

**No. 17
Dezember 2013**

**Die Finanzkrise 2007-2009
als Krise von Schattenbanken
Eine einführende institutionelle Analyse**

Karl Michael Beyer, Walter Otto Ötsch und Laura Mader

**Institute for Comprehensive
Analysis of Economy**

**Institut für
die Gesamtanalyse der
Wirtschaft**

**Johannes Kepler
Universität Linz**

Altenbergerstraße 69
4040 Linz
Austria

Tel.: +49 732 2468 3402

csc@jku.at
www.icae.at

Die Finanzkrise 2007-2009 als Krise von Schattenbanken

Eine einführende institutionelle Analyse

Karl Michael Beyer, Walter Otto Ötsch und Laura Mader*

Inhaltsverzeichnis

1. Deutungen der Finanzkrise.....	2
2. Was sind Schattenbanken?	3
2.1. Begriffsentstehung und -verwendung.....	3
2.2. Begriffsinhalt	5
2.3. Kumulativ-analytische Herangehensweise	5
2.4. Systemisch-funktionale Herangehensweise.....	7
2.4.1. Definition.....	7
2.4.2. Vergleich mit dem traditionellen Bankensystem.....	8
2.4.3. Eine idealtypische Kreditintermediations-Kette	10
2.4.5. Exkurs 1: Geldmarktfonds	15
2.4.6. Exkurs 2: Repomärkte	17
2.4.7. Subsysteme im Schattenbankensystem der USA.....	22
2.4.8. Bewertung des systemisch-funktionalen Ansatzes	23
3. Kritische Ereignisse der Finanzkrise	24
3.1. Hintergründe	24
3.2. Kritische Ereignisse 2006 bis Sommer 2008.....	27
3.3. Öffentliche Maßnahmen in den USA von Sommer 2007 bis Sommer 2008	35
3.4. Der Höhepunkt der Krise (September bis Dezember 2008).....	36
3.5. Öffentliche Maßnahmen am und nach dem Höhepunkt der Krise.....	40
4. Zusammenfassung und evolutorische Fragestellungen	42
Literatur.....	47

* Institut für die Gesamtanalyse der Wirtschaft, Johannes Kepler Universität Linz. Paper zur Jahrestagung 2013 des Ausschusses für Evolutorische Ökonomik im Verein für Socialpolitik in Delft, 4.-6.7.2013. Wir bedanken uns bei den TeilnehmerInnen für wertvolle Feedbacks. Dieses Paper entstand im Rahmen des Projekts Nr. 15317, das vom Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank gefördert wird.

1. Deutungen der Finanzkrise

Die Krise 2007-2009 hat sich bekanntlich auf den Finanzmärkten bzw. mittels Finanzinstitutionen entwickelt und erst danach Auswirkungen auf die „Realwirtschaft“ (wie Konjunktur und Beschäftigung) gezeigt. Sie wird übereinstimmend als Finanzkrise gedeutet, - konkret als Bankenkrise.¹ Bankenkrise beziehen sich auf Banken und andere Finanzinstitutionen, die Schwierigkeiten haben, Finanzkontrakte einzuhalten. Beispiele sind Bankenzusammenbrüche, Bank Runs, erzwungene Bankenschließungen, Fusionen oder andere Eingriffe von Regulatoren oder anderen Regierungsbehörden (De La Motte u.a. 2010).

Ein komplexes Phänomen wie die ab 2007 einsetzende Finanzkrise wird naturgemäß vielfältig erklärt (Kim 2010). Manche Erklärungen beziehen sich dabei auch auf vergangene Finanzkrisen.² Das gängige Narrativ sieht die historische Ursache der „Großen Krise“ (mit ihrem Höhepunkt Mitte September 2008) in der Krise des Subprimemarktes in den USA ein Jahr zuvor. Eine solche Deutung ist nicht falsch, aber ungenügend. Hellwig (2010, 2) erkennt – wenn man in der Erklärung der Krise vorrangig auf Probleme am US-Subprimemarkt abzielt - zwei Schwierigkeiten:

1. Die ausgewiesenen Verluste auf Verbriefungen von Hypotheken minderer Qualität in den USA sind zu groß, als dass sie alleine durch die Ausfälle bei den zugrunde liegenden Hypotheken erklärt werden können; und:
2. Sie sind andererseits zu klein, als dass sie die Krise des globalen Finanzsystems erklären können.

¹ Finanzkrisen kann man vereinfacht in drei Klassen einteilen (vgl. den Überblick bei Kim, 2010, 44ff.): in Bankenkrisen, in Währungskrisen und in Schuldenkrisen, mit letzterem sind Staatsschuldenkrisen gemeint, wie aktuell in einigen Euroländer. (Finanzkrisen haben immer mit Schuldbeziehungen zu tun.) Laeven und Valencia (2008) sprechen von insgesamt 124 Banken-, 208 Währungs- und 63 Schuldenkrisen weltweit im Zeitraum von 1970 bis 2007. In 42 Fällen traten Banken- und Währungskrisen gleichzeitig auf, in 10 Fällen alle drei. (Typologien dieser Art sind von der konkreten Operationalisierung der Kategorien abhängig.)

² Als Gemeinsamkeiten der Krise 2007 bis 2009 mit vergangenen Finanzkrisen nennen IMF-Ökonomen (Claessens u.a. 2010): (1) eine Blase auf Assetmärkten (vor allem am Häusermarkt), (2) ein Kreditboom mit exzessiven Schulden, (3) Kredite, die auf makroökonomische Entwicklungen sensibel reagieren, und (4) Fehler in der Regulation und Supervision von Finanzgeschäften und –märkten. Historisch neu hingegen seien vier zentrale Aspekte: (5) die weite Verbreitung komplexer und undurchsichtiger Finanzinstrumente, wie komplexe Verbriefungen, (6) eine wachsende gegenseitige und globale Vernetzung von Finanzmärkten, (7) gesteigerte Hebel (*leverage*) von Finanzinstitutionen und Kreditnehmern, wodurch die Fähigkeit zur Absorbierung sogar von kleinen Verlusten gesunken und das Risiko von Kontrahenten (*counterparty risk*) gestiegen sei sowie (8) die zentrale Rolle, die insbesondere in den USA die wachsende Verschuldung der privaten Haushalte gespielt hat. Viele Studien betonen die Rolle von Finanzinnovationen, vor allem von verbrieften Wertpapieren (Beispiele sind Nersisyan und Wray 2010 oder der Bericht der Untersuchungskommission des US-Kongresses, Financial Crisis Inquiry Commission 2011), Friktionen im Prozess der Verbriefungen (Ashcraft und Schuermann 2008), das Anwachsen von Derivaten (Dodd 2010) oder Ansteckungswirkungen von Risiken (*risk contagion*, Allen and Carletti 2006).

Mit anderen Worten: Es „muss [...] neben der Krise der Hypotheken und der Hypothekenverbriefungen in den USA noch weitere Krisenursachen geben.“ (ebenda).³ Diese Beobachtung führte (u.a.) dazu, die aktuelle Architektur des globalen Finanzsystems genauer zu untersuchen und mündete in der „Entdeckung“ vielfältiger neuartiger Aspekte, die in der herkömmlichen Makroökonomie in der Regel nicht zu finden sind (Gorton 2012). Sie werden zusammenfassend heute als „Schattenbankensystem“ bezeichnet.

Die Wichtigkeit dieses Systems (der Begriff wird weiter unten erklärt) zum Verständnis der Finanzkrise 2007 – 2009 folgt auch aus einer ersten Auflistung „kritischer Ereignisse“. Beispiele hierfür sind (vgl. auch die Listen bei Gorton 2008 und Bengtsson 2012): der Kollaps von drei Hedgefonds von Bear Stearns im Juni 2007 (Brunnermeier 2009), große Verluste von Hedgefonds im August 2007 (Iwaisako 2010), das Schließen von Hedgefonds im Februar 2008, durchgehende Liquiditäts- und Solvenzprobleme von Zweckgesellschaften (Gorton 2008), Probleme von Geldmarktfonds im Sommer 2008 (Bengtsson 2012, Jank und Wedow 2010), ein Liquiditätsrun auf Repo-Märkten („repo runs“) 2007 (Hördahl und King 2008, Gorton 2008 und 2009, Gorton und Metrick 2010) sowie ein Run auf Geldmarktfonds nach dem Fall von Lehman Brothers (Baba u.a. 2009).

Die Fülle dieser Ereignisse führte zur Deutung, den Schattenbanken einen entscheidenden Einfluss auf die Krise 2007-2009 zuzuschreiben bzw. diese insgesamt als Krise des Schattenbankensystems zu interpretieren. Aus dieser Literatur, die mittlerweile einen beachtlichen Umfang angenommen hat, ragen jene Arbeiten heraus, die vor allem Ökonomen und Ökonominen der *Federal Reserve Bank of New York* unternommen haben, z.B. Ashcraft und Schuerman 2008, Pozsar 2008, Adrian und Shin 2009, Adrian u.a. 2010, McCabe 2010, Adrian und Shin 2011, Pozsar und Singh 2011, Adrian und Ashcraft 2012a und b, Copeland u.a. 2011, Pozsar u.a. 2012.

2. Was sind Schattenbanken?

2.1. Begriffsentstehung und -verwendung

³ Das Zitat geht so weiter: „Als solche werden ausgemacht (i) ein Übermaß an Fristentransformation und Verschuldung bei Banken und Zweckgesellschaften von Banken und (ii) Fehler in der Architektur des globalen Finanzsystems, genauer im Zusammenhang von Märkten, Bilanzierungsregeln, Eigenkapitalknappheit der Banken und Korrekturmaßnahmen der Banken.“

Der Begriff Schattenbanken stammt erstmalig vermutlich von McCulley (2007), andere Ausdrücke sind *parallel banking (system)* (D'Arista und Schlesinger 1993, Gorton 2010, Poschmann 2012, 3)⁴ oder *non-bank financial intermediaries* (NBFI) (Tucker 2010).

Der Begriff Schattenbank wurde zuerst im US-Raum entwickelt und vor allem durch die erwähnten Arbeiten von Mitarbeitern der *Federal Reserve Bank of New York* popularisiert. Diese haben sowohl erste essentielle Beiträge zur institutionellen Beschreibung und Analyse des Schattenbankensystems geleistet als auch die bisher elaboriertesten Systembeschreibungen vorgelegt, - was bis zum Versuch von Pozsar u.a. (2012) reicht, das US-Schattenbankensystem zu kartieren (siehe unten). Mittlerweile hat sich der Begriff etabliert und wird auch von supra- wie internationalen Institutionen (IMF, G20, FSB, EZB) verwendet. Die G20 haben bei ihrer Zusammenkunft in Seoul im November 2010 das *Financial Stability Board* (FSB) beauftragt, das globale Schattenbankensystem als ein das Finanzsystem destabilisierendes Moment zu analysieren, zu quantifizieren, sowie Vorschläge zu einer effizienten Regulierung vorzulegen. Wenig später sind auch europäische Institutionen bei der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit dem Schattenbankensystem aktiv geworden. Die erste Analyse des europäischen Schattenbankensystems ist mit 2011 zu datieren (Bouveret 2011). Die erste Arbeit der EZB selbst geht auf 2012 zurück (Bakk-Simon u.a. 2012).

Der Begriff Schattenbank wird in dieser Literatur nicht pejorativ, sondern analytisch verwendet. Gleichwohl suggeriert er (unseres Erachtens zutreffend) ein System, das „im Schatten“ steht, d.h. von wenig „Licht“ erhellt ist. Insgesamt erscheint das Schattenbankensystem als ein wenig „durchsichtiges“ System.

Diese Licht-Schatten-Metapher kann mehrfach verwendet werden:⁵

1. In Bezug auf das herkömmliche Bankensystem: Schattenbanken stehen „im Schatten“ von „normalen“ Banken, d.h. gleichsam im „Halbdunkel“. Im öffentlichen Diskurs z.B. über die Rettung von Banken ist von Schattenbanken kaum die Rede, - wengleich diese infolge

⁴ Der Begriff *parallel banking system* suggeriert, das Schattenbankensystem würde getrennt oder gar unabhängig neben dem traditionellen Bankensystem – wie ein zweites System – existieren. Eine solche Auffassung wird heute abgelehnt: beide Systeme sind über verschiedenste Kanäle eng miteinander verschränkt, vgl. dazu die Auflistung von Schattenbanken-Subsystemen weiter unten. (Turner 2012, 6 argumentiert, dass es zumindest vom Prinzip her denkbar wäre, dass das Schattenbankensystem auch unabhängig und für sich alleine existieren könnte.)

⁵ Viele Untersuchungen der systemischen Risiken von Schattenbanken sprechen von einer *opacity* des Systems. Beispiele sind Acharya u.a. (2009, 3) über die „relative opacity of bank balance sheets“, EZB (2009) über die *opacity* des Marktes für *credit default swaps* (CDS), Aglietta und Rigot (2009) über die *opacity* von Hedgefonds allgemein, Turner (2012) über die „opacity of the intra-financial system claims“ sowie Gorton und Metrick (2010a) und Gorton (2010) über die *opacity* komplexer Verbriefungen: „This opacity was a fundamental part of pre-crisis securitization, and was not limited to subprime-based assets.“ (Gorton und Metrick 2010a, 10).

ihrer engen Verzahnung mit dem „sichtbaren“ Bankensystem auch Nutznießer sein können.

2. In Bezug auf Regulierungs- und Aufsichtssysteme: Schattenbanken stehen „im Schatten“ dieser: das „Licht“ einer „Auf-Sicht“ „erhellte“ sie nicht.
3. In Bezug zum Offshore-System (Steuer- und Regulierungssoasen), das auch als *secrecy jurisdiction* definiert wird (Murphy 2008): viele Schattenbanken sind offshore angesiedelt (z.B. die meisten Zweckgesellschaften) und damit für Belange „normaler“ Banken (z.B. für ihre Bilanzen) oder für die Forschung oder den Regulierungsdiskurs wenig transparent.⁶

2.2. Begriffsinhalt

Der Begriff Schattenbanken wird nicht eindeutig verwendet; es gibt keine breit akzeptierte Definition (FSB 2011, 2).⁷ Im Versuch, das Schattenbankensystem institutionell darzustellen, können zwei Arten von Herangehensweisen ausfindig gemacht werden:

1. Im ersteren Ansatz werden Schattenbanken anhand von Charakteristika mit traditionellen Banken verglichen. Das Ergebnis ist eine Liste von Finanzinstitutionen, die Schattenbanken genannt werden. Diese Herangehensweise kann als *kumulativer* Ansatz bezeichnet werden.
2. Der zweite Ansatz baut in gewisser Weise auf dem ersten auf, wobei nicht alle der im ersten Ansatz definierten Institutionen Berücksichtigung finden. Hier zielt man nicht auf eine Liste von Schattenbanken ab, sondern versucht, verschiedenartige Institutionen aufeinander zu beziehen und ein Bild eines Gesamtsystems zu generieren. Dabei spricht man von einem Schattenbanksystem. Dieses wird als ein funktionales Ganzes gefasst, welches als Netzwerk von unterschiedlichen Instrumenten, Aktivitäten, Verträgen, Märkten und Institutionen erscheint, die auf eine spezifisch-funktionale Weise miteinander verknüpft sind. Dabei wird der innere systemische Zusammenhang durch den Kreditintermediationsprozess gebildet, außerhalb des traditionellen Bankensystems abläuft. Dieser Prozess präsentiert sich in Form einer fragmentierten Intermediationskette. Wir nennen diese Herangehensweise *systemisch-funktional*.

2.3. Kumulativ-analytische Herangehensweise

⁶ Liebert u.a. (2012) und (2013) sprechen die zweite und dritte der genannten Assoziationen an. Für sie stehen Schattenbanken „im Schatten bestehender Regulierungs- und Aufsichtssysteme“, dies wird in Konnex zu „Schattenfinanzplätzen“ (ihr Ausdruck für die Offshore-Ökonomie) gestellt. Der Konnex des Schattenbankensystems zur Offshore-Ökonomie ist auch der Gegenstand unseres aktuellen Forschungsvorhabens. Publikationen dazu sind ab 2014 zu erwarten.

⁷ Unterschiedliche Definitionen finden sich in Pozsar (2008), FSB (2011) und (2012), Poschmann (2012), Pozsar u.a. (2012), Bakk-Simon u.a. (2012), Turner (2012) und im Grünbuch der EU-Kommission vom März 2012. Eine Überblick zur Geschichte der Erforschung des Schattenbankensystems geben Claessens u.a. (2012, 5). Adrian und Ashcraft (2012b) vermitteln einen breiten Überblick über die in den letzten Jahren rasch anwachsende Literatur.

Der erste Ansatz vergleicht einzelne Institutionen anhand ihrer Charakteristika mit regulierten Banken. Ein Beispiel:

„Schattenbanken sind Unternehmen, die bankähnliche Geschäfte erledigen, ohne eine Banklizenz zu besitzen. Sie unterliegen daher nicht der Regulierung für Kreditinstitute und haben keinen Zugang zur Liquidität der Zentralbank. Zu den Geschäften der Schattenbanken gehören neben der Kreditintermediation das Investmentgeschäft, der Eigenhandel sowie die Risikoabsicherung dieser Geschäfte. Auf den ersten Blick machen Schattenbanken somit nichts, was reguläre Banken nicht auch tun oder tun könnten.“
(Liebert u.a. 2012, 84)

Schattenbanken sind demnach Institutionen, die bankenähnliche Geschäfte ausführen, ohne aber den Status einer regulierten Bank zu haben, und damit auch nicht auf Zentralbankgeld zur Liquiditätssteuerung zurückgreifen können. Schattenbanken weisen im Vergleich zu Banken eine geringfügige Regulierung auf. Für eine solche Definition muss festgelegt werden, welche Tätigkeit en als bankenähnliche Geschäfte gelten und auch von Schattenbanken vollzogen werden. Neben der für Banken üblichen Kreditintermediation (und der Durchführung von Fristen-, Liquiditäts- und Kredittransformation, siehe unten) werden auch Investmentgeschäfte, Eigenhandel und Risikoabsicherung hinzugezählt, sowie der Einsatz von Fremdkapital zur Hebelung (*leverage*). Es handelt es sich somit um eine breite Palette von Aktivitäten, welche unter dem Dach einer Schattenbank ausgeführt werden. Im Vergleich zur zweiten, unten besprochenen Version, ist dies Definition einerseits umfassender,⁸ da neben der Kreditintermediation auch andere Bankgeschäfte und Eigenheiten bei der Betrachtung eine Rolle spielen⁹, andererseits aber begrenzter, als es nur Institutionen gibt, aber kein System, dessen kennzeichnendes Band die Kreditintermediation darstellt. (Vielleicht wird aus diesem Grund von den AutorInnen der Begriff „Schattenbanksystem“ vermieden.)

Zur Beurteilung, ob eine Finanzinstitution als Schattenbank gilt, werden die erwähnten Eigenheiten als Kriterienkatalog herangezogen. Es wird gefragt, ob eine Institution bankenähnliche Geschäfte ausführt, ob sie sich des Instruments der Hebelung bedient, ob sie Zugang zu Zentralbankgeld und zur Einlagensicherung hat, und wie ihr Regulierungsgrad im Vergleich zu traditionellen Banken ist. Auf Basis des letzten Kriteriums wird zwischen Schattenbanken (a) im engeren (kaum bis keine Regulierung und Aufsicht gegeben) und (b) im weiteren Sinn differenziert (Liebert u.a. 2013, 7).

⁸ Das Ziel der zitierten AutorInnen selbst ist es jedoch nicht, das Schattenbanksystem möglichst breit zu fassen, sondern vielmehr die größten Risiken und deren institutionellen Konzentrationspunkte im Schatten bestehender Regulierungs- und Aufsichtssysteme zu benennen. Kritisiert wird hierbei, dass bei der Auseinandersetzung mit dem Schattenbanksystem die Schattenfinanzplätze keinerlei Erwähnung finden. (Liebert u.a. 2013, 6)

⁹ Die Reduzierung bankähnlicher Geschäfte auf die Kreditintermediation wird von den AutorInnen insofern kritisiert, als sie hinter dieser Begriffsverwendung, so wie sie vor allem im angelsächsischen Raum bevorzugt wird, eine spezifische Interessenslage vermuten. Argumentiert wird dies damit, dass doch die meisten Hedgefonds von dort aus operieren, jedoch bei der vorgenommenen Einschränkung fast zur Gänze unberücksichtigt bleiben würden. (Liebert u.a. 2013, 7)

(a) Zu *Schattenbanken im engeren Sinn* zählen die außerbilanziellen Zweckgesellschaften (*structured investment vehicles (SIVs)*, *special purpose vehicles (SPVs)* oder *conduits*), Hedgefonds und Private-Equity-Fonds. Diese führen bankenähnliche Geschäfte aus und hebeln diese, ohne aber wie Banken reguliert zu sein (wenngleich die Zweckgesellschaften oft regulären Banken gehören und von ihnen eingerichtet wurden), und ohne Zugriff auf Zentralbankgeld zu haben. Sie entziehen sich weitgehend Aufsicht und Regulierung.

(b) Zu *Schattenbanken im weiteren Sinn* zählen die AutorInnen Kreditausfallsversicherer, aber auch Geldmarktfonds, da diese zwar bankenähnliche Geschäfte (jedoch ohne Hebelung) ausführen, ohne aber über einen Zugang zu Zentralbankgeld und zum Einlagensicherungssystem zu verfügen. (Im Gegensatz zu den Schattenbanken im engeren Sinn unterliegen beispielsweise Geldmarktfonds einer relativ strikten Regulierung.)

2.4. Systemisch-funktionale Herangehensweise

2.4.1. Definition

Bei der zweiten Herangehensweise versucht man, ein Bild eines Gesamtsystems zu generieren, indem die identifizierten Institutionen kohärent mit den durch sie vermittelten Prozessen gekoppelt werden. Das Schattenbanksystem wird hier als *funktionales Ganzes* gefasst, welches als Menge von unterschiedlichen Instrumenten, Aktivitäten, Verträgen, Märkten und Institutionen erscheint. Diese sind wiederum auf eine spezifische Weise miteinander verknüpft. Die den inneren Zusammenhang stiftende Funktion ist hierbei die sich außerhalb des regulären Bankensystems vollziehende Kreditintermediation, welche – institutionell betrachtet - vertikal desintegriert ist. Mit letzterem meint man, dass die Kreditintermediation im Schattenbanksystem unterschiedliche funktional in einer Kette aneinandergereihte Glieder umfasst. Nach unserer Kenntnis sind der Großteil der vorliegenden Arbeiten trotz ihrer Unterschiede diesem Strang zuzurechnen.

Darunter ragen die erwähnten Arbeiten von MitarbeiterInnen der *Federal Reserve Bank of New York* heraus. Ihre Arbeiten bieten einen theoretisch-deskriptiven Rahmen, welcher verallgemeinerungsfähig scheint. Sie definieren das Schattenbanksystem wie folgt:

„The shadow banking system is a web of specialized financial institutions that channel funding from savers to investors through a range of securitization and secured funding techniques. While shadow banks conduct credit and maturity transformation similar to traditional banks, shadow banks do so without the direct and explicit public sources of liquidity and tail risk insurance via the Federal Reserve’s discount window and the Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC) insurance. Shadow banks are therefore inherently fragile, not unlike the commercial banking system prior to the creation of the public safety net.“ (Adrian und Ashcraft 2012a, 1)

Und eine zweite Definition von Fed-Ökonomen:

„Shadow banks intermediate credit through a wide range of securitization and secured funding techniques such as asset-backed commercial paper (ABCP), asset-backed securities (ABS), collateralized debt obligations (CDOs) and repurchase agreements (repos). These securities are used by specialized shadow bank intermediaries that are bound together along an intermediation chain. We refer to the network of shadow banks in this intermediation chain as the shadow banking system.“ (Pozsar u.a. 2012, 1)

2.4.2. Vergleich mit dem traditionellen Bankensystem

Beide Definitionen heben auf die Kreditintermediation ab, die vermittelt spezialisierter Finanzinstitutionen sowie diverser Techniken und Instrumente außerhalb des traditionellen Bankensystems vollzogen wird. Letzteres fungiert als Referenzrahmen für das Schattenbankensystem.

Abbildung 1 ruft das traditionelle Bankensystem in Erinnerung. Hier vollzieht sich die Kreditintermediation unter dem Dach einer einzigen Bank. Sie sammelt Einlagen, die typischerweise kurzfristig, liquide und mit wenig Risiko behaftet sind: die Einlagen sind verpflichtend versichert (*deposit insurance*), die Banken müssen Mindestreserven halten und Eigenkapitalanforderungen beachten (beides mit Einfluss auf ihre Liquidität, *liquidity facility*). Damit wird ein Schutzschirm über die Bank aufgespannt: sie hat bei Bedarf Zugang zum Diskontfenster der Nationalbank (*liquidity put*) und kann die Einlagenversicherung in Anspruch nehmen (*credit put*).

Eine traditionelle Bank transformiert die Einlagen ihrer Kundschaft (zusammen mit anderen Bankverbindlichkeiten) in der Regel in Kredite, die (1) von längerer Laufdauer sind (Fristentransformation), (2) weniger liquid sind (Liquiditätstransformation), (3) eine andere Qualität, vor allem auch ein höheres Risiko beinhalten (Kredittransformation, manche sprechen auch von einer Risikotransformation) und zugleich findet (4) auch eine Losgrößentransformation statt:

(1) Die Fristentransformation verändert die Zeitdauer auf beiden Seiten der Bilanz einer Bank: täglich fällige Bankeinlagen werden verwendet, um langfristige Kredite zu finanzieren. Die Fristigkeitsstruktur auf der Aktivseite (Kredite) stimmt nicht mit der Struktur der Passivseite (Einlagen) überein, ein Moment für permanente Risiken einer Bank, es manifestiert sich z.B. als Zinsrisiko. Bei steigenden Zinsen steigt – bei sonst gleichbleibenden Bedingungen - der Wert der Aktiva einer Bank stärker als der ihrer Passiva.

FIGURE 1 TRADITIONAL BANK CREDIT INTERMEDIATION

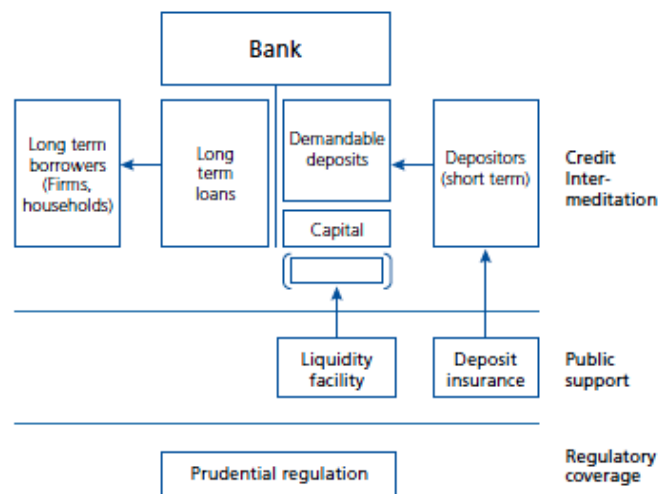


Abb. 1: Kreditintermediation im traditionellen Bankensektor (Quelle: Keller 2012)

(2) In engem Konnex dazu steht die Liquiditätstransformation: die Aktiva der Bank sind weniger liquide als ihre Passiva. Die Kunden einer Bank unterscheiden sich auch durch ihre Liquiditätsposition: die Sparer genießen hohe Liquidität, sie können im Regelfall ihre Guthaben jederzeit abheben, während die Kreditnehmer ihr Geld für eine längere Zeit verwenden dürfen, oft sind die Laufzeiten auch fix vereinbart. Eine Bank wandelt also liquide Mittel (täglich behebbarere Spareinlagen) grundsätzlich in illiquides Vermögen (langfristig gewährte Bankkredite) um. Dabei wird nur ein Teil der Einlagen in bar gehalten, um für täglich mögliche Abhebungen zur Verfügung zu stehen. Ein zentrales Problem einer Bank ist die Aufrechterhaltung von Liquidität. Liquiditätsprobleme entstehen, wenn die Bank zurückgeforderte Einlagen nicht zurückzahlen kann. Dies kann zu einem Bank Run führen.

(3) Bei all dem ändert sich die Kreditqualität beider Seiten der Bilanz einer Bank, typischerweise sind die Aktiva mit einem höheren Risiko behaftet als die Passiva.

(4) Einlagen und Kredite stimmen meist in der Höhe nicht überein, sie werden nicht einzeln einander zugeordnet. Oft stehen in der Geldsumme kleine Einlagen große Kredite gegenüber (Losgrößentransformation).

Im Gegensatz zum traditionellen Bankensystem läuft die Kreditintermediation im Schattenbankensystem nicht unter dem Dach einer einzigen Institution ab, sondern wird auf mehrere Institutionen aufgeteilt. Die funktionalen Eigenschaften von Fristen-, Risiko-, Kredit- und Losgrößentransformation bleiben erhalten, sie sind aber in Form von „Ketten“ über Institutionen verteilt, die

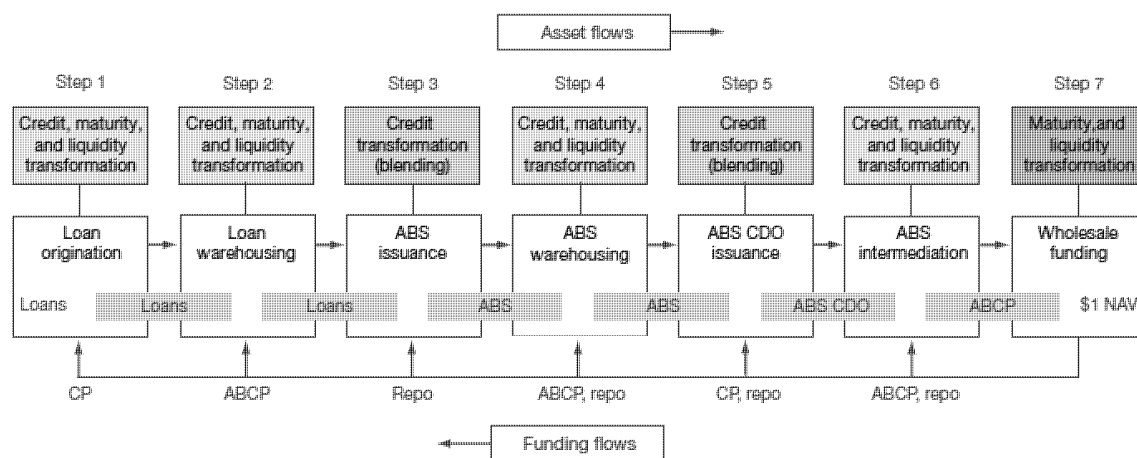
durch Vertrags- oder Marktbeziehungen verbunden sind. Jeder Teil dieser Kette ist durch eine Institution mit einer bestimmten Funktion gekennzeichnet, wobei eine bestimmte Institution in der Kette nur einmal vorkommt. Finanzintermediäre, welche Teil solcher Kreditintermediations-Ketten sind, gelten in diesem Kontext dann als Schattenbanken, wenn sie im Gegensatz zu regulierten Banken keinen Zugang zu Zentralbankgeld und zu einer staatlichen Einlagensicherung haben.

2.4.3. Eine idealtypische Kreditintermediations-Kette

Pozsar u.a. (2012, 10) nennen die im Schattenbankensystem sich vollziehende Kreditintermediation *shadow credit intermediation*, wobei sich dieser Intermediationsprozess idealtypisch in sieben Schritte aufteilen lässt. Sie spiegeln die vertikale Desintegration bzw. funktionale Fragmentierung der Kreditintermediation im Schattenbankensystem wider. Die Schritte folgen aufeinander in der Logik der Geld- und Kreditgewährung und bilden eine geschlossene „Kette“. Bei jedem Schritt ist eine eigene Institution beteiligt, die nicht dem traditionellen Bankensektor angehört, und die sich ihrerseits auf eine spezifische Weise finanziert (Pozsar 2008 und Pozsar u.a. 2012).

Das Grundkonzept der sieben Schritte bezieht sich auf den idealtypischen Prozess einer Kreditintermediation, die eine Verbriefung und eine zusätzliche Wiederverbriefung (in Form einer *collateral debt obligation*, CDO) aufweist. Diese Kette wird in Abbildung 2 dargestellt (alle dabei enthaltenen Abkürzungen werden im Folgenden erklärt). Von links nach rechts findet ein sukzessiver Transfer von Vermögensgegenständen statt, Stufe 1 verkauft an Stufe 2, usw. Das dabei erlöste Geld „fließt“ von rechts nach links, die Letztfinanzierer stehen auf Stufe 7. Zusätzlich und neben diesen Transaktionen entstehen bei den Institutionen der ersten sechs Schritte Liquiditäts- und Finanzierungsprobleme. Diese werden durch Ausgabe von Wertpapieren bzw. durch eine Finanzierung am Repomarkt gelöst. Dies wird in Abb. 2. durch die *funding flows* dargestellt, die Pfeile zeigen den Zufluss von Geld durch die erwähnten Transaktionen (eine Analogie zu dem Interbankenmarkt traditioneller Banken, auf dem die Banken intern ihre aktuellen Liquiditätserfordernisse abgleichen).

The Credit Intermediation Chain



Source: Pozsar, Adrian, Ashcraft, and Boesky (2010).

Note: ABS is asset-backed security, CDO is collateralized debt obligation, CP is commercial paper, ABCP is asset-backed commercial paper, and NAV is net asset value.

**Abb. 2: Kreditintermediation im Schattenbankensystem
(Quelle: Cetorelli u.a. 2012, basierend auf Pozsar u.a. 2012)**

Die sieben Schritte dieser idealtypischen Kreditintermediationskette sind:

(1) Ursprüngliche Kreditgewährung

Am Anfang der Kreditintermediation steht die Kreditvergabe (*loan origination*). Ganz gewöhnliche Geschäftsbanken und andere Finanzunternehmen vergeben Kredite (in Form von Hypothekar-, Studierenden- oder diverser Konsumkredite) an Haushalte und Unternehmen. Infolge halten diese die Kreditforderungen als *assets* in ihren Bilanzen. Die Gegenfinanzierung erfolgt je nach Typ entweder durch Einlagen (Banken), durch die Ausgabe von kurz- oder längerfristigen Schuldtiteln (z.B. *commercial papers*, CPs, oder *medium-term notes*, MTNs, das sind Schuldverschreibungen mit einer Laufzeit von 1 bis 10 Jahren) bzw. kurzfristig am Repomarkt (siehe unten).

(2) Sammeln (*Warehousing*) von Kreditforderungen

Um die Kreditforderungen aus den Büchern zu bekommen, werden diese zum Zwecke des *loan warehousing* an eine außerbilanzielle Zweckgesellschaft (*ABCP-conduit*) ausgelagert: *single seller conduits* sammeln die Forderung einer einzigen Institution, *multi seller conduits* von vielen. In diesen Gesellschaften werden die vergebenen Kredite zwischengeparkt und verschwinden dadurch aus den Bilanzen der kreditgenerierenden Banken und Finanzunternehmen. Letztere verschaffen sich dadurch Spielraum für weitere Kreditvergaben, weil sie (z.B. bei den Banken) „teureres“ Eigenkapital in wesentlich geringerem Umfang benötigen. Die *conduits* weisen durch die Fristen zwischen dem Sammeln und der Weitergabe eine Finanzierungslücke auf. Diese wird durch die Ausgabe kurzfristiger, forderungsbesicherter Geldmarktpapiere, sogenannter *asset-backed commercial paper* (ABCP),

geschlossen. Die *conduits* werden meist von Banken eingerichtet und von ihnen mit Kreditlinien gestützt, - letztlich die Voraussetzung dafür, dass sie von den Ratingagenturen mit Bestnoten ausgezeichnet wurden (Acharya u.a. 2010). Die Kreditlinien der Banken werden bilanztechnisch als Eventualverbindlichkeiten aufgefasst. Sie stehen unterhalb der Bankenbilanz und stellen somit keine Belastung des Eigenkapitals dar.¹⁰ Zudem handelt es sich bei *conduits* (und den im Folgenden genannten weiteren Zweckgesellschaften) um *bankruptcy-remote vehicles*: im Fall eines Bankrottes der sponsernden Bank leben sie fort, da ihre Vermögenswerte unabhängig von ersterer existieren.

(3) Verbriefung von Kreditforderungen und Emission von forderungsbesicherten Wertpapieren.

Zum Zwecke der Verbriefung werden die im *warehouse* „lagernden“ Forderungen an ein Zweckgesellschaft weitergereicht, sie werden *special purpose vehicles* (SPV) oder *financial vehicle companies* (FVC) genannt.¹¹ Dort werden die unterschiedlichsten Forderungen gepoolt und verbrieft (*pooling and structuring of loans into term asset-backed securities, ABS*). Dabei werden die eingehenden Zahlungsströme aus den Forderungen auf Basis komplizierter mathematischer Modelle auf einzelne Tranchen aufgeteilt. Diese Tranchen unterscheiden sich in ihrer Risiko- und Renditestruktur von den zugrundeliegenden Forderungen (Risikotransformation). Es erfolgt eine prioritäre Ordnung für die Zuweisung der Zahlungseingänge, sodass die Verbindlichkeiten nach Prioritäten bedient werden: je höher das Risiko und somit die potentielle Rendite, desto geringer die Priorität (Abb. 3).

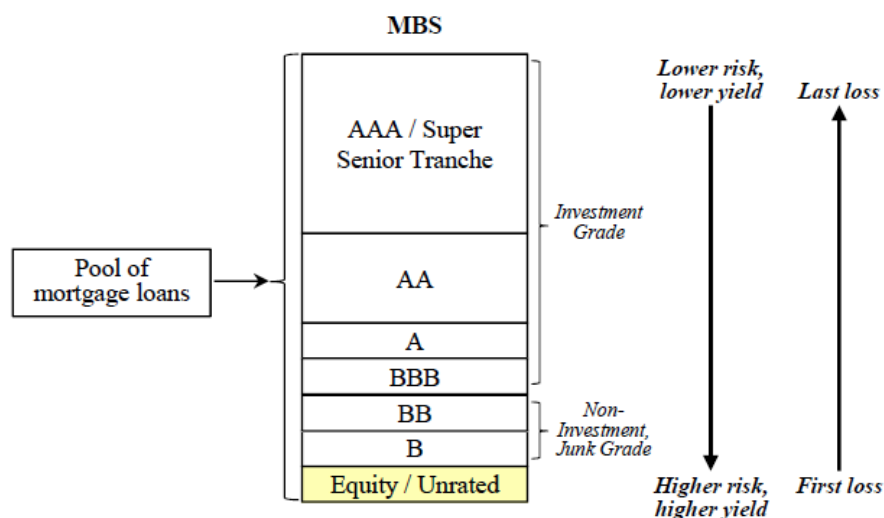


Abb. 3: Struktur eines ABS am Beispiel eines mortgage-backed security (MBS) (Quelle: Luttrell u.a. 2012, 23).

¹⁰ Ob, wann und wie eine Zweckgesellschaft in die Bilanz der Originator-Institution aufgenommen werden muss, basiert auf komplexen bilanz- und steuerrechtlichen sowie regulatorischen Vorschriften, in welchen zugleich große Ermessensspielräume enthalten sind. Vgl. dazu im Detail Streckenbach 2006.

¹¹ Gebräuchlich sind auch die Ausdrücke *Special Purpose Company* (SPC) oder *Special Purpose Entity* (SPE), zur Betonung der Einzelzweckgesellschaft spricht man auch von *Single Purpose Entity* (SPE) oder *Limited Purpose Entity* (LPE). Pozsar u.a. 2012, 10f. sprechen zusammenfassend von diesen Institutionen als *broker-dealer's ABS syndicate desks*.

Gibt es Zahlungsausfälle, so werden stufenweise zuerst die Tranchen mit der geringsten Priorität nicht bedient. Vereinfacht können eine *senior* (geringstes Risiko, höchste Bewertung) eine *mezzanine*- und eine *equity*-Tranche unterschieden werden, wobei jede Tranche eine Bewertung von einer Ratingagentur erhält. (*Equity*-Tranchen bekommen meist keine Bewertung). Auf Basis dieser bewerteten Tranchen werden nun Wertpapiere ausgegeben (*issuance*). Je nach zugrundeliegendem Forderungstyp werden diese Schuldtitel entweder als *asset-backed securities* (ABS) (deren Basis sind Konsumkredite), *commercial mortgage backed securities* (CMBS) oder *residential mortgage backed securities* (RMBS) bezeichnet, die beiden letzteren basieren auf Hypotheken. Letztlich können durch die Verbriefungstechnik einerseits illiquide und langfristige Forderungen handelbar gemacht werden (Liquiditäts-, und Fristentransformation). Andererseits lässt sich ein Pool qualitativ mittelwertiger Forderungen in zum Teil qualitativ hochwertige Schuldtitel transformieren (Risikotransformation), sodass diese forderungsbesicherten Wertpapiere nicht nur handelbar, sondern zugleich aufgrund ihrer Ratings für eine größere Zahl an Investoren interessant werden. Letztlich liegt der Verbriefung die Idee des Risikotransfers und der Risikostreuung zugrunde; eine Verbriefung ändert nicht das Gesamtrisiko im Pool, wohl aber ihre Risikostruktur.

Im Vorfeld der Krise wurde das Risiko des Portfolios und ihrer Tranchen meist mit komplizierten mathematischen Formeln berechnet. Die einzelnen Zufallsverteilungen der Risiken wurden aus Vergangenheitswerten gewonnen: man nahm also an, dass sich Trends der Vergangenheit in die Zukunft projizieren lassen. Gleichzeitig wurde unterstellt, dass die Ausfallraten unterschiedlicher Pools von Hypothekarkrediten voneinander unabhängig sind (diese nicht miteinander korrelieren). Mit anderen Worten, eine allgemeine „Ansteckung“ galt als unwahrscheinlich: wenn es in einem Pool zu unerwartet hohen Ausfällen kommen würde, würde dies nicht auch bei einem anderen Pool der Fall sein.

(4) Warehousing von ABS

Der Prozess der Verbriefungen ist nicht auf ursprüngliche Kreditforderungen beschränkt. Er kann auch auf Verbriefungen selbst angewendet werden, manche sprechen von „Verbriefungen zweiter“ bzw. „höherer Ordnung“. Diese Praxis wurde im stürmischen Anwachsen des Schattenbankensystems bedeutsam, weil sie geeignet war, Absatzprobleme innerhalb der vielfältigen Kreditintermediationsketten zu umgehen. Können nämlich bestimmte Gesamt- oder Einzel-Tranchen (im Rahmen einer gepoolten Verbriefung) nicht an InvestorInnen verkauft werden (die zum Beispiel deren Risikoprofil als wenig attraktiv finden), dann kann der daraus resultierende Einnahmenseinbruch (mit möglichen Problemen für die gesamte Kette) dadurch vermieden werden, dass sie an eigene Institutionen verkauft werden, welche die vorerst unverkäuflichen Papiere zum Zweck einer Weiterverbriefung aufkaufen. Dies kann z.B. bei *Mezzanine*-Papieren auftreten (sie sind in der Regel

zwischen BBB und A geratet). Zu diesem Zweck werden die ABS - analog zum zweiten Schritt - zuerst wiederum einem außerbilanziellen *warehouse (conduit)* zugeführt. Diese finanzieren sich durch Repos (siehe unten), *total return swaps (TRS)* oder *repo/TRS conduits*.¹²

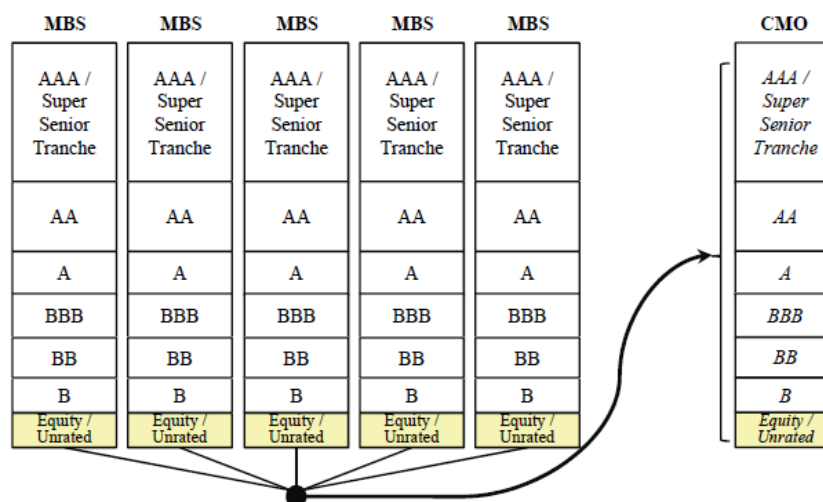


Abb. 4: Struktur eines CMO (Quelle: Luttrell u.a. 2012, 24)

(5) Verbriefung von ABS und Emission von CDOs

In der Folge kommt es – in Analogie zu Schritt 3 - zum Pooling und der Verbriefung der ABS durch eine Zweckgesellschaft (SPV). Die daraus hervorgehenden strukturierten Wertpapiere werden *collateralized debt obligations (CDO)* genannt, Abbildung 4 zeigt die Grundidee. Hier werden (als Beispiel) *mortgage-backed securities (MBS)* als Ganze gepoolt und in *collateralized mortgage obligation (CMO)* überführt.

Der Vorgang einer Wiederverbriefung ist wiederholt möglich: unverkäufliche CDOs werden wiederum in Wertpapiere mit einem scheinbar anderen Risikoprofil überführt, usw. Diese Praxis führt dann zu CDO² und CDO³. Pozsar (2008, 15) spricht von „Matruschka-CDOs“, die wie russische Puppen übereinander geschachtelt sind. Aber nicht nur bereits verbrieft Kreditforderungen werden wiederverbrieft, auch auf diese abgeschlossene Kreditausfallsversicherungen in Form von *credit default swaps (CDS)* können zusammengefasst, tranchiert und als sogenannte synthetische CDOs begeben werden.

¹² Ein *total return swap* ist ein Kreditderivat, bei sowohl die Erträge als auch die Wertschwankungen des zugrundeliegenden Finanzinstruments gegen fest vereinbarte Zinszahlungen getauscht werden. Damit können nahezu alle Risiken und Chancen aus den zugrundeliegenden Vermögenswerten weitergegeben werden. Es wird also – vereinfacht gesprochen – ein *credit default swap (CDS)* (dabei wird das Bonitätsrisiko übertragen) mit einem normalen Zinsswap kombiniert (dabei wird das Zinsrisiko übertragen).

(6) ABS-Intermediation

Die dem Verbriefungsprozess entspringenden Papiere (ABS und CDOs) werden nun – zum Zweck des Wiederverkaufs an „EndinvestorInnen“ von *structured investment vehicles (SIVs)* oder *arbitrage conduits* aufgekauft. Diese Institutionen werden wiederum eigens durch Banken und andere Finanzinstitutionen ins Leben gerufen und außerhalb ihrer Bilanzen geführt. Auf der Passivseite der SIVs werden die erworbenen längerfristigen Papiere durch die rollierende Ausgabe kurzfristiger ABCP am Geldmarkt gegenfinanziert, andere Möglichkeiten sind Repos, *medium-term notes (MTN)*, bonds oder *capital notes* (das sind unterschiedliche nachrangige Wertpapiere). Pozsar u.a. (2012) benennen diesen Schritt als *ABS intermediation*.

(7) Finanzierungen

Das letzte Glied der Schattenkreditintermediationskette bildet die Finanzierungsseite, das *wholesale funding*. Dessen Funktion ist die Bereitstellung von Mittel für die Liquiditätsbedürfnisse der Institutionen der ersten sechs Stufen (in dieser Weise bilden sie eine Metaebene zur restlichen Kette). Diese Mittel werden durch institutionelle Akteure bzw. *asset manager* bereitgestellt, welche die Gelder ihrer Anteilseigner (u.a. in *cash pools*) verwalten und investieren. Längerfristige ABS und CDOs werden etwa von Versicherungen, Pensions-, Hedge- oder Investmentfonds aufgrund ihrer Renditeversprechungen aufgekauft. Die kurzfristigen ABCPs sind wiederum bei Geldmarktfonds (*money markets funds, MMFs*) beliebt.

Zudem spielt auch der Markt für *repurchase agreements (Repo)* und *securities lending* eine wichtige Rolle, etwa für die Finanzierung der stark im Verbriefungsgeschäft engagierten Investmentbanken und anderer Finanzunternehmen. Auf der Gegenseite dieser besicherten Märkte stehen diverse Fonds (z.B. *fixed income mutual funds* oder Pensionsfonds), Versicherungen, Wertpapierhäuser sowie bestimmte Banken.

Die Finanzierungsseite des Schattenbanksystems bildet einen zentralen Bestandteil des modernen Finanzsystems. Wir können sie als „Nachfrageseite“ verstehen. Sie hat gemeinsam mit den bislang beschriebenen Institutionen (gleichsam die „Angebotsseite“ des Schattenbanksystems) die Evolution dieses Systems vorangetrieben. Im Folgenden gehen wir kurz auf zwei wichtige Formen ein.

2.4.5. Exkurs 1: Geldmarktfonds

Geldmarktfonds sind Investmentfonds: Sie sammeln (wie Banken) Spargelder von Individuen und Unternehmen, - in den letzten Jahren vermehrt von Großanlegern, wie Regierungen, andere Fonds und Versicherungsgesellschaften (institutionelle Investoren). Anders als Geschäftsbanken reichen sie

dieses Kapital nicht als Kredite an Unternehmen und Regierungen weiter, sondern kaufen damit Wertpapiere mit kurzen Laufzeiten (Geldmarktinstrumente). Geldmarktfonds entwickelten sich in den USA ab der Mitte der 1970er Jahre, begannen in den 1980er Jahren zu boomen und nach Europa zu expandieren. Die europäische Geldmarktfondsindustrie wird heute von Frankreich und den Regulierungsstaaten Irland und Luxemburg angeführt. Mitte 2011 beliefen sich die von Geldmarktfonds verwalteten Mittel in den USA auf 2,7 Bio. \$, in Europa auf 1,5 Bio. \$, und in der übrigen Welt auf rund 400 Mrd. \$.

Geldmarktfonds galten über Jahrzehnte im Vergleich zu anderen Investmentfonds als besonders sichere Geldanlage. Während das Geschäftsmodell anderer Fondskategorien wie Hedgefonds, Private Equity-Fonds oder Venture Capital-Fonds auf der Erzielung hoher Renditen bei hohen Risiken beruht, wurden Geldmarktfonds durch vergleichsweise risikoarme Investitionsstrategien charakterisiert. Als innovatives Substitut konventioneller Bankeinlagen konzipiert, wendeten sich Geldmarktfonds mit dem Erfolgsrezept „geringes Risiko, hohe Liquidität und hoher Ertrag“ an ein breites Publikum von KleinanlegerInnen (später zunehmend institutioneller InvestorInnen) mit niedriger Risikobereitschaft.

Geldmarktfonds investierten ursprünglich überwiegend in risikoarme Wertpapiere, wie kurzlaufende Staatstitel mit der höchsten Bonität. Im Zuge der Erweiterung und Diversifizierung der Wertpapiermärkte erhöhte sich aber der Handel mit neuartigen Geldmarktpapieren, vor allem durch *prime*-Geldmarktfonds, die höhere Renditen anboten. Sie investierten auch in *commercial paper* von Unternehmen oder Einlagenzertifikate (*certificates of deposit*) von Banken. Eine neue Kategorie extrem unregulierter Geldmarkt ähnlicher Fonds – in den USA als *enhanced cash pools*, in Europa als *enhanced money market funds* bezeichnet – investierte besonders stark in verbriefte Wertpapiere. Deren Bonität schien dabei durch die Ratingagenturen garantiert, die hohe und höchste Noten für Geldmarktfonds ausstellten.¹³

Geldmarktfonds verzerrten die traditionelle Finanzintermediation durch die Verschiebung des Fristen-Transformationsprozesses auf Wertpapiermärkte mit kurzen Laufzeiten (Geldmarkt). Generell reduziert die rasche Fälligkeit der Geldmarktpapiere die Zins- und Liquiditätsrisiken der AnteilseignerInnen im Vergleich zu längerfristigen Papieren, welche stärkeren Kursschwankungen ausgesetzt sind. Aufsichtsbehörden in Europa und USA akzeptieren kurze Laufzeiten als Garant für den Anlegerschutz und legen die Zeithorizonte der für Geldmarktfonds zulässigen Investitionen fest.

¹³ In Europa begann Moody's 1993 mit ersten Ratings von Geldmarktfonds. Ein Teilsegment der amerikanischen Geldmarktfonds, die in Europa operieren, sind der IMMFA (*Institutional Money Market Fund Association*) unterstellt: Aufnahmekriterium in der IMMFA ist ein AAA-Rating einer der drei großen Agenturen (Baklanova 2012).

Die stabilisierenden Effekte kurzfristiger Investitionen gelten jedoch nur für die interne Dynamik der Fonds (Birdthistle 2010).

Die kurzen Laufzeiten von Geldmarktfondsinvestitionen bergen jedoch auch höhere systemische Risiken. Zweckgesellschaften, Investmentbanken und Hedgefonds verschulden sich kurzfristig bei Geldmarktfonds, um längerfristige Vermögenswerte zu finanzieren. Sie betreiben exorbitante Fristentransformation und verschulden sich übermäßig.

Die meisten Geldmarktfonds wenden ein spezielles Preissystem an, welches bei keiner anderen Art von Investmentfonds Anwendung findet. Der Preis eines typischen Investmentfonds (sein Anteilswert, *net asset value*, NAV) schwankt, da dieser die Preisbewegungen der Vermögenswerte widerspiegelt. Ein Großteil der Geldmarktfonds wendet hingegen konstante Anteilswerte an und suggeriert auf diese Weise Ähnlichkeiten mit Bankkonten, wenngleich InvestorInnen keinen expliziten Versicherungsschutz genießen (Andisei u.a. 2012). Konstante Anteilswerte erhöhen das Risiko eines Runs der AnteilseignerInnen, wenn infolge fallender Preise der Wertpapiere die Gefahr droht, dass der Nettoanteilswert des Fonds unter pari sinkt (man spricht in einem solchem Fall von einem *break the buck*-Effekt).

Ein Ansturm der AnlegerInnen auf ein Finanzinstitut setzt dann ein, wenn diese befürchten, dass die Institution nicht länger ihren Zahlungsverpflichtungen nachkommen kann. Während Investmentfonds mit gewöhnlichem Preismechanismus nicht mehr als den aktuellen Marktwert auszahlen, verstärken sich bei einem Geldmarktfonds mit konstanten Anteilswerten die Dynamiken, die zu einem Run der AnlegerInnen führen. In diesem Rahmen erhalten nämlich jene InvestorInnen, die als erstes ihre Einlagen abziehen, die vollen Einlagen zurück, während die letzten unter Umständen nichts bekommen (*first mover advantage*-Effekt). Die hohe Fragilität der Geldmarktfonds mit stabilen NAV blieb vor der Krise 2007/08 weitgehend unbeachtet. Vor der Finanzkrise 2007/08 fielen die Anteilswerte mit einer Ausnahme von 1994 tatsächlich nie unter die kritische Grenze. Dies gelang jedoch nur durch die Bereitstellung von Finanzierungsquellen ihrer Muttergesellschaften (Großbanken und Fondsgesellschaften), wenn der Wert der Fondsanteile stark zu sinken drohte.

2.4.6. Exkurs 2: Repomärkte

Bei einer Rückkaufvereinbarung, im Englischen (*sale and repurchase agreement*, abgekürzt *repo*), werden Vermögensgegenstände (meist festverzinsliche Wertpapiere) verkauft, mit der gleichzeitigen Vereinbarung, von derselben Gegenpartei die gleichen Vermögensgegenstände (Wertpapiere) am nächsten Tag (*overnight repo*), oder zu einem bestimmten Termin (*term repo*, von zwei Tagen bis zu

mehreren Jahren) oder auf eine unbestimmte Zeitdauer hin (*open repo*) wieder zu kaufen¹⁴ (im Deutschen spricht man auch von einem Wertpapierpensionsgeschäft).

Abbildung 5 zeigt die Grundidee. Eine Investmentbank (*broker-dealer*) ist im Besitz eines Wertpapiers, welches an der Börse gehandelt wird und aktuell einen Wert von 100 \$ aufweist. Die Bank benötigt Geld und bietet dafür das Wertpapier als Sicherheit (*collateral*) an, der Kreditgeber ist in unserem Beispiel ein institutioneller Investor. Dieser verfügt über Barmittel bzw. ist bereit, einen entsprechenden Kredit zu gewähren. Die Bank fungiert hier als Pensionsgeber (auch Kreditnehmer, *cash taker* oder *cash borrower* genannt), der Investor als Pensionsnehmer (Kreditgeber, *cash provider* oder *cash lender*).

Die Bank erhält in unserem Beispiel für die vereinbarte Zeitspanne einen Kredit, allerdings in einem geringeren Maß als es dem Wert der angebotenen Sicherheit entspricht (95 \$). Die Differenz wird *haircut* genannt, in unserem Beispiel sind es 5%. Der *haircut* stellt einen Puffer für das Risiko des Investors dar. Seine Höhe hängt für den Pensionsnehmer vor allem davon ab, wie hoch er (a) das Risiko eines Ausfalls bei seinem Kontrahenten und (b) den Marktpreis des Wertpapiers bei einem solchen Zahlungsverzug einschätzt. (Vor allem der zweite Aspekt war in der Finanzkrise schlagend, die Haircuts sind dabei dramatisch gestiegen.)

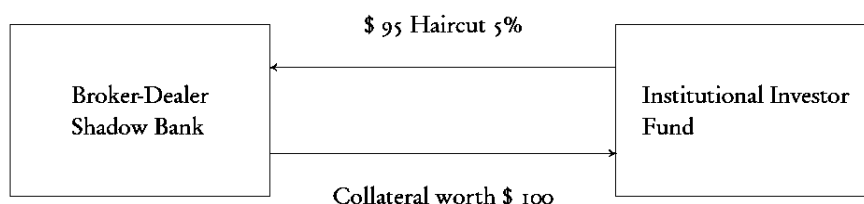


Abb. 5: Grundidee eines Repos

Der Kreditgeber muss bei einem Repo das Wertpapier, das er als Sicherheit entgegengenommen hat, andauernd beobachten: wie hat sich sein Börsenwert verändert? Wird in der täglichen Neubewertung ein Preistrückgang festgestellt, der höher als der *haircut* ausfällt (in unserem Beispiel fällt das Wertpapier auf unter 95 \$), dann kann der Käufer (der Investor) vom Verkäufer (der Bank) eine zusätzliche Lieferung oder einen Barausgleich verlangen; dieser Vorgang wird *margin call* genannt. Steigt der Preis des Wertpapiers, dann ist analog der Käufer nachschusspflichtig.

Am Ende der vereinbarten Zeit wird das entsprechende Termingeschäft abgewickelt, Wertpapier und Geld werden rückgetauscht. Für den gewährten Kredit ist ein Zins zu zahlen (Repo-Satz). Er wird auf

¹⁴ Bei einem *open repo* kann jede der beteiligten Parteien das Geschäft jederzeit befristen, es muss dann am nächsten Tag aufgelöst werden.

die identischen Kaufs- und Verkaufspreise des Wertpapiers für die Zeit der Überlassung berechnet und gilt deshalb als Preis für die Bereitstellung von Liquidität. Im Allgemeinen liegen die Reposätze unter den Zinssätzen für Kredite, die nicht besichert sind.

Ein Repo-Geschäft kombiniert also einen Kauf am Kassamarkt (*spot*) mit einem Terminkontrakt (*forward contract*): aktuell muss Geld bereitgestellt werden, dafür wird eine Sicherheit transferiert, über die der Kreditgeber zwischenzeitlich frei verfügen kann. Der Terminkontrakt soll die Rückzahlung des Kredits und die Rückgabe der Sicherheit garantieren.

Auf den Repo-Märkten werden viele Arten von Vermögen als Sicherheiten akzeptiert. Beispiele sind Staatspapiere, Geldmarktpapiere, MBS und andere forderungsbesicherte Wertpapiere, Aktien (unter Einschluss von Vorzugsaktien) oder Wandelschuldverschreibungen (*convertible bonds*). Über die Sicherheiten kann der Pensionsnehmer bis zur Rückabwicklung frei verfügen. Er kann diese z.B. auch für Geschäfte mit anderen Akteuren einsetzen, z.B. für Derivate oder andere Repo-Geschäfte, usw. - man spricht im letzteren Fall von Rehypothekatisierung (*rehypothecation*). Geschäfte dieser Art laufen in der Regel schnell ab, ein Telefonanruf genügt. Ein als Sicherheit dienendes Wertpapier kann so an einem Tag mehrmals den „Besitzer“ wechseln.

Repo-Aktivitäten gelten in der hier eingenommenen Perspektive als Bestandteil des Schattenbankensystems, weil sie Merkmale einer Kreditintermediation außerhalb des regulären Bankensystems aufweisen. Mit Repos erzeugte Kredite ermöglichen hohe Hebel und damit Fristen- und Liquiditätstransformation. Mit ihrer Hilfe können sich viele Institutionen im Schattenbankensystem (wie Investmentbanken, Pensionsfonds, *conduits* und andere *vehicles*) kurzfristig finanzieren: kurzfristige Kredite entstehen aus längerfristigen Vermögenstiteln (Fristentransformation), welche eigene Risikoprofile aufweisen (Risikotransformation).

Repos werden von (fast) allen erwähnten Institutionen des Schattenbankensystems verwendet. Das *Financial Stability Board* nennt fünf treibende Kräfte (FSB 2012); aus Platzgründen wollen wir nur drei erwähnen:

1. Die Nachfrage nach „geldähnlichen“ Instrumenten von Seiten risikoaverser Institutionen, welche ihre Geldmittel sicher und liquide verwenden möchten und zugleich über keinen Zugang zu Zentralbankgeld und Einlageversicherungen verfügen. Beispiele sind Geldmarktfonds, *official reserves managers*, Pensionsfonds, Investmentfonds und Versicherungen, *central counterparties* (CCPs), die *US Federal Home Loans Banks* und alle genannten *vehicles* bei Verbriefungsprozessen.

2. Die finanziellen Bedürfnisse von Finanzvermittlern mit hohen Hebeln, z.B. von Investmentbanken. Dies nützen Repomärkte auf beiden Seiten: sowohl für ihre Finanzierungen (*wholesale funding*) als auch für den Handel mit Wertpapieren, ebenso wie beispielsweise ABCP-*conduits* in der besprochenen Kette. Speziell für die großen Banken haben die Repo-Märkte die traditionellen Geldmärkte zur Beschaffung von kurzfristigem Geld ersetzt. Im Zentrum stehen dabei die globalen großen Banken, an der Spitze jene von Wall Street (Krishnamurthy 2010, 9).¹⁵ Sie können dabei (a) kontinuierlich auf die Preisbildung auf beiden Seiten einwirken, ohne über nennenswerte „Lager“ von Bargeld oder Wertpapieren verfügen zu müssen, (b) somit Probleme bei der Lieferung dieser umgehen, (c) langfristige Positionen kontinuierlich kurzfristig finanzieren und (d) ihre Kredit- und Marktrisiken auf der jeweils anderen Seite absichern (z.B. auf dem Primärmärkten für Staatspapiere, bei der Zeichnung von Unternehmensanleihen (*corporate bonds*) oder im Handel mit Barinstrumenten oder Derivaten (FSB 2012, 5f.) Für das Funktionieren dieser Märkte nehmen Repogeschäfte heute eine Schlüsselrolle ein.
3. Die dritte treibende Kraft sind Hedgefonds und andere Institutionen, die mit hohen Hebeln oder mit keinem bzw. wenig Eigenkapital operieren. Manche Hedgefonds haben kaum Zugang zu ungesicherten Krediten und/oder können nicht direkt Wertpapiere von den *prime brokers* kaufen. Mit Repo-Geschäften ist dies möglich. Ein Hedgefonds kann z.B. eine MBS auf Kredit kaufen und dabei das Wertpapier als Sicherheit für den Kredit hinterlegen (das Wertpapier wird dann z.B. sofort an einen Geldmarktfonds weiterverkauft, der eine kurzfristige Anlage sucht). Der Clou dabei ist, dass der Hedgefonds als Anfangskapital nur den Beitrag für den *haircut* von seinen Anlegern benötigt. Auf diese Weise werden hohe Hebel mit beachtlichen Eigenkapitalrenditen möglich. (Krishnamurthy 2010, 8f.)

Geschäfte dieser Art kommen vor allem durch die Vermittlung der großen Banken zustande. Sie fungieren als Clearingstelle bei diesen Transaktionen. Die meisten Repogeschäfte werden nicht bilateral, wie in dem erwähnten Beispiel (anhand von Abb. 5) besprochen, sondern trilateral unter Einbeziehung eines dritten Akteurs (die Clearing-Bank) abgewickelt, welcher als Intermediär zwischen dem Geldinvestor (*cash investor*) und dem Lieferanten des Wertpapiers (*collateral provider*) agiert.

Repomärkte binden große Teile des Schattenbanksystems eng aneinander und zugleich an die großen globalen Finanzinstitute: diese stehen, wie eben erwähnt, im Zentrum des ganzen Systems. Verbindungen dieser Art (die in ihrer exakten Größenordnungen nicht bekannt sind) kann man sich wiederum in Form von Ketten verdeutlichen, sie bilden Ausschnitte aus dem Modell mit den sieben

¹⁵ Hauptplayer sind Goldman Sachs, Morgan Stanley, JP Morgan, Bank of America, Merrill Lynch, Citibank, Barclays, BNP Paribas, Crédit Suisse, Deutsche Bank, HSBC, Royal Bank of Scotland, Société Générale, Nomura und UBS.

Stufen. Ein Beispiel gibt Abbildung 6. Sie zeigt die Verbindungen von fünf Gruppen von Institutionen des Schattenbankensystems aus bilateralen und tri-party-Repos (MMF sind Geldmarktfonds, *money market funds*, die *Broker/Dealer* die großen Investmentbanken).

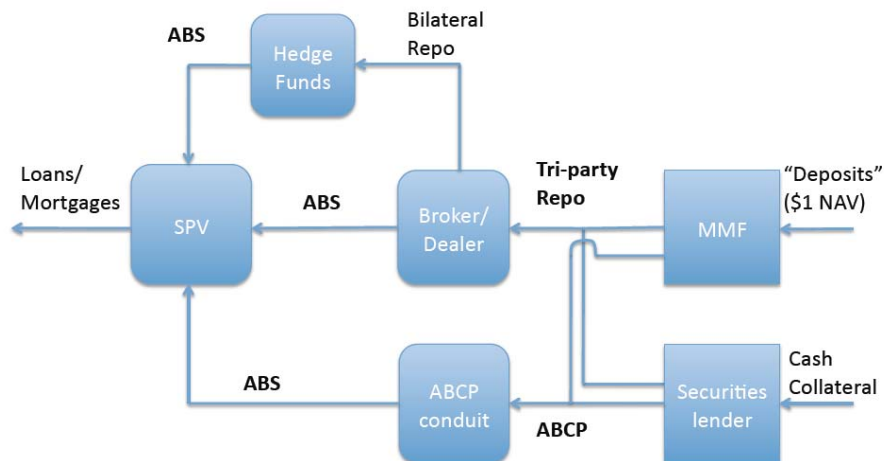


Abb. 6: Repos im Verbund (Quelle: Claessens u.a. 2012, 15)

Das enorme Wachstum der Repo-Geschäfte in den letzten Jahrzehnten hängt eng mit dem Wachstum der Verbriefungsmärkte und der Geldmarktfonds zusammen. Als Hauptinvestoren auf diesen Märkten erhalten Geldmarktfonds bei einer Repo-Transaktion Wertpapiere. Neben kurzfristigen Staatspapieren werden hierfür vor allem auch forderungsbesicherte Wertpapiere wie ABS oder CDOs verwendet. Die Gegenpartei (Bank, Schattenbank) kann hierüber kurzfristige Kredite aufnehmen (Gorton 2008). Sowohl Investmentbanken als auch Hedgefonds, zunehmend auch konventionelle Banken, haben sich in starkem Maß über kurzfristige Repo-Geschäfte finanziert, - jahrelang in der Annahme, dass sie sich am Markt jederzeit unbegrenzt Liquidität beschaffen können.

Geschäfte dieser Art sind für das gesamte Finanzsystem bedeutsam:

„The repo market lies at the heart of all debt markets. On the demand side of this market, if the trading desk of a financial institution had to go to its equity holders every time it needed the cash to purchase a debt security, there would be almost no secondary market trading in debt securities. The speed of transaction in the repo market plays an important role in supporting the trading and liquidity of debt markets.“ (Krishnamurthy 2010, 9)

Die Repomärkte sind vermutlich die größten globalen Finanzmärkte, es gibt allerdings nur wenige offizielle Statistiken mit verlässlichen Zahlen. Höhrdahl und King (2008) schätzen, dass sich das Volumen der Repomärkte zwischen 2002 und dem Ausbruch der Finanzkrise 2007/08 mehr als verdoppelte: Ende 2007 lag das Bruttovolumen in den USA bei etwa 10 Bio. \$ Auch im Euroraum wuchs der Repomarkt rasant auf etwa 6 Bio. € an.

2.4.7. Subsysteme im Schattenbankensystem der USA

Das präsentierte siebenstufige Modell stellt ein idealtypisches Modell dar. Die Anzahl der Glieder der Kette ist offen, keineswegs muss die Schattenintermediationskette immer alle sieben Stufen umfassen. Die Autoren (Pozsar u.a. 2012) verweisen jedoch auf folgende Daumenregel: je schlechter die Qualität der Kreditforderungen, desto länger wird die Intermediationskette sich ausgestalten. Schlechte Kreditforderungen und wenig attraktive Verbriefungen werden nämlich wieder verbrieft und in auf diese Weise zumindest teilweise (für bestimmte Tranchen im Pool) in ihrem Risikoprofil attraktiver gemacht. Sind die neuen Produkte immer noch wenig attraktiv, dann versucht man eine neue Wiederverbriefung usw. Je besser hingegen die Qualität der ursprünglichen Kredite, desto kürzer die Kette.

Egal wie lang, jede Kette besitzt in dieser Sichtweise eine klare Abfolge. Sie beginnt immer bei der Kreditvergabe (*loan origination*) und endet bei der Finanzierung (*wholesale funding*). Zudem taucht jede Institution im gesamten Intermediationsprozess normalerweise nur einmal auf; bei längeren Ketten muss es analog zusätzliche Akteure geben.

Die Autoren haben zur systemisch-funktionellen Darstellung des Schattenbankensystems ein komplexes „Grid“ von über 100 Institutionen entwickelt, eine einfache Version findet sich im Anhang. (Die Graphik sollte in hoher Auflösung angesehen werden.)

Sie unterscheiden dabei für die USA drei Subsysteme:

(1) *The government-sponsored Shadow Banking Sub-system*, das zur Regulierung der Hypothekarkredite nach der Weltwirtschaftskrise gegründet und Ende der 60er-Jahre privatisiert wurde (aber inoffiziell und in der öffentlichen Wahrnehmung immer noch staatliche Unterstützung genoss). Es umfasst das *Federal Home Loans Bank-System* (FHLB, 1932), die *Federal National Mortgage Association* (abgekürzt Fannie Mae, 1938) und die *Federal Home Loan Association* (abgekürzt: Freddie Mac, 1970 gegründet, um den privatisierten Instituten Konkurrenz zu machen), - die beiden letzten mussten im Sommer und Herbst 2008 mit Regierungsgeldern gerettet werden.

(2) *The „Internal“ Shadow Banking Sub-system*, das innerhalb der traditionellen Banken, vor allem der großen, entstanden ist. Dabei mutierten die Banken von Niedrig- zu Hochzins-Instituten (*return on-equity*, RoE), basierend auf Verbriefungen. In diesem System änderte sich der Prozess der Kreditvergabe in den USA entscheidend. Er ruht nicht länger auf Banken allein (welche die Kreditintermediation unter dem Dach einer Institution durchführen), sondern auf einem komplexen Netzwerk von Banken, Investmentbanken (*broker-dealers*), *asset managers* und Schattenbanken. Die traditionellen Banken sind dabei direkt nur am Anfang der Intermediationskette (bei der

ursprünglichen Kreditgewährung) beteiligt. Indirekt sind sie aber prinzipiell für alle übrigen Stufen relevant: sie vergeben Kreditlinien an Zweckgesellschaften, kaufen ABS und CDOs und ermöglichen als Intermediäre die Finanzierung der beteiligten Institutionen. Dabei profitieren sie von den teilweise beachtlichen Gebühren, die bei diesen Dienstleistungen anfallen.

(3) *The „External“ Shadow Banking Sub-System*, ebenfalls ein globales Netzwerk, das sich allerdings weniger aus Gründen einer Regulations-Arbitrage, sondern aufgrund von Spezialisierungsvorteilen entwickelt hat (Details bei Pozsar u.a. 2012, 17ff.)

2.4.8. Bewertung des systemisch-funktionalen Ansatzes

Die systemisch-funktionale Betrachtungsweise lenkt den Fokus darauf, dass eine Vielzahl von Finanzinstitutionen und Märkte dem Schattenbankensystem zugehören bzw. an ihm partizipieren. Manche sind stärker involviert bzw. existieren gar nur aufgrund dieses Zusammenhanges, wie etwa *conduits* und SIVs, manche sind weniger im Vordergrund, - was aber nicht bedeutet, dass sie weniger notwendig wären. Zu nennen sind hier beispielsweise die Ratingagenturen, ohne deren Bewertungen von Verbriefungen und Institutionen das Schattenbanksystem in seiner gegenwärtigen Ausprägung nicht existieren könnte (Ötsch 2013).

Ein weiteres Beispiel sind Versicherungen, welche es einerseits den Akteuren ermöglichen, sich gegen den Ausfall von Kreditforderungen mittels *credit default swaps* (CDS) zu versichern, und andererseits (ebenso wie Pensions- und andere verwaltete Fonds) top bewertete forderungsbesicherte und strukturierte Wertpapiere in ihr längerfristiges Wertpapierportfolio aufnehmen. Kommt es nun aber an einem oder mehreren Gliedern der Schattenintermediationskette zu Friktionen, werden bestimmte Funktionen nicht mehr (ausreichend) erfüllt. Auf diese Weise können krisenhafte Auswirkungen für den Intermediationsprozess selbst entstehen, wie es letztlich ab 2007 der Fall gewesen ist.

Die konkreten institutionellen Ausprägungen des globalen Schattenbankensystems sind von Region zu Region verschieden. Sie hängen von den jeweiligen Traditionen im Finanzsektor, den institutionellen Begebenheiten und den staatlichen Regulierungsvorgaben ab. Zu betonen ist immer die enge Verbundenheit des Schattenbanksektors mit dem regulären Bankensystem, eine institutionelle Abgrenzung des Schattenbankensystems vom regulären Bankensystem ist weder möglich noch sinnvoll. Diese institutionellen Verschränkungen zeigen sich – wie bereits erwähnt – auf zahlreichen Ebenen: etwa anhand des Engagements von Geschäftsbanken in der Kreditvergabe zum Zwecke der Verbriefung, in Form der Gründung außerbilanzieller Zweckgesellschaften für *warehousing*, Verbriefungs- und Investitionszwecke durch Banken (samt bestehender Kreditlinien), oder in Form

bankeigener Hedge-, Geldmarkt- und Investmentfonds. (Viele dieser Institutionen können zudem Eigentümer von Banken sein.)

3. Kritische Ereignisse der Finanzkrise

Lässt man die kritischen Ereignisse der Finanzkrise 2007 bis 2009 Revue passieren, dann zeigt sich, dass viele von ihnen direkt Schattenbanken betrafen, - in ihrer Gesamtheit kann die Krise folglich als Krise des Schattenbankensystems verstanden werden.

Dies lässt sich anhand zweier Charakteristika der Krise zeigen: (1) welche Märkte, Instrumente und Akteure durch die systemischen Ereignisse der Krise unmittelbar betroffen waren und (2) welche Bereiche durch die Zentralbanken und Regierungen, die der Krise gegensteuern wollten, beeinflusst wurden.

3.1. Hintergründe

Das Schattenbankensystem entwickelt sich ab den 80er-Jahren, gewinnt an Schwung in den 90ern und explodiert förmlich in den ersten Jahren des neuen Jahrtausends. Zentrale Elemente in der Umgestaltung des Finanzsystems sind dabei (die Punkte (1) bis (3) nach Turner 2012):

- (1) Auf der Aktivseite: eine starke Zunahme von Verbriefungen zur Finanzierung der „realen“ Sektoren der Wirtschaft; so sind z.B. die Hypotheken, die in den Bilanzen der Banken stehen, von 1980 bis 2008 von 80% auf 35% gesunken, während das Gesamtvolumen der durch Verbriefungen zustande gekommenen Kredite von 6% auf 50% des Volkseinkommens gestiegen ist.
- (2) Auf der Passivseite: die starke Zunahme von Einlagen von Haushalten und Unternehmen in Geldmarktfonds, während die traditionellen Bankeinlagen stark zurückgegangen sind.
- (3) Die starke Zunahme intra-finanzieller Systemkontrakte, wobei die Investmentbanken auf Kosten der kommerziellen Banken wuchsen, ABCPs stark zunahm und insbesondere die Repomärkte zur kurzfristigen Finanzierung immer bedeutsamer wurden.
- (4) In diesem Prozess entsteht ein enges Geflecht wechselseitiger Verbindlichkeiten (*netting*) vor allem zwischen den großen Akteuren. Sie betreffen viele Finanzgeschäfte, - einige wurden im Exkurs über die Repomärkte angesprochen. Das dichte Netz, gekoppelt mit hohen Hebeln, verschränkt die wichtigen Akteure auf eine Weise, die ihnen selbst (sowie den Regulationsbehörden und der Politik) kaum transparent ist, auch weil viele Geschäfte rein privater Natur sind und ohne Bekanntgabe nach außen sowie ohne Meldung an eine

Aufsichtsbehörde ablaufen (wie z.B. viele *over the counter*-Transaktionen). Damit entstand ein hoch konzentriertes System, das in einer Weise verbunden ist, die kaum durchschaut werden kann, auch nicht durch die agierenden Akteure selbst. Ein Bruch an einer Stelle kann Hebelwirkungen über weitere Bereiche auslösen und zu systemischen Krisen führen. Die möglichen Bruchstellen waren jedoch vor Ausbruch der Krise weitgehend unbekannt, - und wurden von Ökonomen in ihren Modellen, in denen Gefahren dieser Art nicht möglich sind, nicht reflektiert. (Die Finanzkrise 2007 bis 2009 kann also auch als Indiz für eine tiefgreifende Krise von ökonomischen Theorien (insbesondere ihrer *mainstream*-Varianten) gedeutet werden, Ötsch und Kapeller 2010).

Ein ähnlicher Befund gilt für den Wirtschaftsjournalismus. Die neun einflussreichsten Wirtschaftszeitungen (*The Wall Street Journal, The New York Times, The Los Angeles Times, The Washington Post, Bloomberg News, Financial Times, Fortune, Business Week und Forbes*) haben, wie aus einer Untersuchung von Dean Starkman (2009) hervorgeht, von Anfang 2000 bis Ende Juni 2007 nur 730 mal einschlägig berichtet (eine Datenbank mit mehreren hunderttausend Artikeln wurde nach folgenden Stichworten durchsucht: *predatory lending, mortgage lending, securitization oder collateralized debt obligations*). Insgesamt wurden in den Beiträgen kaum Probleme angesprochen, vereinzelt bis 2003, dann versiegte auch das. Gemäß Starkman schrieben die Journalisten fast ausschließlich aus der Perspektive der Investoren, insgesamt fehlten investigative Stories über die Probleme der großen Investmentbanken. Bezeichnenderweise hat Starkman nicht einen einzigen Beitrag erkunden können, in dem auf den Zusammenhang von problematischen Subprime-Krediten mit dem gesamten Finanzsystem aufmerksam gemacht worden ist. (Vgl. auch die Untersuchung von Arlt und Storz 2010 über den deutschen Journalismus)

Viele Entwicklungen verlaufen ab der Jahrtausendwende bis zur Krise 2007 exponentiell. Ein Beispiel ist der von den USA ausgehende weltweite „Verbriefungsboom“, worüber immer weitere Kredite vergeben werden konnten. Abb. 7 und Abb. 8 zeigen diese Entwicklung von 2000 bis 2006: den größten Anteil hatten US-amerikanische Hypothekenkredite, und zwar sowohl aus dem Prime-, als auch aus dem riskanten Subprime-Segment. Sie fanden auf diese Weise ihren Weg in Portfolios auf aller Welt.

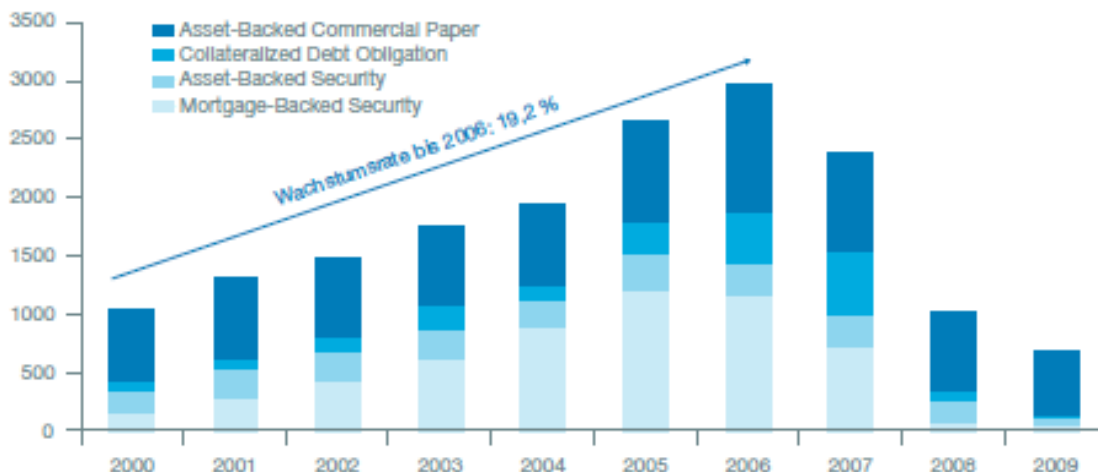


Abb. 7: Emissionsvolumen verbriefter Wertpapiere in den USA (in Mrd. US-Dollar)

(Quelle: Kaserer 2009, 43, mit Verweis auf IWF 2009)

Verbriefte Kredite wurden für die USA ab 2001 zum Exportschlager. Seit diesem Jahr wurden diese mit einem Volumen von mehr als 27 Billionen \$ ins Ausland verkauft (Zahlen nach *Securities Industry Financial Markets Association*, zit. nach Pittman 2008).

Die Praxis der Kreditverbriefung wurde von europäischen Banken rasch imitiert. Nach dem *European Securitization Forum* wuchs das europäische Emissionsvolumen von 78 Mrd. € im Jahre 2000 auf 453 Mrd. € im Jahre 2007 an (nach Pittman 2008).¹⁶

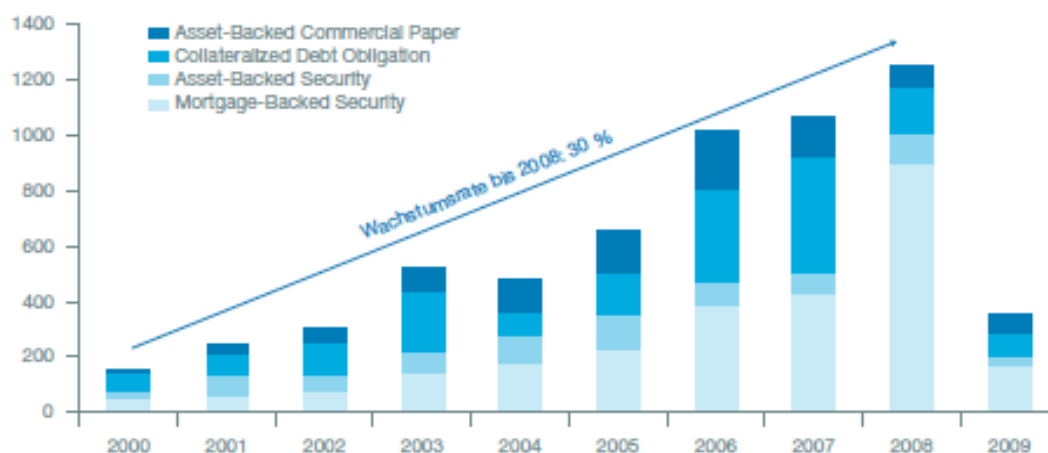


Abb. 8: Emissionsvolumen verbriefter Wertpapiere in Europa (in Mrd. US-Dollar)

(Quelle: Kaserer 2009, 43, mit Verweis auf IWF 2009)

¹⁶ Drastische Beispiele waren drei Banken in Island, die später verstaatlicht werden mussten, sie kauften Papiere im Werte von 228 Mrd. \$, die meisten davon Verbriefungen. Ein anderes Beispiel war die deutsche Landesbank Sachsen Girozentrale; sie kaufte 26 Mrd. \$ subprime-unterlegte Papiere.

Dieser Trend erfuhr eine Verstärkung, als die außerbilanziellen Zweckgesellschaften über kurzfristige forderungsbesicherte Geldmarktpapiere (*asset-backed commercial papers*, ABCPs), wie oben dargestellt, finanziert wurden. Die Geldmärkte werden auf diese Weise eng mit den anderen Märkten für Verbriefungen gekoppelt. Dies gilt insbesondere für ABS-Verbriefungen, die sich auf illiquide und langfristige Kontrakte beziehen – wie bspw. Kreditkartenforderungen und Autokredite, bis hin zu Flugzeug-Leasings und Erträgen aus Filmen –, und ihre Weiterverbriefungen in Form von CDOs: sie beziehen sich auf ein Portfolio von Titeln, die einen steten Einkommensstrom garantieren.

Ab dem Jahre 2005 waren Geschäfte dieser Art die ertragsreichsten Anlagen überhaupt (Pittman 2008). Sie trugen dazu bei, kurz- und langfristige Märkte durch verbrieftete Produkte eng zu verzahnen und ein dichtes Banken-Schattenbankenagglomerat entstehen zu lassen.

Ein Impuls dieser Entwicklung ging von geänderten Regulierungsvorschriften aus. Die Ausweitung der Kreditgeschäfte im Schattenbankensystem kann auch als Umgehung von Regulierungen verstanden werden. Aus der Fülle der in dieser Hinsicht relevanten Vorschriften wird hier nur auf die Eigenkapitalvorschriften aus Basel II (Basler Ausschuss für Bankenaufsicht) verwiesen, die spätestens seit dem 1.1. 2007 in der EU für alle Finanzinstitute angewendet werden (die USA haben sich dem aber nicht angeschlossen). Solte (2007) zeigt in einer Untersuchung, dass Basel II eine systematische Ausdehnung der Geldmenge möglich machte, zum Vorteil großer Institute, wie Hedgefonds und Investmentgesellschaften. Ein Beispiel sind die Vorschriften für die Eigenkapitalunterlegungen von Staaten mit gutem Rating,

„deren Risikogewicht gemäß Basel/Basel II mit 0 festgelegt ist d.h. es ist keine Eigenkapitalhinterlegung notwendig. Basel II wirkt hier als eine Möglichkeit zur Ausweitung der Geldmenge. Hinsichtlich der Schuldverschreibungen anderer Institutionen – auch für ‚normale‘ Kredite – kann u.a. über den Mechanismus der REPOs (*Repurchase Agreements*), sowie ABS (*Asset Backed Securities*) mit Hilfe hoch gerateter Schuldverschreibungen des Finanzsektors das Risikogewicht gezielt auf 20% zurückgeführt werden, indem die Risiken anderer Emissionen bei Fonds (bzw. *Special Purpose Vehicles* oder Versicherungen) platziert werden. Daraus resultiert ein Gesamtkreditschöpfungspotential des Finanzsektors in Höhe des 62,5-fachen des nachweisbaren Eigenkapitals (8% Eigenkapitalhinterlegung des risikogewichteten Kreditvolumens) zuzüglich der Kredite an hoch geratete öffentliche Hände“ (Solte 2007, 77, Kursivsetzung teilweise von uns).

3.2. Kritische Ereignisse 2006 bis Sommer 2008

Die Finanzkrise 2007 bis 2009 wurde bekanntlich durch das Ende des Booms des US-Immobilienmarktes ausgelöst.¹⁷ Dieser Boom beginnt ungefähr 2000: ab hier steigt z.B. das Verhältnis

¹⁷ Unsere Darstellung der kritischen Ereignisse der Finanzkrise ab 2007 stützt sich u.a. auf Gorton (2008, 79ff), Sommer (2008), den Überblick bei ARD

der Hauspreise zu den Renten (*ratio of home prices to rents*) von ihrem traditionellen Wert von 9 bis 11 (durchgängig seit den 50er-Jahren) bis auf 16 im Jahre 2005 (Hsu und Moroz 2009, 8f.) Gleichzeitig steigt die reale Rente (inflationbereinigt) stetig an, die durchschnittlichen Wachstumsraten betragen 0,5 Prozent pro Jahr (ebenda).

2005/2006

Die ersten negativen Signale kommen 2005, der saisonal bereinigte Case-Shiller Index (ein bevorzugter Index der Hauspreise) wächst deutlich langsamer. Im 2. Quartal 2006 fallen die Hauspreise in den USA, zum ersten Mal seit 14 Jahren. Systemische Auswirkungen werden zu dieser Zeit nicht erwartet. 2006 steigen die Zinsen und zugleich bewirken vermehrt ARM-Kredite (*adjustable rate mortgage*) höhere Rückzahlungen (in den ersten Jahren musste man bei dieser Art von Krediten meist nur die Zinsen zahlen). Zunehmend mehr Schuldner bekommen Probleme ihren Zahlungen nachzukommen. Im letzten Quartal 2006 steigt die Ausfallsrate bei Hypothekarkrediten auf 4,95%, im Subprime-Segment sogar auf 13,3%. (Gorton 2008, 79). Vor allem die Schuldner im Subprime-Bereich hatten ihre Kredite unter der Erwartung stetig steigender Hauspreise abgeschlossen, gleichzeitig war die Kreditvergabe zunehmend laxer geworden. (Die Kredite wurden ja verbrieft und auf diese Weise der vergebenden Bank abgenommen; ihr ökonomischer Anreiz richtet sich vorrangig auf die Gebühren, die bei der ursprünglichen Kreditvergabe anfallen).

Als Resultat passen sich auch die Hypothekarzinsen an: Ab Juni 2006 steigen die kurzfristigen Zinsen (*post-due*, 20 – 89 Tage), die mittelfristigen (*noncurrent*, über 90 Tage) ein Quartal später. Ab Dezember 2006 macht die Rate der Zahlungsausfälle einen Sprung nach oben (Hsu und Morocz 2009, 10ff.).

Frühjahr 2007

In den Monaten nach den ersten Schwierigkeiten kommt es vermehrt zu Gewinnwarnungen und Insolvenzen von Finanzfirmen, welche sich im Verkauf von Subprime-Hypotheken engagiert haben. Beispiele sind *Ownit Mortgage Solutions* im Dezember 2006, *New Century Financial Corporation* am 2. April 2007 und *American Home Mortgage Investment Corp* am 6. August 2007. Mehrere Hedgefonds, die im Geschäft mit Subprime-Titeln aktiv sind, müssen große Verluste bekanntgeben. Die drei großen Ratingagenturen Fitch, S&P und Moody's nehmen ab Februar 2007 massenweise Abstufungen bei Finanzprodukten vor, welche sich auf das Subprime-Segment beziehen (wie *subprime* RMBS oder *mortgage-backed* CDO-Tranchen).

Fast alle WirtschaftsforscherInnen erkennen zu dieser Zeit noch keine gravierenden Gefahren für das globale Finanzsystem. Es handle sich – so wird gesagt - beim Subprime-Segment um einen quantitativ kleinen Teilmarkt des US-Hypothekarmarktes, welcher ohne weiteres bewältigt werden könne. Mit negativen Wirkungen auf andere Segmente sei deshalb nicht zu rechnen.

Sommer 2007

Im Sommer 2007 verschärfen sich die Schwierigkeiten, eine erste Welle von Runs auf Banken und das Schattenbankensystem setzt ein. Am 9. August 2007 gibt die französische Großbank BNP Paribas bekannt, dass sie die Auszahlung für drei von ihr aufgelegte Fonds stoppen werde. Die Bank begründet dies mit der Unmöglichkeit einer adäquaten Preisbildung im gegenwärtigen Marktumfeld. Damit wird ein wichtiger Auslöser für eine Panik im Finanzsystem gesetzt, von der verschiedene Segmente befallen werden. Ab sofort ist von einer manifest gewordenen Finanzkrise zu sprechen.

Betroffen sind u.a. folgende drei Bestandteile des Schattenbanksystems:

(1) Die Märkte für ABCP: Ab August 2007 bricht die Refinanzierung der Zweckgesellschaften mit *asset-backed commercial papers* (ABCPs) zusammen. Das Volumen an ausstehenden ABCPs sinkt von 1236 Mrd. \$ Anfang August auf 833 Mrd. \$ Ende Dezember 2007 (Hellwig 2008). Der Ausfall der externen Refinanzierung bzw. steigende Refinanzierungskosten bringen Zweckgesellschaften in Zahlungsschwierigkeiten. Die Mutterbanken müssen einspringen und entsprechende Positionen in ihre Bilanzen aufnehmen. Der Zusammenbruch der Refinanzierung der Zweckgesellschaften führt zu einer ersten Globalisierung der Krise. So hatten sich europäische Mutterbanken (wie die Deutsche Industrielkreditbank und die Sächsische Landesbank) über ihre Zweckgesellschaften stark am US Verbriefungsmarkt engagiert. (Bei den genannten Banken war durch die Kreditlinien an die Zweckgesellschaften die Solvenz der Mutterbank selbst betroffen)

Acharya, Schnabl und Suarez (2010) zeigen, dass es im Sommer 2007 für viele Conduits über Nacht deutlich schwieriger geworden ist, sich kurzfristig am Geldmarkt zu refinanzieren, da ihnen die Abnahme ihrer ABCPs durch Geldmarktinvestoren in größerem Ausmaß verweigert wird. Die Autoren dokumentieren einen gravierenden Anstieg des Zinsspreads von Übernacht-ABCPs über der *Federal Funds Rate* von 10 auf 150 Basispunkte innerhalb eines Tages.¹⁸ Der ABCP-Markt erlebt das moderne Äquivalent eines Bank Runs durch Investoren. Die Verteuerung und teils Verweigerung der Refinanzierung kommt einem Abzug der Geldmittel gleich. Covitz, Liang und Suarez (2013) zeigen,

¹⁸ Die Autoren differenzieren zwischen Conduits mit Kreditgarantieren besserer und schlechterer Qualität. Für letztere ist der Zinsspread sogar noch deutlicher angestiegen.

dass etwa ein Drittel der bestehenden ABCP-Programme von einem solchen Run durch Investoren betroffen sind und sich phasenweise nicht am Geldmarkt refinanzieren können.

Acharya, Schnabl und Suarez (2010) weisen darauf hin, dass die Banken – durchaus im Gegensatz zur ursprünglichen Idee des *securitize-to-distribute*-Modells – es insgesamt vermieden oder nicht geschafft haben, die Risiken insgesamt aus ihrem Bereich auszulagern. Stattdessen verbleiben über Kreditgarantien vor allem für die ABCP-Conduits die Risiken (mittelbar) in ihren Büchern. Die Autoren sprechen deshalb von einer Verbriefung ohne einen entsprechenden Risikotransfer. Bei Krisenausbruch sollte diese Praxis schwerwiegende Folgen für die sponsernden Banken haben. Die Kreditlinien der Conduits zu den Banken wurden schlagend und die Banken mussten die Conduits in ihren Bilanzen konsolidieren. Speziell kleinere Banken konnten diese Last teils nicht selbst stemmen, wodurch ein Bail-Out nötig wurde. (Beispiel sind die Sächsische Landesbank, die Westdeutsche Landesbank und ABN Amro). Größere Banken konnten die Verluste zwar selbst tragen, wurden aber durch die neuen Belastungen erheblich geschwächt. Die Geldmarkt-Investoren kamen hingegen glimpflich davon: Letztlich waren nur etwa 2,5% der ausgegebenen ABCPs für sie verloren.

(2) Repo-Märkte: Für Gorton und Metrick (2010) zeichnet sich die einsetzende Finanzkrise Anfang August vor allem durch einen Einbruch am bilateralen Repomarkt aus. Zu diesem Zeitpunkt steigen die Haircuts massiv an, zum Teil auf bis zu 100 Prozent. (Dies entspricht der Nichtakzeptanz von Wertpapieren als Sicherheit). Von dieser Entwicklung sind unterschiedliche Klassen von Wertpapieren betroffen, nicht nur Assets mit Subprime-Bezug. Den Grund für die Entwicklung bei den Haircuts sehen sie in der Unsicherheit für die Preisfindung vieler Assets am Sekundärmarkt. Die Autoren sprechen von einem allgemeinen *Run on Repo*. Die eklatant gestiegenen Haircuts kommen letztlich einem massiven Mittelabzug durch Investoren gleich, welcher durch die gestiegenen Zinsspreads bei Repo-Deals (Repo-Rate) nicht kompensiert werden kann. Die kurzfristige Finanzierung für Banken ist damit schwieriger und teurer geworden und führte vereinzelt sogar zu Solvenzproblemen.¹⁹

Im Gegensatz zum bilateralen Repomarkt verhält sich der *tri-party* Repomarkt in der Krise anders. Wie Copeland u.a. (2011) dokumentieren, ist der Anstieg der Haircuts in diesem Repomarktsegment relativ zum bilateralen Repomarkt kaum der Rede wert. Nichtsdestotrotz spielt auch der *tri-party*-Repomarkt eine essentielle Rolle in der Krise. Investoren reagieren auf Unsicherheiten im Markt nicht durch generellen Mittelabzug (in Form eines allgemeinen *run on repo*). Stattdessen spielen für Finanzierungsüberlegungen die Risiken der jeweiligen Gegenpartei eine entscheidende Rolle. Besteht

¹⁹ Krishnamurthy, Nagel und Orlov (2012) betrachten bei ihrer Untersuchung des Repomarktes das Verhalten von Geldmarktfonds als wichtige Investoren. Sie dokumentieren, dass von diesen in der Krise kein *run on repo* ausging. Gorton und Metrick (2012b) weisen darauf hin, dass gerade am bilateralen Repomarkt nur etwa 2% der Investoren Geldmarktfonds sind und daher gerade für dieses Marktsegment das Verhalten der Geldmarktfonds nicht repräsentativ ist.

Bedenken hinsichtlich der Solvenz des Gegenübers, so wird diesem eine (günstige) Repofinanzierung schlichtweg verweigert. Die Autoren sprechen infolge von einer den beiden Repomärkten eigenen unterschiedlichen *run dynamics* (ebenda, 3).²⁰

(3) Geldmarktfonds: Die Runs auf die Geldmarktfonds beginnen im August 2007. Zu diesem Zeitpunkt bricht ein Großteil des Marktes für verbriefte Wertpapiere zusammen, die zuvor als sicher gegolten haben. Die Krise, die auf dem Markt für verbriefte Papiere des Subprime-Sektors des US-Immobilienmarkts begonnen hat, weitet sich immer weiter aus und erfasst auch Wertpapiere, denen überwiegend solide Kreditforderungen unterlegt sind (Stein 2010). In den USA werden im Herbst 2007 zunächst viele Geldmarktfonds, die in strukturierte Wertpapiere investiert hatten, von einem Absinken des *Net Asset Value* (NAV) unter den kritischen Wert von 1 bewahrt. Mindestens 44 Sponsorinstitute, darunter Großbanken wie die *Bank of America*, *US Bancorp* oder *SunTrust*, kaufen die strukturierten Wertpapiere ihrer Geldmarktfonds auf (FCINC 2011, 253f.).

Auch die im Vergleich zu gewöhnlichen Geldmarktfonds schwach regulierten *enhanced*-Geldmarktfonds werden durch Banken gerettet. *Bank of America* stützte ihren *Enhanced* Geldmarktfonds *Strategic Cash Portfolio* (der mit 40 Mrd. \$ vor der Krise größte *Enhanced* Geldmarktfonds in den USA), nachdem im November 2007 schlagartig 20 Mrd. \$ abgezogen wurden. Andere *enhanced*-Geldmarktfonds werden nicht vor dem Bankrott bewahrt. Der *Enhanced*-Geldmarktfonds *GE Asset Management Trust Enhanced Cash Trust* hatte 50% seines verwalteten Gesamtvermögens in Höhe von 5 Mrd. \$ in Subprime-Papiere investiert. Der Fonds meldet Verluste in Höhe von 200 Mio. \$ und kann den stabilen NAV von Eins nicht mehr halten (FCINC 2011, 254).

Im Sommer 2007 spitzt sich die Situation auch für europäische Geldmarktfonds zu.²¹ In Schwierigkeiten geraten vor allem jene Fonds, die schwächer als traditionelle Geldmarktfonds reguliert sind und strukturierte Wertpapiere halten. Vor der Krise expandierte diese Fondskategorie verstärkt: Das verwaltete Vermögen von *enhanced*- oder *dynamic*-Geldmarktfonds wuchs von 42 Mrd. € im Jahre 2004 auf 127 Mrd. € 2007 an (IOSCO 2012, 53). Im letzten Drittel 2007 erleben *enhanced*-Geldmarktfonds signifikante Abflüsse, vor allem in Luxemburg, Deutschland und Frankreich. Etwa 15-20 Geldmarktfonds müssen die Rücknahme von Anteilen aussetzen oder Unterstützung ihrer Sponsorbanken in Anspruch nehmen, vier Geldmarktfonds werden geschlossen (IOSCO 2012, 5).

²⁰ Das Opfer einer solchen Verweigerung wurde auch die Investmentbank *Bear Stearns*, welche kurz vor dem Bankrott stehend am 16. März 2008 von der US-Universalbank *JPMorgan Chase* übernommen wird, wobei die *Federal Reserve* diesem Merger durch einen Notfallkredit in der Höhe von 30 Mrd. \$ unter die Arme greift. Selbiges Phänomen am *tri-party*-Repomarkt wird später auch *Lehman Brothers* zum Verhängnis.

²¹ Bislang wurde nur in wenigen Arbeiten die Rolle europäischer Geldmarktfonds in der Subprime-Krise untersucht (vgl. EFAMA 2009, Bengtsson 2012 und IOSCO 2012).

Als sich die Lage auf den Märkten für strukturierte Wertpapiere verschärft, wird von einigen Geldmarktfonds die Anteilsrücknahme ausgesetzt, vor allem für institutionelle InvestorInnen. Nach Mittelabzügen von GroßinvestorInnen sind die Fonds plötzlich nicht mehr liquide. Im Fall von *Union Investment* ist die von der Fondsschließung betroffene Kundengruppe auf 200 institutionelle Anleger – überwiegend Volksbanken und Unternehmen – begrenzt. Auch die zwischenzeitlich wegen der Liquiditätskrise geschlossenen Fonds von *Axa Investment Managers (US Libor Plus)* und *HSBC Investments (HSBC Trinkaus ABS)* wurden in der Vergangenheit nahezu ausschließlich an institutionelle Investoren verkauft. Darunter finden sich aber auch Publikumsfonds: Als der deutsche Fondsanbieter *Frankfurt-Trust* (der zur Unternehmensgruppe der Privatbank *Sal. Oppenheim* gehört) die Rücknahme von Anteilen des *FT ABS Plus* einstellt, ist erstmals ein Fonds betroffen, in den Privatanleger in größerem Umfang investiert hatten (gemessen am Volumen waren 40 Prozent der InvestorInnen PrivatkundInnen). (Der Vermögensverwalter *WestLB Mellon*, der die Rücknahme eines seiner ABS-Fonds vorläufig aussetzte, richtete sich auch zum großen Teil an institutionelle Kunden, aber der Mindestanlagebetrag beträgt lediglich 1.000 €. Damit steht der Fonds auch dem breiten Publikum zumindest offen.)

Ein anderer Fall ist der Fonds von *Luxembourg AXA Investment Management*, er hatte stark in Hypothekenspannpapiere und andere strukturierte Wertpapiere investiert (etwa 40% seines verwalteten Gesamtvermögens in US-Hypothekenspannpapiere). Alle betroffenen europäischen Fonds hatten in Kreditverbriefungen investiert. Nach Angaben der FondsmanagerInnen des Geldmarktfonds *Union Investment* (des ersten von der Krise betroffenen Geldmarktfonds in Deutschland), die ihren ABS-Fonds schlossen, spielte es jedoch keine Rolle mehr, ob in den verbrieften Wertpapieren Subprime-Kredite zu finden seien oder nicht.

Die Runs der InvestorInnen auf europäische Geldmarktfonds zieht im Juli und August 2007 weite Kreise: Der französische Vermögensverwalter *ODDO* und die französische Großbank *BNP Paribas* suspendieren gleich jeweils drei Fonds. Die Privatbank *Sal. Oppenheim* friert den 750 Mrd. € schweren, vorwiegend in Österreich vertriebenen ABS Fonds *Oppenheim Asset Backed Securities AT* ein. Zugleich müssen auch in Europa eine Reihe von Geldmarktfonds von ihren Sponsorbanken aufgefangen werden. Als InvestorInnen Kapital aus ihren *enhanced*-Geldmarktfonds abziehen, kauft *Société Générale* in der zweiten Hälfte 2007 und im ersten Quartal 2008 Vermögenswerte auf. *Credit Suisse* führt ähnliche Aktionen durch. Andere Sponsorbanken, wie *British Barclay's*, stützten ihre Geldmarktfonds durch die Einführung von Garantien anstelle des Aufkaufs von Vermögenswerten (Bengtsson 2012, 5).

Die beschriebenen Runs auf Segmente des Schattenbanksystems werden von der breiten Öffentlichkeit kaum wahrgenommen. Was vernommen wird, sind: (a) Meldungen über die (bereits

durchgeführte) Konsolidierung von bankeigenen Zweckgesellschaften; (b) Milliardenverluste von Banken aufgrund nötig gewordener Wertberichtigungen (die Bilanzierung nach der Marktbewertungsmethode hatte Abschreibungen bei strukturierten Papieren zur Folge) und (c) öffentliche Interventionen zur Stützung einzelner Banken.

Nichtdestotrotz kommt es in dieser Phase auch zu massiven Störungen im traditionellen Bankensektor in Form von Liquiditätsproblemen und auch von gewöhnlichen *Bank Runs*, charakterisiert durch einen massiven Mittelabzug durch SparerInnen. Zu nennen ist hier ein Run auf den US-Subprime-Originator *Countrywide* am 17. August 2007 (später dann, am 9. September, folgt ein Run auf die britische Hypothekenbank *Northern Rock*).²² In Deutschland geraten vor allem die Mittelstandsbank IKB, die Sachsen-Landesbank, die West-Landesbank und die Bayern-Landesbank in den Sog der Krise. Sie hatten erst relativ spät, dann aber massiv, in strukturierte Papiere investiert.

Die Störungen auf den Geldmärkten führen zu immer größeren Problemen auf dem Interbankenmarkt, im Juli und August 2007 gerät er in eine schwere Krise. Indikatoren sind der Ted-Spread und der Libor-OIS-Spread. Der Ted-Spread, der jahrelang auf einer Höhe zwischen 20 und 30 Basispunkte gewesen war, steigt auf über 200 Basispunkte (100 Basispunkte bedeuten ein Prozent).²³

Ein anderer Indikator ist der Libor-OIS Spread.²⁴ Üblicherweise sind die Zinsen am Interbankenmarkt nur marginal höher als die Leitzinsen, viele Jahre hindurch lag der Libor-OIS Spread bei 10 Basispunkten. Anfang August 2007 springt er abrupt auf 50 Basispunkte. Diese Zunahme gilt als Ausdruck einer allgemeinen Befürchtung, Probleme auf dem Markt für Subprime-Hypotheken könnten auf den breiteren allgemeinen Hypothekenmarkt übergreifen.

Herbst 2007 bis Sommer 2008

²² Im Juli 2008 war bei der größten börsennotierten US-Hypotheken- und Bausparbank IndyMac vor ihrer Insolvenz (11.8.) ein massiver Mittelabzug (1,3 Mrd. \$ innerhalb von 11 Tagen) zu beobachten.

²³ Ted ist die Abkürzung für Treasury Bill Eurodollar Differenz. Der Ted-Spread bezeichnet die Differenz zwischen der Rendite für den Dreimonats-Libor und der Rendite für US-Staatspapiere (treasury bills). Er gilt als Indikator für die Liquidität im Bankensektor: steigt der Spread, dann sinkt die Liquidität. Libor ist die Abkürzung für London Interbank Offered Rate. Das ist der täglich (um 11h in London) festgelegte Referenzzinssatz. Er soll den (Angebots-)Zinssatz angeben, zu dem sich die Banken untereinander Geld leihen; heute weiß man, dass dieser Satz von den großen Banken jahrelang manipuliert worden ist.

²⁴ OIS bedeutet Overnight Index Swap. Dieser Ausdruck bezeichnet einen Zinsswap, bei dem eine Seite einen Durchschnittswert wiedergibt (den geometrischen Mittelwert der Zinssätze eines Overnight-Index für alle Tage einer Periode) entspricht. Die OIS-Rate bezeichnet den Zinssatz eines solchen Derivates für einen Tag (overnight rate, in den USA ident mit der effective federal funds rate). Der Libor-OIS Spread ist die Differenz zwischen der OIS-Rate und dem Libor. Er gilt als Maß für die „Gesundheit“ des Bankensektors und reflektiert die durchschnittlichen Erwartungen von Banken, einen Kredit, den sie einer anderen Bank gewährt haben, wieder zu bekommen.

Die soeben beschriebenen Entwicklungen halten die Folgemonate an. Stetig neue Ereignisse erschüttern das globale Finanzsystem. Beispiele sind:

- Unzählige Hedgefonds schreiben Verluste auf Basis ihres Engagements in strukturierten Papieren. Es kommt zu zahlreichen Liquidierungen, z.B. *Dillon Read Capital Management* von UBS; mehrere von Bear Stearns aufgelegte Hedgefonds, *Sowood Capital*, *Peloton Partners*, *Salfish Capital Partners* und *Carlyle Capital Corporation*.
- Am 19.12.2007 verschlechtert Standard & Poor's das Rating eines ersten Monoline-Versicherers drastisch (ACA wird auf CCC herabgestuft). Diese Versicherer sind auf die Versicherung von Bonds spezialisiert sind. Sollten Gegenparteien in Schwierigkeiten kommen, dann sei zu erwarten (so wird gesagt), dass der Versicherer die Ausfälle nicht begleichen könne.
- Im Jänner 2008 meldet die Schweizer Großbank UBS für 2007 wegen der Turbulenzen des US-Immobilienmarkts Abschreibungen von mehr als 18 Mrd. \$. Im April kommen weitere 19 Mrd. hinzu. Der große Immobilienfinanzierer *Countrywide* wird von der *Bank of America* aufgefangen.
- Am 24. Jänner 2008 wird bekannt, dass ein einzelner Trader der französischen *Société Générale* 4,9 Mrd. € am Wertpapiermarkt verspekuliert hat.
- Am 17. Februar verstaatlicht die britische Regierung „vorübergehend“ *Northern Rock*, nachdem sich kein privater Käufer für das Geldhaus gefunden hat.
- Die US-Investmentbank *Bear Stearns* (die fünftgrößte Wall Street-Bank) steht kurz vor dem Zusammenbruch und muss auf Druck der Fed am 16. März 2008 einem Notverkauf an *J.P. Morgan Chase* zustimmen. Die US-Regierung springt mit Garantien bis zu 30 Mrd. \$ ein.
- Anfang April meldet *Moneyfacts*, dass in den letzten 7 Tagen 20% der Hypotheken-Produkte aus dem UK-Markt abgezogen wurden, 5 Tage später sind es 100%.
- Anfang Mai trennt sich *Citigroup* von Vermögenswerten in der Höhe von über 400 Mrd. \$ und schrumpft dadurch um ein Fünftel.
- Die US-Kreditversicherer (Monoliner) MBIA und Ambac werden im Juni 2008 von den Ratingagenturen Moody's und S&P herabgestuft. Schon Monate zuvor kam es zu einer Herabstufung durch die Ratingagentur Fitch.

- Am 13.7.2008 bricht die kalifornische Hypothekenbank *IndyMac* zusammen. Die Bank hatte sich auf die Vergabe so genannter *no-doc loans* spezialisiert, das sind Hypotheken, bei denen die Antragssteller nur ein Minimum an Dokumenten vorlegen mussten, manchmal nicht einmal einen Einkommensnachweis. Laut staatlicher Einlagensicherungsbehörde (FDIC) handelt es sich um den größten Banken-Crash in den USA seit dem Kollaps der *Continental Illinois National Bank* im Jahr 1984. Gleichzeitig geraten die beiden US- Hypothekengiganten Fannie Mae und Freddie Mac immer mehr in Bedrängnis.
- Am 4.8.2008 meldet Europas größte Bank HSBC einen Gewinneinbruch und 14 Mrd. \$ Wertberichtigungen.

3.3. Öffentliche Maßnahmen in den USA von Sommer 2007 bis Sommer 2008²⁵

Unmittelbar nach den Problemen bei ABCP-*conduits* Anfang August 2007 und dem Run durch Investoren reagiert die Fed auf den Druck im kurzfristigen Finanzierungsmarkt und erweitert ihre traditionellen Repo-Operationen. Kurz darauf folgt ihrerseits auch eine Verringerung der Spanne von *discount rate* und *target federal funds rate*. Im Herbst 2007 beginnt eine Reihe von Leitzinssenkungen. Gleichzeitig scheitern Verhandlungen über die Einrichtung des *Master Liquidity Enhancement Conduit* (MLEC) zur Unterstützung des Marktes für strukturierte Wertpapiere (Sommer 2008, 143).

Als Reaktion auf die sich verhärtende Kreditklemme am Interbankenmarkt wird von der Federal Reserve im Dezember 2007 die *Term Auction Facility* (TAF)²⁶ eingerichtet. Die Fazilität erlaubt es Einlageinstitutionen sich anonym und zeitlich befristet gegen Sicherheiten Liquidität zu beschaffen, und so gleichzeitig das Problem des öffentlichen Stigmas zu vermeiden. Außerdem können sich Banken nun direkt an die *Federal Reserve* wenden, „which solved the issue of primary dealers hoarding cash and not letting it flow through to the interbank market.“ (Pozsar 2008, 24)

Ebenfalls im Dezember 2007 autorisiert das *Federal Open Market Committee* (FOMC) *swap lines* mit anderen Zentralbanken.

Im Februar 2008 wird von Seiten der US-Regierung mit dem *Economic Stimulus Act of 2008* ein erstes Konjunkturprogramm beschlossen. Inhalt sind Steuerentlastungen für KonsumentInnen und Unternehmen, um einen Einbruch bei Konsum und Investitionen zu verhindern.

²⁵ Nach Adrian und Ashcraft 2012a.

²⁶ Die letzte Auktion ist mit 8. März 2010 durchgeführt worden. Infos online unter: www.federalreserve.gov/monetarypolicy/taf.htm

Mit dem *Housing and Economic Recovery Act 2008* vom Juli 2008 werden Betroffene der Entwicklungen am Immobilienmarkt unterstützt (etwa durch Umschuldungen). Zudem wird über diesen Gesetzesakt mit der *Federal Housing Finance Agency* eine neue Aufsichtsbehörde geschaffen, welche später die Hypothekenfinanzierer Freddie Mac und Fannie Mae übernehmen sollte. (Springler 2008, 89)

Im März 2008 ruft die Fed - als Reaktion auf die Liquiditätskrise bei Bear Stearns - die *Primary Dealer Credit Facility* (PDCF)²⁷ ins Leben. Diese Fazilität verleiht über Nacht an *primary dealer* gegen *tri-party*-Reposicherheiten. Zudem erfolgt von Seiten der *Federal Reserve* die Einsetzung der *Term Securities Lending Facility* (TSLF)²⁸, mithilfe welcher die Liquidität auf besicherten Märkten verbessert werden soll. Diese Fazilität erlaubt *primary dealer* im Zuge wöchentlicher Auktionen den auf 28 Tage befristeten Eintausch spezieller Sicherheiten (*program-eligible general collateral*) gegen Staatspapiere.

3.4. Der Höhepunkt der Krise (September bis Dezember 2008)

Der Höhepunkt der Krise fällt in die Woche nach dem Fall von *Lehman Brothers*. Das gesamte Schattenbankensystem und die mit ihm verbundenen regulären Banken sind erschüttert:

- Am 8.9.2008 nimmt die US- Regierung Fannie Mae und Freddie Mac unter den Schirm ihrer *conservatorship*. Die Aktienkurse der beiden Institute stürzen um 80% ab. Fannie Mae und das kleinere Schwesterunternehmen Freddie Mac garantieren direkt oder indirekt knapp die Hälfte der US-Hypotheken im Gesamtwert von etwa zwölf Billionen Dollar. Als Folge geraten alle großen Investmentbanken der USA in Schwierigkeiten.
- Am Montag, den 15.9.2008, muss *Lehman Brothers* Insolvenz anmelden. Die Bank scheitert wegen ihrer tiefen Verwobenheit in das Schattenbankensystem. So waren von den Assets von 668,5 Mrd. \$ im letzten Jahresberichts nur 123 Mrd. \$ langfristig finanziert. 182 Mrd. \$ kamen hingegen allein vom Repomarkt, wo Lehman laut im Markt kursierenden Schätzungen täglich mindestens 30 Mrd. \$ prolongieren musste. 150 Mrd. von Lehmans Finanzierungsseite stammten darüber hinaus aus dem Leerverkauf von Finanzinstrumenten, die noch nicht gekauft waren, 53 Mrd. \$ kamen aus der Wertpapierleihe und weitere rund 60 Mrd. \$ entfielen auf unbesicherte kurzfristige Interbankkredite – allesamt Finanzierungen mit Laufzeiten von unter einem Jahr. Ein Hauptproblem waren vermutlich die *credit defaults*

²⁷ Angelaufen am 17. März 2008, ausgelaufen mit 1. Februar 2010. Infos online unter: www.federalreserve.gov/monetarypolicy/pdcf.htm

²⁸ Bekanntmachung am 11. März, erste Auktion am 27. März 2008; ausgelaufen am 1. Februar 2010. Infos online unter: www.federalreserve.gov/monetarypolicy/tslf.htm

swaps (CDS): Lehman hatte CDS im Wert von 441 Mrd. \$ im Besitz und war bei vielen anderen Deals als Gegenpartei beteiligt.

- Die Insolvenz von Lehman Brothers hat unmittelbare Folgewirkungen für viele Märkte, z.B. auf den Markt für *collateralised-debt obligations* (CDOs), vor allem für synthetischen CDOs, sowie auf den Hypothekemarkt: Lehman ist z.B. im Besitz von 30 Mrd. \$ an Gewerbeimmobilienkrediten.
- Unmittelbar nach dem Zusammenbruch von Lehman Brothers setzt zeitgleich ein massiver Run auf Geldmarktfonds ein. Dieser Run trägt maßgeblich zur Verschärfung der Krise und deren globalen Ausweitung bei, siehe unten (Dwyer und Tcak 2009).
- Mit dem Untergang von Lehman ist auch das Schicksal zweier deutlich größerer Marktteilnehmer besiegelt, nämlich von *AIG*, der größten US-Versicherungsgruppe, und von *Merrill Lynch*, dem weltgrößten Wertpapierhaus, das mehr als 15.000 Broker beschäftigt. Deren Pech war es – so heißt es übereinstimmend in den Finanzmarktblogs –, für große Teile der ausstehenden Lehman-Verbindlichkeiten Garantien in der Form von CDS abgegeben zu haben; *AIG* angeblich über bis zu 70 Mrd. \$, *Merrill* bis zu 35 Mrd. \$. *Merrill Lynch* wird an diesem Tag überraschend von der *Bank of America* übernommen. Von den fünf unabhängigen großen Investmentbanken sind damit nur noch zwei übrig geblieben (*Goldman Sachs* und *Morgan Stanley*.) Bislang mussten die Banken weltweit schätzungsweise mehr als 500 Milliarden Dollar abschreiben.
- Der Dow Jones stürzt am Montag um 4,4% ab, der größte Tagesverlust seit 9/11. Auf der ganzen Welt brechen die Aktien der großen Banken und Versicherungen ein. *AIG* verliert 60% an Wert.
- Zehn Geldhäuser bilden an diesem Tag einen 70 Milliarden schweren Notfallfonds, um das Schlimmste zu verhindern. Neben der Deutschen Bank gehören zu dem Verbund *J. P. Morgan*, *Goldman Sachs*, *Bank of America*, *Barclays*, *Citigroup*, *Credit Suisse*, *Merrill Lynch*, *Morgan Stanley* und *UBS*. Jede Bank stellt dem Fonds Kredite in Höhe von 7 Mrd. \$ zu Verfügung, falls eines der teilnehmenden Kreditinstitute Kapital benötigt.
- Am Dienstag, den 16.9., steigen die kurzfristigen Zinsen rasch an. Die großen Banken misstrauen einander und leihen sich gegenseitig kein Geld, der Interbankenmarkt trocknet aus. Der Libor (trotz der später bekannten Manipulationen durch die großen Banken) einen Sprung von 3,10625% auf 6,4375%.

- Der Mittwoch 17.9. geht als „schwarzer Mittwoch“ in die Geschichte ein. Viele Investoren kaufen panisch US-Staatstitel, ihre Ertragsrate sinkt drastisch: der *yield on short-term government bonds (3-month Treasury yield)* sinkt von etwas über 1,5% auf unter 0,1%, am Mittwochabend rutscht er zeitweise sogar leicht in den negativen Bereich. Das letzte Mal hat es das im Jänner 1940 gegeben. Anders gesagt: Die Anleger sind sogar bereit, dem Staat dafür zu zahlen, dass sie ihm Geld leihen dürfen.
- Der Geldmarktfonds *Reserve Primary Fund* kann den *net asset value* von 1 \$ nicht mehr garantieren, er sinkt auf 0,97 \$. Der Fond hat keine Bank im Hintergrund und kann die Verluste von 785 Mio. \$ aus Besitz von *Lehman commercial papers* sowie *medium-term note securities* nicht alleine verkraften (Hsu und Moroz 2009, 15).
- Dies hat unmittelbar Folgen auf andere Geldmarktfonds. In der öffentlichen Wahrnehmung stand plötzlich das Geschäftsmodell der Geldmarktfonds auf dem Prüfstand, obwohl viele Fonds keine unmittelbaren Probleme hatten (*run on misunderstanding*, Hsu und Moroz 2009, 17). Allein am Mittwoch gibt es nach dem Newsletter *Money Fund Report* Abflüsse in der Rekordsumme von 89,2 Mrd. \$: ein stiller *bank run* auf Geldmarktfonds. Seit Montag haben Investoren Einlagen von riskanteren US-Geldmarktfonds (*prime MMFs*) im Ausmaß von 169 Mrd. \$ abgezogen, was 19% der verwalteten Assets entspricht, wobei nur ein Teil (81 Mrd. \$) in sichere Fonds umgeschichtet wird (Baba u.a. 2009, 72).
- Damit ist auch der Markt für *Commercial Papers* tangiert, er schrumpft diese Woche stark. Der CP-Spread (er misst die Differenz zur Verzinsung von Staatspapieren) steigt später auf fast 3,5%.
- Der Libor steigt weiter an. Für Euro-Dreimonatsgeld werden 4,96% verlangt, für Dreimonatsgeld in Dollar 3,25% und für Pfund-Dreimonatsgeld 5,87%. Der Markt für Sechs- bis Zwölfmonatsgeld ist nicht mehr existent. Der Ted-Spread klettert am Mittwoch um 84 auf 302 Basispunkte. Das ist der höchste Wert seit mindestens 1984.
- Die US-Regierung übernimmt den Versicherungsriesen AIG mit einem Kredit von bis zu 80 Mrd. \$, AIG war ein Schlüsselspieler am Markt für *credit defaults swaps* (CDS). Ein Bankrott der AIG hätte Millionen US-Bürger um ihre Altersvorsorge gebracht.
- Morgan Stanley verliert weitere 25% an Wert (seit Jahresbeginn ist der Börsenwert bereits um 60% gefallen). Goldman Sachs verliert 14%.

- Der Goldpreis steigt in wenigen Stunden um fast 100 Dollar. Die Börse in Russland wird ausgesetzt. Der Dow Jones sinkt um 7,1%.
- Die größte britische Bausparkasse *Halifax Bank of Scotland* verliert kurz nach Börsenstart knapp 40 Prozent. Die britische *Barclays Bank* übernimmt für 1,75 Mrd. \$ das Investmentbanking- und Kapitalmarktgeschäft von *Lehman Brothers*.
- Am Donnerstag, den 18.9. zeigt es sich, dass die Hilfe für AIG den Markt nicht stabilisiert, die Panik geht unvermindert weiter. Der Ted Spread steigt um 9 auf 311 Basispunkte. Der Dow Jones geht weitere 4,7% zurück. In Russland findet immer noch kein Aktienhandel statt.
- Die HBOS Bank wird von der Großbank Lloyds übernommen, die für das angeschlagene Institut 15,48 Mrd. € bezahlt. Mit dem Zusammenschluss entsteht ein Hypotheken-Gigant mit einem Börsenwert von rund 35 Mrd. €. *Morgan Stanley* und *Washington Mutual* (sie haben 2008 bereits 85% ihres Wertes verloren) suchen nach einem Übernehmer. Australiens größte Investmentbank (und einer der größten Infrastruktur-Investoren der Welt) *Macquarie Group Ltd.* sackt um 23,4 Prozent ab.
- Die Geschäftsbank *Wachovia* muss ihren Geldmarktfonds *Evergreen* mit fast 500 Mio. \$ stützen, nachdem *Evergreen* von der Pleite von *Lehman Brothers* kalt erwischt wurde. Aufgrund von starken Mittelabflüssen schließt die US-Gesellschaft *Putnam Investments* ihren 15 Mrd. \$ schweren Geldmarktfonds *Putnam Prime Money Market Fund*, um zu verhindern, dass Assets notverkauft werden müssen. Es handelt sich um einen Fonds für institutionelle Investoren.²⁹
- Die Risikoprämien für CDS haben sich in dieser Woche bis Freitag, den 19.9. mehr als verdreifacht. Die Umsätze in CDS-Kontrakten sind sehr gering.
- Am Dienstag, den 23.9., steigt der dreimonatige Euribor auf 5,06%.
- Am Donnerstag, den 25.9., wird *Washington Mutual* in einem Notverkauf zu großen Teilen von *J.P. Morgan Chase* übernommen. Der Kollaps dieser Bank gilt mit Kundeneinlagen von 188 Mrd. \$ und Vermögenswerten von 307 Mrd. \$ als die größte Bankenpleite in der Geschichte der USA.

²⁹ Gemäß Brady u.a. (2012) hätten ohne direkte Unterstützungen durch ihre sponsernden Finanzinstitute (summiert mindestens 4,4 Bio. \$, verteilt auf 78 von 341 betrachtete Fonds) Dutzende weitere US-Geldmarktfonds „broken the buck“. Laut Baba u.a. (2009, 68) erhielten ab Juli 2007 mindestens 145 Geldmarktfonds auf irgendeine Art und Weise Unterstützung.

- Ein Höhepunkt der Krise auf den Geldmärkten wird am 9.10. erreicht. An diesem Tag liegt der Libor auf 533 Basispunkten, der Ted Spread auf 464 Basispunkten und der Libor-OIS Spread auf 365 Basispunkten.

3.5. Öffentliche Maßnahmen am und nach dem Höhepunkt der Krise

Wenige Tage nach der Pleite von Lehman Brothers startet die *Federal Reserve* eine historisch einmalige Welle von monetären Maßnahmen und Hilfsprogrammen. Von den mehr als 30 Maßnahmen richten sich viele direkt an Institutionen des Schattenbankensystems:

- Am 18.9. 2008 bündeln die wichtigsten Notenbanken weltweit in einer beispiellosen Aktion ihre Kräfte und bewahren mit einer milliardenschweren Rettungsaktion den Geldmarkt vor einem Kollaps. Insgesamt stellt die US-Notenbank am Donnerstag überraschend 180 Mrd. \$ bereit. Dieses Geld können die anderen Zentralbanken an die Kreditinstitute weiterreichen, die sich untereinander nicht mehr vertrauen, und deswegen kaum noch Dollar leihen. (Dazu kommen Milliardenbeträge, die von der Europäischen Zentralbank, der Bank von England und anderen Notenbanken in eigener Währung ausgegeben werden.) Eine derartige Aktion hat es selbst nach den Anschlägen in New York vom 11. September 2001 nicht gegeben.
- Am gleichen Tag öffnet die Fed ihr Diskontfenster auch für Einlageninstitute und Bank-Holdings, damit diese den Fonds kurzfristige Wertpapiere abkaufen können, um sie liquide zu halten.
- Das US-Finanzministerium kündigt außerdem an, es werde bis zu 50 Mrd. \$ aus dem staatlichen Börsenstabilisierungsfonds (*Exchange Stabilization Fund*) bereitstellen, um die Anleger vorübergehend vor Verlusten bei Geldmarktfonds zu schützen.
- Am 19.9. wird die *Asset-Backed Commercial Paper Money Market Mutual Fund Liquidity Facility* (AMLF) eingerichtet.³⁰ Diese Fazilität unterstützt Banken beim Ankauf von ABCP von Geldmarktfonds. Letztere sollen einfacher ihren Verpflichtungen nachkommen können, damit sollen Verluste von Geldmarktfondsinvestoren vermieden werden.
- Am selben Tag öffnet die Fed Beteiligungsgesellschaften die direkte Tür zu US-Banken. Die Entscheidung erlaubt es Private-Equity-Firmen, zukünftig einen größeren Aktienanteil, mehr Mitglieder im Aufsichtsrat und damit mehr Mitsprache bei Banken zu erhalten – ohne dabei unter die rigiden Bestimmungen des *Bank Holding Acts* zu fallen.

³⁰ Die Einrichtung läuft am 22. September 2008 an und läuft bis 1. Feb 2010. Infos unter: www.federalreserve.gov/monetarypolicy/abcpmmmf.htm

- Am gleichen Tag wird vom US-Finanzministerium eine temporäre Garantie für die von einem Run betroffenen Geldmarktfonds ausgesprochen. Das Programm trägt den Namen *Temporary Guarantee Program for Money Market Funds* und gibt den Anteilseigner von Geldmarktfonds einen staatlichen Versicherungsschutz, der auf ein Jahr befristet ist.³¹ Die Versicherung kostet den Fonds nur 0,04 bis 0,06% ihres gesamten NAVs und wird nur Fonds angeboten, die bislang einen konstanten NAV von 1 \$ geschafft haben (und nur für ihre Positionen bis zum 19.9.). Alle großen Geldmarktfonds nehmen dieses Offert an. In der darauffolgenden Woche werden die Abflüsse von den Fonds gestoppt; die Intervention beendet den *bankrun* auf Geldmarktfonds (Hsu und Moroz 2009, 16).
- Am 22.9. bewilligt die Fed das Ansuchen von *Goldman Sachs* und *Morgan Stanley* zur Umwandlung der Investmentbanken in kommerzielle Banken. Sie werden damit zu regulierten Banken und unterstehen künftig der Aufsicht der Fed und nicht mehr der SEC. (Das allerdings war faktisch auch bislang schon der Fall, seit die Fed nach der Pleite von *Bear Stearns* im März ihr Diskontfenster für Investmentbanken geöffnet hatte.) Im Zuge der Umwandlung kündigt die Fed auch an, den beiden Banken außerdem zusätzliches Geld zuschießen. Damit geht die Ära der unabhängigen Investmentbanken an der Wall Street zu Ende.
- Anfang Oktober passiert das 700 Mrd. \$ umfangreiche *Troubled Asset Relief Program* (TARP)³² (als Teil des *Emergency Economic Stabilisation Act of 2008*, auch *Paulson Act* genannt) den US-Kongress. Dieses Programm erlaubt dem US-Finanzministerium problembehaftete Papiere aufzukaufen³³ und wurde später zu einem Drittel (250 Mrd. \$) zur direkten Rekapitalisierung von Banken verwendet.
- Mitte Oktober legt die *Federal Deposit Insurance Corporation* (FDIC) das *Temporary Liquidity Guarantee Program* (TLGP) zur Absicherung von Einlageinstituten auf.³⁴ Im Rahmen dieses Programms wird die Einlagensicherung für bestimmte Finanzinstitute erhöht. Außerdem stellt das Programm die Finanzierung dieser Institute sicher, indem es ihre unbesicherten Schuldinstrumente garantiert.

³¹ Angelaufen am 29. September 2008. Siehe online unter: www.treasury.gov/press-center/press-releases/Pages/hp1161.aspx

³² Infos online unter: www.treasury.gov/initiatives/financial-stability/Pages/default.aspx

³³ Zusätzlich hat die Fed in erheblichem Maße MBS und CDOs aufgekauft, ab Dezember 2012 wurde das dann im Rahmen von *quantitative easing 3* weitergeführt. Mitte 2013 sind ca. 1 Billion \$ dieser Papiere in der Bilanz der Fed ausgewiesen. Welche Risiken hier enthalten sind, ist nicht bekannt, viele Papiere sind mit ihrem Nennwert bilanziert. Seit Beginn der Finanzkrise hat die Fed ihre Bilanzsumme von weniger als einer Billion \$ auf fast 3,5 Billionen \$ Mitte 2013 ausgeweitet.

³⁴ Infos online unter: www.fdic.gov/regulations/resources/TLGP/index.html

- Des Weiteren folgt im Oktober durch die *Federal Reserve* einerseits die Errichtung der *Commercial Paper Funding Facility* (CPFF).³⁵ Die Fazilität dient der Finanzierung des Ankaufs von *commercial paper* durch die Federal Reserve Bank of New York vermittelt berechtigter *primary dealer*. Ziel ist die Verbesserung der Liquidität in den kurzfristigen Finanzierungsmärkten, um so auch zu einer besseren Verfügbarkeit von Krediten für Firmen und Haushalte beizutragen.
- Andererseits installiert die Federal Reserve am 21. Oktober die *Money Market Investor Funding Facility* (MMIFF)³⁶, mit dem Ziel, US-Geldmarktfonds und andere Geldmarktinvestoren mit Liquidität zu unterstützen, wobei letztlich diese Einrichtung nie in Anspruch genommen wurde (Adrian und Ashcraft 2012a, 22, Fn 11).
- Im November schließlich wird von der *Federal Reserve* die *Term Asset-Backed Securities Loan Facility* (TALF) zur Ankurbelung des Konsums eingerichtet.³⁷ Die *Federal Reserve Bank of New York* unterstützt dabei die Ausgabe von ABS, welche auf Krediten für Studierende, Autoleasings und Kreditkartenforderungen basieren.

4. Zusammenfassung und evolutorische Fragestellungen

Zusammenfassend zeigt sich, dass die Finanzkrise 2007 und 2008 keinen umfassenden Run auf die traditionellen Banken zur Folge hatte. Wohl aber gab es beobachtbare Runs auf wichtige Teile des Schattenbankensystems, wie bspw. auf den Repomärkten, auf ABCP-Programme und auf Geldmarktfonds. Insgesamt waren substantielle Bestandteile der Kreditintermediationsketten des Schattenbankensystems betroffen. Infolge wurden diese Teile in den USA auch durch öffentliche Stellen, insbesondere die Fed, gestützt. In diesem Sinne kann die Krise 2007 und 2008 (wir haben das Jahr 2009 nicht explizit untersucht) als Krise des Schattenbankensystems bezeichnet werden.

Ein solcher Befund wirft viele Fragen auf. Aus einer evolutorischen Perspektive interessieren vor allem die Ursachen der Entstehung des Schattenbankensystems. Dazu nur einige Anmerkungen.

Das Schattenbankensystem hat sich in seiner heutigen institutionellen Ausprägung (wesentlich) ab den 1980er-Jahren entwickelt, ist über Jahrzehnte zuerst langsam und dann rasant gewachsen. Es steht in Konkurrenz zum traditionellen Bankensystem und ist gleichzeitig mit diesem eng verwoben.

³⁵ Angelaufen ist die Einrichtung am 27. Oktober 2008, ausgelaufen mit 1. Februar 2010. Infos online unter: www.federalreserve.gov/monetarypolicy/cpff.htm

³⁶ Die Fazilität läuft von 21. Oktober 2008 bis 30. Oktober 2009. Infos online unter: www.federalreserve.gov/monetarypolicy/mmiff.htm

³⁷ Infos online unter: www.federalreserve.gov/monetarypolicy/talf.htm

Während die traditionellen Funktionen des Bankenwesens erhalten blieben, haben sich im Zuge der Entstehung des Schattenbankensystems die institutionellen Formen ihrer Ausführung deutlich gewandelt. Dieser Prozess transformierte zugleich das traditionelle Verständnis des Bankings und veränderte die Art, wie und welche Aktivitäten von herkömmlichen Banken durchgeführt werden.

„In conjunction with this transformation, the nature of banking has changed from credit-risk intensive deposit-funded, spread-based process, to a less credit-risk intensive, but more market-risk intensive, wholesale funded fee-based process.“ (Pozsar u.a. 2012, 15)

Die Geschichte dieser Transformation hat viele Facetten. Die Transformation der Struktur des Bankensystems (gleichsam die Angebotsseite des Systems), die hier andeutungsweise skizziert wurde, müsste durch eine Darstellung der Entwicklung der Nachfrageseite ergänzt werden. Große *cash pools*, welche überwiegend die Gelder von Vermögenden verwalten, spielen hierbei eine wichtige Rolle. Ihr Bedürfnis richtet sich vor allem auf sichere und liquide Veranlagungsmöglichkeiten:

“Just as in the 1960s there were too many dollars relative to U.S. gold reserves, today there is too much demand for safe, short-term and liquid instruments relative to the volume of (i) short-term, government guaranteed instruments; (ii) high-quality collateral to “manufacture” alternatives to short-term, government guaranteed instruments; and (iii) capital to support the safety, short maturity and liquidity of such alternatives.“ (Pozsar 2011, 17)

Die Ausformung des Schattenbankensystems kann in diesem Sinne auch als eine Anpassung an diese Nachfrage verstanden werden. Sie schloss eine Lücke, die durch Staatspapiere und Angebote aus dem traditionellen Bankensektor nicht gedeckt werden konnte. Das Resultat ist eine Struktur, in der permanent riskante und wenig handelbare Kredite durch komplexe Ketten in sichere und liquide Wertpapiere „verwandelt“ werden.³⁸

Dabei wurden nur scheinbar auf allen Stufen der Kreditintermediationsketten Risiken abgebaut. Das Ergebnis war letztlich aber ein System, das nicht stabiler, sondern als ganzes instabiler und fragiler geworden ist. Es vergrößert die Gefahren, die einem Bankensystem ohnehin innewohnen. In der Verzahnung von Banken und Schattenbanken haben sich die systemischen Risiken für das Finanzsystem erhöht.

Die Gründe für die hohen systemischen Risiken, die vom Schattenbankensystem ausgehen, sind vielfältiger Natur. Beispiele sind:

³⁸ Auf diese Weise bewirkte der enorme Zustrom an Kapital in die USA – getrieben von globalen Handels- und Kapitalbilanzungleichgewichten – einen kreditfinanzierten Wachstumsprozess (angeheizt durch steigende Staatsschulden), der zur globalen Finanz- und Wirtschaftskrise ab 2007 wesentlich beitrug.

- Die Fragmentierung der Kreditintermediation verändert die Anreizstrukturen für AkteurInnen, zum Beispiel bei den ursprünglichen OriginatorInnen (Stufe 1). Die Möglichkeit, Kredite zum Zweck der Verbriefung weiterreichen zu können, ließ die Kreditvergabestandards sukzessive erodieren. In gleicher Weise hatten die Ratingagenturen einen Anreiz, gute Ratings zu vergeben, weil sie ja in hohem Maße von ihren Einnahmen aus dem Verbriefungsboom abhängig waren.
- Im Schattenbankensystem wird in hohem Maße Fristentransformation betrieben. Es ist z.B. der Fall, dass langfristige Hypothekarkredite durch kurzfristige Einlagen aus Geldmarktfonds finanziert werden. Somit besteht eine hohe Abhängigkeit von kurzfristigen Finanzierungsmärkten, Positionen auf der Forderungsseite müssen laufend refinanziert werden. Die Konsequenz ist eine erhöhte Run-Gefahr durch Investoren, verglichen mit dem herkömmlichen Bankensystem, weil eben die öffentlichen *credit-* und *liquidity put*-Optionen fehlen.
- Mit den Veränderungen auf der Finanzierungsseite ändert sich die Art, wie Störungen verarbeitet werden:

„In the classic bank cycle [...], the asset side of the bank balance-sheet (the loan) may be secured against the asset financed: but on the liability side (the deposits) there is no automatic link between funding availability and asset value [...]. In a secured financing system, that link is created, with for instance [...] a money market fund providing finance to an intermediary via a repo contract, within which the changing value of the collateral posted must always exceed the loan outstanding.“ (Turner 2012).

Das Resultat sind prozyklische Wirkungen, wenn z.B. bei Repo-Transaktionen die *haircuts* steigen oder ein Nachschuss bei sinkenden Wertpapierpreisen eingefordert wird (*margin call*). Dabei müssen in der Regel andere Positionen aufgelöst werden, manchmal panikartig, ungeachtet ihrer Preise (*fire sales*). Das Resultat kann eine sich selbst verstärkende Spirale sein, z.B. ein weiterer Verfall der Marktpreise der *collaterals*, und infolge noch höhere *haircuts*, weil das Risikobewusstsein gestiegen ist (Gorton und Metrick 2009, Adrian und Shin 2009).

- Dabei reagieren Märkte, die ansonsten nicht verbunden sind, in selbstverstärkender Weise aufeinander: sie „stecken sich wechselseitig an“ (*contagion*); dies kann über verschiedene Kanäle geschehen.³⁹

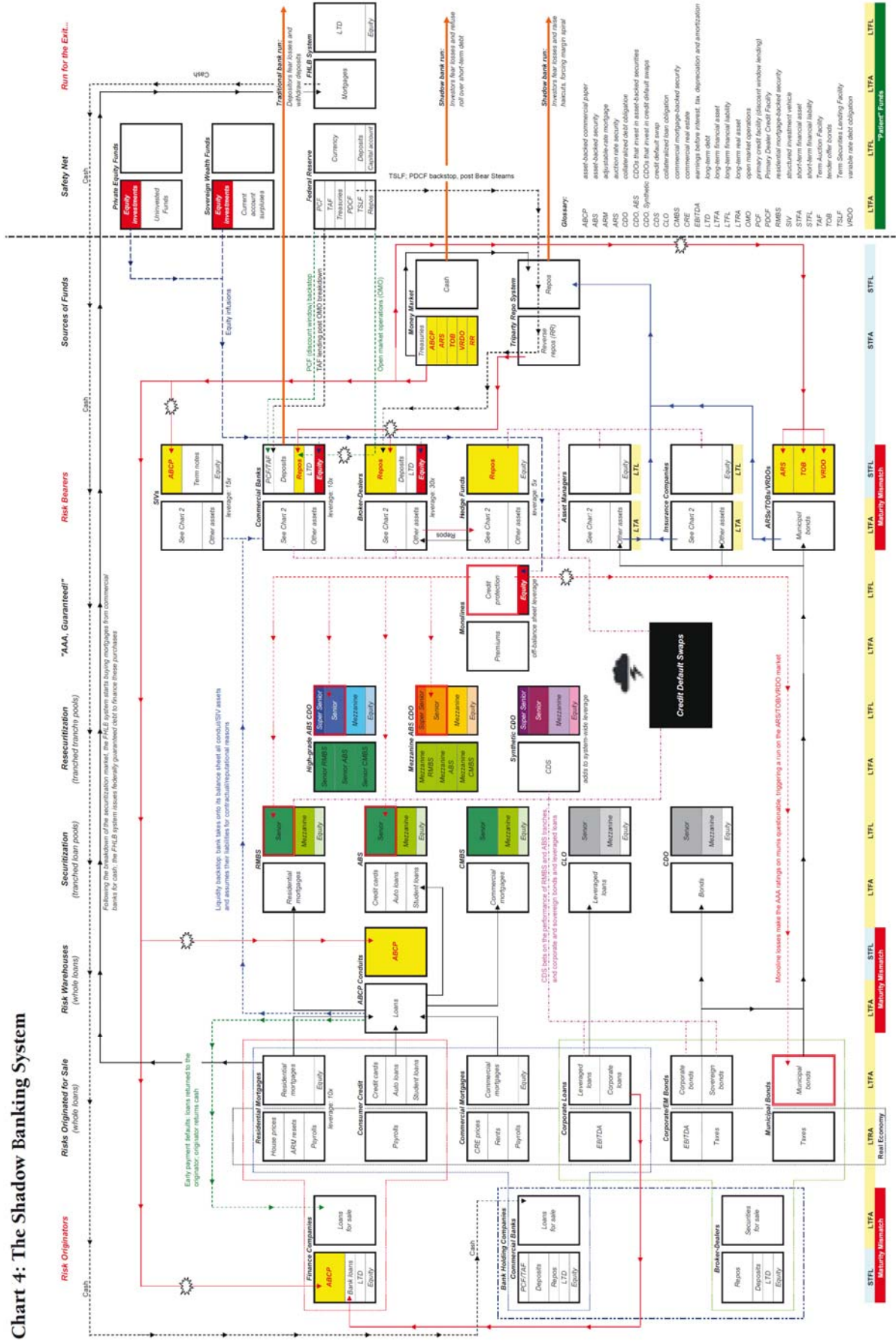
³⁹ Ein Beispiel beschreiben Brunnermeier und Pederson (2009) mit den Ausdrücken Markt- und Finanzierungs-Liquidität. Ein Markt ist liquide, wenn ein Investor große Mengen von z.B. Wertpapieren mit einer geringen Differenz zwischen Ankaufs- und Verkaufspreis tauschen kann. Die *funding liquidity* meint die Leichtigkeit, mit der Vermögensgegenstände als Sicherheiten (*collaterals*) eingesetzt werden

- Die Kreditrisiken im Schattenbankensystem werden heute oft mittels Kreditderivaten abgesichert (dies gilt freilich auch für das traditionelle Bankensystem). Aber auch dadurch kann das Systemrisiko steigen. Es handelt sich um ein hoch konzentriertes Geschäft, Kreditderivate sind bei wenigen Firmen gebündelt – und somit auch die Kreditrisiken. Werden diese Risiken schlagend und kommt einer der großen Kontrahenten in Schwierigkeiten, kann das weit reichende Folgen haben, wie das Beispiel von AIG gezeigt hat.
- Viele Geschäfte im Schattenbankensystem zeichnen sich durch den Einsatz von hohen Hebeln aus. Größere Hebel bedingen höhere Risiken. Zudem wirken hohe Hebel in Krisenphasen prozyklisch und krisenverstärkend, ist nun doch ein generelles *deleveraging* ein Gebot der Stunde.
- Das Schattenbankensystem ist in hohem Maße undurchsichtig. Statistiken sind nur ungenügend vorhanden, Aufsichtsbehörden haben wenig Wissen und beschränkte Befugnisse. Das System ist zudem wenig erforscht. Potentielle systemische Risiken bleiben auch für die Akteure selbst unbekannt.

Ob und wie sich das Schattenbankensystem in seinem quantitativen Umfang seit der Finanzkrise verändert hat, kann nicht eindeutig gesagt werden. Je nach Methodologie ist das globale Schattenbankensystem nur kurz eingebrochen (z.B. FSB 2011) bzw. in den USA kontinuierlich geschrumpft (z.B. Pozsar u.a. 2012). Gewisse Segmente sind eingebrochen (Verbriefung, speziell von bestimmten Forderungstypen) oder teils Institutionen (vorläufig) verschwunden (SIVs). Die Architektur des Systems als solches hat sich jedoch nicht verändert. Dieser Prozess wird im laufenden Projekt noch näher untersucht werden, desgleichen die Regulierungsmaßnahmen seit der Finanzkrise. Generell scheinen weitere Krisen, welche primär durch dieses System wirken, möglich - auch in anderen Zusammenhängen, als den hier geschilderten.

können. "When funding liquidity is tight, traders become reluctant to take on positions, especially "capitalintensive" positions in high-margin securities. This lowers market liquidity, leading to higher volatility. Further, under certain conditions, low future market liquidity increases the risk of financing a trade, thus increasing margins" (2011f.).

Chart 4: The Shadow Banking System



Literatur

- Acharya, Viral V., Schnabl, Philipp, Suarez, Gustavo (2010): Securitization without Risk Transfer, National Bureau of Economic Research (NBER), Working Paper 15730.
- Adrian, Tobias, Ashcraft, Adam B. (2012a): Shadow Banking Regulation. Federal Reserve Bank of New York Staff Reports 559.
- Adrian, Tobias, Ashcraft, Adam B. (2012b): Shadow Banking: A Review of the Literature, Federal Reserve Bank of New York Staff Reports 580, Oktober.
- Adrian, Tobias, Bengalle, Brian, Martin, Antoinette (2010): Repo and Securities Lending. Paper for the NBER Systemic Risk Measurement Initiative Meeting, 27. Oktober. (www.nber.org/~confer/2010/SRf10/SRf10prg.html).
- Adrian, Tobias, Shin, Hyun Song (2009): The Shadow Banking System: Implications for Financial Regulation. Federal Reserve Bank of New York Staff Reports 382.
- Adrian, Tobias, Shin, Hyun Song (2011): Financial Intermediary Balance Sheet Management. Federal Reserve Bank of New York Staff Reports 532, December.
- Aglietta, Michel, Rigot, Sandra (2009): The Regulation of Hedge Funds under the Prism of the Financial Crisis. Policy Implications. Université catholique de Louvain, Institut de Recherches Economiques.
- Allen, Franklin, Carletti, Elena (2006): Credit Risk Transfer and Contagion, *Journal of Monetary Economics*, 53, 89-111.
- Andisei, Julie, Bengtsson, Elias, Frison, Daniele, Giles, Ward (2012): Money Market funds in Europe and financial stability, European Systemic Risk Board (ESRB), Occasional Paper Series 1, Juni.
- Arlt, Hans-Jürgen, Storz, Wolfgang (2010): *Wirtschaftsjournalismus in der Krise. Zum massenmedialen Umgang mit Finanzmarktpolitik*, Frankfurt: Otto Brenner Stiftung.
- Ashcraft, Adam B., Schuermann, Til (2008): Understanding the Securitization of Subprime Mortgage Credit. Federal Reserve Bank of New York Staff Reports 318, März.
- Baba, Naohiko, McCauley, Robert N., Ramaswamy, Srichander (2009): US Dollar money market funds and non-US banks. *BIS Quarterly Review*. März, 65-81.
- Bakk-Simon, Klára, Borgioli, Stefano, Girón, Celestino, Hempell, Hannah, Maddaloni, Angela, Recine, Fabio, Rosatti, Simonetta (2012): Shadow Banking in the Area. An Overview. European Central Bank Occasional Paper Series 133, April.
- Baklanova, Victoria (2012): Money market funds in the US and the EU: A legal and comparative analysis, PhD thesis, University of Westminster.
- Bengtsson, Elias (2012): Shadow banking and financial stability: European money market funds in the Global Financial crisis. *Journal of International Money and Finance*, 32, Februar, 579-594 (auch: www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261560612001362).
- Birdthistle, William A. (2010): Breaking Bucks in Money Market Mutual Funds, *Wisconsin Law Review*, 1155, 1156-81.
- Bouveret, Antoine (2011): An Assessment of the Shadow Banking Sector in Europe, draft, Mai (<http://ssrn.com/abstract=2027007>).
- Brady, Steffanie A., Enadu, Ken E., Cooper, Nathaniel R. (2012): The Stability Of Prime Money Market Mutual Funds: Sponsor Support from 2007 to 2017, Federal Reserve Bank of Boston, Working Paper RPA 12-3, August.
- Brunnermeier, Markus K. (2009): Deciphering the Liquidity and Credit Crunch 2007–2008, *Journal of Economic Perspectives* 23, Winter, Nr. 1, 77-100.
- Brunnermeier, Markus K., Pederson, Lasse Heje (2009): Market Liquidity and Funding Liquidity. *Review of Financial Studies* 22, 2201-2238.
- Cetorelli, Nicola, Mandel, Benjamin H., Mollineaux, Lindsay (2012): The Evolution of Banks and Financial Intermediation: Framing the Analysis, Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review, July, 1-12.
- Claessens, Stijn (2009): Competition in the Financial Sector: Overview of Competition Policies. International Monetary Fund (IMF), IMF Working Paper 09/45, März.
- Claessens, Stijn, Pozsar, Zoltan, Ratnovski, Lev Singh, Manmohan (2012): Shadow Banking: Economics and Policy. International Monetary Fund, Research Department, IMF Staff Discussion Note, 4, Dezember (<http://ssrn.com/abstract=2187661>)

- Copeland, Adam, Martin, Antoine, Walker, Michael (2011): Repo Runs: Evidence from the Tri-Party Repo Market, Federal Reserve Bank of New York Staff Reports 506, März.
- Covitz, Daniel, Liang, Nellie, Suarez, Gustavo A. (2013): The Evolution of a Financial Crisis: Collapse of the Asset-Backed Commercial Paper Market. *The Journal of Finance*. Vol. LXVIII, No. 3, 815-848.
- D'Arista, Jane, Schlesinger, Tom (1993): The Parallel Banking System, in Dymski, Gary, Eostein, Gerald, Pollin, Robert (eds): *Transforming the U.S. Financial System. Equity and Efficiency for the 21st Century*, Armonk, NY, M.E. Sharpe, 157–200.
- De La Motte, Laura, Czernomoriez, Janna, Clemens, Marius. (2010): *Zur Vertrauensökonomik - Der Interbankenmarkt in der Krise von 2007-2009*, Potsdam (MPRA Paper 20357, <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/20357/>)
- Dodd, Chris (2010): *The Restoring American Financial Stability Act of 2010*. Reported by the Senate Committee on Banking, Housing, and Urban Affairs, April, 30.
- Dwyer, Gerald P., Tkac, Paula (2009): *The Financial Crisis of 2008 in Fixed Income Markets*. Federal Reserve Bank of Atlanta, Working Paper 20, August.
- European Fund and Asset Management Association (EFAMA) (2009): *Annual Report 2009*, verfügbar unter www.efama.org.
- Financial Crisis Inquiry Commission (FCINC) (2011): *Financial Crisis Inquiry Report. (Final Report of the National Commission on the Causes of the Financial and Economic Crisis in the United States)*, Washington D.C.: U.S. Independent Agencies and Commissions, Jänner (Online: <http://depositfiles.com/files/ygn25bg19>).
- Financial Stability Board (FSB) (2011): *Shadow Banking: Scoping the Issues. A Background Note*, 12. April.
- Financial Stability Board (FSB) (2012): *Securities Lending and Repos: Market Overview and Financial Stability Issues. Interim Report of the FSB Workstream on Securities Lending and Repos*, 27. April.
- Gorton, Gary B. (2008): *The Panic of 2007*, National Bureau of Economic Research (NBER) Working Papers 14358.
- Gorton, Gary B. (2009): *Information, Liquidity and the (ongoing) Panic of 2007*, National Bureau of Economic Research (NBER) Working Papers 14649, January.
- Gorton, Gary B. (2010): *Questions and Answers about the Financial Crisis*. National Bureau of Economic Research (NBER) Working Papers 15787, February.
- Gorton, Gary B. (2012): *Misunderstanding Financial Crises. Why We Don't See them Coming*, Oxford and New York, Oxford University Press.
- Gorton, Gary B., Metrick, Andrew (2010): *Securitized Banking and the Run on Repo*, Yale ICF Working Paper 09/14, 9. November.
- Gorton, Gary B., Metrick, Andrew (2012a): *Getting up to Speed on the Financial Crisis: A One-Weekend-Reader's Guide*, 11. Jänner, <http://ssrn.com/abstract=1974662>.
- Gorton, Gary B., Metrick, Andrew (2012b): *Who Ran on Repo?* National Bureau of Economic Research (NBER) Working Papers 18455.
- Hellwig, Martin (2010): *Finanzkrise und Reformbedarf. Gutachten für den 68. Deutschen Juristentag*. Preprints of the Max Planck Institute for Research on Collective Goods Bonn 2010/19.
- Höhrdahl, Peter, King, Michael R. (2008): *Die Repo-Märkte während der Finanzmarkturbulenzen*. BIZ-Quartalsbericht, Dezember
- Hsu, Jason C., Moroz, Max (2009): *Shadow Banks and the Financial Crisis of 2007-2008*. In: Gregoriou, Greg (ed.): *The Banking Crisis Handbook*, CRC Press, Chapter 3, 39-56 (<http://ssrn.com/abstract=1574970>).
- International Organization of Securities Commissions (IOSCO) (2012): *Money Market Fund Systemic Risk Analysis and Reform Options. Consultation Report*, April.
- IWF (2009), *Global Financial Stability Report April 2009 – Responding to the Financial Crisis and Measuring Systemic Risks*.
- Iwaisako, Tokuo (2010): *Global Financial Crisis, Hedge Funds, and the Shadow Banking System*. *Public Policy Review* 3, 347-368.
- Jank, Stephan, Wedow, Michael (2010): *Sturm und Drang in Money Market Funds: When Money Market Funds Cease to Be Narrow*, CFR-Working Paper 10 (2010), Nr. 16: (<http://hdl.handle.net/10419/41383>).

- Kaserer, Christian (2009): Reformbedarf und Reformoptionen im Dienstleistungssektor – Lehren aus der Finanzkrise. Gutachten für die Vereinigung der bayrischen Wirtschaft.
- Keller, Joachim (2012): The shadow banking system : economic characteristics and regulatory issues, in: Financial Stability Review, National Bank of Belgium 10/1, 121-134.
- Kim, Joon Hee (2010): Financial Crisis: Through Various Perspectives Thesis submitted to the MIT Sloan School of Management in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Science in Management.
- Krishnamurthy, Arvind (2010): How Debt Markets have Malfunctioned in the Crisis. Journal of Economic Perspectives, 24/1, Winter, 3-28.
- Krishnamurthy, Arvind, Nagel, Stefan, Orlov, Dmitry (2012): Sizing Up Repo. NBER (National Bureau of Economic Research) Working Papers 1776, Jänner.
- Laeven, Luc, Valencia, Fabian (2008): Systemic Banking Crises: a New Database. International Monetary Fund, Washington, DC, IMF Working Paper 08/224, November.
- Liebert, Nicola, Ötsch, Rainald, Troost, Axel (2012): Der graue Markt der Schattenbanken." Blätter für deutsche und internationale Politik, 83-90.
- Liebert, Nicola, Ötsch, Rainald, Troost, Axel (2013): Deals im Dunkeln. Ziele und Wege der Regulierung von Schattenbanken, Rosa Luxemburg Stiftung, Reihe Papers, Februar
- Luttrell, David, Rosenbkum, Harvey, Thies, Jackson (2012): Understanding the Risks Inherent in Shadow Banking: A Primer and Practical Lessons Learned. Federal Reserve Bank of Dallas, Staff Papers 18, 18. November.
- McCabe, Patrick (2010): The Cross Section of Money Market Fund Risks and Financial Crises Fed: Divisions of Research & Statistics and Monetary Affairs, Finance and Economic Diskussion Series 51, September.
- McCulley, Paul (2007): Teton Reflections. Global Central Bank Focus PIMCO.
- Murphy, Richard (2008): Tax Havens Creating Turmoil (Evidence submitted to the Treasury Committee of the House of Commons by the Tax Justice Network UK), Juni.
- Nersisyan, Yeva; Wray, L. Randall (2010): The global financial crisis and the shift to shadow banking, Working paper, Levy Economics Institute, No. 587, <http://hdl.handle.net/10419/56997>
- Ötsch, Walter Otto (2013): Die Macht der Ratingagenturen: Governance in der Ideologie 'des Marktes', In: Brodbeck, Karl-Heinz (Hg.): Alternative Länder-Ratings, Schriftenreihe der Finance & Ethics Academy, Band 5, Shaker Verlag, Aachen 2013, 58 – 98.
- Ötsch, Walter Otto, Kapeller, Jakob (2010): Perpetuating the Failure: Economic Education and the Current Crisis, Journal of Social Science Education, 9/2, 16-25.
- Pittman, Mark (2008): Evil Wall Street Exports Boomed with 'Fools' Born to By Debt, Bloomberg, 27. Oktober, <http://www.bloomberg.com/apps/news?pid=20601109&sid=a0jln3.CSS6c&refer=home>
- Poschmann, Jenny (2012): The Shadow Banking System. Survey and Typological Framework, Working Papers on Financial Markets (Global Financial Markets) Universität Jena, 27. März.
- Pozsar, Zoltan (2008): The Rise and Fall of the Shadow Banking System. Regional Financial Review , July. Moody's Economy.com, S. 13-26.
- Pozsar, Zoltan (2011a): Institutional Cash Pools and the Triffin Dilemma of the U.S. Banking System, International Monetary Fund Working Paper 11/90, August.
- Pozsar, Zoltan, Singh, Manmohan (2011b): The Nonbank-Bank Nexus and the Shadow Banking System, in: IMF Working Papers 11, Nr. 289.
- Pozsar, Zoltan, Adrian, Tobias Ashcraft, Adam, Boesky, Hayley (2012): Shadow Banking. Federal Reserve Bank of New York Staff Reports 458, Juli.
- Solte, Dirk (2007): Weltfinanzsystem am Limit. Berlin: Terra Media.
- Sommer, Rainer (2008): Die Subprime-Krise. Wie einige faule US-Kredite das internationale Finanzsystem erschüttern, Hannover: Heinz Heise.
- Springler, Elisabeth (2008): Hilfspakete und Staatseingriffe in den USA. Wie aus Milliarden Billionen wurden. Kurswechsel 4, Sonderzahl Verlag, Wien, 88-93.
- Starkman, Dean (2009): Power Problem. The business press did everything but take on the institutions that brought down the financial system, Columbia Journalism Review, May/June (www.cjr.org/cover_story/power_problem.php?).

- Streckenbach, Jana Isabella (2006): Bilanzierung von Zweckgesellschaften im Konzern – Abgrenzung der wirtschaftlichen Einheit nach US-GAAP und IFRS, Dissertation an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft der Ruhr-Universität Bochum.
- Tucker, Paul (2010): Shadow Banking, Financial Markets and Financial Stability. Rede beim BGC Partners Seminar, Jänner, London.
- Turner, Adair (2012): Shadow Banking and Financial Instability, in: The Harvard School Law Forum on Corporate Governance and Financial Regulation, 16. April (<http://blogs.law.harvard.edu/corpgov/2012/04/16/shadow-banking-and-financial-instability>).
- Wray, Randall L. (2011): Minsky's Money Manager Capitalism and the Global Financial Crisis. Levy Economics Institute of Bard College Working Paper 661, März.