## 2. Informationsarchitektur und Kreditkrise

### 2.1. Die Ausgangssituation: *Intellectual capture*

Zwei Jahre vor dem Ausbruch der Finanzkrise schrieb Alan Greenspan als Chairman der US-amerikanischen Zentralbank: „*The new instruments of risk dispersal have enabled the largest and most sophisticated banks, in their credit-granting role, to divest themselves of much credit risk by passing it to institutions with far less leverage. Insurance companies, especially those in reinsurance, pension funds, and hedge funds continue to be willing, at a price, to supply credit protection.*“<sup>1</sup> Greenspan gab zu diesem Zeitpunkt einer weit verbreiteten Ansicht Ausdruck, von der wir heute wissen, dass sie sachlich nicht begründet war: Banken transferieren Risiken in großem Umfang an weniger verschuldete Institutionen wie Versicherungen, Hedge- und Pensionsfonds. Im Rückblick kann man diese optimistische Einschätzung zum Risikotransfer als Ergebnis einer „intellektuellen Vereinnahmung“ (‘intellectual capture’) interpretieren. Mit dem Begriff ‚Vereinnahmung‘ ist gemeint, dass der Risikotransfer als so augenfällig erschien, dass auf einen ‚harten‘ empirischen Nachweis verzichtet wurde – ja, dessen Fehlen gar nicht bemerkt wurde. Auch wurde das lückenhafte Wissen über den Markt für Kreditversicherungen (Credit Default Swaps) von der Mehrzahl der Akteure als unproblematisch angesehen. Erst eine umfragebasierte Bestandsaufnahme der Bank of England in der Frühphase der Krise machte einer weiteren Öffentlichkeit deutlich, dass hier ein Schatten-Bankensystem entstanden war, dessen nominaler Umfang im Jahre 2008 auf über \$ 60 Billionen geschätzt wurde.<sup>2,3</sup>

Die Aussage Greenspans wurde seinerzeit als „truism“ aufgenommen und nicht empirisch überprüft. Das erhebliche Informationsdefizit über das Schatten-Bankensystem wurde kaum wahrgenommen. Falls doch, wie etwa in der Forschungsabteilung der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, so wurde zwar auf mögliche Gefahren hingewiesen, diese wurden angesichts fehlender Daten jedoch nicht weiter beachtet.<sup>4</sup> Überbringer warnender Prognosen<sup>5</sup> wurden mit

---

<sup>1</sup> Greenspan (2005)

<sup>2</sup> Die Bank für internationalen Zahlungsausgleich publizierte erstmals im Mai 2005 geschätzte Zahlen über das Volumen des Credit Default Swap Marktes.

<sup>3</sup> Vgl. Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ) 2008. Allein die Gesamtaktiva von Hedge Funds, SIVs, ABCP Conduits und ähnlichen Vehikeln werden für Anfang 2007 auf \$ 8,5 Billion geschätzt, ein Betrag der nahe an die Summe aller Bankaktiva der USA kommt (\$ 10 Billion) heranreicht (Geithner 2008).

<sup>4</sup> Im Jahresbericht der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich für das Jahr 2006/2007 finden sich zahlreiche Hinweise auf eine möglicherweise bevorstehende Krise. So heisst es im Schlußkapitel: „Another possible worry, linked to the “originate and distribute” strategy, is that originators might be stuck with a warehouse of depreciating assets in turbulent times. The fact that banks are now increasingly providing bridge equity, along with bridge loans, to support the still growing number of corporate mergers and acquisitions, is not a good sign. A closely related concern is the possibility that banks have, either intentionally or inadvertently, retained a significant degree of credit risk on their books. Assuming that the big banks have managed to distribute more widely the risks inherent in the loans they have made, who now holds these risks, and can they manage them adequately? The honest answer is that we do not know. Much of the risk is embodied in various forms of asset-backed securities of growing complexity and opacity. They have been purchased by a

ironischem Unterton oftmals als ‚Mr. Doom‘, als immerwährende Pessimisten, nicht ernst genommen.

Wir halten diese Situationsbeschreibung für wichtig genug, um sie an den Anfang unseres Essay über instabile Finanzmärkte zu stellen. Er soll helfen, die zentrale Bedeutung der Informationsarchitektur des Finanzmarktes zu verstehen, aber auch wieso es während der Boomphase der Kreditverbriefung und der Kreditderivate, in den Jahren 2002-2007, kaum eine artikulierte, kritische Öffentlichkeit gegeben hat. Das Überraschungsmoment, das die Makroökonomien heute in Erklärungsnot bringt, gilt in ähnlicher Weise für Finanzökonomien, insbesondere im Bereich des Asset Pricing.

Zur besseren Illustration nennen wir den von Greenspan artikulierten Konsens der Banker, Analysten, Wissenschaftler und Aufseher den ‚*Risk Transfer Consensus*‘<sup>6</sup>. Dieser Konsens lässt sich kurz beschreiben: Verbriefung von Krediten bedeutet das Umpacken („repackaging“) von Risiken aus einer Form (Portfolio von Krediten ähnlicher Qualität) in eine andere Form (Bündel von Anleihen sehr unterschiedlicher Qualität, z.B. rangierend von AAA über BBB bis NR, „non-rated“). Dieses Umpacken der Risiken ist insofern neutral, als weder Risiken verschwinden noch neue hinzukommen. Auf den ersten Blick also eine Situation, die den Annahmen des Modigliani-Miller Theorems entspricht – und daher nahe legt, dass Verbriefung und Umverteilung von Risiken keine nennenswerten Marktwerteffekte verursachen. Allerdings ergibt sich ein positiver Wohlfahrtseffekt – so der Konsens – durch eine breite Risikostreuung, indem Ausfallrisiken an Investoren außerhalb des Finanzsektors übertragen werden.<sup>7</sup> Dies gilt insbesondere für die auf risikoarme Anlagen konzentrierten Haushalte und Pensionsfonds, für welche die mit dem höchsten Rating ausgestattete Anleihe aus einer True Sale-Verbriefung (*Senior Tranche*), die üblicherweise 80%-95% einer Transaktion ausmacht, besonders geeignet ist. Die breite Streuung von Kreditrisiken außerhalb des Finanzsektors entlastet die Bankbilanzen und stabilisiert das Finanzsystem, so der Konsens.

---

wide range of smaller banks, pension funds, insurance companies, hedge funds, other funds and even individuals, who have been encouraged to invest by the generally high ratings given to these instruments” (S. 144f.)

<sup>5</sup> Das *Wall Street Journal* schreibt am 25.6.2007: <In a 2006 paper Mr. White wrote that under Austrian theory, “credit creation need not lead to overt inflation. Rather... the financial system ... create[s] credit which encourages investments that, in the end, fail to prove profitable.” This leads to an “an eventual crisis whose magnitude would reflect the size of the real imbalances that preceded it [because] the capital goods produced in the upswing are not fungible, but they are durable. Mistakes then take a long time to work off.” He argued that in recent decades, “financial liberalisation has increased the likelihood of boom-bust cycles of the Austrian sort.”>

<sup>6</sup> Der Begriff ist in Anlehnung an den *Washington Consensus* gewählt. Dieser beschreibt eine Menge von makroökonomischen Politikempfehlungen, die in den 80er und 90er Jahren von IMF und Weltbank als sinnvolles Maßnahmenpaket bei Instabilitäten in Volkswirtschaften, vor allem in Südamerika, Asien und Osteuropa propagiert wurden. Unter diesen Maßnahmen befindet sich prominent die weitgehende Deregulierung von Arbeits- und Finanzmärkten (Williamson 1990).

<sup>7</sup> Vgl. Modigliani/Miller (1958).

Dies war auch der Ausgangspunkt unserer Bewertung des Kreditrisikotransfers mittels Verbriefungen. Ihre wachsende Bedeutung auf den Finanzmärkten, verbunden mit den dort erzielbaren hohen Bankgewinnen und hohen Einkommen der Bankmitarbeiter, forderte die Banktheorie heraus. Die moderne Theorie macht die ökonomische Bedeutung von Finanzintermediation fest an der Überwindung von Problemen aus asymmetrischer Information. Demnach können Banken in engen Kundenbeziehungen private Information gewinnen und sind daher besser als anonyme Finanzmärkte in der Lage, Unternehmen auch während krisenhafter Anspannungen zu finanzieren. Die privaten Informationen, die sich Banken auf diesem Wege aneignen, machen es für eine Unternehmung schwer, eine einmal aufgebaute Kreditbeziehung zu einer Bank durch eine Beziehung zu einer anderen Bank zu ersetzen. Daher wird zwischen Anleihen (corporate bonds) und Bankkrediten (corporate bank loans) unterschieden. Erstere haben den Vorteil der Handelbarkeit, sind aber nicht (oder nur schwer) nachverhandelbar. Bankkredite dagegen können nachverhandelt werden, was in Krisensituationen ein Vorteil sein kann; sie sind aber aufgrund der Existenz privater Information und des dadurch begründeten Misstrauens der Marktteilnehmer nicht handelbar, oder nur unter Hinnahme erheblicher Abschläge. Deshalb gelten Bankkredite in der Form des *relationship lending* seit jeher als nicht marktfähig.<sup>8</sup>

Vor diesem Hintergrund stellt ein prosperierender Kreditverbriefungsmarkt in den USA, später auch in Europa, eine Herausforderung für den ökonomisch geschulten Beobachter dar. Die nahe liegende Folgerung war, dass die Vorteile breiterer Risikostreuung von *Senior Tranches* außerhalb des Finanzsystems hoch sein müssen, während die mit der Verbriefung entstehende Informations- und Anreizproblematik durch dauerhaften Einbehalt der Erstverlusttranche beseitigt wird.<sup>9</sup>

Schon vor Ausbruch der Finanzkrise zeigen erste empirische Untersuchungen zum Risikotransfer von Verbriefungen ein merkwürdiges Resultat. Wie in Franke/Krahn (2006) und Hänsel/Krahn (2008) erläutert, lässt ein indirekter Test des mittels Verbriefungen erzielten Risikotransfers bezweifeln, dass die verbriefenden Banken ihr Ausfallrisiko vermindern. Im Rahmen einer Ereignisstudie für europäische Verbriefungstransaktionen wird getestet, ob sich bei Ankündigung einer Verbriefung das systematische Risiko (beta) des verbriefenden Instituts verändert. Die Studie findet rund um den Ankündigungstag eine signifikante Steigerung des systematischen Risikos, was der Idee widerspricht, durch Verbriefungen würden systematische Risiken ausgelagert. Stattdessen nimmt das beta der verbriefenden Bank zu, auch wenn für ihren Verschuldungsgrad kontrolliert wird. Dieses überraschende Ergebnis lässt sich mit einer erhöhten Risikoübernahme der Banken erklären. Ein erhöhter Risikoappetit ist plausibel, wenn man bedenkt, dass die Fähigkeit zur

---

<sup>8</sup> Vgl. beispielsweise Boot (2000).

<sup>9</sup> Diese Vermutung wurde in dieser Zeitschrift in Krahn (2005, Abschnitt 5), versehen mit leichtem Zweifel an ihrer Glaubwürdigkeit, vorgetragen.



Kreditverbriefung den Aufbau eines Arbeiterteams voraussetzt, das in der Lage ist, die komplizierten Risikoberechnungen durchzuführen, die eine Tranchierung erfordert. Mit dieser Expertise ‚in-house‘ können nicht nur Risiken verkauft, sondern auch andere Risiken eingekauft werden. Wie noch verdeutlicht wird, schafft die Möglichkeit, Kreditrisiken zu verbriefen, eine von den Banken gern genutzte, wertvolle Realoption.<sup>10</sup>

Mit dem Transfer von Ausfallrisiken sind stets Probleme von adverser Selektion und Moral Hazard verbunden. Das klassische Mittel, um solchen Problemen zu begegnen, ist eine Erstverlustposition (Erstverlusttranche) desjenigen, der ein Risiko transferiert. Er trägt demnach allein alle Ausfälle bis zur Höhe der Erstverlustposition. Das übereinstimmende Bild für die mittels Simulation erzeugten Verlustverteilungen zahlreicher europäischer Verbriefungstransaktionen zeigt, dass die Erstverlusttranche durchgängig größer ist als der erwartete Verlust der gesamten Transaktion.<sup>11</sup> In dem verwendeten Datensatz beträgt die durchschnittliche „Überdeckung“ etwa 40%.<sup>12</sup> Der Anteil der erwarteten Ausfälle, den die Erstverlustposition trägt, liegt fast immer über 80%. Wird lediglich die Erstverlusttranche vom verbriefenden Institut einbehalten, wie ursprünglich allgemein angenommen wurde, so beschränkt sich der Risikotransfer auf Großschäden. Risikotransfer mittels Verbriefung würde sich demnach auf diese Schäden beschränken. Da die Solvenz der Bank insbesondere durch Großschäden gefährdet wird, stärkt ihr Transfer die Solvenz der Bank und damit die Finanzstabilität.

Aus Gesprächen mit Vertretern der Finanzindustrie wurde deutlich, dass es zunehmend als normal angesehen wurde, die Erstverlusttranche zu veräußern und die Senior Tranche einzubehalten. Allerdings gab es keine öffentlich zugänglichen (und wie man später erfuhr, auch keine nicht-öffentlichen) Daten zur Tranchenallokation. Weitreichende Folgerungen, etwa bezüglich möglicher Anreizkonflikte, konnten deshalb von Außenstehenden nicht gezogen werden.<sup>13</sup> Während das wachsende Volumen der Kreditverbriefungen und –versicherungen durch die BIZ belegt wurde, blieb ungeklärt, ob Risiken letztendlich zwischen Instituten innerhalb des Finanzsektors - oder noch enger, innerhalb des Bankensystems - verschoben wurden, oder ob es tatsächlich einen Transfer aus dem Finanzsektor hinaus in die Unternehmens- und Haushaltssektoren gegeben hat.

Verkauf der Erstverlustposition und Einbehalt der Senior Tranche haben gravierende Wirkungen auf den Risikotransfer. Mit dem Verkauf der Erstverlustposition kommt es zu einem massiven

---

<sup>10</sup> Das Beta-Risiko steigt auch mit dem Verschuldungsgrad der Bank. Die Zunahme der Verschuldung wurde u.a. motiviert durch die stetige Verbilligung von Krediten im Geld- und Interbankenmarkt in den Jahren vor der Krise.

<sup>11</sup> Hänsel/Krahn (2006), Krahn/Wilde (2006), Franke/Weber 2008.

<sup>12</sup> Beträgt der Umfang der Verbriefungstransaktion beispielsweise € 1 Milliarde und beläuft sich der erwartete Verlust aus dem Kreditportfolio auf € 30 Millionen, so deckt die Erstverlusttranche Gesamtverluste von bis € 42 Millionen ab.

<sup>13</sup> Siehe Franke/Krahn (2009) für eine detaillierte Beschreibung.

Risikotransfer. Beim Verkauf der Erstverlustposition entfällt die Haftung der Bank für Erstverluste, dadurch entfallen ihre Anreize zu sorgfältiger Kreditvergabe, –überwachung und -betreuung. Der Einbehalt der Senior Tranche schließt den Transfer von Großschäden aus, deren Eintrittswahrscheinlichkeit sehr gering ist. Diese Schäden werden nur in einer alle Banken erfassenden Krise schlagend. Daher ähnelt der Verkauf von Senior Tranchen einer Katastrophenversicherung. Werden Senior Tranchen allerdings nur innerhalb des Bankensystems verschoben oder gar einbehalten, so lässt ihr systemischer Risikocharakter erwarten, dass der Staat die Schäden übernehmen wird.

Verkauft eine Bank einen großen Teil der Erstverlustposition, dann kann sie ihr Kreditvolumen bei unverändertem Eigenkapital ausdehnen.<sup>14</sup> Selbst wenn die Erstverlustposition im Bankensektor verbleibt, erlauben die Basel II-Vorschriften dem Bankensektor eine Ausdehnung des Kreditvolumens bei gleichzeitiger Erhöhung seiner Gesamtverschuldung.<sup>15</sup> Dies liefert eine weitere mögliche Erklärung für den starken Anstieg des Verschuldungsgrades von Banken in den Jahren 2002-2007. Bei einzelnen Instituten, wie Deutsche Bank und UBS, erreichte der bilanziell gemessene Verschuldungsgrad 2008 Werte von mehr als 1:50 bzw. 1:60.<sup>16</sup>

Zusammenfassend gilt: Die Allokation der verschiedenen Verbriefungstranchen determiniert die Wohlfahrtseffekte des Verbriefungsmarktes entlang den Dimensionen Risikoallokation, Anreizkompatibilität, Kreditqualität und Kreditvolumen. Dieses Wissen war in den Jahren 2002-2007, als sich der Verbriefungsmarkt in seiner stärksten Wachstumsphase befand, kaum vorhanden. Private und institutionelle Investoren investierten in großem Stil in Anlageinstrumente ohne sich ihres niedrigen Informationsstandes über die Risikostruktur der Instrumente bewusst zu sein, auch dies ein Ausdruck der *intellectual capture* von Investoren. Um diese intellektuelle Vereinnahmung besser zu verstehen, wird der nächste Abschnitt die Informationskanäle behandeln, derer sich Investoren für ihre Portfolioentscheidungen bedienen.

## 2.2 Informationsarchitektur des Finanzmarktes

---

<sup>14</sup> Bezogen auf das Beispiel sind € 1 Mrd. Bilanzvolumen mit € 80 Millionen (8%) Eigenkapital zu unterlegen. Wird das gleiche Portfolio hingegen verbrieft, so sind bei einer einbehaltenen Erstverlusttranche in Höhe von 3,0% und einer Vollarrechnung lediglich € 30 Millionen zu unterlegen. Somit werden € 50 Millionen Eigenkapital freigesetzt.

<sup>15</sup> Um die Zahlen aus dem Beispiel aufzunehmen: Eine Bank mit € 80 Millionen Eigenkapital kann ohne Verbriefung ein Kreditbuch von € 1 Milliarde unterhalten. Bei unverändertem Eigenkapital und verbrieften Krediten, deren Erstverlusttranche 4% (2%) beträgt, kann eine Verdoppelung (Vervierfachung) des Kreditvolumens auf € 2 (€ 4) Milliarden durchgeführt werden. Sofern die übrigen Tranchen (Mezzanine und Senior) wiederum von Banken gehalten werden, so wird der für das Banksystem insgesamt geltende Multiplikator etwas geringer ausfallen, weil diese Tranchen ebenfalls einer (geringeren) Kapitalanforderung unterliegen. Vgl. Krahen/Wilde (2006).

<sup>16</sup> Dieses ‚Leveraging‘ des Eigenkapitals hat das ausstehende Kreditvolumen erhöht und damit auch realwirtschaftliche Folgen gehabt, indem ein höheres Sozialprodukt erreicht werden konnte. Das anschließende ‚Deleveraging‘, welches wir gegenwärtig als Folge der Finanzkrise erleben, bedeutet damit auch die Rückführung des Sozialprodukts auf ein niedrigeres Niveau.

Unter Informationsarchitektur des Finanzmarktes verstehen wir die verschiedenen Säulen der Informationsgenerierung, die gemeinsam glaubwürdige Informationen für die Akteure auf den Finanzmärkten bereit stellen. Zu den Akteuren gehören Finanzintermediäre, andere Unternehmen und andere private Investoren. Insbesondere geht es um Finanzinformationen, wie sie als Grundlage für Anlageentscheidungen von Investoren verwendet werden, wie etwa Angaben über die Höhe der Ausfallrisiken bei Fremdkapitaltiteln oder Gewinnschätzungen bei Beteiligungstiteln. Glaubwürdigkeit der Information ist eine grundlegende Voraussetzung für eine nachhaltige Intermediation zwischen Unternehmen und Investoren.

Viele Anleger begreifen wir als uninformierte Investoren, sie können die finanzielle Leistungsfähigkeit von Unternehmen nicht beurteilen und verlassen sich daher auf das Urteil von Fachleuten. Dies soll leicht verständlich und zugleich glaubwürdig sein. Ist Glaubwürdigkeit (Vertrauen) vorhanden, so nehmen die uninformierten Anleger bedenkenlos am Intermediationsprozess teil. Bei Misstrauen fordern sie eine höhere Rendite oder verweigern gar die Geldanlage. Als grundlegende Intermediationsalternativen kommen indirekte Finanzbeziehungen (via Intermediäre, insbes. Banken) und Direktbeziehungen (via Märkte) in Frage. Beide können prinzipiell Ähnliches leisten, unterscheiden sich aber bezüglich ihres Umgangs mit asymmetrischer Informationsverteilung. Im ersten Fall leihen die Anleger ihr Geld in Form von Depositen einer Bank, im zweiten Fall kaufen sie Finanztitel am Kapitalmarkt.

In beiden Fällen sind die uninformierten Anleger anlagebereit, wenn ihnen eine hohe Anlagequalität signalisiert wird und sie diesem Signal vertrauen. Bei Bankeinlagen wird die Anlagequalität, insbesondere das Ausfallrisiko, u.a. durch das Eigenkapital der Bank, den Umfang der Einlagenversicherung und die Bankenaufsicht signalisiert. Normalerweise prüfen die Anleger die Qualität selbst nicht. Sie gehen davon aus, dass die Banken im eigenen Interesse durch ihre Kreditprüfung die Qualität ihres Kreditportfolios und damit der Einlagen sichern. Bei bankbasierter Finanzierung sorgen damit die Banken für die erste Säule der Informationsarchitektur.

Anders bei marktbasierter Finanzierung. Die Anlagequalität einer Anleihe wird durch ihr Rating signalisiert – eine Ratingagentur prüft die Anleihequalität stellvertretend für die Anleger. Die Reputation der Ratingagentur, die bei fehlerhaften Qualitätssignalen gefährdet ist, motiviert die Agentur zu sorgfältiger Prüfung. Sie begründet das Vertrauen der Anleger in die Ratinginformation. Ratings bilden die zweite Säule der Informationsarchitektur.

In der Realität herrschen hybride Finanzsysteme vor, die sich durch eine Mischung von Bank- und Marktfinanzierung auszeichnen. Insbesondere tragen die Verbriefung von Krediten und der Handel von Kreditrisiken durch Credit Default Swaps hierzu bei. Der Hybridcharakter ergibt sich aus der

Verbindung von auf private Information gegründeten „relationship transactions“ (Kreditbeziehungen zwischen Bank und Firma) mit auf öffentliche Information gegründeten „arm’s length transactions“ (Ausplatzierungen am Kapitalmarkt). Auch für diese Ausplatzierungen benötigt der Investor eine einfach verständliche, vertrauenswürdige Qualitätseinschätzung.<sup>17</sup> Aus diesem Grund hat sich die Bedeutung von Ratinginformationen für das Bankensystem weltweit weiter erhöht – denn die genannten Transaktionen benötigen typischerweise das Gütesiegel „Investment Grade Rating“, um überhaupt Eingang in die Anlegerportfolios zu finden. Schließlich haben die Ratings nochmals durch Basel II an Bedeutung gewonnen, indem sie auch für die Eigenkapitalunterlegung eine erhebliche Rolle spielen. Die Abbildung von komplexen und schwerverständlichen Finanzprodukten in eine einheitliche ordinale Qualitätsskala mit wenigen Stufen (AAA, AA, A, BBB usw.), das Esperanto der Kapitalmärkte, hat die informationelle Voraussetzung für einen weltweiten Risikotransfer geschaffen. Um im Bild der Informationsarchitektur zu bleiben: Ratings sind auch die tragende Säule eines aus *relationships* und *tradable bonds* bestehenden Kapitalmarkts.

Eine dritte Säule der Informationsarchitektur sind die laufend publizierten Marktpreise bzw. Quotes für Finanztitel. Nicht selten steigen (fallen) die Preise von Titeln, bevor die Ratings angepasst werden. Dies liegt u.a. daran, dass die Ratingagenturen Ratings absichtlich nur langsam anpassen, mit dem Ziel, den Informationswert zu erhöhen. Außerdem können sich in Marktpreisen bereits Informationen niederschlagen, die den Ratingagenturen noch nicht bekannt sind. Hierbei ist indessen zu berücksichtigen, dass Ratings lediglich die Einschätzung von Ausfallrisiken widerspiegeln, nicht aber andere Risikofaktoren, die für den Marktpreis relevant sind, wie z.B. Illiquiditätsprämien.

Die zentrale Rolle der Ratings im hybriden Kapitalmarkt ergibt sich aus drei Merkmalen, die das Leistungsvermögen und zugleich die Fragilität dieses Marktes ausmachen: (1) Die dominanten Finanztitel sind Schuldtitel, nicht Beteiligungstitel, (2) ihre Handelbarkeit verschafft den Banken wertvolle Realooptionen, die sie weitgehend nutzen möchten, und (3) ihre Verwendung erfolgt in einem dichten Netz gegenseitiger Beziehungen. Diese Merkmale werden im nächsten Abschnitt diskutiert. Zusammen genommen erzeugen diese Merkmale einen Bedarf an zentraler Information, an der sich alle unabhängig voneinander agierenden Banken, Firmen und Haushalte gemeinsam ausrichten können. Die sie koordinierende Marktinteraktion ist getrieben durch Vertrauen in Ratings, nicht durch eigene Informationsbeschaffung.

---

<sup>17</sup> Da Verbriefungstranchen und Credit Default Swaps vor allem zwischen Banken gehandelt werden, stützen auch diese sich als Investoren auf die Ratings.

Die Behauptung, dass Ratinginformationen die tragende Säule in einem hybriden, weltweiten Finanzsystem darstellen, überzeichnet ihre tatsächliche Rolle nur wenig. Sie liefert aber zugleich die zentrale Einsicht für die Hauptthese unseres Essay – nämlich dass die Erosion dieser Säule zu einer schlagartigen Verödung der Liquidität auf Finanzmärkten führen kann – was während der Finanzkrise 2007/2009 auch tatsächlich geschah. Der pivotale Charakter der Ratings stellt daher auch ein systemisches Risiko dar - dann nämlich, wenn Zweifel an der Qualität der Ratings<sup>18</sup> wachsen. Dass dies ein Auslöser der Finanzkrise im Sommer 2007 gewesen sein kann, haben wir an anderer Stelle begründet.<sup>19</sup>

Hier zeigt sich die Interaktion von 2. und 3. Säule der Informationsarchitektur. Die tagesgenaue Bewertung von Finanztiteln erfolgt im Preisbildungsprozess auf dem Finanzmarkt. Hierfür spielt die Mikrostruktur des Markets eine wichtige Rolle, sie bestimmt den Wettbewerb zwischen verschiedenen Akteuren und damit die Informationseffizienz der Preisbildung. Vereinfachend gehen Modelle zur Mikrostruktur davon aus, dass es zwei Gruppen von Akteuren gibt, die uninformierten (noise trader und liquidity trader) und die informierten. In einem Market Maker System gibt es außerdem die Market Maker. In normalen Marktphasen, in denen den verfügbaren Informationen vertraut wird, gilt der Orderstrom der uninformierten Akteure als exogen vorgegeben, während die informierten Akteure ihre Orders auch nach dem zuletzt beobachteten Preis bzw. dem Orderbuch ausrichten. Der Orderstrom der uninformierten Akteure folgt ihren jeweiligen Liquiditätsbedürfnissen. Geht das Vertrauen in die verfügbaren Informationen verloren, bricht ihr Orderstrom ab. Auch die informierten Akteure ziehen sich dann weitgehend zurück, fehlt ihnen doch die Gruppe der uninformierten, an denen sie verdienen können. Der Markt bricht schließlich zusammen, weil keine markträumenden Preise existieren. Die Akteure halten sich fern.

Ein Beispiel für einen derartigen „reverse run“, in dem sich die Anbieter von Liquidität vom Markt zurückziehen und dadurch die Feststellung effizienter Preise verunmöglichen, bietet derzeit der Verbriefungsmarkt. Das Vertrauen in die Ratings von Mortgage Backed Securities ging im Juli 2007 verloren, als Moody's 399 Verbriefungstranchen herabstufte und S&P ein ähnliches Vorgehen ankündigte. Zwei Hedgefonds der Investmentbank Bear Stearns, die erheblich in Verbriefungstranchen investiert hatten, wurden insolvent. Die Liquidität der Verbriefungsmärkte brach zusammen.

Ähnlich lässt sich der Zusammenbruch der weltweiten Interbankenmärkte als Folge der Unsicherheit über vormals akzeptierte Einschätzungen des Bankenrisikos deuten. Ein bis dato

---

<sup>18</sup> Zu methodischen Fehlern in den gängigen Ratingverfahren siehe Krahen/Wilde (2009).

<sup>19</sup> Vgl. Franke/Krahen (2009).

herrschender Konsens bezüglich der Deutung verfügbarer Informationen, etwa von Risikomaßen wie Value at Risk, Kapitaldeckungsquotienten oder Anleiheratings, brach zusammen, weil das Vertrauen in diese Information entfallen war. Es kam auch hier zu einem „reverse run“, der Markt trocknete schlagartig aus.<sup>20</sup>

### **3. Determinanten der Instabilität von Finanzsystemen**

Wieso kann ein Vertrauensverlust so weitreichende Folgen für das Funktionieren ganzer Märkte haben? Welche Entwicklungen der letzten 10-15 Jahre haben dazu beigetragen, die Bedeutung von Informationen, insbesondere von Anleiheratings, so zu steigern, dass ihr Glaubwürdigkeitsverlust zu einer ausgewachsenen Wirtschaftskrise führen konnte? In diesem Abschnitt werden mehrere Merkmale der heutigen Finanzmärkte identifiziert, die die Informationsabhängigkeit wesentlich gesteigert haben, (1) die wachsende Bedeutung von Schuldtiteln, (2) die erweiterte Handelbarkeit von Schuldtiteln und (3) die zunehmende gegenseitige Abhängigkeit der Finanzakteure untereinander im Rahmen komplexer Netze. Wir behandeln diese drei Merkmale im Folgenden nacheinander, bevor wir uns möglichen Maßnahmen zur Stabilisierung von Märkten zuwenden.<sup>21</sup>

#### **3.1 Schuld- versus beteiligungsrechtliche Finanzierung**

##### *Dotcom-Blase und gegenwärtige Finanzkrise*

In den 90er Jahren des letzten Jahrhunderts baute sich die dotcom-Blase auf, sie platzte in den Jahren 2000 bis 2003. Vergleicht man die realwirtschaftlichen Folgen der dotcom-Blase mit denjenigen der jetzigen Finanzkrise, so waren die Folgen der dotcom-Blase vergleichsweise harmlos. Beide Krisen zeigten globale Ausmaße, beide führten zu massiven Stützungsmaßnahmen der Notenbanken. Die deutschen Aktienkurse brachen im Mittel in der dotcom-Krise erheblich massiver ein. So sackte der DAX in der dotcom-Krise von 8065 auf 2200 ab, der Index des neuen Marktes büßte sogar 96 % ein. In der gegenwärtigen Krise brach der DAX von 8100 auf ein Minimum von bisher 3670 ein. Die Banken waren indessen von der dotcom-Krise relativ wenig betroffen. Zwar erhöhten sich ihre Kreditausfälle insbesondere in den Jahren 2002 und 2003. Jedoch

---

<sup>20</sup> Diese Form der Liquiditätsflucht ist eine Variante des „no-trade Equilibrium“. Während in der Literatur der Fall eines ausbleibenden Handels bei Informationseffizienz bekannt ist, unterbleibt der Handel hier aufgrund von Misstrauen in die vorhandene Information (Ambiguität).

<sup>21</sup> Damit wenden wir uns bewusst gegen einen Versuch, aus der Krisenursachenforschung unmittelbar auf Änderungen der Bankenregulierung zu schließen da ein pathologiegetriebener Ansatz erfahrungsgemäß Gefahr läuft punktuell zwar Verbesserung zu schaffen, andere latente Krisenursachen jedoch verschärfen kann.

war die Solvenz von Banken nie in großem Stil bedroht, staatliche Rettungsmaßnahmen für Banken oder auch staatliche Garantien von Bankeinlagen standen nie zur Debatte.

Die sehr unterschiedlichen Signale vom Aktienmarkt und von der Bankenseite legen eine einfache Erklärung nahe: Die dotcom-Krise traf im Wesentlichen die Anleger von Geld in Aktien, während die jetzige Krise in großem Stil die Banken trifft. Banken stellen vor allem schuldrechtliches Kapital bereit, indem sie Kredite vergeben und Schuldtitel kaufen, während sie kaum Eigenkapital bereitstellen. Zahlreiche Unternehmen der New Economy wurden in den 80er- und 90er-Jahren des vergangenen Jahrhunderts gegründet, sodass sie, typisch für junge Unternehmen, weitgehend über Eigenkapital finanziert wurden. Venture Capital Firmen, ebenfalls weitgehend über Eigenkapital von institutionellen und privaten Investoren finanziert, spielten hierbei eine prominente Rolle. In den 90er-Jahren kam es zu zahlreichen Börsengängen dieser Unternehmen, das Eigenkapital wurde weitgehend von Privatanlegern aufgebracht. Der Zusammenbruch der New Economy traf vor allem Privatanleger. Sie konnten indessen die Verluste tragen, ohne dass es in großem Stil zu Privatinsolvenzen kam. Der Zusammenbruch zahlreicher Unternehmen führte zwar zum Verlust von Arbeitsplätzen, die gesamtwirtschaftlichen Wachstumsverluste waren jedoch gering. Die Banken, die den Blutkreislauf in der Wirtschaft sichern, waren kaum betroffen.

Ganz anders verhält es sich in der jetzigen Krise. Auslöser der Krise war der plötzliche Wertverfall von Schuldtiteln aus der Verbriefung von grundpfandrechtlich gesicherten Krediten. Diese Schuldtitel, Mortgage-Backed Securities, lagen zu einem guten Teil in den Portfolios von Banken sowie von Structured Investment Vehicles, ABCP-Conduits und Hedgefonds, die Banken gehörten. Zwar trafen die Verluste der Hedgefonds primär die Inhaber von Hedgefonds-Anteilen. Jedoch wurden auch die Banken getroffen, die Hedgefonds Kredite eingeräumt hatten, die nun notleidend wurden. Wichtiger waren indessen die großen Positionen von Schuldtiteln, die die Banken selbst und ihre Tochtergesellschaften hielten. Hierzu gehörten vor allem AAA-Tranchen, die bei sehr kleinem Ausfallrisiko einen Zinsaufschlag von 10 – 60 Basispunkten über LIBOR, obgleich LIBOR für eine Kreditqualität von nur AA steht. Dieser hohe Zinsaufschlag suggerierte einen Arbitragegewinn, sodass zahlreiche Banken glaubten, viel Geld praktisch ohne Risiko verdienen zu können.<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> Sie verkannten dabei, dass die Ausfälle von AAA-Tranchen typischerweise nur in Zuständen auftreten, in denen die Gesamtwirtschaft in einer Krise ist (vgl. Krahen/Wilde (2006), Krahen/Wilde (2009) und Weber (2008)). Außerdem bezieht sich der LIBOR auf kurzfristige Interbankkredite, während AAA-Tranchen meist eine Laufzeit von mindestens 5 Jahren haben. Dennoch ist erstaunlich, dass Bankanleihen mit einer Qualität AA und besser bei gleicher Laufzeit deutlich geringere Zinsaufschläge zahlten als AAA-Tranchen (vgl. Franke/Weber (2008)). Das könnte mit der impliziten staatlichen Garantie für große Banken zusammen hängen, aber auch damit, dass weniger Erfahrungen über Verbriefungen vorlagen.

Der Kauf von AAA-Tranchen wäre unproblematisch gewesen, wenn Banken genügend Eigenkapital gehabt hätten, um potentielle Wertverluste aufzufangen. Stattdessen setzten zahlreiche Banken in sehr großem Umfang Fremdkapital ein. Hierbei standen sie vor der Wahl, lang- oder kurzfristiges Fremdkapital zu nutzen. Da langfristiges, fest verzinsliches Fremdkapital teurer erschien, zogen die Banken langfristiges, variabel verzinsliches Fremdkapital vor. Sie stellten dann fest, dass sie die Finanzierungskosten weiter senken konnten, indem sie langfristiges, variabel verzinsliches Fremdkapital durch revolvingierenden Einsatz von kurzlaufendem Commercial Paper ersetzten. Dieses gilt als Geldanlage ohne Ausfallrisiko.<sup>23</sup> Daher, und um die Akzeptanz dieses Marktes durch Investoren zu erhalten, wurde davon abgesehen, Wertverluste der AAA-Tranchen an die Inhaber von Commercial Paper weiterzugeben. Das vorhandene geringe Eigenkapital konnte potentielle Verluste ebenfalls kaum tragen. Konsequenterweise verweigerten die Geldgeber eine weitere Finanzierung mit Commercial Paper, als sich Wertverluste bei den AAA-Tranchen zeigten. Diese starke Fristentransformation bei geringem Eigenkapital erwies sich als eine Achillesferse des Finanzsystems.<sup>24</sup>

In der jetzigen Krise zeigt sich also im Gegensatz zur dotcom-Blase eine Dominanz von Wertverlusten bei Schuldtiteln im Vergleich zu Beteiligungstiteln. Da die Schuldtitel in großem Umfang von Finanzintermediären gehalten werden, die zudem mit relativ wenig Eigenkapital ausgestattet sind, gefährden Wertverluste bei den gehaltenen Schuldtiteln notwendigerweise Liquidität und Solvenz dieser Intermediäre.

### *Gründe für den Einsatz von Schuldtiteln*

Dies wirft die Frage auf, weshalb Banken typischerweise auf der Aktiv- und auf der Passivseite Schuldtitel einsetzen. Beim Erwerb von Schuld- und Beteiligungstiteln stellen sich Probleme adverser Selektion in ähnlicher Weise. Allerdings sind diese im Allgemeinen bei Schuldtiteln geringer als bei Beteiligungstiteln. Schuldtitel verschaffen dem Geldgeber Zahlungsansprüche zu diversen Zeitpunkten. Werden diese an irgendeinem Zeitpunkt nicht erfüllt, so signalisiert dies dem Gläubiger Zahlungsunfähigkeit oder -unwilligkeit des Schuldners. Dieses Signal verschafft dem Geldgeber das gravierende Recht, Zwangsvollstreckung in Kreditsicherheiten oder Insolvenz des Schuldners zu beantragen und damit in das schuldnerische Unternehmen einzugreifen. Je kürzer die Laufzeit der Schuldtitel ist, umso früher drohen dem Schuldner diese Konsequenzen. Die Inhaber

---

<sup>23</sup> De jure sind Commercial Paper nicht gegen Ausfälle geschützt. Bisher hat es aber bei Commercial Paper kaum Ausfälle gegeben. Ausfälle hätten insbesondere das Renommee von Geldmarktfonds beschädigt. Diese investieren in erheblichem Umfang in Commercial Paper und gelten als besser verzinsliches Substitut für Spareinlagen. Die Banken haben sich stets bemüht, Ausfälle von Commercial Paper zu verhindern.

<sup>24</sup> Vgl. Hellwig (2008)



von Beteiligungstiteln beziehen dagegen nur Residualeinkommen, das erst nach der Erfüllung schuldrechtlicher Ansprüche ausgezahlt werden kann. Eine Rückzahlungspflicht für Beteiligungstitel besteht im Allgemeinen nicht. Bereits 1979 hat Townsend gezeigt, dass bei Informationsvorsprung des Geldnehmers und einigen weiteren Annahmen ein Kreditvertrag der optimale Finanzierungsvertrag ist. Der ausgeprägte rechtliche Vorrang der Schuldtitel reduziert ihr Risiko, verstärkt durch die Beschränkung des Volumens der Fremdfinanzierung - infolge der strengen Konsequenzen bei Nichterfüllung - auf Zahlungsansprüche, die mit hoher Wahrscheinlichkeit bedient werden können.

Aus ähnlichen Gründen sind auch Moral Hazard-Probleme des Geldnehmers im Allgemeinen gravierender bei Beteiligungs- als bei Schuldtiteln. Bei Beteiligungstiteln kann der Geldnehmer solange Geld verschwenden, wie er über Geld verfügt. Für die Inhaber von Beteiligungstiteln ist es schwierig, dies zu verhindern, wenn sie, anders als bei Private Equity Finanzierung, nicht das Recht haben, in die laufende Geschäftsführung einzugreifen. Schuldtitel bieten dem Inhaber rasche Möglichkeiten einzugreifen, um Zahlungsansprüche durchzusetzen.<sup>25</sup> Dies erklärt, weshalb es für Privatpersonen nahezu ausgeschlossen ist, sich Geld gegen Beteiligungstitel zu beschaffen. Fremdfinanzierung ist insofern kostengünstiger als Beteiligungsfinanzierung.<sup>26</sup>

Finanzintermediäre, deren Aufgabe u.a. darin besteht, unerwünschte Wirkungen aus Informationsasymmetrie zwischen Geldnehmer und -geber abzubauen, stellen daher lieber Geld gegen Schuld- als Beteiligungstitel zur Verfügung. Schuldrechtliche Ansprüche sind banktypische Aktivpositionen. Der Kontrollvorteil von Schuldtiteln mag auch den starken Anstieg des Verschuldungsgrades zahlreicher Banken in jüngerer Zeit zum Teil erklären. Banken stellen sich untereinander typischerweise Geld in Form von Schuldtiteln zur Verfügung. Schließlich scheinen Investoren oft nicht zu verstehen, dass mit einem hohen Verschuldungsgrad die Eigenkapitalrendite steigen sollte, weil das Renditerisiko ebenfalls steigt.<sup>27</sup> Wenn die Investoren hohe Eigenkapitalrenditen mit hohen Aktienkursen honorieren, ohne das Risiko korrekt zu

---

<sup>25</sup> Es lassen sich zwei Regime unterscheiden. In dem ersten bedient der Schuldner vertragskonform Zins und Tilgung. Informations- und Entscheidungsrechte sind dann ausgeschlossen. Im zweiten Regime werden Zins oder Tilgungen vertragswidrig nicht erbracht, wodurch der Gläubiger Informations- und Entscheidungsrechte erhält. Letzteres wird entweder durch das Insolvenzrecht erzwungen oder im Zuge von Sanierungs- und Umschuldungsbemühungen einvernehmlich erreicht, vgl. bspw. Brunner/Krahen (2008).

<sup>26</sup> Vgl. Diamond (1984).

<sup>27</sup> Die in der Öffentlichkeit genannten Wunschvorstellungen von Eigenkapitalrenditen über 20 % bei Fremdkapitalrenditen von 5 % dürfen nicht dahingehend interpretiert werden, dass Informationsasymmetrien oder Agency Kosten diese Renditedifferenz begründen. Auch bei vollkommenem Kapitalmarkt führt der Leverage-Effekt dazu, dass die erwartete Eigenkapitalrendite mit dem Verschuldungsgrad wächst. Grund ist der Risikoeffekt. Mit höherem Verschuldungsgrad wächst das Risiko des verbleibenden Eigenkapitals. Dies erfordert eine Kompensation in Form einer höheren erwarteten Eigenkapitalrendite. Die Sharpe-Ratio, also der Überschuss der erwarteten Eigenkapitalrendite über die risikofreie Verzinsung, dividiert durch die Standardabweichung der Eigenkapitalrendite, ist indessen unabhängig vom Verschuldungsgrad. Die in der Öffentlichkeit genannten Zahlen über Eigenkapitalrenditen sind irreführend, da die Zahlen nicht risikoadjustiert sind. Im vollkommenen Kapitalmarkt stimmen die risikoadjustierten erwarteten Eigenkapitalrenditen mit dem risikofreien Zinssatz überein.

berücksichtigen, oder wenn die Managemententlohnung unzureichend die übernommenen Risiken berücksichtigt<sup>28</sup>, besteht für Bankmanager ein starker Anreiz, einen hohen Verschuldungsgrad zu wählen.

Dieser Anreiz wird durch den intensiven Wettbewerb zwischen den Banken verstärkt. Häufig wird der Erfolg einer Bank (fälschlicherweise) an ihrer Buch-Eigenkapitalrendite gemessen. Die Bank mit der höchsten derartigen Rendite gilt als die beste. Nutzen die Banken ähnliche Geschäftsmodelle, so ist es schwierig, eine höhere Gesamtkapitalrendite zu erzielen. Es ist indessen leicht, den Verschuldungsgrad zu erhöhen und dadurch in normalen Zeiten die Eigenkapitalrendite zu erhöhen – und mit ihr das Risiko. In Krisenzeiten zeigt sich dann allerdings eine entsprechend negative Eigenkapitalrendite.

### *Schuldtitel als Krisenverstärker („Paradoxien“)*

Ein hoher Verschuldungsgrad einer Bank erhöht nicht nur ihr Insolvenzrisiko, sondern entwertet auch die Vorteile von Fremd- gegenüber Eigenkapital. Ein hoher Verschuldungsgrad motiviert die Gesellschafter, Entscheidungen zu treffen, die sie selbst begünstigen, die Gläubiger jedoch schädigen.<sup>29</sup> Da die Kompetenz zur Geschäftsführung vorrangig den Gesellschaftern als Residualeinkommensbeziehern zusteht, erweisen sich Fehlanreize der Gesellschafter als gefährlich für die Gläubiger. Diese Fehlanreize wachsen mit dem Verschuldungsgrad. Der rechtlich beabsichtigte Schutz der Gläubiger wird ausgehöhlt. Nicht selten erfordert dies eine Neuordnung der Eigentumsverhältnisse, gegebenenfalls über ein Insolvenzverfahren oder eine gläubigergeführte Restrukturierung. Im Fall einer systemisch relevanten Bank kann dies eine Verstaatlichung begründen.<sup>30</sup>

Hohe Verschuldungsgrade erweisen sich in Finanzkrisen als Krisenverstärker. Nicht nur ist die Ausfallwahrscheinlichkeit (*distance to default*) einer Bank bei hohem Verschuldungsgrad größer (*kleiner*), sondern die Bank ist bei Preisverfall ihrer riskanten Aktiva auch früher gezwungen, diese durch Notverkäufe abzustoßen und damit das ohnehin geringe Eigenkapital weiter zu vermindern. Die zahlreichen Bankinsolvenzen in der gegenwärtigen Krise überraschen daher wenig.<sup>31</sup> Niedrige Verschuldungsgrade verschaffen einer Bank mehr Anpassungszeit, mehr Anpassungsspielraum und vermindern dadurch Anpassungsverluste. Der Kostenvorteil der weitgehenden Finanzierung mit

---

<sup>28</sup> Dies ist etwa dann der Fall, wenn eine Orientierung an Bilanzgewinnen erfolgt.

<sup>29</sup> Vgl. Myers (1977).

<sup>30</sup> Wenn es der insolvenzgefährdeten Bank nicht gelingt, innerhalb einer vorzugebenden Frist das erforderliche neue Eigenkapital zu beschaffen, dann sind aktuelle und potentielle Gesellschafter nicht bereit, ihre Eigentumsrechte durch Zuführung neuen Kapitals zu sichern. Sie geben ihre Rechte auf. Bei einer systemisch relevanten Bank muß dann der Staat im Wege der Verstaatlichung als Shareholder of Last Resort einspringen.

<sup>31</sup> Vgl. Sinn (2009), Kapitel 3.

Schuldtiteln korrespondiert mit einem höheren Risiko von Notverkäufen und verkehrt sich in Krisenzeiten damit in einen Nachteil.

Diese Paradoxie gilt auch für das von Diamond und Rajan (2001) vorgetragene Kontrollargument. Danach motiviert die kurzfristige Refinanzierung langfristig vergebener Kredite eine Bank, ihre Ausleihungen sorgfältig zu managen. Denn die Bankgläubiger werden der Bank nur dann kurzfristige Mittel revolvierend zur Verfügung stellen, wenn die Bank im Urteil ihrer Gläubiger die Kredite stets gut managt. In normalen Marktphasen kann die Fristentransformation diese positive Wirkung entfalten. In Krisenphasen indessen verweigern die Gläubiger eine erneute Finanzierung, weil sie die Ausfallrisiken höher gewichten oder Geld horten. Die Bank wird dann rasch zahlungsunfähig, wenn nicht die Notenbank Mittel bereitstellt.

In engem Zusammenhang damit steht eine dritte Paradoxie, die mit dem Einsatz von Schuldtiteln verbunden ist. In normalen Zeiten verbessert das Signal nicht-pünktlicher Erfüllung von Zahlungspflichten die Transparenz, ein positiver Effekt. In einer Finanzkrise kann dieses Signal indessen missverstanden werden und die Krise verstärken. So kann es sein, dass eine gesunde Bank lediglich vorübergehend ein Zahlungsproblem hat, weil der Interbankenmarkt zusammengebrochen ist und die Bank nicht unverzüglich Zahlungsmittel von der Notenbank bekommt. Wenn zudem die Informationsarchitektur des Finanzmarktes zusammengebrochen ist, besteht die Gefahr, dass es zu einem Bankrun kommt, der die Bank zusammenbrechen lässt. Das Problem besteht also darin, dass ein Signal in der Krise fälschlicherweise wie bei normalen Marktverhältnissen interpretiert wird.<sup>32</sup>

Eine vierte Paradoxie: Häufig werden für die Geldgeber zusätzliche Schutzmechanismen in schuldrechtliche Finanzierungsverträge eingebaut. So werden bei Structured Investment Vehicles (SIV) Net Asset Value Trigger vereinbart. Ein solcher Trigger besagt: Wenn der Marktwert der Aktiva des SIV abzüglich seiner Verbindlichkeiten unter eine vorgegebene Schranke fällt, dann müssen die Aktiva liquidiert werden. Bei liquiden Finanzmärkten werden die Gläubiger des SIV durch den Trigger wirkungsvoll geschützt. Wenn allerdings der Marktwert der Aktiva infolge von Marktstörungen bei wenig veränderten Fundamentalwerten deutlich sinkt, erweist sich der Trigger als gefährlich für die Gläubiger. Denn die durch den Trigger ausgelösten Zwangsverkäufe lassen sich oft nur zu niedrigen Preisen ausführen, so dass die hohen Veräußerungsverluste auch die Gläubiger treffen. Zudem können die Zwangsverkäufe die Preise weiter nach unten treiben und damit weitere Schäden auslösen, die lediglich marktgetrieben, aber nicht fundamental begründet sind. Vertragliche

---

<sup>32</sup> In der Literatur werden eine Reihe ähnlicher Begriffspaare mit entsprechender Interpretation verwendet, wie temporär-permanent, lokal-global und idiosynkratisch-gesamtwirtschaftlich.

Regelungen, die in einem funktionierenden Markt sinnvoll sind, können daher in einer Krise die zu Schützenden schädigen statt sie zu schützen.<sup>33</sup>

Die vier Paradoxien haben etwas gemeinsam: Regeln, die in einem ‚wohlwollenden, (benign‘) makroökonomischen Regime zur Stabilität beitragen, können in einem Krisenregime, in dem insbesondere die Liquidität der Anleihe- und Interbankmärkte infrage gestellt ist, die gegenteilige Wirkung entfalten. Wirksame Reformbemühungen sollten deshalb auch diese bisher kaum erforschten Paradoxien berücksichtigen.

Neben den generischen Eigenschaften von Schuldtiteln, die wir soeben beschrieben haben, hat auch deren zunehmende Handelbarkeit im Rahmen hybrider Finanzsysteme zu dem explosiven Wachstum eines weltweiten, engmaschigen Netzes von Finanzbeziehungen beigetragen.

### **3.2 Handelbarkeit von Finanzinstrumenten: Rückwirkungen auf Finanzintermediation**

In den 70er- und 80er-Jahren des letzten Jahrhunderts wurden zahlreiche Derivate auf Aktien, Zinstitel, Wechselkurse und Commodities entwickelt, in den 90er-Jahren nahm das Verbriefungsgeschäft einen großen Aufschwung, in diesem Jahrzehnt wurde der Handel von Kreditrisiken über Credit Default Swaps enorm ausgebaut. Offenbar erzielen Finanzintermediäre und andere Finanzinstitutionen erhebliche Vorteile aus dem Handel mit Derivaten und aus der Verbriefung bilanzieller Risiken. Dies lässt sich u. a. mit besserer gesamtwirtschaftlicher Allokation vorhandener Risiken erklären.<sup>34</sup> Zudem diszipliniert der schuldrechtliche Charakter von Derivaten und Verbriefungstranchen den Zahlungspflichtigen und unterstützt dadurch einen reibungslosen Handel. Außerdem werden Verletzungen von Zahlungspflichten rasch kommuniziert, sodass die Transparenz über GegenparteiRisiken verbessert wird.

Oftmals unbeachtet geblieben, obgleich ebenso wichtig, ist der durch Handelbarkeit entstehende Sekundäreffekt zur zusätzlichen Übernahme von Risiken. Eine Bank kann z.B. mehr Kredite vergeben, wenn sie die dadurch entstehenden Risiken nicht bis zur Fälligkeit selbst tragen muss, sondern diese auf liquiden Märkten ganz oder teilweise weiterreichen kann. Wichtiger noch ist die gewonnene Handelbarkeit von Risiken für die Bank. Sollte sich das Portfolio der Bank im Zeitablauf verschlechtern, so kann die Bank jederzeit ihre Portfoliorisiken abbauen und damit weitere Verluste

---

<sup>33</sup> Es ist schwierig, die in einer Krise schädigenden Wirkungen von Triggern einzuschränken. Vorstellbar wäre eine vertragliche Regelung, wonach die Trigger in Marktphasen, in denen sie nicht mehr die gewünschte Schutzwirkung entfalten, außer Kraft gesetzt werden. Dies setzt jedoch voraus, dass eine unabhängige Partei, z.B. die Bankaufsicht, den Eintritt einer solchen Marktphase feststellt. Eine solche potentielle Aufhebung des Triggers würde indessen vermutlich seine Schutzwirkung ex ante beeinträchtigen.

<sup>34</sup> Entsprechende empirische Nachweise stehen allerdings noch aus, siehe hierzu auch Abschnitt 2.1.

(freilich auch evtl. Gewinne) vermeiden. In schwierigen Zukunftsszenarien kann sie dadurch ihre eigene Solvenz verbessern.

Jederzeitige Handelbarkeit von Schuldtiteln schafft also eine wertvolle Realloption für Finanzintermediäre.<sup>35</sup> Diese wird dem einzelnen Intermediär de-facto kostenlos zur Verfügung gestellt. Kostenlose Realloptionen suggerieren zusätzliche Gewinnchancen. Wie werden diese von den Finanzintermediären wahrgenommen? Generell schaffen diese Realloptionen einen Anreiz, höhere Risiken zu nehmen. Das lässt sich am Beispiel der Fristentransformation<sup>36</sup> verdeutlichen. Das dadurch entstehende Fristentransformationsrisiko ist für eine Bank besonders gefährlich, wenn sie bei einer sich abzeichnenden deutlichen Erhöhung des kurzfristigen Zinssatzes das verbleibende Risiko nicht absichern kann. Eine Bank, die diese Gefahr antizipiert, wird ihr Fristentransformationsrisiko von vornherein entsprechend limitieren. Es ist daher rational für eine Bank, das Limit für Fristentransformationspositionen umso höher anzusetzen, je rascher und kostengünstiger es möglich ist, solche Positionen durch Handel zu schließen.

Wie bereits erwähnt, nutzten zahlreiche Banken nicht nur die Fristentransformation, sondern ergänzten diese um eine Laufzeitentransformation. Sie ersetzten langfristige Floating Rate Notes durch billigere Commercial Paper. Das dadurch erzeugte Refinanzierungsrisiko erschien den Banken offenbar vernachlässigbar. Hier zeigt sich eine grundlegende Gefahr. Neue Finanzprodukte etablieren sich in Form von Schuldtiteln auf liquiden Märkten. Diese Märkte werden von den Banken als transparent wahrgenommen. Je länger diese Märkte funktionieren, umso geringer wird das Risiko eingestuft, dass ihre Liquidität und die Preise einbrechen. Gibt es kaum negative Erfahrungen, dann sehen die Banken die durch die neuen Handelsmöglichkeiten geschaffenen Realloptionen als immer wertvoller an. Daher ändern sie ihre Strategie zunehmend dahin, die Realloptionen immer stärker zu nutzen. Konkret, sie nehmen höhere Risiken in der Erwartung, bei Gefahr rechtzeitig aussteigen zu können. Diese Erwartung ist begründet, solange nur eine oder einige wenige Banken in Gefahr geraten und ihre Risiken absichern wollen. Wenn allerdings zahlreiche Banken gleichzeitig diesen Wunsch umsetzen wollen, kommt es zumindest zu erheblichen Preisschocks, die die Absicherung erheblich verteuern können.

Gefährlich wird es, wenn die Schieflage zahlreicher Banken bekannt wird, ausgelöst durch Informationsschocks über Aktiva der Banken. So brach die Informationsarchitektur des Finanzmarktes 2007 zusammen, unter anderem ausgelöst durch die Lawinen von Downgrades von Verbriefungstranchen. Die üblichen Cash-Flow Modelle zur Bewertung von Tranchen wurden nicht

---

<sup>35</sup> Hierunter fallen einerseits die erweiterten Möglichkeiten der Fristentransformation und andererseits die Möglichkeiten erweiterter Investitionsmöglichkeiten (etwa im Sinne von asset substitution).

<sup>36</sup> Hier ist Fristentransformation im Sinne von Zinsbindungstransformation gemeint.

mehr genutzt, weil gravierende Unsicherheit über die anzusetzenden Modellparameter bestand. Ambiguität in der Bewertung von Tranchen breitete sich aus. Die Folge war ein Käuferstreik bei Verbriefungstranchen.<sup>37</sup> Er trocknete die Liquidität des Marktes aus und ließ die Preisquotes zusammenbrechen.<sup>38</sup> Aufgrund der wegbrechenden Preise sahen sich Banken, Structured Investment Vehicles und ABCP-Conduits zu Notverkäufen gezwungen, die die Quotes weiter nach unten trieben. Der normalerweise enge Zusammenhang zwischen Mid-Quotes und Fundamentalwert war und ist massiv durch Illiquiditätsprämien gestört.<sup>39</sup>

Es überrascht wenig, dass die Ungewissheit über die Marktwerte von Verbriefungstranchen auf die Finanzintermediäre durchschlug. Weder sind die Portfolien von Verbriefungstranchen der Finanzintermediäre noch ihre Derivatepositionen bekannt. Daher ist ihre Solvenz, genauer: ihre Distanz zum Default, von außen schlecht abschätzbar. Und dies, obgleich die Basel II-Eigenkapitalerfordernisse erfüllt werden. In einer solchen Situation beurteilen die Kontraktpartner einer Bank das Gegenparteirisiko eher anhand der Zahlungsfähigkeit (Liquidität) der Bank, die leichter überprüfbar ist. Solvenz folgt im Krisenregime der Zahlungsfähigkeit, während in normalen Situationen gerade umgekehrt Zahlungsfähigkeit der Solvenz folgt.<sup>40</sup> Banken reagieren in der Krise mit dem Horten von Geld, um ihren Verpflichtungen jederzeit pünktlich nachkommen zu können. Damit verstärken sie die Illiquiditätsprämien im Wertpapiermarkt.

Auch Rechnungslegungsvorschriften tragen zur Nicht-Abschätzbarkeit der Solvenz von Banken in Krisen bei, sie begründen damit eine weitere Paradoxie. Ein Grundprinzip der International Financial Reporting Standards (IFRS) ist das Fair-Value Prinzip. Dahinter steht die Vermutung, dass Marktwert und Fundamentalwert übereinstimmen. Das mag in normalen Marktsituationen zutreffen. Die Qualität einer Bank, die vor allem Schuldtitel auf der Aktivseite hält, wird wesentlich vom Marktwert ihrer Aktiva bestimmt. Daher wird die Transparenz über die Bank durch das Fair Value-Prinzip verbessert, wenn die Vermutung gilt.

In Krisenzeiten kann das Fair-Value Prinzip allerdings dazu führen, dass vom Jahresabschluss ausgehende Signale den Finanzmarkt verunsichern. Bei hohen Illiquiditätsprämien kommt es zum Ausweis von hohen Verlusten, die bei einer buy and hold-Politik nicht anfallen. Diese Kritik trifft nicht nur IFRS, sondern auch das im HGB verankerte Niederstwertprinzip. Das HGB lässt allerdings im Anlagevermögen das gemilderte Niederstwertprinzip zu. Der Ausweis von Illiquiditätsprämien kann so vermieden werden. Denn bei einer langfristig ausgerichteten buy and

---

<sup>37</sup> Vgl. Caballero/Krishnamurthy (2008).

<sup>38</sup> Vgl. Brunnermeier (2008).

<sup>39</sup> Eine alternative Hypothese besagt, dass der Fundamentalwert zu Beginn massiv zu hoch angesetzt wurde.

<sup>40</sup> Vgl. Stützel (1975).

hold-Politik spielen Illiquiditätsprämien für die Bank keine Rolle. IFRS erlaubt zwar auch den Übergang von Marktwerten auf gerechnete Modellwerte, wenn der Markt nicht liquide ist. Diese Lösung wirft indessen mehr Fragen auf als sie beantwortet. Erstens ist unklar, wann der Zustand der Illiquidität eingetreten ist. Zweitens ist unklar, welche Modelle in einem solchen Zustand anzuwenden sind. Die auf Basis von Modellwerten erstellten IFRS-Jahresabschlüsse sind daher außerordentlich schwierig zu interpretieren. ‚Fair‘ values werden zu ‚obscure‘ values – dies erscheint als eine weitere Paradoxie.<sup>41</sup>

Abweichungen des Marktwerts vom Fundamentalwert spielen daher eine wichtige Rolle für Effekte aus der Handelbarkeit von Finanzinstrumenten. Definiert man nach oben verzerrte Preise als *Blase* und nach unten verzerrte Preise als *inverse Blase*, dann vermitteln die vergangenen Jahrzehnte den Eindruck, dass Blasen und inverse Blasen abwechseln. Die Blase in den Jahren 2004-2006 wird u.a. mit der großzügigen Geldmengenzpolitik der Notenbanken begründet, während die jetzige inverse Blase mit dem Zusammenbruch der Informationsarchitektur und dem Horten von Geld durch die Finanzintermediäre begründet werden kann. Dieser Wechsel von Blase und inverser Blase stützt unsere These, dass die *zunehmende Intermediatisierung der Geldanlage Blasen und inverse Blasen begünstigt*. Diese These soll im Folgenden begründet werden.

Zuvor stellt sich die Frage, wie man Preisverzerrungen messen kann. Die Behauptung, der Preis eines Papiers liege über/unter seinem Fundamentalwert, setzt eine klare Definition des Fundamentalwerts voraus. Es liegt nahe, den Fundamentalwert als den Preis zu definieren, den das Papier bei „normalen Bewertungsbedingungen“ hätte, d.h. als den Anleihepreis, der sich bei gegebenem Rating und gegebener Laufzeit unter Anwendung eines langfristig durchschnittlichen Zinsaufschlages ergäbe.<sup>42</sup> Dieser Zinsaufschlag ignoriert die aktuellen Kapitalmarktverhältnisse zugunsten des langfristigen Durchschnitts. Preisverzerrungen können indessen nicht nur durch Verzerrungen im Nenner des Kapitalwertmodells hervorgerufen werden, sondern ebenso durch Verzerrungen im Zähler, also bei den erwarteten Zahlungen eines Finanztitels.<sup>43</sup>

---

<sup>41</sup> Ein weiteres Problem der Fair-Value Bewertung resultiert aus der Verbuchung unrealisierter Gewinne. Dies verbessert ebenfalls die Transparenz, wenn die Vermutung „Marktwert = Fundamentalwert“ gilt. Wenn die Preise jedoch in einer Blase überhöht sind, werden auch überhöhte unrealisierte Gewinne ausgewiesen. Diese wiederum erhöhen den Wert der mit der Handelbarkeit von Finanzinstrumenten geschaffenen Realoption, erlauben sie doch den Banken nach Basel II, höhere Risiken zu nehmen. Kommt es dann zum Zusammenbruch der Blase, kann die Bank die unrealisierten Gewinne nicht mehr realisieren. Es erweist sich, dass sie zu hohe Risiken genommen hat.

<sup>42</sup> Zum besseren Verständnis sei auf das Modell von Duffie/Singleton (1999) verwiesen. Hiernach läßt sich der Preis einer Anleihe mit dem Rating R und der Laufzeit L berechnen, indem die Zahlungsansprüche des Anleiheinhabers mit einem Kalkulationszinsfuß (Yield to Maturity) diskontiert werden, der für andere Anleihen mit demselben Rating und derselben Laufzeit beobachtet wird.

<sup>43</sup> Überoptimistische/überpessimistische Erwartungen können eine Blase /inverse Blase hervorrufen. So erscheinen die Erwartungen an die New Economy ex post als überoptimistisch - obwohl sie ex-ante rational gewesen sein können.

Intermediatisierte Geldanlage bedeutet, dass derjenige, der Finanztitel handelt, dies für fremde Rechnung tut. Insbesondere Händler eine Bank sowie Fondsmanager handeln für fremde Rechnung. Für den Händler einer Bank geht es darum, innerhalb kurzer Zeit, maximal innerhalb weniger Tage, durch Kauf und Verkauf eines Titels einen Gewinn zu erzielen. Der Händler interessiert sich daher weniger für Abweichungen des Preises vom Fundamentalwert, sondern vielmehr für die Preissensitivitäten. Eine Sensitivität gibt an, wie der Preis des Titels auf kleine Änderungen des dahinterstehenden Risikofaktors reagiert. Bei Optionen sind dies die „Griechen“ delta, gamma, vega, theta und rho. Der Händlerbildschirm zeigt diese Sensitivitäten. Der Optionshändler spekuliert im Allgemeinen auf kurzfristige Änderungen der Risikofaktoren. Rechnet er z.B. mit einer Erhöhung der Volatilität, so wird er Optionen kaufen in der Hoffnung, sie nach dem Anstieg der Volatilität mit Gewinn zu verkaufen. Hierbei ist es dem Händler gleichgültig, ob der Preis der Option gegenwärtig über oder unter dem Fundamentalwert liegt.<sup>44</sup> Aus der Theorie des Herdenverhaltens folgt sogar, dass es rational sein kann, einen „überbewerteten“ Titel zu kaufen und nach kurzer Zeit wieder zu verkaufen, wenn zu erwarten ist, dass die Kursblase sich noch weiter aufbauen wird.<sup>45</sup>

Wir vermuten daher, dass das kurzfristig orientierte Händlerverhalten Abweichungen von Preis und Fundamentalwert sowohl abschwächen als auch verstärken kann. Das theoretische Konstrukt, wonach Preis und Fundamentalwert übereinstimmen, beruht auf der Annahme, dass es stets eine genügende Anzahl langfristig orientierte Investoren mit ausreichender Kapitalausstattung und Leerverkaufsmöglichkeiten gibt, die Preisverzerrungen durch eigene Transaktionen nutzen, um durch statistische Arbitrage Gewinne zu erzielen. Durch solche Transaktionen wird der durch Optimismus/Pessimismus verzerrte Preis dem Fundamentalwert angenähert.

Das Modell des langfristigen Investors mag zutreffen in einer nicht-intermediatisierten Welt, also in einer Welt, in der der in Finanzfragen gut ausgebildete Privatanleger selbst sein Portfolio managt. Häufig schalten die Privatanleger allerdings professionelle Portfoliomanager ein, z.B. bei großen Vermögen eigene Angestellte, oder sie legen ihr Geld in Hedgefonds, Spezial- und Publikumsfonds an. Sie kontrollieren dann den Portfoliomanager innerhalb kurzer Zeitabstände. Zeigt sich z.B. wiederholt eine schlechte monatliche Performance des gemanagten Portfolios, so wird der Portfoliomanager den Anleger schwerlich überzeugen können, dass die langfristige Performance des Portfolios dennoch positiv sein wird. Der Anleger wird dazu neigen, den Portfoliomanager auszutauschen. Die kurzfristige Kontrolle des Portfoliomanagers durch den Anleger nötigt daher

---

<sup>44</sup> Keynes (1936) hat das Börsengeschehen mit einem Schönheitswettbewerb verglichen. Demnach kommt es bei einer Wette auf die Schönheit von Frauen nicht darauf an, die schönste Frau zu finden. Vielmehr kommt es darauf an herauszufinden, welche Frau von der Mehrheit der Juroren als die schönste angesehen wird. Diese Sichtweise trifft für den kurzfristig orientierten Händler zu. Er wettet auf den Titel, den die meisten seiner Kollegen in nächster Zeit bevorzugt kaufen werden.

<sup>45</sup> Vgl. Devenow/Welch (1996).



dem Manager eine Politik auf, die auch kurzfristig eine akzeptable Performance sichern soll.<sup>46</sup> Diese Überlegung spricht dafür, dass mit zunehmender Intermediatisierung der Geldanlage die langfristige Fundamentalwertorientierung an Einfluss verliert. Stattdessen gewinnt die Orientierung an kurzfristigen Preisänderungen immer mehr Gewicht und begünstigt das Wechselspiel von Blase und inverser Blase. Dieses Wechselspiel trägt zur Instabilität von Finanzmärkten bei.<sup>47</sup>

Die Ambivalenz liquider Finanzmärkte erkennt man aus der Gegenüberstellung von Normal- und Krisenregime: Die Liquidität im Normalregime motiviert Verhaltensweisen der Akteure, die über mehrere Kanäle die Krise verstärken können, insbesondere wenn sich die Akteure wesentlich über Schuldtitel finanzieren.

### **3.3 Komplexität des Netzwerkes von Finanzintermediation**

Haldane (2009) analysiert in einem überaus interessanten Artikel die Komplexität des Finanzsystems. Er weist darauf hin, dass mit den zahlreichen Finanzinnovationen neue Möglichkeiten für die Banken geschaffen werden, Risiken untereinander zu handeln. Diese wurden von den Banken auch genutzt, sodass das Netzwerk von Banken, die untereinander Forderungen und Verbindlichkeiten haben, sehr viel komplexer und dichter geworden ist. Man mag dieses komplexe Netzwerk mit einer komplizierten Maschine vergleichen, bei der sehr viele Räder ineinander greifen. Solche Maschinen werden heute so konstruiert, dass dann, wenn ein Rad zerbricht, seine Rolle von anderen Rädern übernommen werden kann. Ähnlich ist es beim Netzwerk von Finanzintermediären. Die einzelne Bank rechnet damit, dass eine ihrer Gegenparteien insolvent wird. Dementsprechend limitiert sie ihr Gegenparteiisiko so, dass sie bei Ausfall der Gegenpartei den Verlust verkraften kann, ohne selbst in Solvenzprobleme zu kommen.

Haldane (2009) weist jedoch auf mehrere Folgen eines komplexen Netzwerks hin, die seine Stabilität beeinträchtigen. Die Transparenz eines komplexen Netzwerkes ist gering. Durch das wiederholte Durchhandeln von Risiken über mehrere Banken hinweg ist kaum noch feststellbar, welche Bank welche Risiken trägt.<sup>48</sup> Wenn irgendwelche Risiken schlagend werden, wissen die meisten Banken nicht, wer von diesen Risiken getroffen wird. Die einzelne Bank kann daher die von ihr übernommenen Gegenpartei Risiken nur schlecht einschätzen. Stattdessen verlässt sie sich darauf,

---

<sup>46</sup> Möglicherweise verfolgen Pensionsfonds eine langfristige Anlagestrategie. Partizipieren die Inhaber von Lebensversicherungspolice bei vorzeitiger Kündigung nicht von den Erträgen der Geldanlage des Lebensversicherers, sondern zahlen hohe Gebühren, dann sind sie bestrebt, die Anlage bis zum Schluß durchzuhalten. Das erlaubt dem Anlagemanagement des Versicherers, eine langfristige Anlagepolitik zu verfolgen.

<sup>47</sup> Vgl. in diesem Sinne auch Allen/Carletti 2008, die einen Grund für fortdauernde Fehlbewertung auf Finanzmärkten in den eingeschränkten Refinanzierungsmöglichkeiten potentieller Arbitrageure sehen.

<sup>48</sup> Vgl. Gorton (2008).

dass die Gegenparteien ihre Risiken sorgfältig managen und ihre Solvenz, unter Überwachung der Bankaufseher, sichert.

Entscheidend für die Fähigkeit einer Bank, ihre Risiken bei Gefahr abzusichern, ist die Möglichkeit, sie zu handeln. Normalerweise bereitet dies keine Probleme. Die Heterogenität von Banken begründet gerade das Entstehen eines liquiden Marktes für einfache und strukturierte Finanztitel. Bei homogenen Banken käme es gar nicht zum Handel solcher Finanztitel. Die einzelne Bank verlässt sich daher darauf, bei Bedarf ihre Risiken in einem liquiden Markt handeln zu können. Haldane weist darauf hin, dass es in einer Finanzkrise zu einer Homogenisierung von Banken kommen kann, die die Liquidität des Finanzmarktes austrocknet<sup>49</sup>. Wenn z.B. alle Banken Geld horten wollen, um für unabsehbare Auszahlungen vorzusorgen, dann kann eine Bank sich die notwendigen Zahlungsmittel nicht von anderen Banken besorgen.<sup>50</sup> Ebenso wird es schwierig, eigene Risiken abzugeben, wenn die anderen Banken Ähnliches anstreben. Mit anderen Worten, in einer Krise, in der eine Bank besonders dringlich den Handel mit anderen Banken braucht, besteht die große Gefahr, dass der Handel zusammenbricht. Die jetzige Krise verdeutlicht dies anhand des Zusammenbruchs des Interbankenmarktes. Daher braucht es einen Lender of Last Resort, um den Kollaps von Banken zu verhindern.

Damit kann zwar Zahlungsunfähigkeit von Banken verhindert werden, nicht aber die Akkumulation von Verlusten aus Bankaktiva. Um eine drohende Insolvenz zu verhindern, muss die Bank ihre Risiken abbauen oder neues Eigenkapital beschaffen. Beides ist in einer Krise schwierig. Der Abbau von Risiken in illiquiden Märkten ist mit zusätzlichen Verlusten verbunden und erhöht damit den Verschuldungsgrad der Bank weiter.<sup>51</sup> Dies erschwert die Beschaffung neuen Eigenkapitals. Daher springt nicht selten der Staat als Shareholder of Last Resort ein.

### **3.4 Zusammenwirken der Determinanten und Informationsarchitektur**

Die drei in diesem Abschnitt genannten Determinanten der Instabilität von Finanzmärkten, Verschuldungsintensität, Handelbarkeit von Finanzinstrumenten und Netzwerkkomplexität, können sich gegenseitig verstärken und damit die Fragilität des Finanzsystems als Ganzes erhöhen. Je fragiler das Finanzsystem ist, und das heißt hier: je vielfältiger, dichter und umfangreicher das Netzwerk der Finanzbeziehungen zwischen den Akteuren, desto mehr hängt die Stabilität der Finanzmärkte von der Stabilität der Informationsarchitektur ab. Erhalten Investoren einen zeitnahen und zutreffenden Einblick in die Risikostrukturen einzelner Instrumente und Institutionen und

---

<sup>49</sup> Herdenverhalten von Banken kann bereits im Vorfeld einer Krise zu einer Homogenisierung von Banken führen.

<sup>50</sup> Vgl. Caballero/Krishnamurthy (2008).

<sup>51</sup> Vgl. Adrian/ Shin (2008).

halten sie diese Informationen für glaubwürdig, so können auch komplexe Finanzbeziehungen dauerhaft bestehen. Die Informationsarchitektur unterstützt in diesem Falle die Handelbarkeit einzelner Instrumente und sie stützt die Kreditwürdigkeit einzelner Institutionen.

Umgekehrt verhält es sich, wenn Investoren an den erhaltenen Risikoinformationen zweifeln, wenn sie sich bezüglich des Risikos einzelner Instrumente und ganzer Institutionen („Bilanzen“) für fehlinformiert halten. Dann verschwindet das gegenseitige Vertrauen in die Voraussetzungen für fairen Handel, die Investoren verweigern die Marktteilnahme und der Markt bricht zusammen.

Die genannten Bestimmungsgründe für die Instabilität von Finanzmärkten sind u.E. zumindest prinzipiell kontrollierbar – sie unterliegen keiner exogenen Dynamik oder Zyklizität. An dieser Stelle unterscheidet sich unser Verständnis instabiler Finanzmärkte von Minsky's „Financial Instability Hypothesis“. Minsky (1992) skizziert ein makroökonomisches dynamisches Modell des Finanzmarktes, in dem der Bankensektor eine aktive Rolle spielt.<sup>52</sup> Minsky betrachtet einerseits ein Gleichgewicht, in dem die zukünftigen Gewinne ausreichen, um die Schulden vollständig zu bedienen (*hedge financing*). Andererseits folgen nach Minsky zwangsläufig Szenarien, in denen die aufgenommenen Schulden nur teilweise oder gar nicht aus den Umsatzerlösen bedient werden können. Minsky spricht dann von *speculative* bzw. *Ponzi financing*. Er behauptet, dass unter längerfristig anhaltenden, guten gesamtwirtschaftlichen Bedingungen der Finanzsektor getrieben ist, von einem Regime des *hedge financing* in ein Regime des *speculative financing* zu wechseln.<sup>53</sup>

Im Gegensatz zu Minsky unterstellen wir die Existenz von Institutionen, vor allem staatlicher Regulierung und fortlaufender Aufsicht, die lernfähig sind. Während in Minskys Vorstellung sich Krisen nach demselben Muster wiederholen können, sind wir optimistischer. Wir halten es für möglich, aus erlebten Krisen genügend Lehren zu ziehen, um die Gefahr einer Wiederholung ähnlicher Krisen einzuschränken. Wir halten es für unwahrscheinlich, dass die Gründe der jetzigen Krise auch für eine nächste Krise verantwortlich zeichnen werden. Voraussetzung ist allerdings eine wirksame, stabilitätsorientierte Regulierung.

#### **4. Folgerungen für eine stabilitätsorientierte Regulierung**

Eine stabilitätsorientierte Regulierung sollte die Häufigkeit und die Schäden von Finanzkrisen mildern, jedoch gleichzeitig die Kosten der Regulierung berücksichtigen, die vor allem in Nichtkrisen-Zeiten anfallen. Ob eine Regulierung dieser Aufgabe gerecht wird, ist empirisch nur

---

<sup>52</sup> Im Unterschied hierzu erfassen zahlreiche makroökonomische Modelle den Finanzmarkt nicht explizit. Stattdessen werden jederzeit räumende Geld- und Kreditmärkte vorausgesetzt, sodass die Institutionen des Finanzsektors, insbesondere Banken und Börsen, keine eigenständige Rolle für Allokation und Preisfindung spielen.

<sup>53</sup> In den Worten von Minsky engagieren sich Finanzinstitute in guten Zeiten zunehmend in Ponzi-Investitionen, also in Projekten mit negativem Kapitalwert. Hier zeigt sich eine Beziehung zur Free Cash Flow-These von Jensen (1986).

schwer feststellbar. Hayek hat betont, gesellschaftliche Prozesse seien so kompliziert, dass die Wirkungen von Regelungen nur schwer prognostizierbar sind. Das ist allerdings kein Freibrief dafür, auf Regulierung zu verzichten.

Einige Regulierungseinsichten vermittelt die gegenwärtige Krise indessen. Für Banken und Aufseher ist es sehr schwer, die Risiken vorauszusehen, die mit Innovationen einhergehen. So wurden in den letzten zwei Jahrzehnten die Anreizsysteme für Manager wesentlich auf performanceabhängige Entlohnung umgestaltet, der Handel von Ausfallrisiken blühte auf. Kreditgeschäfte, die früher im Wesentlichen von Anfang bis Ende innerhalb einer Bank abgewickelt wurden, werden in einer Wertschöpfungskette auf mehrere Schultern verteilt, um Spezialisierungs- und Kostenvorteile zu erzielen.<sup>54</sup> Die Risiken, die aus dem Zusammenwirken dieser Faktoren entstehen, sah niemand voraus. Es wäre vermessen, ein Basel III entwickeln zu wollen, das solche Risiken wirkungsvoll einschränkt. Ebenso wäre es illusorisch, von einer Bankaufsicht zu erwarten, dass sie solche Risiken erkennt, wenn keine einschlägigen Erfahrungen vorliegen.

Vor diesem Hintergrund erörtern wir im Folgenden Änderungen des regulatorischen Rahmens, die eine Wiederholung ähnlicher Krisen verhindern sollen. Die Regulierung soll helfen, eine der Finanzkomplexität angemessene Informationsarchitektur aufzubauen. Diese ist gleichzeitig Voraussetzung für eine wirksame, stabilitätsorientierte Regulierung. Dabei geht es um vier Themenfelder, deren Bedeutung sich aus unserer Instabilitätsdiagnose ergibt: glaubwürdige Informationen, makroprudentielle Aufsicht, Transparenz und Sicherheit auf Derivatemärkten, und Eigenkapitalstandards. Wir erörtern hier nicht Anreizsysteme für Bankmanager sowie Probleme finanzieller Wertschöpfungsketten und deren Regulierung, da wir dies anderweitig getan haben.<sup>55</sup>

#### *a) Glaubwürdige Informationen*

In der Informationsarchitektur hybrider Finanzsysteme nehmen Ratings von Schuldtiteln eine pivotale Rolle ein<sup>56</sup>. Damit sie als verdichtete Qualitätsindikatoren Katalysator von Finanztransaktionen auf Primär- und Sekundärmärkten sein können, müssen sie von den Marktteilnehmern gleichermaßen als glaubwürdig angesehen werden. Zur Stabilisierung der Glaubwürdigkeit<sup>57</sup> ist die Qualität der Ratingurteile einzelner Agenturen ex post laufend zu messen und die Ergebnisse sind zu publizieren. Auf diesem Wege können sich Investoren auf objektivierte Weise ein Bild von der Leistungsfähigkeit der Agenturen machen. Die gemessene Leistungsfähigkeit erfasst die Reliabilität und die Validität der Ratingurteile, also ob die Ratingurteile unverzerrte Schätzer für die Qualität der beurteilten Zahlungsansprüche sind und wie treffgenau sie sind. Der

---

<sup>54</sup> Vgl. Franke/Krahn (2009).

<sup>55</sup> ebenda.

<sup>56</sup> Wie in Krahn/Wilde (2009) gezeigt, unterscheiden sich die Risikoeigenschaften von Industrieanleihen wesentlich von denen von Verbriefungstranchen. Daher wäre es hilfreich, die Ratings beider Anleihtypen zu unterscheiden.

<sup>57</sup> In diesem Abschnitt beziehen wir uns auf Franke/Krahn 2009, vgl. auch Issing et.al. 2008, 2009.

pivotaler Charakter der Ratings legt nahe, die Qualitätsmessung durch eine neutrale Instanz, z.B. die Aufsicht, nach einer einheitlichen Methodik durchführen und publizieren zu lassen.

Gegenüber einer Ratingzertifizierung, die die Ratingmethode prüft, sind wir skeptisch. Denn sie schwächt die Anreize, die Ratingmethode weiterzuentwickeln. Da die Qualitätsmessung nur langfristig erfolgen kann, sind langfristig wirkende Anreizsysteme in Ratingagenturen umzusetzen.

Neben den Ratings spielen die Rechnungslegungsvorschriften eine wichtige Rolle in der Informationsarchitektur. Zur Einschränkung der bereits erörterten Paradoxie des Fair Value-Prinzips könnte man dieses Prinzip außer Kraft setzen bei Blasen und bei inversen Blasen. Dazu müsste von einer unabhängigen dritten Instanz festgestellt werden, wann die Voraussetzungen für eine (positive) Blase gegeben sind. Diese Feststellung wird aber immer kontrovers sein. Daher scheint eine solche Lösung wenig tragfähig. Plausibler scheint es, ähnlich dem HGB vorzugehen. Unrealisierte Gewinne werden dann nicht ausgewiesen, sodass das Eigenkapital nicht erhöht wird. Es steht jeder Bank frei, die Gewinne mit entsprechender Eigenkapitalwirkung zu realisieren. Auch könnten Banken verpflichtet werden, unter dem Strich unrealisierte Gewinne bekannt zu geben. Damit ließen sich zwei Effekte gleichzeitig fördern. Erstens würde die prozyklische Risikopolitik von Banken zugunsten einer längerfristig ausgerichteten eingedämmt. Zweitens würden die Bankgläubiger entsprechend der Zielsetzung des HGB besser geschützt, ohne den Informationsgehalt des Jahresabschlusses für die Aktionäre zu beeinträchtigen.

Bei inversen Blasen könnte es Banken erleichtert werden, Finanztitel ins Anlagevermögen umzubuchen, sofern die Bank voraussichtlich willens und fähig sein wird, den Finanztitel bis zur Fälligkeit zu halten. Auch könnte den Banken erlaubt werden, vom strengen Niederstwertprinzip im Umlaufvermögen zugunsten eines Ansatzes von Modellwerten abzuweichen, wenn eine unabhängige Instanz Marktliquidität konstatiert.<sup>58</sup> Dann sollte die Bank jedoch für größere Positionen die Parameter der verwendeten Modellbewertungsansätze offen legen, insbesondere auch die Abweichungen des Modellwertes vom Wert auf Basis von Marktquotes. Ansonsten lassen sich Bankbilanzen nicht verlässlich interpretieren.

Schließlich sollten die verbriefenden Banken angehalten werden, in regelmäßigen Zeitabständen bekannt zu geben, wieviel Risiko der Erstverlusttranchen sie effektiv behalten. Dies würde es Ratingagenturen und Investoren erlauben, die Bedeutung von adverser Selektion und Moral Hazard für die Qualität der gerateten Verbriefungstranchen besser abzuschätzen.

## *b) Makroprudentielle Aufsicht*

---

<sup>58</sup> Beides wurde den Banken im Herbst 2008 erlaubt.

Dass eine Bankaufsicht, die die Risiken *einzelner* Banken überwacht, keine Garantie für ein stabiles *Finanzsystem* ist, hat die gegenwärtige Krise deutlich gemacht. Die Forderung nach makroprudentieller Aufsicht durchzieht deshalb die aktuelle Politikdebatte wie ein roter Faden. Dabei wird auf eine grundlegende Voraussetzung für die Abschätzung systemischer Risiken bisher kaum geachtet: die Verfügbarkeit von Daten, die die finanziellen Beziehungen zwischen Finanzinstitutionen sowie zwischen Finanzinstitutionen und Dritten (exposures) sowie die Volatilität der zugehörigen Risikofaktoren zu Stichtagen erfassen. Ohne diese Rohdaten für eine weltweite Risikolandkarte wird es keine systemische Risikoschätzung geben, die über die jetzigen, auf aggregierten Daten basierenden Schätzungen hinausgeht.

Eine Risikolandkarte wird helfen, die Entstehung neuer Schatten-Bankensysteme frühzeitig zu erkennen und sie erlaubt es, tektonische Verschiebungen der Risikoverteilung zu erkennen. Die für eine solche Datenanalyse notwendigen Modelle sind von Seiten der Zentralbanken und der Wissenschaft erst noch zu entwickeln – aber es gibt Vorlagen in anderen Disziplinen, die hierfür erfolgversprechend genutzt werden können.<sup>59</sup>

### *c) Zentrale Gegenpartei auf Derivatemärkten: Transparenz und Sicherheit*

Die Bankaufsichtsbehörden in Europa und den USA verfolgen einen im Grundsatz einheitlichen Ansatz zur Begrenzung der Gegenparteiisiken auf Derivatemärkten. Sie wollen das komplexe Netzwerk von Banken aufbrechen, indem sie die Vielzahl der Gegenparteien durch *eine* zentrale Gegenpartei ersetzen. Dies könnte ein Clearinghaus sein, das an eine Derivatebörse angeschlossen ist. Die Finanzderivate würden dann an dieser Börse gehandelt, Gegenpartei wäre das Clearinghaus. Um die Kontrakterfüllung zu sichern, müsste das Clearinghaus täglich ein *mark-to-market* durchführen und Sicherheitsnachsüsse von den Banken verlangen, die Buchverluste erlitten haben.

Dieser Vorschlag besteht in mehrfacher Hinsicht. Beim zentralen Clearing werden die Ansteckungseffekte zwischen Banken abgebaut, da das Clearinghaus als Gegenpartei auftritt. Durch das zentrale Clearing kommt es zu umfassender Transparenz des Handels von Finanzderivaten. Das Volumen der ausstehenden Kontrakte ist bekannt, ebenso die einzelnen Handelstransaktionen. Auch kann davon ausgegangen werden, dass die Liquidität eines zentralen Marktes stabiler ist als die kleiner dezentraler Märkte. Schließlich wird über Anfangs- und Nachschüsse des Clearinghauses auf Basis des *mark-to-market* eine permanente Kontrolle der Banken erreicht, derzufolge kein großer Unterschied zwischen nicht-realisierten und realisierten Verlusten mehr besteht. Eine Bank, die auf

---

<sup>59</sup> Vgl. hierzu die zusammenfassende Darstellung bei Haldane 2009. Einzelheiten zur Risikolandkarte finden sich bei Issing et.al. 2009.

ihrer Position Verluste erleidet, muss Nachschüsse leisten. Andernfalls wird ihre Position zwangsweise glattgestellt, damit werden weitere Verluste auf diese Position vermieden.<sup>60</sup>

Bei all diesen Vorteilen dürfen die Probleme eines zentralen Clearing nicht übersehen werden.

- Erzeugt das zentrale Clearing einen liquiden Markt für Derivate, dann motiviert dies die Banken, wie bereits gezeigt, mehr Risiken einzugehen.
- Der Innovationswettbewerb von Banken spielt sich bei strukturierten Finanzprodukten ab, die nicht standardisiert sind und sich daher für einen Börsenhandel nicht eignen. Standardisierte Kontrakte sind im Allgemeinen Kontrakte, die bereits seit längerer Zeit existieren, zahlreiche Käufer und Verkäufer gefunden und daher den Charakter von ‚Commodities‘ angenommen haben. Gegenwärtig wird z.B. versucht, Credit Default Swaps weitgehend zu standardisieren und damit börsenfähig zu machen. Inwieweit das gelingt, bleibt abzuwarten.
- Das *mark-to-market* setzt voraus, dass die Preise der gehandelten Derivate zuverlässig ermittelt werden können. Andernfalls besteht die Gefahr, dass die gestellten Sicherheiten zu niedrig sind, um das Clearinghaus bei Glattstellung einer Position vor Verlusten zu schützen. Reagiert das Clearinghaus darauf mit hohen Sicherheitsforderungen, dann besteht die Gefahr, dass diese von den Banken als unangemessen hoch empfunden werden und daher der Börsenhandel umgangen wird.
- Fehler im zentralen Clearingsystem können weitreichende Folgen haben und ein systemisches Risiko begründen.
- Wenn in einer Krise die quotierten Preise von Derivaten stark steigen oder fallen, ist eine Bank, die hierdurch Buchverluste erleidet, aber die erforderlichen Nachschüsse nicht sofort leisten kann, gezwungen, ihre Derivatpositionen glattzustellen. Das kann dazu führen, dass sie ihre langfristig angelegte Absicherungspolitik abbrechen muss und dadurch ihr Risiko steigt statt fällt.<sup>61</sup> Die Bank kann dann ihr Risiko nur dadurch abbauen, dass sie Teile ihrer Aktiva verkauft und damit (in illiquiden Märkten) vermutlich hohe Verluste realisiert.

---

<sup>60</sup> Praktisch wurde das Konzept der zentralen Clearingstelle bereits im Geldmarkt umgesetzt. Die Banken haben die Kreditvergabe untereinander weitgehend eingestellt, da sie das Gegenparteiisiko nicht verlässlich einschätzen können. Deswegen leihen sie sich bei den Zentralbanken gegen Verpfändung von Wertpapieren Geld. Im gleichen Atemzug parken sie dieses Geld weitgehend bei den Zentralbanken und nehmen dabei eine negative Zinsmarge in Kauf. Diese Vorgehensweise wird offenbar als effiziente Sicherung der eigenen Zahlungsfähigkeit angesehen. Die Zentralbank übernimmt die Funktion einer zentralen Clearingstelle unter Ausschaltung der Gegenparteiisiken. So wertvoll diese Clearingfunktion der Zentralbank in Krisen ist, so gefährlich ist sie für die Existenz des Interbankenmarktes. Die wechselseitige Informationsbeschaffung über die Qualität anderer Banken, die mit der 3. Säule von Basel II angestrebt wird, um eine Kontrolle der Banken untereinander zu sichern, wird ausgehebelt.

Auch die Einrichtung von Bad Banks hat Konturen eines zentralen Clearings mit dem Staat als Clearer, der die Liquidität (wieder-) herstellt und Risiken übernimmt. Bad Banks wären überflüssig, wenn es für die verlustgefährdeten Aktiva von Banken einen liquiden Markt gäbe. Dann könnten die Banken sich von den Risiken dieser Aktiva durch Verkauf befreien. Da es für die sog. toxischen Assets keinen liquiden Markt gibt, erklärt sich der Staat bereit, als Trader of Last Resort einzuspringen und diese Assets in Bad Banks zu geschätzten Preisen zu übernehmen. Allerdings übernimmt der Staat mit Bad Banks Gewinne und Verluste aus den toxischen Assets nicht zu 100 %, sondern beteiligt hieran die Kapitalgeber der übertragenden Banken.

<sup>61</sup> So war es bei der Metallgesellschaft, die ihre Ölfutures, die ihr zur Absicherung langfristiger Ölverkäufe dienten, glattstellen musste.

- Wenn in einer Krise zahlreiche Banken hohe Verluste in Derivaten erleiden, besteht die Gefahr, dass die Banken nicht in der Lage sind, die Verluste zu tragen und daher hohe Verluste beim Clearinghaus auflaufen. Dann muss der Staat als ungewollter stiller Teilhaber des Clearinghauses die Verluste übernehmen.

#### *d) Konservative Eigenkapitalstandards*

Ein Basel III, wenn es kommt, kann keine Eigenkapitalunterlegung für Risiken vorschreiben, die bisher nicht bekannt sind. Neuartige Risiken zu erkennen setzt einen Lernprozess voraus. Aus dieser Erkenntnis heraus wurde in Basel II die 2. Säule eingeführt, wonach die Bankaufsicht gemeinsam mit den Banken anhand der vorliegenden Daten potentielle Risiken diskutieren und daraus geeignete Schlussfolgerungen für das Bankmanagement ziehen soll. Die 2. Säule, die der Bankaufsicht auch schon unter Basel I offenstand, hat offenbar die jetzige Krise nicht verhindert. Da auch in Zukunft mit Finanzinnovationen zu rechnen ist, liegt es nahe, dafür mehr Eigenkapital für Banken zu fordern. Dies kann in einfachster Form geschehen, indem der Basel II-Unterlegungssatz von 8 % erhöht wird. Dann würde die Summe der risikogewichteten Positionen einer Bank weiterhin nach dem gegenwärtigen Regelwerk von Basel II berechnet. Risiken, die sich aus dem Zusammenwirken verschiedener Faktoren ergeben, werden damit nicht erfasst. Vor diesem Hintergrund gewinnt das Schweizerische Vorgehen, den bilanziellen Verschuldungsgrad einer Bank zu beschränken, Sinn. Diese Vorschrift beschränkt die Verschuldung einer Bank unabhängig von den Risikomessvorschriften von Basel II und ist daher auch geeignet, eine pauschalisierte Vorsorge für bisher unbekannte Risiken zu schaffen.

Diskussionswürdig erscheint der Vorschlag, die Eigenkapitalunterlegung von Positionen im Handelsbuch der Bank stärker mit Eigenkapital zu unterlegen. Die Annahme, dass solche Positionen innerhalb von 10 Tagen problemlos liquidiert werden können, hat sich in der Krise als falsch erwiesen. Über eine höhere Unterlegung könnten Banken zu einer vorsichtigeren Politik im kurzfristig angelegten Handel von Finanztiteln motiviert werden. Dies käme auch der Informationsarchitektur des Finanzmarktes zugute, denn gerade der kurzfristige Handel der Banken erschwert die Abschätzung des Bankrisikos von außen.

Eine andere grundsätzliche Anmerkung zur Bankenregulierung bezieht sich auf die 1. Säule von Basel II. In der jetzigen Krise wird von Banken wiederholt moniert, dass die Vorschriften zur Eigenkapitalunterlegung den Banken keinen Anpassungsspielraum einräumen: Wenn eine Bank Verluste erleidet, ist sie gezwungen, frisches Eigenkapital zu beschaffen oder Positionen, die eine Unterlegung mit Eigenkapital erfordern, aufzulösen. Dies ist in einer Krise indessen oft nur möglich, indem die Preise dieser Positionen nochmals verschlechtert werden. Dieses Argument ist korrekt. Jedoch sollte eine Bank niemals so agieren, dass ihr Eigenkapital gerade die Mindestanfordernisse erfüllt. Stattdessen sollte sie eine eiserne Reserve an Eigenkapital einplanen, die ihr in einer Verlustphase Anpassungszeit einräumt. Eigentlich sollte dies für eine Bank selbstverständlich sein,



ebenso wie jedes Unternehmen eine Liquiditätsreserve einplanen sollte. Für ein Regelwerk wie Basel II folgt daraus die Empfehlung, den Banken aufzugeben, eine Eigenkapitalreserve vorzuhalten, ohne deren Höhe im Einzelnen festzulegen.

Es ist unsere Hoffnung, dass mit diesen regulatorischen Änderungen die Finanzmärkte stabilisiert werden können, ohne die positiven Wirkungen der Innovationen, die mit der Hybridisierung des Finanzsystems verbunden sind, abzuschwächen. Nur genügende Transparenz, gepaart mit Vertrauen in die wesentlichen Finanzmarktakteure und –institutionen, kann auf Dauer die Funktionsfähigkeit des Finanzsystems sichern. Die Transparenz, verbunden mit insbesondere makroprudentiell agierender Aufsicht, soll allen Finanzmarktakteuren helfen, eine angemessene Sicherheitsmarge aufzubauen – und zwar sowohl hinsichtlich der Liquiditätsreserven, wie auch hinsichtlich des Eigenkapitals. Wir sehen hierin nicht nur eine notwendige Stützung der Marktkräfte, sondern auch den Schutz gegen eine erneute „intellectual capture“, wie wir sie eingangs beschrieben haben. Transparenz, verbunden mit makroprudentiell agierender Aufsicht, soll allen Finanzmarktakteuren helfen, angemessene Sicherheitspolster aufzubauen – angemessene Liquiditäts- wie auch Eigenkapitalreserven. Wir sehen hierin nicht nur eine notwendige Stützung der Marktkräfte, sondern auch einen Schutz gegen „intellectual captures“, wie wir sie eingangs beschrieben haben.

## **Literaturangaben**

Adrian, T. und H. S. Shin (2008). Liquidity and Leverage. Federal Reserve Bank of New York Staff Report.

Allen, F. und E. Carletti (2008). The role of liquidity in financial crises, 2008 Jackson Hole Symposium.

Bank for International Settlements (2005). Stress testing at major financial institutions: survey results and practice. Working Paper.

Bank for International Settlements (2007). 77th Annual Report.

Bank for International Settlements (2008). 78th Annual Report.

Bank of England (2008). Financial Stability Report 23.

Boot, A. (2000). Relationship banking: what do we know?, *Journal of Financial Intermediation* 9, 7-25.

Brunner, A. and J. P. Krahenen (2008). Multiple lenders and corporate distress: Evidence on debt restructuring, *Review of Economic Studies* 75 (2), 415-442.

Brunnermeier, M. (2009). Deciphering the 2007-08 liquidity and credit crunch, *Journal of Economic Perspectives*, 23(1), 77-100.

Caballero, R. and A. Krishnamurthy (2008). Collective Risk Management in a Flight to Quality Episode, *Journal of Finance*, 48, 2195 - 2230.

Devenow, A. and I. Welch (1996). Rational herding in financial economies, *European Economic Review* 40, 603-615.

Diamond, D. (1984). Financial Intermediation and Delegated Monitoring, *The Review of Economic Studies* 51, 393-414.

Diamond, D. and R. Rajan (2001). Liquidity Risk, Liquidity Creation, and Financial Fragility: A Theory of Banking, *Journal of Political Economy* 109, 287-327.

Duffie, D. and K. Singleton (1999). Modeling term structures of defaultable bonds. *Review of Financial Studies* 12, 687-720.

Franke, G. and J. P. Krahnert (2006). Default risk sharing between banks and markets: the contribution of collateralized debt obligations, in: *The Risks of Financial Institutions*, ed. by M. Carey and R. Stulz, National Bureau of Economic Research, Chicago University Press, 603-634.

Franke, G. und J.P. Krahnert (2009). The future of securitization, in: *Prudent lending restored*, ed. by R. Herring, R. Litan and Y. Fuchita, Brookings Institution Press, im Druck.

Franke, G., M. Herrmann and T. Weber (2008). Information asymmetries and securitization design, Working Paper, Universität Konstanz.

Geithner, T. (2008). Reducing Systemic Risk in a Dynamic Financial System, Remarks at The Economic Club of New York, New York City  
(<http://www.newyorkfed.org/newsevents/speeches/2008/tfg080609.html>).

Gorn, G. (2008). The panic of 2007, 2008 Jackson Hole Symposium.

Greenspan, A. (2005). Economic flexibility, Remarks by Mr Alan Greenspan to the National Association for Business Economics Annual Meeting, Chicago, 27 September 2005  
(<http://www.federalreserve.gov/boarddocs/speeches/2005/20050927/default.htm>).

Gros, D. und S. Micossi (2008). The mother of all bailouts and what it means for Europe, *Vox*, 20.9.2008 (<http://www.voxeu.org/index.php?q=node/1669>).

Haensel, D., Krahnert, J.P. and C. Wilde (2006). Monitoring risk transfer in capital markets: statistical implications, commissioned paper for the Third ECB Conference on Statistics: Financial Statistics for a Global Economy, Frankfurt.

- Haldane, A. (2009). Rethinking the Financial Network. Working Paper, Bank of England.
- Hellwig, M. (2008). Systemic Risk in the Financial Sector: An Analysis of the Subprime-Mortgage Financial Crisis, Working paper, Bonn.
- Issing, O., J. Asmussen, J.P. Krahen, K. Regling, J. Weidmann und W. White (2008). New Financial Order - Recommendations by the Issing Committee: Preparing G-20 – Washington, 15 November 2008, White Paper, Center for Financial Studies, Oktober 2008.
- Issing, O., J. Asmussen, J.P. Krahen, K. Regling, J. Weidmann, W. White (2009). New Financial Order - Recommendations by the Issing Committee: Preparing G-20 – London, 2 April 2009, CFS White Paper, Center for Financial Studies, Februar 2009.
- Jensen, M. (1986). Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers, *The American Economic Review*, Vol. 76, No. 2, Papers and Proceedings, May 1986, 323-329.
- Keynes, J. M.(1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London.
- Krahen, J.P. (2005), Der Handel von Kreditrisiken: Eine neue Dimension des Kapitalmarktes, *Perspektiven der Wirtschaftspolitik* (5), 499-519.
- Krahen, J. P. and C. Wilde (2006). Risk Transfer with CDOs and Systemic Risk in Banking, Working Paper, CFS and Goethe-University Frankfurt.
- Krahen, J. P. and C. Wilde (2009). CDOs and systematic risk: Why bond ratings are inadequate, Working Paper, CFS and Goethe-University Frankfurt.
- Myers, S.C. (1977). Determinants of corporate borrowing, *Journal of Financial Economics* 5, 147–175.
- Minsky, H. (1992). The Financial Instability Hypothesis. Jerome Levy Economics Institute Working Paper.
- Modigliani, F. and M. Miller. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *American Economic Review* (Juni 1958)
- Sinn, H.W. (2009). *Kasino-Kapitalismus*, Berlin.
- Stützel, W. (1975). Liquidität, betriebliche, in: *Handwörterbuch der Betriebswirtschaft*, Band I/2 , C.E. Poeschel Verlag, Stuttgart, Sp. 2515-2524.
- Townsend, R. (1979). Optimal contracts and competitive markets with costly state verification, *Journal of Economic Theory*, Vol. 21(2), 265-293.

Williamson, J. (1990). "What Washington Means by Policy Reform," Chapter 2 in *Latin American Adjustment: How Much Has Happened?*, John Williamson (ed.), 1990, Washington: Institute for International Economics.

## CFS Working Paper Series:

No.	Author(s)	Title
2009/12	<b>Christopher D. Carroll</b> <b>Jiri Slacalek</b>	The American Consumer: Reforming, Or Just Resting?
2009/11	<b>Jan Pieter Krahen</b> <b>Christian Wilde</b>	CDOs and Systematic Risk: Why bond ratings are inadequate
2009/10	<b>Peter Gomber</b> <b>Markus Gsell</b>	Algorithmic Trading Engines Versus Human Traders – Do They Behave Different in Securities Markets?
2009/09	<b>Christian Laux</b> <b>Christian Leuz</b>	The Crisis of Fair Value Accounting: Making Sense of the Recent Debate
2009/08	<b>Annamaria Lusardi</b> <b>Peter Tufano</b>	Debt Literacy, Financial Experiences, and Overindebtedness
2009/07	<b>Carsten Bienz,</b> <b>Julia Hirsch,</b> <b>Uwe Walz</b>	Governance und Vertragsstrukturen in der deutschen VC Industrie: Eine empirische Einschätzung
2009/06	<b>Patrick Herbst,</b> <b>Uwe Walz</b>	The Design of Vertical R&D Collaborations
2009/05	<b>Carsten Bienz,</b> <b>Uwe Walz</b>	Venture Capital Exit Rights
2009/04	<b>Andreas Hackethal,</b> <b>Michael Haliassos,</b> <b>and Tullio Jappelli</b>	Financial Advisors: A Case of Babysitters?
2009/03	<b>Nikolaus Hautsch</b> <b>Yangguoyi Ou</b>	Analyzing Interest Rate Risk: Stochastic Volatility in the Term Structure of Government Bond Yields

Copies of working papers can be downloaded at <http://www.ifk-cfs.de>