

BERND RUDOLPH

Die Finanzkrise aus mikroökonomischer Perspektive¹

I. Einführung und Problemstellung

Die Mitte 2007 zutage getretene Krise am amerikanischen Markt für verbrieftete zweitrangige Hypothekenforderungen (Subprime Krise) und die daraus hervorgegangene internationale Finanzkrise sind von verschiedenen Akteuren an den Finanzmärkten verursacht und verstärkt worden. Zu diesen Akteuren gehören nicht nur die Banken mit ihrem Management und ihren Mitarbeitern. Es gehören auch andere Finanzintermediäre wie die Mortgage Broker, die Rating Agenturen und Hedge Fonds dazu, aber auch jene Institutionen, die die Banken und das Bankensystem kontrollieren sollen, nämlich die Institutionen der Bankenaufsicht und die Zentralbanken. Es gehört insbesondere der amerikanische Staat dazu, der auch Bürger ohne ausreichende Ersparnisse und Einkommen durch steuerliche Anreize und vielfältige Absicherungsmöglichkeiten zum Erwerb von Wohneigentum ermutigt bzw. verleitet hat. Und schließlich gehören die weltweit nach Anlagemöglichkeiten suchenden institutionellen Investoren, Staatsfonds und Finanzintermediäre dazu, die die Akteure am amerikanischen Kapitalmarkt gedrängt haben, immer weitere Finanztitel zu kreieren und zu emittieren, um für (vermeintlich) risikoarme, aber ertragreiche Anlagemöglichkeiten in US-Dollar zu sorgen.

Die Bewertung des komplexen Ursachenbündels, das die Krise ausgelöst und dann weltweit verbreitet hat, hängt davon ab, ob menschliches Versagen einzelner Teilnehmer oder Schwachstellen im Finanzsystem als Auslöser oder Verstärker angesehen werden. Zu unterscheiden ist auch, ob eher das mikroökonomische Entscheidungsverhalten der Akteure oder makroökonomische Stellgrößen wie die Zinspolitik ins Zentrum gerückt werden. In diesem Beitrag sollen insoweit vorwiegend mikroökonomische Gesichtspunkte in den Blickwinkel genommen werden, also das Verhalten der Finanzintermediäre im bestehenden Regulierungsrahmen der Bankenaufsicht zum Ausgangspunkt von Veränderungs- bzw. Verbesserungsvorschlägen. Ob diese Sichtweise des Ursachenkomplexes gegenüber der Perspektive der weltweiten makroökonomischen Ungleichgewichte oder der Untersuchung des individuellen Fehlverhaltens einzelner Bankmanager, Großanleger oder politischer Entscheidungsträger wichtiger oder weniger bedeutsam ist, lässt sich letztlich nicht eindeutig feststellen. Die mikroökonomische Sichtweise hat aber für die im weiteren Verlauf dieses Beitrags diskutier-

¹ Der Beitrag stellt eine ausgearbeitete Fassung der Vortragsfolien dar.

ten Vorschläge insoweit eine besondere Bedeutung, als grundlegende Änderungen beispielsweise im Risikocontrolling der Banken oder in den bankaufsichtlichen Regelwerken nur vorgeschlagen werden sollten, wenn sich die damit bewirkten Veränderungen abschätzen lassen. So sollten, sofern der geschäftspolitische Spielraum der Banken und anderer finanzieller Institutionen einschränkt und die Kontroll- und Prüfungsgremien der Banken neuen Regelungen unterworfen werden, die Wirkungsmechanismen der Banksteuerung und der Bankenaufsicht identifiziert sein, damit die überarbeiteten oder neuen Regeln und Steuerungsmechanismen nicht an den verfolgten Zielsetzungen vorbeiführen und möglicherweise sogar kontraproduktiv wirken.

Der vorliegende Beitrag beschäftigt sich daher nach einer Aufarbeitung der historischen Abfolge der auslösenden Subprime Krise sowie der nachfolgenden internationalen Banken- und Finanzkrisen in seinem zweiten Abschnitt mit der Aufarbeitung und Bewertung wichtiger Hintergründe und Ursachen der Krisen aus mikroökonomischer Perspektive. Auf dieser Grundlage werden dann im dritten Abschnitt Vorschläge vorgestellt und diskutiert, die die erkannten Schwachstellen im Finanzsystem reparieren oder beheben sollen. Dabei wird keine Vollständigkeit der Vorschläge angestrebt und die Vorschläge sollen auch nicht in ihren administrativen Umsetzungen und den damit verbundenen Detailproblemen bewertet werden. Vielmehr wird das Augenmerk insbesondere auf einige grundlegende Prinzipien gelenkt, wie in der Zukunft die interne Banksteuerung und die Bankenaufsicht robuster gestaltet und auf die Zielsetzung der Vermeidung von Systemkrisen ausgerichtet werden können.

II. Entstehung und Verlauf der internationalen Finanzkrise

1. Die Entwicklung des amerikanischen Marktes für Wohnungsbaudarlehen

Entstehung und Verlauf der internationalen Finanzkrise sind kaum zu verstehen, wenn man nicht einen Blick auf die Entwicklung des Marktes für Wohnungsbaudarlehen in den USA wirft, der sich seit der Zeit des New Deal in den 1930er Jahren herausgebildet hat und schließlich zum Ausgangspunkt der Subprime Krise wurde. Dieser Markt nahm im Laufe der Zeit eine immer bedeutendere Rolle bei der sozialen Absicherung amerikanischer Familien und als Baustein zum „American Dream“ ein. Ein wichtiges Element der Wohnungsbaufinanzierung stellte dabei die Verfügbarkeit erstrangiger Festzinskredite für die Immobiliennachfrager mit niedrigem Einkommen dar, deren Möglichkeiten der Eigenkapitalbildung begrenzt sind und die daher staatlicherseits in verschiedener Weise unterstützt wurden.

Dieser Markt hat sich mit vielfältigen Spielarten und Veränderungen auch nach dem Zweiten Weltkrieg weiterentwickelt, wobei als besonders bemerkenswerte Neuerung in den 1980er Jahren Refinanzierungen der Wohnungsbaudarlehen über die Emission von Mortgage Backed Securities (MBS) üblich geworden sind. Darunter versteht man durch einen Pool von Hypothekenforderungen (Mortgages) gedeckte (Backed) Wert-

papiere (Securities), eine spezifische Variante der Asset Backed Securities (ABS).² Durch diese Form des Risikotransfers müssen die Hypothekenforderungen und die damit verbundenen Risiken nicht mehr während der gesamten Laufzeit in den Bilanzen der die Kredite vergebenden Originatoren verbleiben, sondern werden an die Kapitalmärkte weitergereicht und somit auf viele unterschiedliche Risikoträger verteilt. In der Form strukturierter Anleihen werden die Risiken insbesondere in die Portfolios institutioneller Anleger wie Pensionskassen und Versicherungen aufgenommen, wandern zu einem großen Teil aber auch in die Bücher ausländischer Investoren sowie zum Teil wieder zu den Banken zurück, nun aber in deren Wertpapierportfolios. Der Markt für MBS hatte seit den 1980er Jahren stetig an Größe und Liquidität gewonnen und bildete sich in den letzten Jahren sogar als größtes Segment des amerikanischen Anleihenmarktes vor dem Markt für staatliche Anleihen und andere forderungsbesicherte Papiere heraus.

Typisch für das amerikanische System der Wohnungsbaufinanzierung ist die Tätigkeit sog. Government Sponsored Enterprises (Agencies), wozu insbesondere die in der Zwischenzeit ganz verstaatlichten Institutionen Fannie Mae und Freddie Mac gehören. Bis zur Jahrhundertwende dominierten die von den Agencies unterstützten Wohnungsbaufinanzierungen, während seitdem der Marktanteil der Hypothekeninstitute wuchs, die nicht staatlich gefördert wurden (Non Agencies). Dementsprechend verschoben sich auch die Anteile der MBS, die durch Hypotheken mit oder ohne staatliche Garantie gedeckt waren. Die nachfolgende Tabelle macht das Ausmaß des Bestandswachstums der MBS sowie der Verschiebung der Anteile zugunsten der Non Agency MBS deutlich.³

Volumen und Bruttozugang an Mortgage Backed Securities in Mrd. US\$						
Jahr	Agency MBS		Non-agency MBS		Total MBS	
	Bestand	Brutto- zugang	Bestand	Brutto- zugang	Bestand	Brutto- zugang
2000	2.625	479	377	135	3.002	614
2001	2.975	1.90	434	267	3.409	1.357
2002	3.313	1.440	489	414	3.802	1.854
2003	3.394	2.130	611	586	4.005	2.716
2004	3.467	1.020	1.014	865	4.481	1.885
2005	3.608	965	1.593	1.191	5.201	2.156
2006	3.905	925	1.924	1.146	5.829	2.071

Tabelle 1: Anteile der Agency und Non Agency Kredite am Markt für MBS

² Vgl. zu einem Überblick über die neuen Instrumente für den Transfer von Kreditrisiken *Rudolph et al.* (2007).

³ Die Angaben sind entnommen der Tabelle 2 in *Gorton* (2009), S. 14. Die dort angeführten Beträge in „Billions“ sind hier in Tabelle 1 in der üblichen deutschen Schreibweise als Milliarden \$ ausgewiesen.

Ebenso typisch wie die Tätigkeit der Non Agencies ist die Versicherung der Ausfallrisiken bei Kreditversicherungsgesellschaften (Monoliner), die im Rahmen des eigentlich durch Eigenkapital darzustellenden Risikopuffers der Kreditnehmer ersatzweise eine Versicherungsleistung einbringen. Dieses System der amerikanischen Wohnungsbaufinanzierung trug über viele Jahrzehnte zur Umsetzung der politischen Zielsetzung bei, auch weniger begüterte amerikanische Bürger bei der Verwirklichung des Traums von den eigenen vier Wänden zu unterstützen und damit auch einen Beitrag zu deren Altersvorsorge zu leisten.

2. Problematische Trends und Exzesse seit der Jahrhundertwende

Nach der Jahrhundertwende und insbesondere seit dem Zusammenbruch der New Economy Blase 2002 traten nun am amerikanischen Markt für Wohnimmobilien Besonderheiten auf, die in verschiedener Hinsicht als problematisch eingestuft werden müssen. So trug die Bevorzugung der Küstenregionen mit einem hohen Hauspreisniveau und großen Wohnungen zu den hohen Preissteigerungen bei, die letztlich in eine ausgeprägte Immobilienpreisblase (Bubble) mündeten. In diesem Zeitraum konnte man auch eine Ausweitung der privaten Hypothekenfinanzierung feststellen, die im Zusammenhang mit der hohen Marktliquidität zu sehen ist, die ihrerseits durch das niedrige Zinsniveau begünstigt wurde. Das niedrige Zinsniveau seinerseits wurde nach dem Zusammenbruch der New Economy von der Politik der amerikanischen Zentralbank, der Federal Reserve, gestützt. Die Kreditvergabe selbst erfolgte während dieser Zeit zunehmend über die Vermittlung einer großen Schar von Maklern, die mit ihren abschlussorientierten Vergütungen einen Anreiz hatten, auch bonitätsschwache Kaufinteressenten zu einer Kreditaufnahme zu bewegen.

Die Finanzierung der Wohnungsbaukredite erfolgte nach der Jahrhundertwende vielfach durch private Institutionen auch oberhalb der staatlichen Fördergrenzen (Jumbo Kredite). Die sonst übliche Anforderung an einen Eigenkapitalanteil am Wert der Wohnimmobilie in Höhe von mindestens 20 % wurde aufgeweicht bzw. fallen gelassen (Alt-A Kredite). Wegen des niedrigen Zinsniveaus gab es eine Bevorzugung der Kreditverträge mit Gleitzinsen bzw. variablen Zinsen. Schließlich wurde Wohneigentum auch für Bezieher sehr niedriger Einkommen oder sogar Personen ohne geregelteres Einkommen und zweifelhafter Bonität verfügbar. Diesen Kreditnehmern, die häufig bereits anderweitig verschuldet und ihren Zahlungsverpflichtungen nicht pünktlich nachgekommen waren, wurden als Subprime Mortgages bezeichnete Kredite zur Verfügung gestellt, deren Wert aus der Sicht der Kreditgeber letztlich allein auf den antizipierten Preissteigerungen der Wohnimmobilie beruhte. Der Begriff Subprime Mortgage bezeichnet dabei keine gesetzlich definierte Kategorie von Hypothekarkrediten, sondern ist ein Sammelbegriff für Kredite für Wohnimmobilien an Kreditnehmer geringer Bonität mit hohen Zahlungsverpflichtungen (Debt Payment-to-Income Ratio) und einer hohen Beleihungsquote (Mortgage Loan-to-Value Ratio) des Immobilienbesitzes.⁴

⁴ Vgl. die Beschreibung der Kategorien typischer Bonitätsstufen von Mortgages bei *Gorton* (2008), S. 12.

Da die Hauspreissteigerungen über lange Jahre stabil waren und daher der Wertgewinn der Immobilien als gut prognostizierbar galt, wurden weder die Jumbo und Alt-A Kredite, noch die Subprime Kredite als besonders risikoträchtig eingestuft. Festzustellen war auch ein wachsender Anteil der computergestützten Bereitstellungen von Hypothekendarlehen, die sich auf ein einfaches Rating (FICO Score) stützten und zu einer Konzentration der Kreditvergabe bei den großen Hypothekeninstituten beitrugen.⁵ Bei sinkenden Hypothekenzinssätzen lohnte es sich darüber hinaus für die Schuldner, von der Option einer vorzeitigen Tilgung und Erneuerung der Hypothekendarlehen Gebrauch zu machen, sobald eine Wertsteigerung eingetreten war oder sich eine weitere Zinssenkung durchgesetzt hatte, so dass die Schuldner ihre Kreditfinanzierung ausweiten konnten. Schließlich konnten sich die Kreditnehmer, falls sie ihren Verpflichtungen nicht nachkommen konnten, durch Rückgabe der Immobilie an die Bank ihrer Zahlungsverpflichtungen entledigen („Jingle Mails“ als Ausdruck der Haftungsbeschränkung auf das Wohnobjekt).

Von 2002 bis 2005 stieg der Anteil variabel verzinslicher Hypothekenkredite von ca. 15 auf 40 % des Marktvolumens. Der kurzfristige Zins lag seit 1999 bis 2006 dabei stets deutlich unter dem längerfristigen Zins, so dass es für die Kreditnehmer einen Anreiz gab, sich variabel verzinslich zu verschulden.

Unter den geschilderten Voraussetzungen wurden auch an nicht kreditwürdige Kreditnehmer Darlehen herausgelegt, die über keine feste Einkommensquelle oder einen Eigenkapitalbeitrag verfügten, sog. Ninjas (No Income, No Job or Assets). Bemerkenswert waren so genannte 2/28 oder 3/27 Kredite mit einem niedrigen Anfangszins und dem Verzicht auf eine Tilgung innerhalb der ersten zwei oder drei Jahre. Danach waren eine normale Tilgung über 28 bzw. 27 Jahre sowie variable Zinsen vorgesehen, wobei die Kreditnehmer und Kreditgeber auf weiterhin niedrige Zinsen und steigende Immobilienpreise setzten. Bei Interest-Only Darlehen wurde der Tilgungsbeginn bis zu 10 Jahre ausgesetzt, bei Adjustable Rate Mortgages ein sehr niedriger Anfangszins vereinbart, dem dann eine Zeitspanne mit halbjährlicher Zinsanpassung an einen variablen Zinssatz folgte. Da die Zukunftsaussichten günstig erschienen, setzten sich auch Huckepack-Kredite (Piggybacks) privater Banken durch, die für Konsumzwecke vergeben wurden und die Differenz zwischen der antizipierten Hauspreissteigerung und der Belastung des Grundstücks in verfügbare Zahlungsmittel umsetzten. Negative Amortisationen waren also an der Tagesordnung und schienen kein Problem zu sein, da der Anstieg der Schulden vom Wertwachstum der Wohnimmobilie übertroffen wurde. Mehrfachverschuldungen einzelner Kreditnehmer resultierten daraus, dass die Kreditnehmer gelegentlich mehr als ein Grundstück bzw. eine Immobilie erwarben und darüber hinaus bei ihren Kreditkartengesellschaften oder einem Leasinggeber Außenstände aufbauten.

⁵ Die Werte des Fair Isaac & Co Inc. Credit Scorings variieren zwischen 300 bis 900. Während für den Prime Markt Werte über 700 gefordert werden, sprechen Score Werte unter 620 (500 bis 660) für einen Subprime Kredit.

Dieser Trend zum Erwerb von Wohneigentum wurde auch von offizieller Seite nicht nur kritisch eingeschätzt. So findet man beispielsweise in einem Bericht der BIZ vom September 2002 den Hinweis, dass aus längerfristiger Sicht der jüngste Refinanzierungsboom auf eine neue Welt hinweisen könnte, „in der Wohneigentum zunehmend als Liquiditätsquelle betrachtet und zum Ausgleich bei Schwankungen bei Einkommen und Vermögen eingesetzt wird.“⁶

3. Die Märkte für Mortgage Backed Securities

Typisch für die Kreditvergabe im Bereich der Wohnimmobilien wie für andere Forderungen am amerikanischen Markt ist die Weitergabe der Kreditpositionen bzw. der mit den Kreditpositionen verbundenen Ausfallrisiken über verschiedene Kreditrisikotransferinstrumente an die Märkte für strukturierte Anleihen und die Platzierung dieser Anleihen bei institutionellen Investoren. Die Errichtung eines Sekundärmarktes für Kreditrisiken ist insbesondere durch die Government Sponsored Enterprises Fannie Mae und Freddie Mac initiiert und durch deren Garantieübernahmen begünstigt worden. Neben diesen halbstaatlichen Agenturen haben aber auch immer häufiger Investmentbanken und Mortgage Bankers als Arrangeure Hypothekarkredite aufgekauft, gebündelt und auf Zweckgesellschaften übertragen, die darüber strukturierte Schuldverschreibungen ausgegeben haben, die MBS.

Die Konstruktion der MBS folgt dabei dem Pay-Through Modell, bei dem keine bloße Durchleitung der eingehenden Zins- und Tilgungszahlungen wie bei den Pass-Through Papieren erfolgt, sondern bei der die eingehenden Cashflows einem Management unterzogen werden. Möglich und zugleich typisch ist bei Pay-Through-Konstruktionen die Zerlegung des Gesamtpools in Risikoschichten nach einem Wasserfallprinzip der Verluste (Subordinationsprinzip), das zu unterschiedlich risikobehafteten Tranchen der Inhaber der MBS führt. Die so konstruierten ABS werden als Collateralized Loan Obligations (CLOs) bezeichnet und basieren entweder als True Sale CLOs auf Pools von Hypothekenforderungen und Residential Mortgage Backed Securities (RMBS) oder als synthetische CLOs auf Pools aus Staatsanleihen und Kreditderivaten, wobei letztere in der Regel in der Form von Credit Default Swaps (CDS) das Ausfallrisiko von Kreditportfolios, nicht aber die Kreditpositionen selbst transferieren.⁷ Abbildung 1 verdeutlicht die Grundkonstruktion einer True-Sale-Transaktion.

⁶ Deep/Domanski (2002), S. 50.

⁷ Die mit Kreditforderungen unterlegten CLOs stellen ebenso wie die Collateralised Bond Obligations (CBOs), die mit Anleihen unterlegt sind, einen Teilmarkt der CDOs dar. Vgl. zu einer Einordnung Rudolph et al. (2007), S. 40.

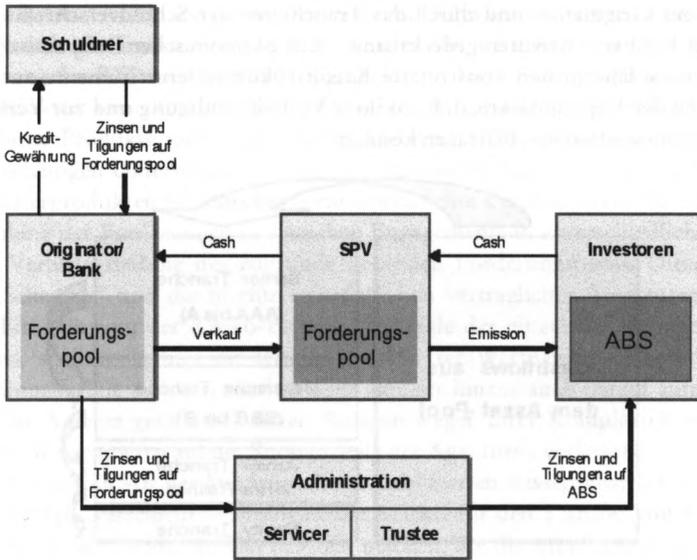


Abb. 1: Grundstruktur einer Asset Backed Securities Transaktion

Das Zusammenführen der Kredite (Pooling) und Tranchieren der Kredite erfolgt in einer Zweckgesellschaft, einem Special Purpose Vehicle (SPV), das insoweit eine vom Originator insolvenzferne Position einnimmt, als die Inhaber der strukturierten Papiere ausschließlich Ansprüche gegenüber der Zweckgesellschaft geltend machen können, aber von einer möglichen Insolvenz des Originators der Kredite nicht betroffen sind, weil ihre Forderungen gegen ein Sondervermögen gerichtet sind, das nicht in die mögliche Insolvenzmasse des Originators fällt. An die Zweckgesellschaft, die von dem Administrator gemanagt und von einem Treuhänder (Trustee) überwacht wird, werden vom Originator einmalig oder revolvingend Kredite abgetreten (True Sale CLOs) bzw. bei synthetischen CLOs Kreditrisiken über CDS übertragen. Auf der Grundlage dieses Kreditpools werden dann die ABS ausgegeben, wobei eine signifikante Streuung der Risiken im Pool und eine gewisse Übersicherung (Credit Enhancement) die Qualität der Emission steigern. Die Zweckgesellschaft ihrerseits emittiert die ABS – insbesondere bei inhomogenen Pools – in Form von CLOs.⁸ Der Treuhänder überwacht die Verteilung und Weiterleitung der aus den Zins- und Tilgungszahlungen hereinkommenden Cashflows an die Inhaber der verschiedenen Tranchen. Der ökonomische Zweck der SPVs besteht für die Inhaber der CLOs insbesondere in der Isolierung eines bestimmten Risikobereichs durch Zusammenlegung der Forderungen in den Pool, durch die Abkopplung des Kreditrisikos des Forderungspools vom Kre-

⁸ Der CLOs zugrunde liegende Pool beinhaltet häufig Kredite und darüber hinaus unterschiedliche Arten von Forderungen, ist insoweit also inhomogen.

ditrisiko des Originators und durch das Tranchieren der Schuldverschreibungen, die durch den Pool von Krediten gedeckt sind.⁹ Aus ökonomischer Perspektive lässt sich zeigen, dass solchermaßen konstruierte Kreditrisikotransferinstrumente zur Vervollkommnung der Kapitalmärkte, d. h. zu ihrer Vervollständigung und zur Verbesserung der Informationseffizienz, beitragen können.¹⁰

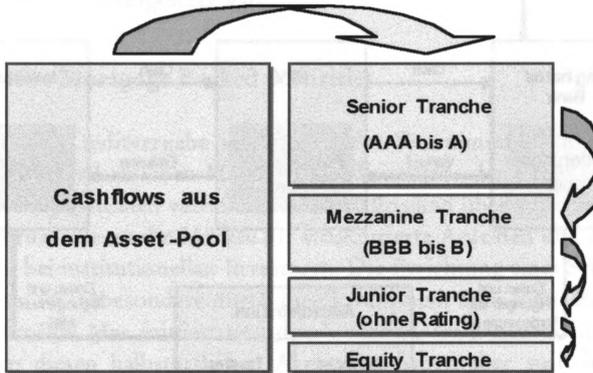


Abb. 2: Grundidee des Subordinations- oder Wasserfallprinzips

Die Technik des Poolens und Tranchierens ist mit verschiedenen Vorteilen verbunden, weil Finanzinstrumente konstruiert werden können, die genau auf den „Risikoappetit“ verschiedener Anlegergruppen bzw. sogar einzelner Anleger zugeschnitten sind. Mit Hilfe strukturierter Anleihen lassen sich also Risiken nicht nur transferieren, sondern auch in ihrer Qualität transformieren. Der Mehrwert der Poolbildung besteht insbesondere im Diversifikationseffekt, der allerdings für die Anleger mit einer Informationsvernichtung einhergeht.¹¹ Der Mehrwert der Tranchenbildung resultiert insbesondere daraus, dass informationsinsensitive, quasi risikofreie bzw. risikoarme Wertpapiere konstruiert werden, die wegen ihres niedrigen Risikos an nicht professionelle Anleger bzw. Anleger mit strengen Anlagekriterien abgegeben werden können, sowie informationssensitive, höher verzinsliche risikobehaftete Wertpapiere, für die spezialisierte Anleger und besser informierte Anleger (z. B. Hedge Fonds) eine Präferenz haben. Schließlich kann die besonders risikobehaftete Tranche, das First Loss Piece oder Equity Piece, das regelmäßig die erwarteten Kreditausfälle in Höhe ihres Erwartungswertes abdeckt, im Portfolio des Originators bzw. des Emittenten verbleiben, damit mögliche Moral Hazard- und Adverse Selection-Probleme vermindert bzw. abgebaut werden. Damit soll beim Originator der Anreiz zu einer sorgfältigen Auswahl und Kontrolle der Kreditnehmer erhalten bleiben.

⁹ Vgl. *Fender/Mitchell* (2005), S. 79. Vgl. auch *Gorton/Souleles* (2006), die als wesentliches Ziel der Konstruktion von SPVs die Ersparnis möglicher Insolvenzkosten herausarbeiten.

¹⁰ Vgl. *Rudolph* (2007), S. 2 ff.; sowie zu einer ausführlichen modellgestützten Abwägung der Vor- und Nachteile der neuen Märkte *Duffie* (2008).

¹¹ Vgl. hierzu die Modellbildung bei *DeMarzo* (2005), der die mit dem Pooling verbundenen negativen Informationsvernichtungs- und positiven Diversifikationseffekte gegenüberstellt und analysiert.

In der Literatur ist auf mögliche Probleme und Schwächen der neuen Instrumente für den Kreditrisikotransfer hingewiesen worden. So wird beispielsweise bereits in einem Beitrag der BIZ vom Juni 2005 argumentiert, dass „Ratings von strukturierten Finanzprodukten zwar nützlich sind, aber wegen inhärenter Unzulänglichkeiten die Risiken dieser Produkte nicht voll erfassen können.“¹² Die Autoren weisen nämlich auf einen wichtigen Unterschied zwischen strukturierten Finanzierungen und anderen Risikotransferprodukten hin. Strukturierte Instrumente transformieren Risiken durch die Aufteilung der Forderungen in Tranchen Engagements in unterschiedliche „Scheiben“ der Verlustverteilung des zugrunde liegenden Forderungspools. Diese Aufteilung in „Scheiben“ und die hierfür erforderlichen vertraglichen Strukturen können aber die Einschätzung der Risiko-Ertrags-Merkmale der einzelnen Tranchen enorm erschweren, so dass Ratings die Risiken tranchierter Wertpapiere nicht vollständig erfassen können. Die Autoren machen aber darüber hinaus auch darauf aufmerksam, dass sich die Anleger gerade bei diesen Anlagen wegen ihrer Komplexität stärker als bei anderen Wertpapieren auf die Ratingurteile der Agenturen verlassen.

Die in den Jahren vor der Subprime Krise publizierten wissenschaftlichen Beiträge konnten ebenfalls verschiedene Probleme der Märkte für den Transfer von Kreditrisiken u. a. durch Simulationsstudien deutlich machen, die die Messbarkeit und Isolierbarkeit der spezifischen Risiken oder die Informationen über mögliche Änderungen des Risikos im Zeitablauf betrafen. Sobald es nämlich in der Verlusthierarchie eines CDO zu einem Ausfall kommt, verschiebt sich das Risikoprofil über alle nachfolgenden Tranchen hinweg. Und ebenso verschiebt sich das Risikoprofil, wenn sich die makroökonomischen Faktoren verändern, die auf den Risikogehalt des Pools einwirken. Schließlich verändert sich mit solchen Ereignissen auch die Korrelation der Cashflows mit den Cashflows anderer Finanzinstrumente. Wegen der mangelhaften Abbildung solcher Risikoänderungen ist im Zuge der Finanzmarktkrise die Berechenbarkeit und Transparenz der Risiken tranchierter Produkte generell in Frage gestellt worden. So ist beispielsweise die Wirkung des Subordinations- oder Wasserfallprinzips beim Verlustübergang im Prinzip bekannt, der konkrete Umfang der Risiken bei einer Verschiebung der Verlustverteilung des ursprünglichen Kreditportfolios aufgrund makroökonomischer Einflüsse aber nur schwer zu quantifizieren.¹³

Was allerdings die vor der Subprime Krise publizierten wissenschaftlichen Beiträge weitgehend übersehen oder nicht untersucht haben, war die Tatsache, dass ein beachtlicher Teil der im Zuge des Kreditrisikotransfers von den Banken an die Kapitalmärkte abgegebenen Kreditrisiken in Form strukturierter Anleihen wieder in ihre eigenen Vermögensanlagen zurückgewandert war. Mit der Absenkung der Diskontrate nach

¹² Vgl. *Fender/Mitchell* (2005), S. 77.

¹³ *Krahnen/Wilde* (2006) weisen im Rahmen ihrer Simulationsstudien nach, dass Tranchen verschiedener CLO-Emissionen, aber gleicher Kreditqualität, eine sehr hohe Korrelation aufweisen und dass dies auch für die Senior Tranche gilt. Die Korrelationen sind insbesondere von Marktrisikofaktoren abhängig, deren Eintritt die Qualität der Senior Tranchen zahlreicher Emissionen betreffen kann. Sehr aufschlussreiche Ergebnisse umfangreicher Simulationsstudien werden auch in *Krahnen/Wilde* (2008) abgeleitet, wo die Simulationen insbesondere die besonders ausgeprägte Zunahme des Risikos der hochwertigsten Tranche bei Eintritt eines gesamtwirtschaftlichen Schocks zeigen.

dem Ende der „New Economy Bubble“ zur Abfederung der Wirtschaft gerieten nämlich viele institutionelle Anleger und Banken in einen gewissen „Anlagenotstand“, weil den hohen Renditeerwartungen der Anleger wegen des niedrigen Zinsniveaus nur mäßige Ertragsmöglichkeiten entgegenstanden. In dieser Situation befanden sich Investmentbanken, Geschäftsbanken, internationale und regionale, private und staatliche Banken. Einen Ausweg aus dem Ertragsdilemma schien die Möglichkeit zu bieten, entweder selbst durch entsprechende Investments in den eigenen Büchern oder über separate Anlagevehikel (Conduits und Structured Investment Vehicles, SIVs) in die am Markt umlaufenden CDOs und Credit Linked Notes¹⁴ mit erstklassigem Rating zu investieren. Diese Produkte ließen eine höhere Rendite erwarten als andere, mit gleicher Bonitätsklasse versehene, „normale“ Anleihen. Auf diese Weise konnten von den Banken sogar eigene, nur mit einem schwachen Rating versehene Kredite ausplatziert und gegen Anlagen in hoch geratete ABS ausgetauscht werden, wobei zusätzlich auch noch eine regulatorische Eigenkapitalentlastung erzielt werden konnte.¹⁵ Offenbar wegen der großen Attraktivität der Anlagevehikel flossen nun aber nicht nur eigene Mittel in die Conduits und SIVs, die vom Sachverständigenrat bezeichnenderweise als Quasi-Banken eingestuft werden.¹⁶ Stattdessen wurden die Anlagevehikel in hohem Maße „geleveraged“, indem sie ihrerseits Asset Backed Commercial Paper (ABCP) als quasi risikofreie Anlagen emittierten (ABCP Conduits). Zugleich mit der Abschöpfung des „CDO-Aufschlags“ konnten damit im Zuge einer starken Fristentransformation und dem damit verbundenen „Riding the Yield Curve“ über die Anlagevehikel Erträge aus dem Leverage Effekt, der Fristentransformation und der Risikotransformation realisiert werden. Da die Conduits in der Regel so konstruiert waren, dass sie zumindest regulatorisch (und z. T. wohl auch ökonomisch) kein Eigenkapital vorhalten mussten, konnte bis zum Eintritt der Krise mit einem sehr großen Hebel gearbeitet werden.¹⁷

Ein kritischer Punkt dieser Konstruktion war natürlich die Absicherung der Inhaber der Commercial Paper (CP), die nach Ablauf ihres Anlagezeitraums von beispielsweise drei Monaten die Gewähr haben mussten, dass sie ihre CP bei Fälligkeit einlösen konnten. Diese Absicherung wurde durch Kredit- oder Liquiditätslinien erreicht, die die Kreditinstitute als Sponsoren den Anlagevehikeln zur Verfügung

¹⁴ Bei Credit Linked Notes vermindern sich die Zins- oder Tilgungszahlungen beim Eintritt von Kreditereignissen im Sicherheitenpool. Ihnen liegt also kein True Sale, sondern eine Risikoübertragung mit Hilfe von Kreditderivaten zugrunde.

¹⁵ Da die Conduits als spezielle insolvenzferne Zweckgesellschaften aufgestellt sind, gehören sie nicht zum Konzernbereich der Kreditinstitute und werden dementsprechend auch nicht konsolidiert. Die Kreditinstitute treten als Berater auf und werden auch, da sie nicht Eigentümer der Conduits sind, über Beratungshonorare vergütet.

¹⁶ Vgl. *Sachverständigenrat* (2007), S. 89.

¹⁷ *Adelson/Jacob* (2008) vertreten die Auffassung, dass diese Privilegierung und die damit verbundenen günstigen Finanzierungsmöglichkeiten ein wichtiger Anstoß zur Aufweichung der Kreditstandards der Originatoren der Kredite waren. In die CLO-Pools konnten nämlich auch qualitativ minderwertige Kredite aufgenommen werden, ohne dass dies die Emissionsbedingungen der verschiedenen Tranchen entscheidend verschlechterte.

stellten.¹⁸ Die plötzliche massive Inanspruchnahme dieser Kredit- bzw. Liquiditätslinien wurde für die Sponsoren der Conduits und SVIs in der Krise zum „Fallbeil“.

4. Von der Subprime Krise zur internationalen Finanzkrise

Ab etwa der Jahresmitte 2006 traten verstärkt Risiken in das Bewusstsein verschiedener Anleger, die daraus resultierten, dass erstens das Zinsniveau langsam stieg,¹⁹ dass zweitens dadurch bedingt die Ausfallraten im Subprime Segment der Wohnungsbaufinanzierung anstiegen und dass drittens die über lange Zeit gewohnten jährlichen Hauspreissteigerungen abflachten bzw. ab dem Jahreswechsel 2007 sogar ein Preisverfall zu verzeichnen war. Abbildung 3 zeigt, dass die durchschnittlichen Preissteigerungen im Immobilienbereich viele Jahre lang bis zum Jahresende 2006 zwischen 10 – 15 % lagen, in 2006 rückläufig waren und etwa seit dem Jahreswechsel 2006/2007 sogar ein Rückgang der Immobilienpreise zu verzeichnen war.²⁰

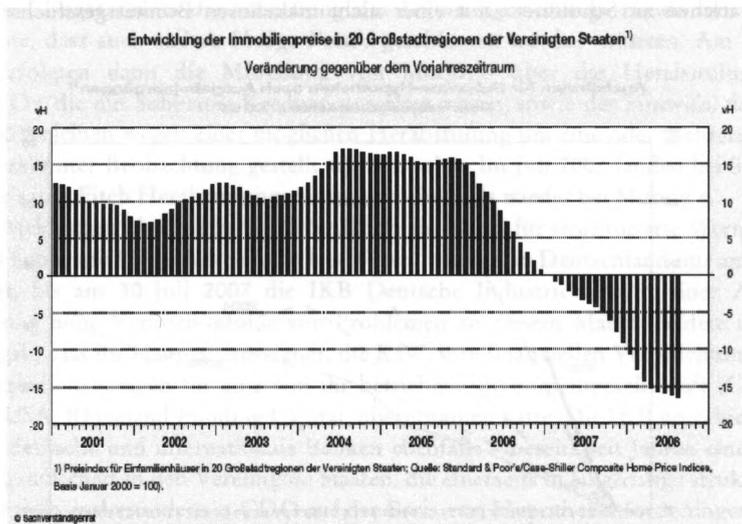


Abb. 3: Entwicklung der Immobilienpreise in den USA

¹⁸ Conduits waren im Allgemeinen in hoch geratete ABS und Tranchen strukturierter Wertpapiere (CDO) investiert. Da sie sich über die Ausgabe kurz laufender CP refinanzierten, benötigten sie ein erstklassiges Rating. Eine ähnliche Struktur weisen die sog. SIVs auf, die sich zusätzlich durch die Ausgabe von Medium Term Notes mit einer Fristigkeit von 1 Jahr bis 3 Jahren sowie von Capital Notes (Nachrangpapiere mit höherer Verzinsung und höherem Risiko als ABCP) mit Gewinnbeteiligung refinanzieren konnten. Gemeinsam sind beiden Konstruktionen die Liquiditätszusagen der Sponsoren im Falle von Marktstörungen über Ankaufs- bzw. Refinanzierungsgarantien.

¹⁹ Die Fed erhöhte von Mitte 2004 bis Mitte 2006 den Leitzins von 1 % auf 5,25 %, woraufhin auch die Hypothekenzinsen um rund 1,5 % stiegen.

²⁰ Die Abbildung ist dem Jahresgutachten 2008/2009 des Sachverständigenrates entnommen, vgl. *Sachverständigenrat* (2008/2009), S. 124.

Die wachsenden Probleme, die sich aus der Entwicklung des amerikanischen Marktes für Wohnimmobilien für die Finanzmärkte ergeben konnten, wurden durchaus wahrgenommen, aber ohne Dramatik kommentiert, wie ein Beitrag im vierten Quartalsbericht der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich vom Dezember 2006 belegt, der davon ausgeht, dass die Märkte mit „einer sanften Abschwächung“ rechnen. „Die rasche Abkühlung des US-Wohnimmobilienmarktes zog die Aufschläge auf die meisten hypothekarisch gesicherten US-Wertpapiere (MBS) offenbar kaum in Mitleidenschaft – und dies trotz eines stetig steigenden Anteils von Hypothekendarlehen für nicht erstklassige Schuldner an der Unterlegung dieser Wertpapiere.“ Ein etwas anderes Bild ergab sich jedoch aus dem Verlauf der ABX.HE-Indizes, einer Gruppe synthetischer Indizes für mit US-Wohnimmobilienkrediten unterlegte Wertpapiere, die die Cashflows von Verbriefungstranchen nicht erstklassiger „Subprime“ US-Wohnimmobilienkredite abbilden. Die Entwicklung dieser Indizes zeigt, dass die Wertansätze der Kredite mit den niedrigsten Ratings bereits im Herbst 2006 erheblich zurückgegangen waren, was auf eine stärkere Wahrnehmung der Risiken von Hypothekendarlehen an Schuldner „mit einer nicht makellosen Bonitätsgeschichte“ hinweist.²¹

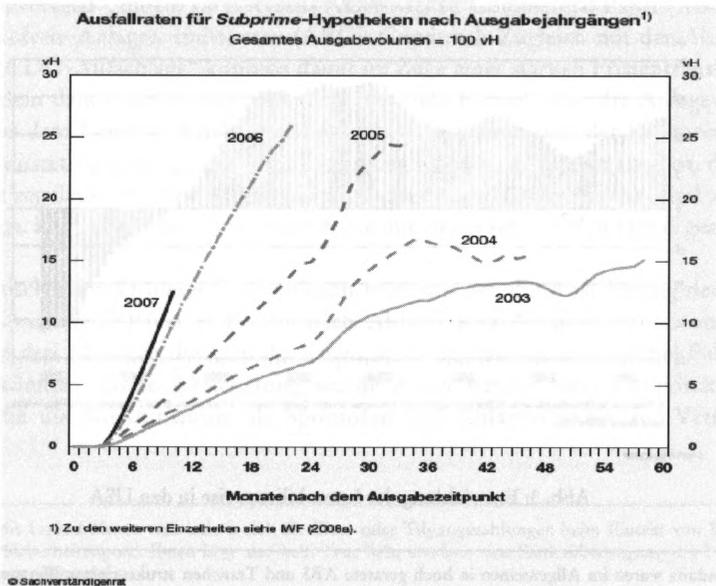


Abb. 4: Ausfallraten von Subprime Krediten unterschiedlicher Vergabeperioden

²¹ Hördahl/Upper (2006), S. 9-10. Der Beitrag trägt den Titel: „Überblick: Die Märkte rechnen mit einer sanften Abschwächung.“ Die nach unterschiedlichen Ratingkategorien und Kreditvergabezeiträumen gebildeten ABS.HE Indizes (HE: Home Equity) werden von Markt ermittelt, einer 2001 gegründeten internationalen Gesellschaft für Finanzinformationen, die sich insbesondere auf die Bewertung von Kreditrisiken spezialisiert hat.

Abbildung 4 zeigt, dass die nach Jahrgangsklassen der Kreditvergabe sortierten Subprime Kredite ab 2004 gegenüber den bis 2004 zur Verfügung gestellten Krediten mit dramatisch höheren Ausfallraten behaftet waren.²² Ursache für die höheren Ausfallraten waren nicht nur die verminderte Bonität der Kreditnehmer, sondern auch die ab 2006 erfolgten hohen Zinsanpassungen der 2004 und 2005 vergebenen Subprime Hypotheken mit sehr niedrigen Teaser Rates. Ein Vergleich mit anderen Klassen von Hypothekenkrediten zeigt darüber hinaus, dass auch im Alt-A Bereich und im Prime Bereich die jüngeren Kredite die höheren Ausfallquoten aufweisen, allerdings auf einem deutlich niedrigeren Niveau.²³

Als erstes wichtiges Ereignis zu Beginn der Krise gilt der Antrag der New Century Financial Corporation, der zweitgrößten Adresse bei der Vergabe von Subprime Mortgages in den USA, auf Gläubigerschutz nach Chapter 11 der amerikanischen Insolvenzordnung am 2. April 2007. Verschiedene Alarmzeichen folgten, die aber von den Marktteilnehmern und der Öffentlichkeit kaum zur Kenntnis genommen wurden. Am 3. Mai 2007 teilte die Schweizerische Großbank UBS nach hohen Verlusten in Subprime Engagements die Schließung des Dillon Read Hedge Fonds mit. Es gab Gerüchte, dass auch andere Hedge Fonds geschlossen werden müssten. Am 15. Juni 2007 erfolgten dann die Mitteilung von Moody's über die Herabstufung von 100 CLOs, die mit Subprime Krediten unterlegt waren, sowie der Hinweis, dass weitere 250 Anleihen wegen einer möglichen Herabstufung um eine oder mehrere Stufen (Notches) unter Beobachtung gestellt worden seien. Im Juli 2007 fanden bei Standard & Poor's und Fitch Herabstufungen statt und ebenfalls wieder bei Moody's.

Die Meldungen über die kritische Situation am Markt für strukturierte Wertpapiere, die mit Subprime Hypotheken unterlegt waren, wurden in Deutschland nur am Rande verfolgt, bis am 30. Juli 2007 die IKB Deutsche Industriebank in einer Ad-hoc-Mitteilung hohe Verluste infolge von Problemen an diesem Markt meldete und bekannt gab, dass ihr Hauptanteilseigner, die KfW, ihre finanziellen Verpflichtungen aus den Liquiditätszusagen für eine von ihr betriebene Investmentgesellschaft (Conduit) in den USA, Rhineland Funding Capital, übernommen hatte. Die IKB unterhielt – wie andere deutsche und internationale Banken ebenfalls – bereits seit Jahren eine solche Zweckgesellschaft in den Vereinigten Staaten, die einerseits in langfristige strukturierte Wertpapiere, insbesondere in CDO auf der Basis von Hypothekenforderungen investiert hatte, und die sich andererseits über die Emission kurzfristiger MBCP refinanzierte. Diese Form der Geldbeschaffung setzte ein hochwertiges Rating des Conduits voraus und dieses seinerseits eine Liquiditätszusage der IKB als Sponsor, bei Bedarf die fälligen CP einzulösen und die Emission neuer CP vorzufinanzieren. Da die Conduits ohne eigenen Eigenkapitalpuffer arbeiteten und die Anlagesummen die Eigenkapitalbasis der Sponsoren um ein Vielfaches übertrafen, verweigerten die Anleger nach dem bekannt gewordenen Wertverfall bonitätsschwacher Kreditforderungen und

²² Die Abbildung ist der Expertise des Sachverständigenrates 2008 entnommen, vgl. *Sachverständigenrat* (2008a), S. 127.

²³ Beispielsweise beträgt die Ausfallrate für zwei Jahre alte Subprime Kredite des Jahrgangs 2006 ca. 25 %, während sie für Prime Kredite bei ca. 2 % liegt. Vgl. IMF (2008), S. 12.

damit dem Wertverfall von CDOs den Conduits die Anschlussfinanzierung. Die Conduits ließen sich nicht mehr am Geldmarkt refinanzieren, weil den Investoren unklar war, ob die Conduits direkt oder indirekt von dem Wertverfall der Subprime Mortgages betroffen waren. Die Intransparenz der Risikoverteilung auf die verschiedenen Conduits führte also dazu, dass die Liquiditätsfazilitäten der Sponsoren in Anspruch genommen werden mussten. Die für die vorgenommene Fristentransformation attraktive Refinanzierungsquelle des Geldmarktes war versiegt und viele Sponsoren mussten ihre Conduits auf ihre eigenen Bücher nehmen. Da nun aber in rascher Folge die Solvenz der Sponsoren der Conduits selbst in Zweifel geriet, mussten Aufanglösungen für die Muttergesellschaften gefunden werden.

Die Marktteilnehmer konzentrierten ihr Augenmerk nun auch auf Banken, die möglicherweise oder tatsächlich durch Verluste im Subprime Segment bedroht waren oder bei denen sich die Engagements in anderen Teilen des Kreditmarktes oder an den Märkten für strukturierte Wertpapiere nicht sicher erkennen ließen. Bereits Ende Juli 2007 herrschte an den Interbankenmärkten große Unsicherheit über die Liquiditätslage und die Solvenz der Marktteilnehmer, so dass die Europäische Zentralbank wie andere Notenbanken begann, den Interbankenmärkten in großem Umfang Liquidität zur Verfügung zu stellen. Das Federal Reserve Board verfügte darüber hinaus am 17. August 2007 eine Senkung des Diskontsatzes und kündigte die Bereitstellung neuer Mittel mit einmonatiger Laufzeit an.

Eine bemerkenswerte Eigenheit des Ablaufs der Krise in dieser Phase bestand darin, dass sich viele Kreditinstitute, die direkt in ihren Portfolios oder über ihre Investmentvehikel (Conduits, SIVs) an den Risikoprämien verschiedener Märkte partizipierten, keineswegs ernstlich bedroht fühlten.²⁴ Der Grund dafür kann darin gesehen werden, dass in der Zeit von Januar bis Juli 2007 nur B geratete Anleihen und schlechtere Bonitäten von dem Wertverfall betroffen waren, während die hoch gerateten Titel noch keine Einbußen zeigten. Abbildung 5 zeigt die Zeitversetzung des Wertverfalls einzelner Ratingklassen und den schließlich einsetzenden Einbruch des amerikanischen Aktienmarktes.²⁵ Im Herbst 2007 wurden von großen Banken, anderen Finanzinstituten sowie von den Monoline Versicherern, die für Asset Backed Transaktionen die Rückzahlung der emittierten Notes garantierten, Abschreibungen und Quartalsverluste sowie weitere Herabstufungen von CDO Tranchen gemeldet. Im Frühjahr 2008 wurden weitere Quartalsverluste der Banken sowie die Schließung einiger Fonds gemeldet, die durch Hypothekenforderungen gedeckt waren. Die Federal Reserve

²⁴ So wurden auch bei der Sachsen LB die Marktteilnehmer von der Verlustsituation überrascht, nachdem die Bank noch am 10. August 2007 grundsätzlich keine Anzeichen für eine erhöhte Ausfallwahrscheinlichkeit der von ihrer Tochtergesellschaft Sachsen LB Europe gemanagten ABS Strukturen gesehen und darauf hingewiesen hatte, dass die Zweckgesellschaft ausschließlich in AAA geratete ABS Papiere investiert habe und die Bank über ausreichend Liquidität verfüge. Am 17. August 2007 musste die Bank allerdings in einer Ad-hoc-Meldung mitteilen, dass ein Pool der Sparkassen-Finanzgruppe eine Kreditlinie in Höhe von 17,3 Mrd. zur Verfügung gestellt und so die Liquidität des Conduits Ormond Quay gesichert habe.

²⁵ Die Abbildung ist dem Jahresgutachten 2008/2009 des Sachverständigenrates entnommen, vgl. *Sachverständigenrat (2008/2009)*, S. 119.

nahm eine Erhöhung ihrer neuen Term Auction Facilities vor und dehnte ihr Angebot an Wertpapierleihgeschäften durch eine Term Security Lending Facility aus.²⁶

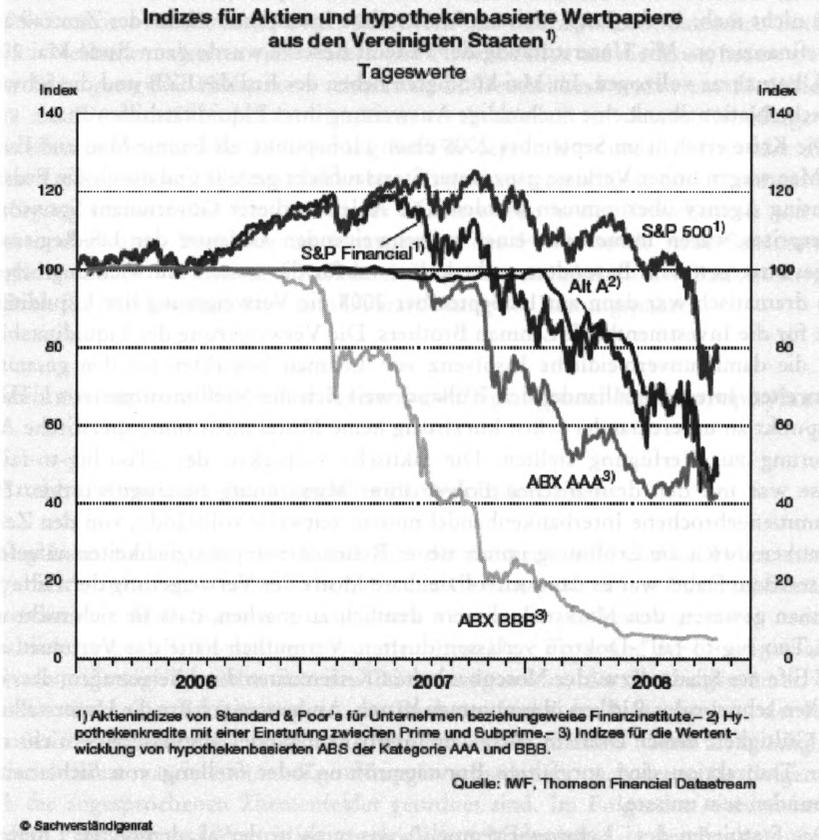


Abb. 5: Verlustdynamik verschiedener Asset Klassen

5. Die Liquiditätskrise des Jahres 2008

Der Beginn des Jahres 2008 verlief für die Öffentlichkeit wenig spektakulär, obwohl in dieser Zeit die Bilanzabteilungen der Kreditinstitute weltweit ihr besonderes Augenmerk auf die Bewertung der verschiedenen Anlagen in strukturierten Anleihen richten

²⁶ Die Fed legte neben den ABCP die Money Market Mutual Fund Liquidity Facility (AMLF), die Commercial Paper Funding Facility (CPFF), die Money Market Investor Funding Facility (MMIFF), die Primary Dealer Credit Facility (PDCF) und die Term Securities Lending Facility (TSLF) auf. Während die Term Asset Backed Securities Loan Facility (TALF) bis zum 31. Dezember 2009 befristet wurden, liefen andere Fazilitäten wie die Term Auction Facility (TAF) ohne eine bestimmte Fristbegrenzung weiter.

mussten. Mitte März wurde die Öffentlichkeit von dem Übernahmeangebot für die Investmentbank Bear Sterns durch J. P. Morgan Chase überrascht. Bear Sterns hatte seit Beginn der Krise mit Liquiditätsproblemen zu kämpfen gehabt und war im März 2008 nicht mehr in der Lage, sich am Markt ohne Inanspruchnahme der Zentralbank zu refinanzieren. Mit Unterstützung der Federal Reserve wurde dann Ende Mai 2008 die Übernahme vollzogen. Im Mai kündigten neben der Fed die EZB und die Schweizerische Nationalbank eine nochmalige Ausweitung ihrer Liquiditätshilfen an.

Die Krise erreicht im September 2008 einen Höhepunkt, als Fannie Mae und Freddie Mac wegen hoher Verluste ganz unter Staatsaufsicht gestellt und durch die Federal Housing Agency übernommen wurden. Die Anleihen dieser Government Sponsored Enterprises waren immer mit einer stillschweigenden Garantie der US-Regierung ausgestattet gewesen. Besonders spektakulär und für die weitere Entwicklung besonders dramatisch war dann am 15. September 2008 die Verweigerung der Liquiditätshilfe für die Investmentbank Lehman Brothers. Die Verweigerung der Liquiditätshilfe und die damit unvermeidliche Insolvenz von Lehman bewirkten für den gesamten weltweiten Interbankenhandel den Kollaps, weil sich die Kreditinstitute von diesem Zeitpunkt an untereinander selbst kurzfristig keine Mittel mehr ohne spezifische Absicherung zur Verfügung stellten. Die faktische Gültigkeit der „Too-big-to-fail“-These war mit den dramatischen Folgen ihrer Missachtung bestätigt worden. Der zusammengebrochene Interbankenhandel musste zeitweise vollständig von den Zentralbanken durch die Eröffnung immer neuer Refinanzierungsmöglichkeiten aufgefangen werden. Dabei war es das nachvollziehbare Motiv der Verweigerung der Hilfe für Lehman gewesen, den Marktteilnehmern deutlich zu machen, dass sie sich nicht auf die „Too-big-to-fail“-Doktrin verlassen durften. Vermutlich hatte das Vertrauen auf die Hilfe des Staates bzw. der Notenbanken in Krisenzeiten dazu beigetragen, dass die Banken sehr sorglos Risiken übernommen hatten. Andererseits hatte die Unterstellung der Gültigkeit dieser Doktrin auch den Interbankenhandel gestützt, weil nicht mit jeder Transaktion eine sorgfältige Bonitätsprüfung oder Stellung von Sicherheiten verbunden sein musste.

Das Statuieren des „Lehman-Exempels“, das auch in der akademischen Literatur durchaus gelegentlich eingefordert worden war, weil zu Recht das Gefühl bestand, dass die großen Investmentbanken auch auf Kosten dieser Doktrin Risiken eingehen und Gewinne erwirtschaften konnten, ohne das gesamte Risiko ihrer Entscheidungen selbst tragen zu müssen, führte in der Folge dazu, dass der gesamte Sektor der Investmentbanken zusammenbrach. Am 15. September 2008 übernahm die Bank of America die Investmentbank Merrill Lynch und am 21. September 2008 gaben die beiden letzten großen Häuser Goldman Sachs und Morgan Stanley ihren Status als Investmentbanken auf und stellten sich unter den Schutz des Federal Reserve Systems.

Um einen weiteren Flächenbrand zu vermeiden, griffen am 18. September 2008 die amerikanische Regierung und die Federal Reserve mit einer Kreditlinie von 85 Mrd. US\$ zur Stützung der AIG ein, der weltweit größten Versicherungsgesellschaft, die auch als zentraler Sicherungsgeber an den Märkten für CDS aufgetreten war. Am 20. September 2008 beantragte das amerikanische Finanzministerium die Bewilligung

zum Ankauf „toxischer“ Assets der Banken. Schließlich beschloss der amerikanische Senat am 3. Oktober 2008 das Rettungspaket über 700 Mrd. \$, das aber in den Wochen danach noch vielfach diskutiert und zum Teil mit anderen Akzenten versehen wurde.

Die Reaktion auf die Krise beschränkte sich nicht auf den amerikanischen Finanzmarkt. Vielmehr reagierten viele Staaten und Notenbanken auf die Krise, indem sie aus ihrer Sicht geeignete Hilfspakete schnürten. In Deutschland wurde am 17. Oktober 2008 das Finanzmarktstabilisierungsgesetz verabschiedet, auf dessen Grundlage der Sonderfonds Finanzmarktstabilisierung SoFFin gegründet wurde, der für die deutschen Kreditinstitute Liquiditätshilfen bzw. Eigenkapitalzuschüsse oder Garantien zur Verfügung stellen sollte. Ein Teil dieser Hilfen wurde in der Zwischenzeit von den Banken abgerufen. Probleme im Management des Fonds sowie neue Schätzungen möglicher hoher Verluste und Refinanzierungsnotwendigkeiten der Banken sorgten zugleich für Diskussionen über eine Überarbeitung des Rettungspakets.

III. Lösungsvorschläge zur Krisenbewältigung und Krisenprophylaxe

1. Analyserahmen der Ansatzpunkte für Veränderungen

Man kann die verschiedenen Vorschläge, das Bankensystem und die Finanzmärkte längerfristig auf einem Pfad zu halten, der den Gesichtspunkten der Finanzstabilität in ausreichendem Maße Rechnung trägt, nach verschiedenen Gesichtspunkten ordnen. Inhaltlich hängen alle Vorschläge zusammen. Eine klare Trennung der Lösungsansätze nach dem Zuständigkeitsbereich des Bankmanagements, der Bankeigentümer, der Einzelinstitute oder Bankengruppen, der Bankenaufsicht, der Notenbanken, der Politik oder der Bankkunden ist dementsprechend in den meisten Fällen nicht möglich. Dennoch kann man bestimmte Zuordnungen vornehmen, nach denen im Folgenden auch die angesprochenen Themenfelder geordnet sind. Im Folgenden werden insbesondere Probleme und Vorschläge zu möglichen Maßnahmen in der Bankenaufsicht den vorgeschlagenen Veränderungen im Bereich der Einzelinstitute gegenübergestellt. Die Probleme der persönlichen Verantwortung von Einzelpersonen werden dagegen nicht aufgegriffen, weil sie für die Neuordnung der Finanzarchitektur und des Risikomanagements der Banken weniger relevant sind.

Banken sind weltweit besonders ausgeprägten Regulierungen und aufsichtsrechtlichen Bestimmungen unterworfen, deren Notwendigkeit insbesondere mit den Problemen der asymmetrischen Informationsverteilung an den Finanzmärkten und ihrer Bedeutung für die Realwirtschaft begründet ist. Rückblickend wird man aus der Tatsache der internationalen Finanzkrise ein schweres Marktversagen feststellen, woraus prima facie abzuleiten wäre, dass die Regulierungen unzureichend waren und daher in Zukunft verschärft werden müssen. Allerdings ist auch nicht auszuschließen, dass bestehende Regulierungen selbst die Krise begünstigt oder verschärft haben, also ein Regulierungs- oder Staatsversagen zu konstatieren ist. Immerhin sind in den USA die

hohen Verluste in einem stark unterstützten Teilbereich des Kreditmarktes aufgetreten und in Deutschland große Verluste bei den öffentlichen Banken und Institutionen zu beobachten gewesen. Schließlich könnte man auch davon ausgehen, dass die bankaufsichtlichen Bestimmungen im Grunde durchaus richtig angesetzt waren, dass sie aber nicht konsequent und rasch genug umgesetzt und an die wachsenden Informations- und Anreizprobleme der sich im Zuge der Securitisation verstärkenden Disintermediation angepasst wurden. Zahlreiche Vorschläge zielen daher darauf ab, Informationsdefizite der Bankenaufsicht abzubauen sowie die bestehenden Regulierungslücken für einzelne Finanzintermediäre wie Hedge Fonds und Rating Agenturen baldmöglichst zu schließen.

Zu den Faktoren, die die Probleme der asymmetrischen Informationsverteilung im Bankensektor und danach an den Finanzmärkten generell verschärft haben, gehören die immer weitergehende Aufspaltung der Wertschöpfungskette der Kreditvergabe und Refinanzierung, die insbesondere bei der Finanzierung amerikanischer Wohnimmobilien beobachtet werden konnte, also des Transfers von Kreditrisiken auf andere Marktteilnehmer. Dabei hatten die Banken aufgrund der über viele Jahre anhaltenden Preissteigerungen am amerikanischen Immobilienmarkt die Risikosituation unterschätzt und sich zu völlig unzureichenden Bonitätsprüfungen verleiten lassen. Das enorme Wachstum und der Erfolg der neuen Märkte für den Transfer von Kreditrisiken beeinträchtigte darüber hinaus die Aufmerksamkeit der Akteure an den Bankmärkten, seien es die Risikomanager und Risikocontroller in den Banken, seien es die Wirtschaftsprüfer, die Rating Agenturen oder die Bankenaufsicht. Ein weiterer Faktor, der die Probleme der asymmetrischen Informationsverteilung verschärfen musste, lässt sich in bestimmten Übertreibungen der Verbriefungstechnik identifizieren. „The more complex the instruments are, the more opaque they are and the more money you make. So long as the underlying risk assumptions are correct, the complex product is sound. In finance, complexity has become a vice.“²⁷ Diese Einschätzung streitet dabei den Nutzen komplexer Finanzprodukte nicht ab und die Möglichkeiten der Wertschaffung durch das Poolen und Tranchieren von Cashflowansprüchen an Forderungsbestände gilt als unbestritten.²⁸ Zweifelhaft war aber die Übung, die Poolzusammensetzungen und Tranchenbildungen auf die Vorgaben der Rating Agenturen abzustimmen. Zweifelhaft war auch die Bildung von CDOs auf SCO (CDOs Squared), die den Inhabern der Titel den „Durchblick“ auf die letztlich zu erwartenden Cashflowströme noch weiter verwehrte als die übliche Einbringung der Forderungen in eine Zweckgesellschaft. In der Krise haben auch die Heterogenität der Poolforderungen sowie die mangelnde Verfügbarkeit glaubwürdiger Informationen über die zunächst als qualitativ hochwertig eingestuften Tranchen zu den Abwehrreaktionen der Anleger beigetragen. Aus einer überschaubaren Risikosituation wurde eine Unsicherheitssituation im engeren Sinne.²⁹

²⁷ Danielsson (2009), S. 1.

²⁸ Vgl. Franke/Krahnen (2008); Plantin (2004); Rudolph/Scholz (2007); Schaber (2009).

²⁹ Caballero (2009), S. 1.

Diese Wendung in der Betrachtung scheint nach *Caballero* sogar ein ganz wesentlicher Treiber der Krise gewesen zu sein. So verstärkte der Druck der internationalen Investoren auf Zusatzrenditen zu dem zu Beginn des Jahrhunderts weltweit niedrigen Zinsniveau das mangelnde Risikobewusstsein der Marktteilnehmer. Da sich seit den späten 90er Jahren ein internationaler Mangel an sicheren Anlagen herausgebildet hatte, konnte der Markt für CLOs mit seiner Fähigkeit, durch das Poolen und Tranchieren von Forderungen Anlagemöglichkeiten mit hohen Bonitätswerten zu konstruieren, genau diesem Anlagebedürfnis nachkommen. Die Sicherheit der Anlagen stellte sich dann allerdings bei Eintritt des Schocks des Rückgangs der Immobilienpreise als Scheinsicherheit heraus. Aus dem kalkulierten geringen Risiko wurde Unsicherheit im engeren Sinne mit der Folge, dass die Anleger und Banken die Übernahme neuer unsicherer Positionen vollständig verweigerten und die alten abstießen, soweit das irgendwie möglich war.

Vor diesem Hintergrund werden in Abschnitt III.2. zunächst Vorschläge zur Reform des Regulierungsrahmens der Finanzinstitute angesprochen, bevor dann in Abschnitt III.3. verschiedene Maßnahmen, Instrumente und Strukturen diskutiert werden, die man eher dem Entscheidungsverhalten der Kreditinstitute zurechnen kann. Schließlich geht es in Abschnitt III.4. speziell um Probleme und die Notwendigkeit zu Weiterentwicklungen im Risikomanagement der Banken.

2. Reformen der Struktur der Bankenaufsicht und des Regulierungsrahmens

Wesentliche Vorschläge zur Verbesserung der Finanzstabilität betreffen notwendige bzw. wünschenswerte Veränderungen in der Bankenaufsicht, da es trotz des weltweit hohen Regulierungsniveaus der Finanzindustrie zu massiven Fehlentscheidungen und Schieflagen verschiedener Finanzmarktakteure und danach zu einer Krise des gesamten Finanzsystems gekommen ist. Dabei sollten die Eigenkapitalvorschriften sicherstellen, dass die von den Banken übernommenen Risiken auch in Stresssituationen durch ausreichende Eigenmittel gedeckt sind. Proberechnungen und Auswertungen der sog. Auswirkungsstudien führten zur Feinadjustierung der Unterlegungsvorschriften für die Risiken, die Auswertung der angestellten Stresstests bis zuletzt zu keinen beunruhigenden Ergebnissen.³⁰

Da die Krise am amerikanischen Markt für Hypothekenfinanzierungen ausgelöst wurde und erst danach hohe Verluste bei den Banken und Anlegern in anderen Ländern zu verzeichnen waren, die in die risikobehafteten CLDs investiert hatten, richteten sich die Vorschläge für die amerikanischen Institute schwerpunktmäßig auf den Prozess der Kreditvergabe und des Kreditrisikotransfers, während für die deutsche Auf-

³⁰ Vgl. *Deutsche Bundesbank* (2004). Im November 2006 hatte die Bundesbank noch bei der Vorlage des Finanzstabilitätsberichts 2006 festgestellt, dass sich die Stabilität des deutschen Finanzsystems weiter verbessert habe und die Banken ihre Risikotragfähigkeit merklich erhöht hätten. Und auch im November 2007 geht die Bundesbank noch davon aus, dass sich die Risikotragfähigkeit der deutschen Banken auf hohem Niveau stabilisiert habe und die Banken auf einer insgesamt gestärkten Eigenkapitalbasis agierten. Zu einer neueren Einschätzung und weitergehenden Vorschlägen vgl. *Basel Committee on Banking Supervision* (2009).

sicht eher das Risikomanagement im Bereich der Mittelanlage der Banken in strukturierte Produkte thematisiert wird. Die internationale Liquiditätskrise im Anschluss an die Verweigerung der Hilfe für Lehman Brothers hat dann darüber hinaus auch zu Überlegungen Anlass gegeben, die Rolle des „Lenders of Last Resort“ für die Liquidität der Banken zu einer vergleichbaren Rolle für die Solvenz der Banken auszubauen („Lender of Last Equity Resort“).

Verschiedene Vorschläge zur Weiterentwicklung bzw. zur Reform der Bankenaufsicht setzen an den nationalen und internationalen Organisationsstrukturen an, wobei Forderungen nach einer grenzüberschreitenden Bankenaufsicht im Mittelpunkt stehen. International stark vernetzte Banken erfordern hinsichtlich der Transparenz für die Bankenaufsicht, aber auch zur Vermeidung einer Regulierungsarbitrage, eine Vernetzung oder sogar Zentralisierung bankaufsichtlicher Kompetenzen. Selbst in der Europäischen Union, die durch entsprechende Richtlinien über ein gemeinsames Rahmenregelwerk verfügt, lassen sich vielfältige Ausnahmenvorschriften, Auslegungswahlrechte und institutionelle Abweichungen feststellen. So liegt ein wichtiges Defizit der Aufsicht nach Ansicht vieler Autoren darin, dass große Institute grenzüberschreitend tätig sind und es daher bei einer Überwachung auf nationaler Ebene leicht zu Informationsnachteilen kommt. Daher gibt es Vorschläge für grenzüberschreitende „Colleges of Supervisors“ bzw. „Consolidating Supervisors“, die tätig werden sollen, ohne dass nationale Rechte, Institutionen oder Regeln davon tangiert würden.

Bei der Umsetzung dieser Überlegungen und Vorschläge zu einem Ausbau der internationalen Bankenaufsicht gilt es allerdings zu bedenken, dass weltweit einheitliche Regelwerke auch eine nicht zu unterschätzende Gefahr mit sich bringen, wenn sie zu einem Gleichlauf der Handlungsstränge, Entscheidungen und Wertansätze der regulierten Banken und Finanzinstitutionen zwingen oder beitragen. Gibt es Risikopositionen, die aufsichtsrechtlich hinsichtlich der Eigenkapitalunterlegung – aus welchen Gründen auch immer – anders behandelt werden als gleich risikobehaftete Assets, so kann es zu einer Überbewertung dieser Positionen und einer Überinvestition kommen. Platzt dann die Blase, so werden die Investoren weltweit in gleicher oder ähnlicher Weise getroffen und haben mangels alternativer Bedingungen an fremden Märkten – mit anderen Regulativen – keine Möglichkeit, ihre Positionen ohne erhebliche Abschreibungen zu liquidieren. Je globaler bankaufsichtliche Regelwerke wirken, umso eher und ausgeprägter können sie in Krisenzeiten zur Illiquidität der betreffenden Positionen beitragen. Die prozyklischen Eigenschaften bankaufsichtlicher Regelwerke sind umso stärker, je umfassender alle Marktteilnehmer von ihnen erfasst werden – ein Effekt, der aber möglichst vermieden werden sollte.

Jenseits dieser Überlegungen, die sich auf die grenzüberschreitenden Geschäfte und die Aktivitäten der Nichtbankenintermediäre und somit auf unterschiedliche Regulierungsansprüche beziehen, sind in Deutschland Vorschläge zur Reorganisation der Kompetenzen in der Bankenaufsicht gemacht worden, die sich zwischen der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht BaFin und der Deutschen Bundesbank herausgebildet und in einigen Fällen zu Doppelbelastungen und Ineffizienzen geführt haben. Dabei ist insbesondere die Nähe der Deutschen Bundesbank zu den einzelnen

Instituten positiv hervorgehoben worden, woraus dann die auch international vertretene Anregung unterstützt wurde, die Rolle der Zentralbanken bei der Bankenaufsicht zu stärken. Letztlich ist dabei aber in Deutschland das grundsätzliche Zusammenwirken der beiden Instanzen nicht in Frage gestellt worden, während in den USA an der Vielzahl nationaler und bundesstaatlicher Institutionen, die an der Bankenaufsicht beteiligt sind, durchaus Kritik geübt worden ist.

3. Verbesserungen der bankaufsichtlichen Regelwerke

Bei der Frage der inhaltlichen Ausrichtung der Aufsicht spielt natürlich der Ausbau bankaufsichtlicher Regelwerke und Instrumente eine Rolle. Hier sind insbesondere Forderungen nach einer Verfeinerung bzw. einem Umbau der Risikomesssysteme und der Risikokontrolle sowie des Einbezugs der Liquiditäts- und Fristentransformationsrisiken in die quantitative Bankenaufsicht zu nennen. Die vergangenen Jahre waren im Zuge der Anpassung an die vielfältigen Regelwerke, die vom Basler Ausschuss für Bankenaufsicht entwickelt und vorgegeben wurden, durch eine immer weiter gehende quantitative Ausrichtung der Instrumente gekennzeichnet, z. B. den Ausbau der Value-at-Risk Risikomessverfahren, der Simulationsrechnungen und Szenarioanalysen sowie vieler anderer statistisch anspruchsvoller Instrumente.³¹ Die Konzeption von Basel II sollte gerade die bankaufsichtlichen Anforderungen und die von den Kreditinstituten selbst verwendeten Risikomess- und Risikomanagementverfahren so weit wie möglich synchronisieren, was dazu führte, dass die Banken je nach den für sie geltenden Anforderungen und dem Ausbaugrad ihrer Risikomanagementsysteme zwischen alternativen Risikomesssystemen wählen können sollten.

Nun können aber die besonders anspruchsvollen und überwiegend technischen Risikomess- und Risikosteuerungsinstrumente das Bankmanagement gegenüber den Ergebnissen robuster Checks immunisieren, weil die Risikomessung und Risikosteuerung weitgehend den „Technikern“ des Risikomanagements überlassen wurde mit der Folge, dass auch das Gespür für Inkonsistenzen im Ertrags-Risiko-Verhältnis eingegangener Positionen verdrängt wurde und sogar warnende Stimmen in der Bank selbst, die sich nicht auf einem technisch hohen Niveau artikulieren konnten, nicht mehr ernst genommen wurden. Kritisiert worden ist auch, dass sich die technisch

³¹ Die Vorgaben des Baseler Ausschusses sind auch für die Gesetzgebung auf europäischer Ebene und für das deutsche Aufsichtsrecht relevant. Auf europäischer Ebene erfolgte die Umsetzung von Basel II in verbindliches Recht durch die Veröffentlichung der Bankenrichtlinie (2006/48/EG) und der Kapitaladäquanzrichtlinie (2006/49/EG) im Juni 2006. In Deutschland findet die Umsetzung von Basel II in nationales Recht durch Änderungen im Kreditwesengesetz und durch ergänzende Verordnungen, insbesondere die Mitte Dezember 2006 veröffentlichte Solvabilitätsverordnung (SolvV) und die Groß- und Millionenkreditverordnung, statt. Der Schwerpunkt der Umsetzung der ersten Säule von Basel II liegt bei der SolvV. Ebenfalls größtenteils in die SolvV übernommen wurde die Baseler Säule 3. Die in der zweiten Säule verankerten qualitativen Anforderungen sind in den Mindestanforderungen an das Risikomanagement (MaRisk) konkretisiert. In das Rundschreiben 07/2007 der BaFin zu den Zinsänderungsrisiken im Anlagebuch und der Ermittlung der Auswirkungen einer plötzlichen und unerwarteten Zinsänderung sind die quantitativen Anforderungen der Baseler Säule 2 bzw. der europäischen Bankenrichtlinie zum Zinsschock eingeflossen. Vgl. *Deutsche Bundesbank* (2009).

ausgefeilten Messsysteme immer nur mit der möglichen Insolvenzsituation einzelner Banken befassten und eine Vorsorge für Systemkrisen in den Regelwerken nicht abgebildet ist. Wie die internationale Finanzkrise aber deutlich gemacht hat, sollten Regelwerke gerade auf diese Situation zugeschnitten sein. „Emphasizing counterparty risk as a factor in the crisis also suggests that minimum capital requirements should be set not on the basis of the riskiness of a bank’s individual assets and liabilities but with the potential of its difficulties for the rest of the financial system in mind. Capital requirements should reflect implications for systemic stability, not just implications for the subject institution taken in isolation.“³²

Dementsprechend gibt es Vorschläge, die aufsichtlichen Beschränkungen auf leicht messbare Größen auszurichten und beispielsweise den maximalen Verschuldungsgrad oder eine untere Schranke für den Anteil des Eigenkapitals an der Bilanzsumme vorzuschreiben. Die Zielrichtung ist dabei klar, dass die Regulierung auf Größen abstellen soll, die möglichst transparent sind und innerhalb und außerhalb der Banken von den Marktteilnehmern beobachtet werden können. Damit könnte auch im Sinne der zweiten Säule von Basel II die Verbindung der internen Kontrolle zum bankaufsichtlichen Überprüfungsverfahren gestärkt werden. Damit solche Kontrollvorgänge wirksam werden, bedarf es einer ausreichenden Qualität und entsprechender Anreize der Aufsichts- und Verwaltungsräte, der Wirtschaftsprüfer und der Bankmitarbeiter in der Bankenaufsicht. Ganz offensichtlich gibt es hier vielfältige Ansatzpunkte für eine Umorientierung und für Verbesserungen im Einzelnen.

Überdacht werden muss ebenfalls, wie Ausnahmereiche an den Finanzmärkten vermieden werden können, die zum Anlass einer Regulierungsarbitrage genommen werden. Die bis zum Inkrafttreten von Basel II im Januar 2008 keinen regulativen Eigenkapitalanforderungen unterworfenen Liquiditätszusagen an die in den USA tätigen Conduits gehören ebenso dazu wie die 2004 erlassene, in der Zwischenzeit aber nicht mehr relevante Ausnahmeregelung für die amerikanischen Investmentbanken, die Leverage Ratios zwischen den Risikoaktiva und dem Eigenkapital von bis zu 1 zu 40 ermöglicht hatten.³³ Mindesteigenkapitalvorschriften sollten in jedem Fall keinen Unterschied bei der Aufspaltung der Geschäfte auf unterschiedliche Teilgesellschaften oder die Integration der Risiken in die eigene Bilanz machen.

Die Vorschriften des Baseler Ausschusses sind nicht nur wegen ihrer hohen Komplexität sondern auch im Hinblick darauf kritisiert worden, dass sie für das gesamte Bankensystem prozyklische Wirkungen entfalten können. Bei einem in den Risikomesssystemen festgestellten Rückgang der Risiken wegen eines guten konjunkturellen Umfeldes übernehmen die Kreditinstitute zusätzliche Risiken und fordern dafür gegebenenfalls nur geringe Risikoprämien. Darüber hinaus besteht sogar die Neigung, durch Aktienrückkäufe das Eigenkapital zu verringern, um den Leverageeffekt auszunutzen und die Eigenkapitalrendite zu steigern. Kommt es dann aber wegen eines konjunkturellen Umschwungs oder eines Schocks an den Finanzmärkten zu einem

³² Eichengreen (2008), S. 11.

³³ Vgl. Paul (2008), S. 14.

Anstieg der gemessenen Risiken, so ergibt sich bei allen Kreditinstituten mehr oder weniger zeitgleich ein Zwang zum Abbau von Risikopositionen und zur Aufstockung des Eigenkapitals. Das gemeinsame „Deleveraging“ der Banken führt dann leicht zu Anspannungen der Märkte, einem Preisverfall der Assets und ungünstigen Bedingungen bei der Eigenkapitalbeschaffung. Damit wird auch die Übernahme neuer Risiken behindert oder erschwert mit den bekannten ungünstigen Effekten für die Realwirtschaft.³⁴

Zur Vermeidung der Gefahren eines Credit Crunch im Konjunkturrückgang durch die Eigenkapitalregulierung werden höhere Eigenkapitalpuffer in konjunkturell günstigen Situationen, die dann im Abschwung ohne Anpassungszwang abgebaut werden können, sowie weniger risikosensitive und damit weniger zyklisch wirkende Eigenkapitalvorschriften gefordert. Vorstellbar erscheinen auch gewisse Anbindungen des Mindesteigenkapitals der Kreditinstitute an Abweichungen des aktuellen Bilanzwertes der Assets von ihrem langfristigen Durchschnittswert, der beispielsweise durch eine offizielle Stelle benannt werden könnte und dem damit der Charakter eines Fundamentalwertes zukäme. Als besonderes Problem hat sich in der Finanzkrise nämlich die Anbindung des aufsichtlichen Mindesteigenkapitals der Banken an die Bilanzansätze nach dem Fair Value Prinzip herausgestellt, denen ihrerseits schon gewisse prozyklische Wirkungen zugeschrieben werden.

Eine Studie der Universität Bochum und Oppenheim Research vom September 2008 bescheinigt dem Fair Value Accounting zwar, dass es nicht als Ursache der internationalen Finanzkrise ausgemacht werden kann, dass aber das Tageswertprinzip die Verschärfung der Krise zum Flächenbrand begünstigt hat. Insbesondere wird festgestellt, dass das IFSR Fair Value Accounting bei Kreditinstituten und Versicherungen prozyklische Ergebniseffekte und steigende Ergebnisvolatilitäten bewirkt. Da bei den Kreditinstituten und Versicherungen an das bilanzielle Eigenkapital auch noch Rechts- und Handlungsfolgen der Aufsichtsbehörden gebunden sind, werden Finanzkrisen und realwirtschaftliche Schocks durch das Fair Value Accounting sogar zwingend aneinander gebunden, was die prozyklischen Effekte des Fair Value Ansatzes noch verstärkt.³⁵

Im Zuge der Reaktionen auf die internationale Finanzkrise sind in der Zwischenzeit technische Anpassungen der Ermittlung von Fair Values bei illiquiden Assets vorgenommen worden. Weitergehend kann man sich vorstellen, dass regulierende Vorschriften insgesamt von den aktuellen Tageswerten hinreichend entkoppelt werden, was in Verbindung mit den Forderungen nach einfach messbaren Systemen wie Verschuldungsgraden und Eigenkapitalbilanzsummenrelationen ebenfalls für eine Vereinfachung der aufsichtlichen Risikomesssysteme spricht.³⁶

³⁴ Vgl. *Adrian/Shin* (2008) sowie *Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung* (2008), S. 128.

³⁵ Vgl. Sal. Oppenheim Pressemitteilung vom 23.9.2008.

³⁶ Vgl. zur aktuellen Diskussion *Baetge/Brembt/Brüggemann* (2008) sowie *Lüdenbach/Freiberg* (2008).

4. Abbau von Friktionen im Prozess des Kreditrisikotransfers

Lösungsvorschläge zur Krisenbewältigung und Krisenprophylaxe dürfen sich nicht auf Anpassungen oder den Ausbau regulativer Maßnahmen beschränken, sondern müssen auch bei den Kreditinstituten selbst ansetzen, die zumindest aus der ex post Perspektive ganz offensichtlich in ihrer Gesamtheit erhebliche Defizite im Risikomanagement aufzuweisen hatten. Der Verdacht liegt nahe, dass die Risiken aus den Liquiditätszusagen unterhalb der Messschwellen des Managements und der Regulierungsschwellen der Bankaufsicht lagen, weil es sonst nicht zu einem solchen Missverhältnis der risikobehafteten Geschäftsvolumina zur Bilanzsumme der Banken hätte kommen können.

Werden nun allerdings spezifische Vorschläge für das Risikomanagement der Kreditwirtschaft formuliert, so gilt es dabei zu beachten, dass die Geschäftsmodelle der Banken weltweit sehr unterschiedlich sind. Wenn beispielsweise vorgeschlagen wird, die Friktionen der auf viele beteiligte Akteure aufgelösten Wertschöpfungskette im Risikotransferprozess abzubauen, so trifft dieser Hinweis überwiegend den amerikanischen Finanzmarkt, ist aber für den deutschen Markt weitgehend gegenstandslos, weil hier beispielsweise die BaFin darauf dringt, dass das Outsourcing bestimmter Teilleistungen unter der strikten Verantwortung der auslagernden Stellen erfolgt. Auch sind die besonders sorgfältig konstruierten True Sale Transaktionen am deutschen Markt mit den in den Jahren ab 2002 getätigten Transaktionen zum Kreditrisikotransfer am amerikanischen Markt für Wohnimmobilienkredite in keiner Weise vergleichbar.³⁷

In den USA hat der unsachgemäße Einsatz des „Originate and Distribute Modells“ dazu beigetragen, dass vielfältige Friktionen zwischen den Kreditnehmern, den Originatoren und Arrangeuren der Kreditpools sowie zwischen den Arrangeuren der Pools und den Asset Managern bzw. den Investoren aufgetreten sind. Die hinter diesen Friktionen stehenden Probleme der asymmetrischen Informationsverteilung und die damit zusammenhängenden Risiken des Moral Hazard, der Adverse Selection und der Collusion sind dort weitgehend verdrängt worden. Die diesbezüglichen Lösungsvorschläge betreffen dementsprechend die Sorgfaltspflichten auf den einzelnen Stufen des Kreditvergabeprozesses sowie die Prozesse des Risikotransfers. Gefordert wird insbesondere die Umgestaltung der Bonusverträge für die verschiedenen Transaktionspartner hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit und der Teilnahme an einem in den Folgeperioden möglicherweise auftretenden Verlust. Eine rein umsatz- oder ergebnisorientierte Vergütung führt, wie die Subprime Krise deutlich gezeigt hat, zum ungebremsten Aufbau von Risiken, weil die beteiligten Akteure nur in den Genuss der positiven Ergebnisverbesserung, nicht aber in die missliche Situation der möglichen Verlustteilnahme in den Folgeperioden gebracht werden. Darüber hinaus muss auch im Kreditvermittlungsgeschäft, das für den amerikanischen Bankenmarkt nicht unge-

³⁷ Vgl. *Bechtold* (2009), S. 42-43.

wöhnlich ist, eine ausreichende Qualitätskontrolle der Beteiligten, der Prozesse sowie der dort abgeschlossenen Verträge gewährleistet werden.

In eine ähnliche Richtung weisen auch alle Vorschläge, auf die hier nicht im Einzelnen eingegangen werden soll, die sich mit den Messsystemen und dem Verhalten der Rating Agenturen in der Krise beschäftigen. Insbesondere ist in der Zwischenzeit die Forderung nach einem Verbot der gleichzeitigen Beratung und Bewertung im Verbriefungsgeschäft sowie der Kreierung strukturierter Produkte Allgemeingut geworden. Bei den Forderungen zur stärkeren Kontrolle der Rating Agenturen muss man allerdings bedenken, dass erst die staatliche Aufwertung der Agenturen diesen eine enorme Bedeutung zugeordnet hat, die dann in der Tat im Zuge des gemeinsamen Beratungs- und Bewertungsansatzes missbraucht worden ist. Die Aufwertung lässt sich mit dem Verweis auf die Vorschriften von Basel II belegen, in denen die von privaten Anbietern erteilten Ratings, die seit vielen Jahren erfolgreich allein als Marktsignale gedient haben, plötzlich auch für regulatorische Zwecke zur Bemessung der Kapitalunterlegung von Kreditrisiken herangezogen wurden. Die Aufwertung und möglicherweise zu Fehlsteuerungen Anlass gebenden Ermutigungen werden aber von *Calomiris* insbesondere auch für den amerikanischen Markt konstatiert:³⁸

“Insurance companies, pension funds, mutual funds, and banks all face regulations that limit their ability to hold low-rated debts, and the Basel I and II capital requirements for banks place a great deal of weight on rating agency ratings.

By granting enormous regulatory power to rating agencies, the government encouraged rating agencies to compete in relaxing the cost of regulation (through lax standards). Rating agencies that (in absence of regulatory reliance on ratings) saw their job as providing conservative and consistent opinions for investors changed their behaviour as the result of the regulatory use of ratings, and realised huge profits from the fees that they could earn from underestimating risk (and in the process provided institutional investors with plausible deniability).

Unbelievably, Congress and the Securities and Exchange Commission (SEC) were sending strong signals to the rating agencies in 2005 and 2006 to encourage greater ratings inflation in subprime-related collateralised debt obligations!

In a little known subplot to the ratings-inflation story, the SEC proposed ‘anti-notching’ regulations to implement Congress’s mandate to avoid anti-competitive behaviour in the ratings industry. The proposed prohibitions of notching were directed primarily at the rating of CDOs and reflected lobbying pressure from rating agencies that catered most to ratings shoppers.

Notching arose when collateralised debt obligation sponsors brought a pool of securities to a rating agency to be rated that included debts not previously rated by that rating agency. For example, suppose that ratings shopping in the first generation of subprime securitisation had resulted in some mortgage-backed securities that were rated by Fitch but not Moody’s (i.e., perhaps Fitch had been willing to bless a higher proportion of AAA debt relative to subprime mortgages than Moody’s). When asked to rate the CDO that contained those debts issued by that subprime mortgage-backed securities conduit, Moody’s would offer either to rate the underlying MBS from scratch, or to notch (adjust by a ratings downgrade) the ratings of those securities that had been given by Fitch.”

³⁸ *Calomiris* (2008), S. 3.

Bezüglich der („toxischen“) Produkte, die bereits zu Beginn der Krise deutlich an Wert verloren haben, nämlich der CDOs in ihren verschiedenen Ausprägungen, wird neben einer größeren Transparenz ein verbindlicher Selbstbehalt (Equity Piece) der Emittenten bzw. Originatoren und Arrangeure gefordert, der eine Weitergabe der entsprechenden erwarteten Verluste an Dritte ausschließt. Damit sollen Adverse Selection- und Moral Hazard Probleme vermindert werden, die aus der pauschalen Weitergabe aller Risiken resultieren können. Dieser rigorose Vorschlag kann aber ebenso wie der Vorschlag, von jeder emittierten Tranche der CDOs einen Selbstbehalt beim Verkäufer zu belassen, kontraproduktiv sein, weil damit der Risikotransfer insgesamt weitgehend unterbunden werden könnte, so dass auch die damit verbundenen Vorteile nicht mehr genutzt werden könnten. Die Umsetzung einer rigorosen Selbstbehaltregel könnte nämlich dazu führen, dass der Markt austrocknet, was zu einem Effizienzverlust führen würde. Hier gilt es also nach Lösungen zu suchen, die die aufgetretenen Probleme des moralischen Risikos und der adversen Selektion vermeiden und dennoch die Transaktionen nicht mit prohibitiven Kosten belasten.

Als weiteres Problem hat sich herausgestellt, dass die Risikonehmer im Transferprozess stark konzentriert waren und daher das Gegenparteirisiko bei der Weitergabe von Kreditrisiken in der Krise nicht vernachlässigt werden durfte. Hier sollte sich in der Zukunft für die Börsen ein attraktives Geschäftsfeld ergeben, weil diese über ihre Clearinghäuser erstens einen liquiden Markt für die CDS bilden und zweitens über ihre Marginsysteme sicherstellen können, dass die Sicherungsgeber auch in Krisensituationen ihren Verpflichtungen nachkommen können, so dass die Sicherungsnehmer kein Gegenparteirisiko tragen müssen. Ein weiterer Vorschlag im Hinblick auf den Abbau von Friktionen in der Wertschöpfungskette des Kreditprozesses betrifft das Verhalten der Anleger, die in der Vergangenheit offensichtlich sehr sorglos in die komplexen Produkte investiert haben und gezwungen werden könnten, die ökonomische Basis für ihre Anlageentscheidungen besser zu begründen und zu dokumentieren.

Gorton misst im Übrigen der in 2006 gerade aufgekommene Verfügbarkeit aggregierter Daten über die Preisentwicklung von Verbriefungstranchen, wie sie in der ABS.HE Indexfamilie zum Ausdruck kommt, insoweit eine Schlüsselrolle für die Dynamik der Subprime Krise zu, als die plötzliche Transparenz des Preisverfalls einzelner Anlagesegmente zugleich das Informationsdefizit darüber aufdeckte, in welchen Finanzinstrumenten und in welchen Portfolios sich dieser Wertverfall niederschlagen würde. „The introduction of these indices is important for two reasons. First, they provided a transparent price of subprime risk, albeit with subsequent liquidity problems. Second, it allowed for efficiently shorting of the subprime market. In addition to outright shorting, parties with long positions could hedge. The common knowledge problem concerning the value of subprime bonds may have been solved, but not the location problem. This is, of course, conjecture.“³⁹ Das Beispiel zeigt, dass auch Transparenzanforderungen nicht sinnvoll für einzelne Produkte, Prozesse oder

³⁹ *Gorton* (2008), S. 32-33; *Gorton* entwickelt spezifische Hypothesen zur Bedeutung des Zusammenspiels von verfügbaren und nicht verfügbaren Informationen über die von der Preisentwicklung an den Wohnimmobilienmärkten abhängigen ABS.

Instrumente gestellt werden sollten, sondern die gesamte Wertschöpfungskette bzw. die gesamte Produktvielfalt berücksichtigen müssen.

Neben den verschiedenen Vorschlägen zum Abbau von Friktionen in der stark aufgliederten Wertschöpfungskette des Kreditprozesses konzentrieren sich die Vorschläge, die auf die Verantwortung der Institute selbst abstellen, auf Verbesserungen im Aufbau und im Prozess des Risikomanagements der Banken.

5. Verbesserungen in der Risikokontrolle und im Risikomanagement

Es ist schon im Zusammenhang mit den bankaufsichtlichen Vorschriften darauf hingewiesen worden, dass sich das Instrumentarium der Risikomessung und Risiko-steuerung sehr technisiert hat. Dabei ist das Augenmerk auf Systeme gelegt worden, die auf Informationen aus verfügbaren Datenreihen der Vergangenheit aufbauen. Die Finanzkrise hat nun gezeigt, dass die gemessenen Kursvolatilitäten und Kurskorrelationen vieler Assets mit dem Aufkommen der Krise starken Veränderungen unterworfen wurden. Dabei war es auch weniger bedeutend, ob die zuvor verwendeten Datenreihen eine kürzere oder längere Historie korrekt abgebildet haben. Die bedingten Volatilitäten und Korrelationen in Krisensituationen zeigten andere Merkmale und Muster als die über Jahre gemessenen durchschnittlichen Assetpreise und Renditen. Da es noch keine Erfahrungen mit der jetzigen Liquiditäts- und Solvenzkrise gegeben haben konnte, waren auch die in den Stressszenarien letztlich entscheidenden Risikofaktoren nicht in ausreichendem Maße berücksichtigten worden.

Als Forderung zur Einführung robuster Checks kann auch der Hinweis gedeutet werden, dass sich Frühwarnindikatoren für Risiken außerhalb der eigentlichen Risikomesssysteme aufbauen lassen, wenn z. B. hohe Spreads am Markt beobachtet werden können, die dafür sprechen, dass in den entsprechenden Positionen Risikoprämien enthalten sind. Andererseits hat sich in der Subprime Krise gezeigt, dass Spreads bis zum Eintritt der Krise zum Teil völlig insensitiv bezüglich der eingegangenen Risiken waren. Als Lösungsvorschläge werden hier insbesondere die Verbesserung der Stress-tests und der Szenarioanalysen vorgebracht, der Ausbau und die Stärkung von Plausibilitätstests und, woran der Basler Ausschuss für Bankenaufsicht und die Bankaufsichtsbehörden in besonderer Weise gearbeitet haben, der Ausbau des Liquiditätsrisikomanagements. Es könnte auch überlegt werden, die aktuellen Verfahren der Risikomessung um eine Variante zu erweitern, bei der die Risikomessung durch einen Abstand zu einem fundamentalen Wert erfolgt, der von der Bankenaufsicht oder der Bundesbank vorgegeben wird. So könnte in der Boomphase die durch die Zuschreibungen der Asset Values ermöglichte Vergrößerung des regulativen Eigenkapitals abgemildert bzw. korrigiert werden.

Hinsichtlich der Risikomessung mit Hilfe des Value-at-Risk Ansatzes liegt der Verdacht nahe, dass die Banken in der Vergangenheit sehr hohe mögliche Verluste unterbewertet haben, sofern deren Eintrittswahrscheinlichkeit als äußerst klein eingestuft wurde. Ein Value-at-Risk von Null kann einen sehr hohen Verlustbetrag beinhalten.

ten, auch wenn das gemessene Risiko unter der Messschwelle liegt, weil das Verlustereignis eine für die Vorgabe zu niedrige Eintrittswahrscheinlichkeit aufweist. Die in der Krise zu Tage getretenen Verluste haben deutlich gemacht, dass die Häufigkeit hoher Verluste größer ist als in den Systemen unterstellt. Die Hinweise auf fette Enden (Fat Tails) der Ergebnisverteilungen haben nicht nur ihren Niederschlag in den Simulationsrechnungen gefunden, sondern schließlich auch in der Realität der Finanzkrise.

IV. Perspektiven einer Neuordnung der Finanzmärkte

„An die Banken richten sich viele Erwartungen, einmal Finanzstabilität, ein ander mal Arbeitsplätze, dann Mittelstandsfinanzierung oder die Rettung von Konzernen wie Holzmann. Die Konflikte, die aus öffentlichen Ansprüchen an private Unternehmen entstehen, werden übersehen.“⁴⁰ Gerade weil die Kreditwirtschaft gegenüber anderen Akteuren an den Märkten unverzichtbare Leistungen erbringt, sind die Ansprüche und Erwartungen besonders ausgeprägt. Letztlich sind diese für die Gesamtwirtschaft unverzichtbaren Funktionen auch der Grund, dass der Finanzsektor in besonderer Weise ausgeprägten Regulierungen unterliegt.

Im Rahmen des vorgegebenen Regulierungsrahmens müssen sich aber Kreditinstitute nach rein marktwirtschaftlichen Kriterien betätigen dürfen und daher ihre Steuerungssysteme und Entscheidungen auf ihren eigenen bzw. den Vorteil ihrer Eigentümer (Shareholder Value) ausrichten. Kontraproduktiv wäre es dagegen, sie jenseits der bankaufsichtlichen Regulierungen mit gesamtwirtschaftlichen Aufgaben und Ansprüchen zu konfrontieren. Ein weitergehender Staatseinfluss ist daher auf längere Sicht nach einer hier nicht zu diskutierenden Übergangszeit genauso abzulehnen wie eine Gleichbehandlung aller Akteure an den Finanzmärkten. Dies würde einerseits den Fortschritt im Bereich der Finanzwirtschaft behindern und andererseits Anlass zu einem noch weitergehenden gleichgerichteten Verhalten geben, worin der Keim einer neuen internationalen Finanzkrise schon enthalten sein könnte.

In einem Interview mit dem Präsidenten der Weltbank, *Robert Zoellick*, weist dieser auf eine weitere Gefahr hin, die es zu vermeiden gilt: „Ich plädiere sehr dafür, die richtigen Lehren aus Krisen für die Zukunft zu ziehen. Leider geschieht das nicht immer und überall. Sehen Sie sich zum Beispiel die riesigen Mengen von Liquidität an, die Notenbanken rund um die Welt derzeit auf die Märkte pumpen. Ganz ähnlich hat die Federal Reserve nach dem Zerplatzen der Internetblase vor einigen Jahren reagiert. Meine Sorge ist, dass wir ein noch viel größeres Problem schaffen, wenn das Geld nicht rechtzeitig dem System wieder entzogen wird. Ich bin übrigens nicht dafür, die Verbriefung von Forderungen künftig zu verbieten. Aber wir sollten sicherstellen, dass derjenige, der einen Kredit vergibt, auch einen Teil des Ausfallrisikos behält.“⁴¹

⁴⁰ Hellwig (2008).

⁴¹ Zoellick, Robert (2008).

Die hier vorgetragenen Überlegungen bezogen sich nicht auf den aktuellen Umgang mit der Finanzkrise, sondern mit den eher prinzipiellen Fragen der Veränderungen im Risikocontrolling der Kreditinstitute und in der Bankenaufsicht. Diese sind aber in der Tat erst dann relevant, wenn erstens die derzeitige Krise mehr oder weniger überstanden ist und wenn zweitens bei der Bewältigung der Krise nicht Fehler gemacht werden, die den Keim für eine neue Krise schon in sich tragen.

V. Literatur

- Adelson, Mark/Jacob, David* (2008): The Sub-prime Problem: Causes and Lessons, Working Paper, New York 2008.
- Adrian, Tobias/Shin, Hynn Song* (2008): Liquidity and Financial Contagion, in: *Banque de France* (ed.): Financial Stability Review 11 (2008), S. 1-7.
- Ashcraft, Adam B./Schuermann, Til* (2008): Understanding the Securitization of Subprime Mortgage Credit, Federal Reserve Bank of New York, Staff Report No. 318, 2008.
- Baetge, Jörg/Brembt, Tobias/Brüggemann, Peter* (2008): Die Mark-to-Model-Bewertung des IAS 39 in der Subprime-Krise, in: *Die Wirtschaftsprüfung* (2008), S. 1001-1010.
- Bank für Internationalen Zahlungsausgleich* (2008): 78. Jahresbericht, Basel 2008.
- Basel Committee on Banking Supervision* (2008): Principles for Sound Liquidity Risk Management and Supervision, Bank for International Settlements, June 2008 – Draft for Consultation.
- Basel Committee on Banking Supervision* (2009): Principles for Sound Stress Testing Practices and Supervision, Consultative Document, Bank for International Settlements, January 2009.
- Bechtold, Hartmut* (2009): Die Debatte um Qualität und Risikobeteiligung in der Kreditverbriefung, in: *Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen* 62 (2009), S. 42-43.
- Bessembinder, Hendrik/Maxwell, William* (2008): Transparency and the Corporate Bond Market, in: *Journal of Economic Perspectives* 22 (2008), S. 217-234.
- Borio, Claudio* (2008): The Financial Turmoil of 2007-?: A Preliminary Assessment and Some Policy Considerations, BIS Working Paper, Basel 2008.
- Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht* (2008): Jahresbericht 2007, Bonn und Frankfurt a. M. 2008.
- Burghof, Hans-Peter/Henke, Sabine* (2005): Entwicklungslinien des Marktes für Kreditderivate, in: *H.-P. Burghof et al.* (Hrsg.): *Kreditderivate. Handbuch für die Bank- und Anlagepraxis*, 2. Aufl., Stuttgart 2005, S. 31-52.
- Caballero, Ricardo* (2009): A Global Perspective on the Great Financial Insurance Run: Causes, Consequences, and Solutions, in: <http://www.voxeu.org>, eingesehen am 24.1.2009.
- Calomiris, Charles W.* (2008): the Subprime Turmoil: What's Old, What's New, and What's Next, in: <http://www.voxeu.org>, S. 1-6, eingesehen am 8.10.2008.
- Coffee, Frank* (1982): *Creative Home Financing*, New York 1982.
- Committee on the Global Financial System* (2008): Ratings in Structured Finance: What Went Wrong and What Can Be Done to Address Shortcomings?, CGFS Papers No. 32, Bank for International Settlements, July 2008.
- Danielsson, Jon* (2009): The Myth of the Riskometer, in: <http://www.voxeu.org>, eingesehen am 24.1.2009.
- Deep, Akash/Domanski, Dietrich* (2002): Immobilienmarkt und Wirtschaftswachstum: Lehren aus dem Refinanzierungsboom in den USA, in: *BIZ-Quartalsbericht*, Sept. 2002, S. 42-51.
- DeMarzo, Peter M.* (2005): The Pooling and Tranching of Securities: a Model of Informed Intermediation, in: *The Review of Financial Studies* 18 (2005), S. 1-35.

- Deutsche Bank* (2008): Konzernabschluss zum 31.12.2007, Value-at-Risk der Handelsbereiche des Konzernbereichs Corporate and Investment Bank, Frankfurt a. M. 2008.
- Deutsche Bundesbank* (2004a): Instrumente zum Kreditrisikotransfer: Einsatz bei deutschen Banken und Aspekte der Finanzstabilität, in: Monatsbericht, April 2004, S. 27-45.
- Deutsche Bundesbank* (2004b): Stresstests bei deutschen Banken – Methoden und Ergebnisse, in: Monatsbericht, Oktober 2004, S. 79-88.
- Deutsche Bundesbank* (2006): Finanzstabilitätsbericht 2006.
- Deutsche Bundesbank* (2007): Finanzstabilitätsbericht 2007.
- Deutsche Bundesbank/BaFin* (2008): Praxis des Liquiditätsrisikomanagements in ausgewählten deutschen Kreditinstituten, Frankfurt a. M. 2008, S. 42-43.
- Dübel, Hans-Joachim* (2007): Die Krise am Hypothekarkreditmarkt der USA. Eine empirische Analyse und Überlegungen für Deutschland, Berlin 2007.
- Duffie, Darrell* (2008): Innovations in Credit Risk Transfer: Implications for Financial Stability, BIS Working Paper No. 255, Basel 2008.
- Eichengreen, Barry* (2008): Ten Questions About the Subprime Crisis, in: Banque de France: Financial Stability Review 11 (2008), S. 19-28.
- Europäische Zentralbank* (2008): Verbriefungen im Euro-Währungsgebiet, in: Monatsbericht, Februar 2008, S. 89-104.
- European Securities Markets Expert Group* (2008): Role of Credit Rating Agencies. ESME' Report to the European Commission, Juni 2008 (http://ec.europa.eu/internal_market/securities/esme/index_en.htm).
- Fender, Ingo/Mitchell, Janet* (2005): Strukturierte Finanzierungen: Komplexität, Risiken und die Rolle von Ratings, in: BIZ-Quartalsbericht, Juni 2005, S. 77-91.
- Financial Stability Forum* (2008a): Observations on Risk Management Practices during the Recent Market Turbulence, Senior Supervisors Group, March 6, 2008 (<http://www.fsforum.org/home/home.html>).
- Financial Stability Forum* (2008b): Enhancing Market and Institutional Resilience, April 2008.
- Firla-Cuchra, Maciej/Jenkinson, Tim* (2006): Security Design in the Real World: Why are Securitization Issues Tranchéd?, Working Paper, Oxford University, January 2006.
- Francke, Hans-Hermann* (2008): Die Immobilienkrise in den USA – Ursachen und Konsequenzen für das globale Finanzsystem, in: Kredit und Kapital 41 (2008), S. 1-8.
- Franke, Günter/Krahnen, Jan Pieter* (2008): The Future of Securitization, CFS Working Paper, Frankfurt a. M. 2008.
- Franke, Günter/Weber, Thomas* (2007): Wie werden Collateralized Debt Obligation-Transaktionen gestaltet?, in: zfbf Sonderheft 57/07, S. 95-123.
- Frankel, Allen* (2006): Erstklassig oder auch nicht: Finanzierung von Wohneigentum in den USA im neuen Jahrhundert, in: BIZ-Quartalsbericht, März 2006, S. 75-87.
- Freixas, Xavier* (2007): Systemic Risk and Prudential Regulation in the Global Economy, Working Paper, Universität Pompeu Fabra, Nov. 2007.
- Gisdakis, Philip* (2008): Kreditportfolio-Tranchierung: Einfache Einsichten in ein komplexes Problem, in: Risiko-Manager (2008), No. 11, S. 1 und 6-12.
- González-Páramo, José Manuel* (2008): Financial Turmoil, Securitisation and Liquidity, in: BIS Review 68/2008, S. 1-10.
- Gorton, Gary* (2009): The Subprime Panic, in: European Financial Management 15 (2009), S. 10-46.
- Gorton, Gary B./Souleles, Nicholas S.* (2005): Special Purpose Vehicles and Securitization, in: M. Carey/R. Stulz (Hrsg.): The Risks of Financial Institutions, Chicago 2006, S. 549-597.
- Hameler, Alfred/Plank, Kilian* (2008): ABS-CDOs mit Subprime Exposure: „Hochgiftig“ trotz AAA-Rating?, in: Risiko-Manager 25/26 (2008), S. 1 und 8-10.
- Hellwig, Martin* (2008): Wenn die Interessen verwischen, in: FAZ v. 22.11.2008.
- Henke, Sabine* (2002): Anreizprobleme beim Transfer der Kreditrisiken aus Buchkrediten, Berlin 2002.

- Hördahl, Peter/Upper, Christian* (2006): Überblick: Die Märkte rechnen mit einer sanften Abschwächung, in: BIZ Quartalsbericht, Dezember 2006, S. 1-14.
- Institut der Wirtschaftsprüfer IDW* (2008): Positionspapier des IDW zu Bilanzierungs- und Bewertungsfragen im Zusammenhang mit der Subprime-Krise, in: IDW Fachnachrichten 2008, Heft 1-2, S. 1-8.
- Institute of International Finance IIF* (2008): Final Report of the IIT Committee on Market Best Practices: Principles of Conduit and Best Practice Recommendations, July 2008 (<http://www.iif.com/>).
- International Organization of Securities Commissions IOSCO* (2008): Report on the Subprime Crisis. Final Report of the Technical Committee of the IOSCO, May 2008.
- KKB Deutsche Industriebank* (2007): Konzerngeschäftsbericht 2006/2007, Düsseldorf 2007.
- Kern, Marco* (2008): Kapitalmarktorientierter Kreditrisikotransfer. Eine Analyse am Beispiel deutscher Genossenschaftsbanken, Wiesbaden 2008.
- Krahnen, Jan Pieter* (2005): Der Handel von Kreditrisiken: Eine neue Dimension des Kapitalmarktes, in: Perspektiven der Wirtschaftspolitik 6 (2005), S. 499-519.
- Krahnen, Jan Pieter* (2006): Die Stabilität von Finanzmärkten: Wie kann die Wirtschaftspolitik Vertrauen schaffen?, Working Paper No. 2006/05, Center for Financial Studies, Frankfurt a. M. 2006.
- Krahnen, Jan Pieter/Wilde, Christian* (2006): Risk Transfer with CDOs and Systemic Risk in Banking, Working Paper No. 2006/04, Center for Financial Studies, Frankfurt a. M. 2006.
- Krahnen, Jan Pieter/Wilde, Christian* (2008): Risk Transfer with CDOs, Working Paper No. 2008/15, Center for Financial Studies, Frankfurt a. M. 2008.
- Lüdenbach, Norbert/Freiberg, Jens* (2008): Wie die Finanzkrise den fair value vom Helden zum Schurken macht. Das aktuelle Amendment zu IAS 39, in: Praxis der internationalen Rechnungslegung 4 (2008), S. 370-375.
- Mian, Atif/Sufi, Amir* (2008): The Consequences of Mortgage Credit Expansion: Evidence from the 2007 Mortgage Default Crisis, Working Paper, University of Chicago Graduate School of Business, Jan. 2008.
- Oriwol, Diethard/Weghorn, Reiner* (2006): Kreditbasket III – erhöhte Flexibilität im Rahmen eines aktiven Kreditportfolio-Managements, in: Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen 59 (2006), S. 1144-1146.
- Paul, Stephan* (2008): Sturm – Finanzmarktkrise und Konsequenzen für die Bankenaufsicht, in: Institut für Kredit- und Finanzwirtschaft, wissen & handeln, Bochum 2008.
- Pfundt, Dieter/Pellens, Bernhard/Sawazki, Wolfgang/Zimmermann, Ralf* (2008): Accounting does matter – IFRS-Fair Value Accounting: Fluch oder Segen, Frankfurt a. M. 2008.
- Plantin, Guillaume* (2004): Tranching, Working Paper, Tepper School of Business, Pennsylvania, 2004.
- Reckers, Hans* (2008): Gefragt ist eine Regulierung mit Augenmaß, in: Börsen-Zeitung v. 14. Juni 2008. Quelle: Deutsche Bundesbank: Auszüge aus Presseartikeln Nr. 25. vom 18. 6. 2008, S. 10-11.
- Ricken, Stephan* (2007): Kreditrisikotransfer europäischer Banken, Frankfurt a. M. 2007.
- Rudolph, Bernd* (1987): Die Erleichterung des Erwerbs von Wohneigentums durch flexible Finanzierung und Absicherung, Beiträge zur betriebswirtschaftlichen Kapitaltheorie, Frankfurt a. M. 1987.
- Rudolph, Bernd* (2004): Ursachen und Dämpfungsmechanismen prozyklischer Wirkungen des Neuen Baseler Akkords, in: *M. Bank/B. Schiller* (Hrsg.): Finanzintermediation, Stuttgart 2004, S. 247-269.
- Rudolph, Bernd* (2005): Risikotransferinstrumente und Unternehmensfinanzierung, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung zfbf 57 (2005), S. 176-181.
- Rudolph, Bernd* (2007): Kreditrisikotransfer – Abbau alter gegen den Aufbau neuer Risiken?, in: Kredit und Kapital 40 (2007), S. 1-16.
- Rudolph, Bernd* (2008): Lehren aus den Ursachen und dem Verlauf der internationalen Finanzkrise, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung zfbf 60 (2008), S. 713-741.

- Rudolph, Bernd/Hofmann, Bernd/Schaber, Albert/Schäfer, Klaus* (2007): *Kreditrisikotransfer. Moderne Instrumente und Methoden*, Berlin 2007.
- Rudolph, Bernd/Scholz, Julia* (2007): Pooling und Tranching im Rahmen von ABS-Transaktionen, in: *Bank Archiv* 55 (2007), S. 538-548.
- Rudolph, Bernd/Scholz, Julia* (2008): Driving Factors of the Subprime Crisis and some Reform Proposals, in: CESifo, DICE Report 3/2008, S. 3-8.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung* (2007): *Das Erreichte nicht verspielen*, Jahresgutachten 2007/28, Wiesbaden 2007.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung* (2008a): *Das deutsche Finanzsystem. Effizienz steigern – Stabilität erhöhen*. Expertise, Wiesbaden 2008.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung* (2008b): *Die Finanzkrise meistern – Wachstumskräfte stärken*, Jahresgutachten 2008/09, Wiesbaden 2008.
- Schaber, Albert* (2009): *Asset Pool Quality and Tranching of CDOs*. Münchener Wirtschaftswissenschaftliche Beiträge (BWL) 2009-1.
- Scholz, Julia* (2008): *Auswirkungen vertikaler Kollisionsprobleme auf die vertragliche Ausgestaltung von Kreditverkäufen*, Diskussionspapier, Fakultät für Betriebswirtschaft, Ludwig-Maximilians-Universität München, Juni 2008.
- Swiss National Bank* (2008): *Financial Stability Report*, Zürich 2008.
- Temple, Ronald* (2008): *The Credit Market Crisis*, in: *Lazard Asset Management, Investment Research* 2008.
- Weber, Axel A.* (2008): *Finanzmärkte und Geldpolitik*, in: *Deutsche Bundesbank: Auszüge aus Presseartikeln Nr. 23* (2008), S. 6-8.
- Zoellick, Robert* (2008): *Finanzmarktreform mit Skalpell, nicht mit der Axt*, in: *FAZ.NET* v. 20.11.2008.