

Kreditrisikotransfer durch Verbriefung – vom Herzstillstand zur Reha. Eine empirische Studie.

Roland Ruppachter ^{*†‡}

Mai 2010, Update März 2023

Abstract

Dieses Papier analysiert Aufstieg, Fall und Wiedergeburt der Verbriefung als Instrument der Kreditfinanzierung und bewertet die verschiedenen Vorschläge, sie auf soliderer Grundlage neu zu starten. Das erste Viertel des Papiers spürt die Grundursachen der Subprime-Hypothekenkrise auf, mit besonderem Augenmerk auf jenen systemischen Elementen, die die Krise der US-amerikanischen Subprime-Hypothekenverbriefungen in eine weltweite Finanzkrise verwandelten. Es erklärt die Auslöser der Krise und beantwortet, welche Katalysatoren den Ereignissen ihre Dynamik verliehen. Es beleuchtet die Phase außergewöhnlicher makroökonomischer Stabilität und die globale Ersparnisschwemme. Es identifiziert Ursachen und Folgen der Finanzinnovationen, die den Immobilienboom und dessen Absturz hervorbrachten. Das zweite Viertel des Papiers erläutert die Rolle der Verbriefung — der Bündelung illiquider Vermögenswerte zu handelbaren Wertpapieren — in der Hypothekenfinanzierung und diskutiert vor allem, was schiefgelaufen ist. Zur Unterstützung der Marktwiederbelebung behandelt das Papier im dritten Viertel sechs Problemfelder, die gelöst werden müssen, damit die Verbriefung zurückkehren kann. Das letzte Viertel liefert ein Update, welche Maßnahmen Finanzregulierer, Aufseher und Standardsetzer ergriffen haben, um das Vertrauen in die Kreditverbriefung wiederherzustellen, welche Lehren die Ratingagenturen gezogen haben und wie sich die Verbriefungsmärkte nach der Finanzkrise entwickelt haben.

^{*}Wirtschaftsuniversität (WU) Wien und R&B Wealth Management, Research

[†]Dank an David T. Llewellyn, Professor of Money and Banking, Loughborough University, UK, für wertvolle Anregungen.

[‡]roland.ruppachter@rb-research.at

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	v
Tabellenverzeichnis.....	vi
Abkürzungsverzeichnis.....	vii
1. Einleitung.....	0
2. Wurzeln der Subprime-Hypothekenkrise.....	2
2.1 Wie kam es zur Subprime-Blase?	2
2.1.1 Globale überschüssige Liquidität.....	3
2.1.2 Niedrige Zinsen	4
2.1.3 Hohe Verbriefungsaktivität	8
2.1.3.1 Collateralized Debt Obligation (CDO)	11
2.1.3.2 Credit Default Swap (CDS)	18
2.1.4 Schwache Bankenregulierung	22
2.2 Was brachte die Subprime-Blase zum Platzen?	23
2.3 Ausweitung zur Banken-, Liquiditäts- und Solvenzkrise	26
3. Was lief bei der Verbriefung schief?	31
3.1 Übermäßige Komplexität	34
3.2 Nicht funktionierende Ratings	35
3.3 Informationsasymmetrien	36
3.4 Moral Hazard.....	37
3.5 Laxe Prüfung und Kreditvergabestandards	38
3.6 Fehlgeleitete Anreizstrukturen.....	39
3.6.1 Finanzielle Fehlanreize.....	40
3.6.2 Anreizvergütung	40
3.7 Unzureichende Aufsicht	41
4. Wie lässt sich die Verbriefung wiederbeleben?.....	43
4.1 Komplexität reduzieren.....	45
4.2 Transparenzstandards erhöhen.....	45
4.3 Übermäßige Ratingabhängigkeit verringern	46
4.4 Vergütung an der langfristigen Performance der Aktiva ausrichten	46
4.5 Nachfrage wiederherstellen	47
4.6 Regulatorische Kapitalanforderungen neu ausrichten	48
5. Welche Regulierungsinitiativen wurden nach der Krise eingeführt?	52

5.1 Regulierungsinitiativen zum Verbriefungsprozess.....	53
5.1.1 Maßnahmen für eine stärkere Interessenangleichung	53
5.1.2 Maßnahmen für bessere Offenlegung und Transparenz.....	54
5.1.3 Beseitigung von Vergütungsfehlreizen	55
5.1.4 Neue Regeln für Ratingagenturen.....	55
5.2 Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act	55
5.2.1 Ein neues Aufsichtsgremium für systemrelevante Finanzinstitute	56
5.2.2 Verbot des Eigenhandels mit Hedgefonds und Private-Equity-Fonds.....	56
5.2.3 Hedgefonds werden nun von der SEC reguliert	56
5.2.4 Die SEC eröffnet ein Office of Credit Ratings.....	56
5.2.5 Neue Zuständigkeit für die Aufsicht über Kredit- und Debitkarten.....	56
5.2.6 Mehr Aufsicht, Anlegerschutz und ein neues Whistleblower-Programm	57
5.3 Basel III und Verbriefung	57
5.3.1 Kapitalanforderungen	57
5.3.2 Liquiditätskennzahlen	58
5.4 BCBS-Kriterien für einfache, transparente und vergleichbare Verbriefungen.....	58
5.4.1 Entstehung der STC-Kriterien	59
5.4.2 Zentrale STC-Kriterien.....	59
5.4.2.1 Art der Vermögenswerte	59
5.4.2.2 Historische Performancedaten.....	60
5.4.2.3 Zahlungsstatus.....	60
5.4.2.4 Konsistenz des Underwritings.....	60
5.4.2.5 Auswahl und Übertragung der Vermögenswerte	60
5.4.2.6 Daten bei Emission und laufend	61
5.4.2.7 Refinanzierungsrisiko.....	62
5.4.2.8 Währungs- und Zinsinkongruenzen	62
5.4.2.9 Zahlungsprioritäten und Beobachtbarkeit	62
5.4.2.10 Stimm- und Durchsetzungsrechte.....	63
5.4.2.11 Offenlegung der Dokumentation und rechtliche Prüfung.....	63
5.4.2.12 Interessenangleichung.....	64
5.4.2.13 Kompetenz von Servicer und Treuhändern	64
5.4.2.14 Vertragliche Klarheit.....	65
5.5 Die EU-Verbriefungsverordnung	65
5.5.1 STS-Kriterien	67
5.5.1.1 Einfachheit	67
5.5.1.2 Standardisierung.....	68
5.5.1.3 Transparenz.....	68
5.5.2 Weitere Kernelemente der Verordnung	69
5.5.2.1 Kreditvergabekriterien.....	69

5.5.2.2 Risikorückbehalt.....	69
5.5.2.3 Transparenz.....	70
5.5.2.4 Due Diligence.....	71
5.5.3 STS-Rahmen für synthetische Verbriefungen	72
6. Was haben die Ratingagenturen gelernt?	73
6.1 Genauigkeit.....	74
6.2 Relevanz für Investoren.....	74
6.3 Fazit zu den Ratingagenturen	74
7. Wie entwickelten sich die Verbriefungsmärkte vor und nach der Finanzkrise?	77
7.1 Die Entwicklung bis zur Finanzkrise	77
7.2 Aufstieg und Fall der CDOs.....	77
7.3 CLOs überholen CDOs	80
7.3.1 Die Gründe für das starke CLO-Wachstum.....	80
7.3.2 Unterschied zwischen CLO und CDO	81
7.3.3 Die Vorteile der CLOs.....	83
7.4 Russlands Invasion stoppte den Rekordlauf des europäischen Verbriefungsmarkts....	83
8. Conclusio.....	85
Literaturverzeichnis.....	87

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Die Federal Funds Rate. Zeitreihe Jänner 1971 – Februar 20231	4
Abbildung 2: S&P/Case-Shiller-10-City-Composite-Index der US-Hauspreise2	5
Abbildung 3: Hypothekenzins und Federal Funds Rate. Zeitreihe Jänner 1990 – Februar 20233	6
Abbildung 4: Subprime-Hypothekenneuvergabe, Jahresvolumen4.....	8
Abbildung 5: Neuvergabe von Wohnbauhypotheken, Jahresvolumen5	9
Abbildung 6: Verbriefung sonstiger Vermögenswerte, Jahresvolumen6	11
Abbildung 7: Emission weltweiter CDOs und US-CDOs/CLOs, Jahresvolumen7.....	12
Abbildung 8: Besicherung neu emittierter Cash-CDOs in den Vereinigten Staaten8	13
Abbildung 9: Basis-CDO: SPV mit Fremd- und Eigenkapitalkomponenten9.....	14
Abbildung 10: Typische CDO-Tranchierung10.....	15
Abbildung 11: Nominalbeträge der OTC-Derivate, Jahresvolumen11.....	19
Abbildung 12: Erscheinungsformen der CDS und anderer Kreditderivate12	19
Abbildung 13: CDS-Grundstruktur im Überblick13.....	20
Abbildung 14: Fallende Preise hinterlassen Eigentümern negatives Wohneigenkapital14.....	25
Abbildung 15: Asset- und ABCP-Exponierung eines Multi-Seller-ABCP-Programms15.....	50
Abbildung 16: Europäische CLO-Emissionen, Jahresvolumen und Zahl der Transaktionen16	84

Tabellenverzeichnis

Tabelle 11: Zwischenbericht zur Verbriefungspolitik	44
---	----

Abkürzungsverzeichnis

AAA	Best quality borrowers
ABCP	Asset-backed commercial paper
ABS	Asset-backed securities
AFME	Association of Financial Markets in Europe
AG	Aktiengesellschaft
AIFM	Alternative investment fund managers
ARM	Adjustable rate mortgage
ASF	American Securitization Forum
BBA	British Bankers' Association
BBB	Medium class borrowers
BCBS	Basel Committee on Banking Supervision
BIS	Bank for International Settlements
BNP	Banque Nationale de Paris
BoE	Bank of England
BPS	Basic point system (5 bps means 0.05%)
CAR	Certificate for automobile receivables
CARD	Certificate for amortizing revolving debt
CCF	Credit conversion factor
CCP	Central counterparty
CDO	Collateralized debt obligation
CDS	Credit default swap
CEO	Chief Executive Officer
CFTC	Commodities Futures Trading Commission
CLO	Collateralized loan obligation
CMBS	Commercial mortgage-backed securities
CMO	Collateralized mortgage obligation
COVID	Coronavirus disease
CP	Commercial paper
CRA	Credit Rating Agency
CRD	Capital Requirement Directives
CRR	Capital Requirements Regulation
CRS	Credit risk sharing
DRD	Default and Recovery Database
EBA	European Banking Authority
ECB	European Central Bank
ESA	European Supervisory Authorities

ESMA	European Securities and Markets Authority
ETF	Exchange Traded Fund
EURIBOR	Euro Interbank Offered Rate
FASB	Financial Accounting Standard Board
FDIC	Federal Deposit Insurance Corporation
FED	Federal Reserve System
FHLMC	Federal Home Loan Mortgage Corporation
FICO	Fair Isaac Corporation
FSOC	Financial Stability Oversight Committee
GAAP	Generally Accepted Accounting Principles
GDP	Gross domestic product
GFC	Global financial crisis
GNMA	Government National Mortgage Association
GSE	Government sponsored enterprise
HEL	Home equity loans
IFSL	International Financial Services London
IKB	Deutsche Industriebank AG
IMF	International Monetary Fund
IOSCO	International Organization of Securities Commissioners
IRB	Internal Ratings Based Approach
JSDA	Japan Securities Dealers Association
KKR	Kohlberg, Kravis & Roberts
LB	Landesbank
LBBW	Landesbank Baden-Württemberg
LBO	Leveraged buy-out
LIBOR	London Interbank Offered Rate
LF	Liquidity facility
LLC	Limited Liability Company
LLR	Lender of last resort
MBA	Master of Business Administration
MBS	Mortgage-backed securities
NRSRO	Nationally Recognized Statistical Rating Organization
OFHEO	Office of Federal Housing Enterprise Oversight
OTC	Over the counter
REMIC	Real Estate Mortgage Investment Conduits
RMBS	Residential mortgage-backed securities
RTS	Regulatory Technical Standards
SEC	Securities and Exchange Commission
SIFI	Systemically important financial institution

SIFMA	Securities Industry and Financial Markets Association
SIV	Structured investment vehicle
SOFR	Secured Overnight Financing Rate
SPM	Subsequent participating manufacturer
SPV	Special purpose vehicle
SSPE	Securitization special purpose entities
STC	Simple, transparent, comparable
STS	Simple, transparent, standardised
TAF	Term auction facility
TBA	To be announced
TDS	Total debt service
TFSM	Task Force on Securitization Markets
UCITS	Undertakings for the collective investment in transferable securities
US	United States

1. Einleitung

Der globale Verbriefungsmarkt ist seit August 2007 eingebrochen — infolge der Turbulenzen an den Kreditmärkten, fehlender Liquidität und einer gesunkenen Risikotoleranz der Anleger. Ausgelöst wurden diese Schwierigkeiten durch die Subprime-Hypothekenkrise und verschärft durch den Untergang von Lehman Brothers sowie die Verstaatlichung der US-Bundesagenturen Fannie Mae und Freddie Mac. Zudem waren die Bilanzen vieler Banken durch das Halten großer Tranchen hypothekenbesicherter Wertpapiere (MBS) und forderungsbesicherter Wertpapiere (ABS) geschwächt. In etlichen Ländern mussten Banken rekapitalisiert werden. Viele dieser überschuldeten Marktteilnehmer, darunter Banken und andere Investoren, haben den Verbriefungsmarkt verlassen. Diese Entwicklung hat dem jahrzehntealten Konzept der Verbriefung einen schlechten Ruf eingebracht.¹²³⁴

Verbriefung ist ein Prozess, bei dem Portfolios zahlungsstromerzeugender Finanzinstrumente zu Wertpapieren umgepackt und an Dritte übertragen werden. Die Zins- und Tilgungszahlungen der Vermögenswerte werden an die Käufer der Wertpapiere durchgereicht. Ihren Anfang nahm die Verbriefung in den 1970er-Jahren, als Wohnbauhypotheken von staatlich gestützten US-Agenturen gebündelt wurden. Ab den 1980er-Jahren wurden auch andere ertragbringende Vermögenswerte verbrieft, und in den letzten Jahren wuchs der Markt dramatisch. In einigen Märkten — etwa jenen für Wertpapiere, die durch riskante US-Subprime-Hypotheken besichert waren — untergrub die unerwartete Verschlechterung der Qualität einzelner Basiswerte das Anlegervertrauen. Ausmaß und Hartnäckigkeit der damit einhergehenden Finanzkrise legen nahe, dass Verbriefung — zusammen mit schwacher Kreditvergabe, unzulänglichen Bewertungsmethoden und unzureichender Aufsicht — die Finanzstabilität schwer beschädigen kann.⁵

Immer mehr Finanzinstitute nutzen die Verbriefung, um das Kreditrisiko der von ihnen begebenen Vermögenswerte aus ihren Bilanzen auf andere Finanzinstitute zu verlagern — etwa Banken, Versicherungen und Hedgefonds. Die Gründe sind vielfältig: Die Mittelaufnahme über Verbriefungen ist oft günstiger, und verbrieft Vermögenswerte waren für Banken zudem günstiger zu halten, weil die Aufsicht für sie andere Standards ansetzte als für die zugrunde liegenden Aktiva. Im Grundsatz brachte dieser „Originate and Distribute“-Ansatz auch breite volkswirtschaftliche Vorteile: Kreditrisiken wurden gestreut, Risikokonzentrationen aufgelöst und systemische Verwundbarkeiten verringert.

¹ Subprime bezeichnet Kreditnehmer mit geringerer Rückzahlungswahrscheinlichkeit. Als „subprime“ gelten Kreditnehmer aus vielerlei Gründen — etwa schlechter oder fehlender Kredithistorie, niedrigem Einkommen, hoher Schuldenquote und/oder großen Krediten im Verhältnis zum Wert der besichernden Immobilie.

² Hypothekenbesicherte Wertpapiere (MBS) sind eine Form der Collateralized Debt Obligation (CDO), deren Basiswert eine Hypothek ist — in den letzten Jahren meist Wohnbauhypotheken. MBS entstehen, wenn der Sponsor Hypotheken von Kreditgebern aufkauft, bündelt und für den Verkauf an das Publikum verpackt — ein Prozess, der Verbriefung genannt wird.

³ Ein forderungsbesichertes Wertpapier (ABS) ist im Kern dasselbe wie ein hypothekenbesichertes Wertpapier — nur sind die deckenden Vermögenswerte Kredite, Leasingforderungen, Kreditkartenschulden, Unternehmensforderungen, Lizenzentnahmen und dergleichen, keine Hypothekenpapiere.

⁴ **IFSL Research** (2009).

⁵ Vgl. **Jobst, A.A.** (2008), S. 48f.

Bis zum Ausbruch der Subprime-Hypothekenkrise erschien die Wirkung der Verbriefung überwiegend positiv und harmlos. Der Verbriefung wurde jedoch auch vorgeworfen, die Anreize der Kreditgeber zur Einhaltung von Mindeststandards umsichtiger Kreditvergabe, des Risikomanagements und der Anlageprüfung zu untergraben — und das zu einer Zeit, in der niedrige Renditen klassischer Anleiheprodukte, Ausfallraten unter dem historischen Durchschnitt und breit verfügbare Absicherungsinstrumente die Anleger ermunterten, für mehr Rendite mehr Risiko einzugehen. Viele Kredite verblieben nicht in den Bilanzen derer, die sie verbrieften — was die Originatoren möglicherweise dazu verleitete, Prüfung und Überwachung der Kreditnehmer zurückzufahren (eine Bank, die Kredite verkauft, muss die Käufer von ihrem fortdauernden Engagement in der Bonitätsprüfung überzeugen, indem sie einen Teil des Kreditrisikos behält) — mit der möglichen Folge einer systematischen Erosion der Kreditvergabe- und Besicherungsstandards. Ein weiteres Problem ist die übermäßige Abhängigkeit vom Interbankenmarkt zur Finanzierung des Kreditwachstums, wie im Fall Northern Rock. Dass das alternative „Buy and Hold“-Modell (der Bankkredit bleibt bis zur Fälligkeit in der Bilanz) in den letzten Jahren erodiert ist, macht es umso dringlicher zu verstehen, warum Banken verbriefen. Das Aufkommen der Verbriefung und, jüngerer Datums, der Kreditderivate stellt das traditionelle Paradigma jedenfalls in Frage.⁶⁷

Ziel dieses Papiers ist es, die Bestimmungsfaktoren des Verbriefungsprozesses zu beleuchten. Welche Rolle spielte die Verbriefung tatsächlich in der jüngsten Finanzkrise, was lief schief, und wie lässt sie sich wiederbeleben? Zunächst diskutiert das Papier die verschiedenen Faktoren, die zur Subprime-Hypothekenkrise führten.

⁶ Vgl. Gorton, G.B./Pennacchi, G.G. (1995), S. 389 - 411.

⁷ Vgl. Llewellyn, D.T. (2008a), S. 35 - 38.

2. Wurzeln der Subprime-Hypothekenkrise

Als Investoren ab 2003 nach höheren Renditen suchten, floss überschüssige Liquidität in den Subprime-Hypothekenmarkt und trieb die Preise der MBS nach oben und die Renditen nach unten. Als die Anleger dann mit sinkenden Hauspreisen in den Vereinigten Staaten und den Folgen des vorangegangenen US-Zinsanstiegs konfrontiert wurden, platzte die Kreditblase — beginnend am US-Hypothekenmarkt. Die US-Subprime-Krise wurde zu einer ausgewachsenen globalen Banken- und Wirtschaftskrise. Die Aktienmärkte verkauften ab, die implizite Aktienmarktvolatilität stieg auf beispiellose Niveaus, und die Kreditaufschläge schnellten auf Mehrjahrzehnthochs. Die Weltwirtschaft fiel in eine Rezession. Die Geldmärkte gerieten unter Spannung, und die Anleger flüchteten in sichere, erstklassige Staatsanleihen. Die Notenbanken mussten massiv zusätzliche Liquidität bereitstellen und die Zinsen scharf senken, um eine weitere Verschlechterung abzuwenden.⁸

„Ein (Fehler) war, dass die Geldpolitik weltweit zu locker war, zu lange. Das schuf diesen gewaltigen Boom der Vermögenspreise, Geld, das dem Risiko hinterherjagte. Menschen auf der Suche nach höherer Rendite. Das war einfach überwältigend stark [...]. Wir alle tragen dafür Verantwortung [...]. Das Aufsichtssystem hinkte der Entwicklung schlicht hinterher. Es gab riesige Risikonester außerhalb des Regulierungsrahmens und zu wenig Anstrengung, das einzudämmen. Aber selbst im Kern des Systems wurden die Banken zu groß und zu stark gehebelt. Und hier ein wichtiger Kontrast: In den Vereinigten Staaten betragen die Bankaktiva, selbst mit den Investmentbanken, die nun Banken sind, etwa das Einfache des US-BIP. In vielen anderen entwickelten Ländern — etwa in Europa — sind sie ein Mehrfaches davon. Kurz: Weltweit wurden die Banken schlicht zu groß und nahmen zu viel Risiko im Verhältnis zur Größe ihrer Volkswirtschaften.“⁹

2.1 Wie kam es zur Subprime-Blase?

Bianco erklärt, dass eine Immobilienblase eine ökonomische Blase ist, die an lokalen oder globalen Immobilienmärkten auftritt. Er definiert sie über rasche Anstiege der Immobilienbewertungen, bis im Verhältnis zu Einkommen und anderen Leistbarkeitsindikatoren untragbare Niveaus erreicht sind. Auf die raschen Anstiege folgen fallende Hauspreise und Hypothekenschulden, die den Wert der Immobilie übersteigen.¹⁰

Immobilienblasen lassen sich endgültig erst im Rückblick nach einer Marktkorrektur identifizieren — in den Vereinigten Staaten um das Jahr 2006. Der frühere Vorsitzende der Federal Reserve, Alan Greenspan, sagte 2007, „wir hatten eine Blase am Häusermarkt“, und er habe „es wirklich erst sehr spät begriffen, Ende 2005, 2006“.^{11,12}

Wie die meisten Vermögensblasen hatte auch die Subprime-Blase mehrere Ursprünge. Mehreren Studien zufolge — darunter Arbeiten des Internationalen Währungsfonds (IWF), der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich

⁸ Vgl. Llewellyn, D.T. (2008a), S. 37.

⁹ Die Einsicht stammt von Timothy Geithner im Gespräch mit Charlie Rose (PBS, 12. Mai 2009), der den US-Finanzminister fragte: „Rückblickend — was waren die Fehler, und was hätten Sie stärker tun sollen? Wo lagen Ihre Instinkte richtig, aber Sie gingen nicht weit genug?“

¹⁰ Vgl. Bianco, K.M. (2008), S. 3.

¹¹ Wikipedia (2010).

¹² Financial Times (2007).

(BIZ) und verschiedener Notenbanken — wurden vier Schlüsselemente als Treiber genannt: (1) globale überschüssige Liquidität, (2) zu niedrige Zinsen, (3) hohe Verbriefungsaktivität und (4) schwache Bankenregulierung.¹³¹⁴¹⁵

Der Finanzstabilitätsbericht der Bank of England (BoE) von 2008 fasste Entstehung und globale Natur des Problems treffend zusammen:

„Im vergangenen Jahr rangen die Finanzmarktteilnehmer mit Verwundbarkeiten, die das Erbe einer langen Phase der Bilanzexpansion sind. [...] Günstige wirtschaftliche Bedingungen verankerten die Erwartung anhaltender Stabilität. Zusammen mit steigenden Vermögenspreisen und niedrigen globalen Realzinsen beflügelte dies Nachfrage nach und Angebot an Krediten in einer Reihe entwickelter Volkswirtschaften [...] scheinbare Rückgänge der makroökonomischen Unsicherheit und starker Wettbewerbsdruck, Renditen zu halten, ermunterten Investoren und Finanzfirmen zu immer größerem Risiko.“¹⁶

2.1.1 Globale überschüssige Liquidität

Unter globaler überschüssiger Liquidität versteht man häufig monetäre Liquidität, die von Haushalten, Unternehmen und Staaten nicht zur Finanzierung realwirtschaftlicher Transaktionen — etwa Käufe und Verkäufe von Gütern oder Dienstleistungen — benötigt wird. Per Definition ist überschüssige Liquidität dann jener Geldbetrag, der Transaktionen an den Finanzmärkten finanziert, etwa an Anleihe-, Aktien- oder Immobilienmärkten. Zur Beurteilung von Entstehung und Bestand globaler überschüssiger Liquidität bietet sich der Blick auf die Wachstumsraten der Weltgeldmenge und des globalen nominalen Bruttoinlandsprodukts (BIP) sowie auf das Verhältnis beider Größen an.¹⁷

Wächst die Geldmenge dauerhaft schneller als das nominale BIP, entsteht überschüssige Liquidität, und der Geldmengen-BIP-Quotient steigt. Freilich beruht die Argumentation auf zwei entscheidenden und diskussionswürdigen Annahmen: erstens, dass die Umlaufgeschwindigkeit des Geldes über die Zeit konstant bleibt; zweitens, dass das nominale BIP die Transaktionsnachfrage nach Geld gut approximiert. Unter diesen beiden Annahmen ist die globale Liquidität seit 1996 tatsächlich deutlich schneller gewachsen als das globale nominale BIP. Insbesondere seit 2000/2001 haben enge wie breite Geldmengenaggregate das nominale BIP klar hinter sich gelassen — vor allem zwischen 2001 und 2003, als das Weltwachstum nachließ und die Notenbanken begannen, massiv Liquidität in das Finanzsystem zu pumpen.¹⁸

Während des vergangenen Vermögensbooms hieß es oft, eine globale Ersparnisschwemme habe die Vermögenspreise angetrieben. Erstens führten außergewöhnlich ruhige makroökonomische Bedingungen, verbunden mit Ersparnisströmen aus Ländern mit erheblichen Leistungsbilanzüberschüssen (etwa Deutschland, Japan, China und

¹³ **Dodd, R.** (2007).

¹⁴ **BIS** (2009a).

¹⁵ See **Maddaloni, A./Peydro, J.-L.** (2009), S. 2.

¹⁶ **BoE** (2008), S. 7.

¹⁷ Vgl. **Fels, J.** (2005).

¹⁸ Vgl. **Becker, S.** (2009), S. 7.

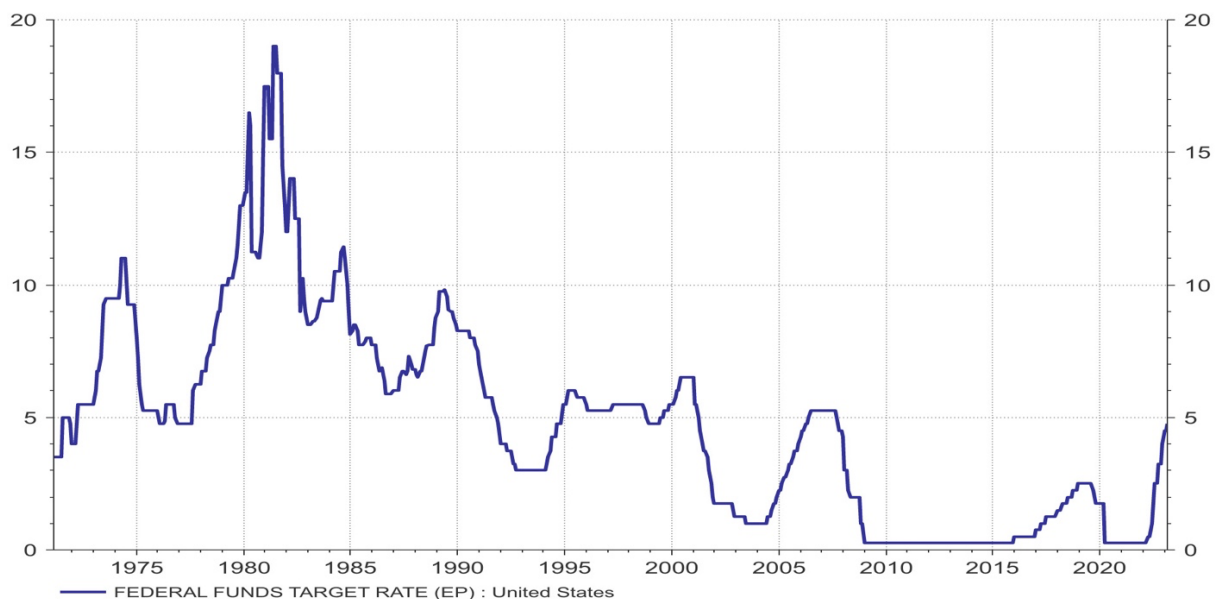
Russland) und aus Öl exportierenden Staaten, zu niedrigeren Langfristzinsen und geringerer makroökonomischer Volatilität. Zweitens brachte die Ausweitung der Verbriefung von Subprime-MBS komplexe Finanzanlagen mit vergleichsweise hohen Renditen und guten Bonitätsnoten hervor. Diese günstige Lage bescherte den Vereinigten Staaten eine bemerkenswerte Phase niedriger Inflation, niedriger nominaler Kurzfristzinsen und stetigen Wachstums. Dell’Ariccia et al. sprechen für die fünf Jahre davor von exzessiver Kreditvergabe — von „Kreditbooms“. Das überschüssige Geld stützte jedenfalls die Vermögenspreisinflation und beeinflusste die Geldpolitik der Federal Reserve (FED).^{19,20}

2.1.2 Niedrige Zinsen

Anfang der 2000er-Jahre hatten die Vereinigten Staaten zwingende Gründe für eine Politik des billigen Geldes: Man wollte sowohl eine „weiche Landung“ nach der „New-Economy“-Aktienblase erreichen als auch demonstrieren, dass das US-Kraftzentrum vom Terrorismus unversehrt war. Nach dem 11. September wurde es zur nationalen Sicherheitspriorität, die Kaufkraft der US-Konsumenten aufzublähen.²¹

Die FED unter Führung Greenspans senkte ihren Leitzins (Federal Funds Rate) rasch auf 1 % im Jahr 2004 — damals der niedrigste Stand seit über 30 Jahren (siehe Abbildung 1).

Abbildung 1: Die Federal Funds Rate. Zeitreihe Jänner 1971 – Februar 2023



Quelle: Thomson Reuters Datastream, 23.2.2023

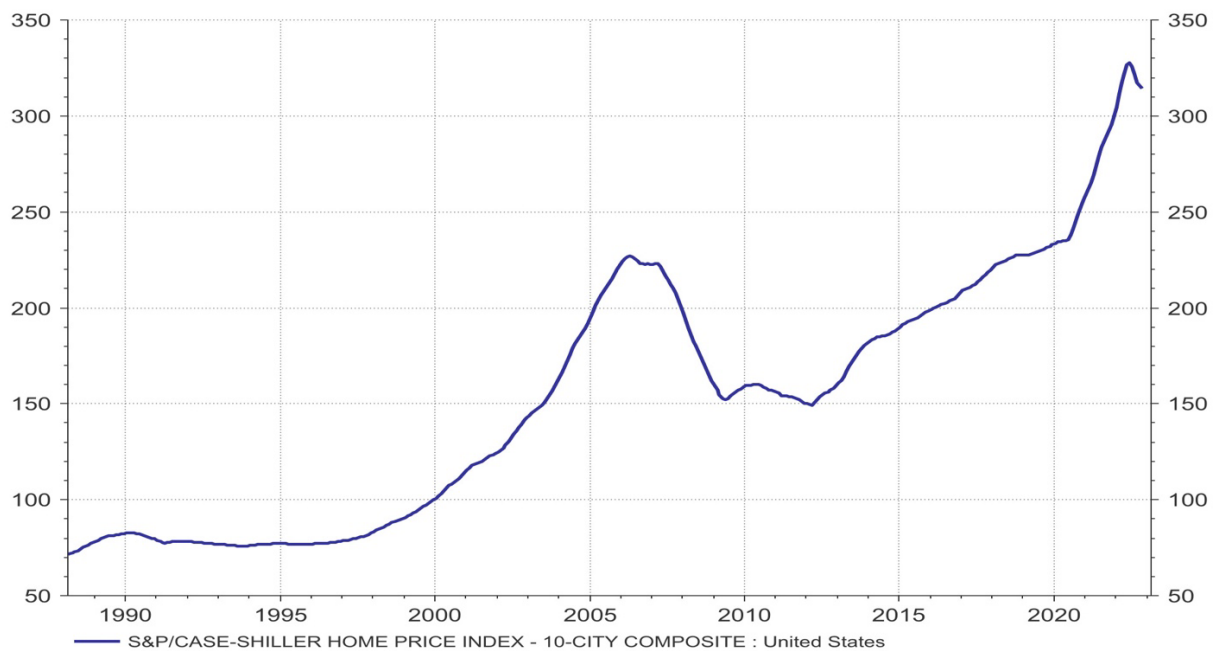
¹⁹ Vgl. Mizen, P. (2008), S. 533.

²⁰ Vgl. Dell’Ariccia et al. (2008).

²¹ Der Begriff „New Economy“ beschreibt Bereiche oder Sektoren einer Volkswirtschaft, die innovative oder neue Technologien erzeugen oder intensiv nutzen. Das vergleichsweise junge Konzept betrifft besonders Branchen, in denen Menschen bei Produktion, Verkauf und Vertrieb von Gütern und Dienstleistungen zunehmend auf Computer, Telekommunikation und das Internet angewiesen sind.

Seinerzeit wurde Greenspan von Ökonomen dafür gefeiert, die Konjunkturschwankungen gedämpft und die Wirtschaft in eine Phase raschen Wachstums zurückgeführt zu haben. Im Rückblick dürfte diese Phase des billigen Geldes jedoch den Anstieg der Hauspreise erst ermöglicht haben (siehe Abbildung 2).

Abbildung 2: S&P/Case-Shiller-10-City-Composite-Index der US-Hauspreise²



Quelle: Thomson Reuters Datastream, 23.2.2023

Während die Hauspreise stiegen, sparten die Konsumenten weniger und liehen und konsumierten mehr. Der Konsum boomte; die Sparquote fiel in den Jahren 2005–2007 auf unter 1,0 Prozent. Die Verschuldung der Haushalte wuchs von 7,0 Billionen US-Dollar Ende 2000 auf 13,9 Billionen zur Jahresmitte 2008.²²

Die EZB simulierte mit einem sequenziellen Monte-Carlo-Algorithmus die sich nach dem 11. September verschlechternden wirtschaftlichen Bedingungen und die anschließende Reaktion der Fed. Sie kam zum Ergebnis, dass 1 % unter den natürlichen Kapitalkosten lag und Haushalte sich zu Zinssätzen verschulden konnten, die ihre (fehlende) Kreditwürdigkeit nicht angemessen abbildeten. Die Europäische Zentralbank (EZB) argumentierte:

„Nach dem Platzen der Aktienblase im Jahr 2000 ist es der Fed gelungen, die Konjunkturschwankungen zu verringern (mit der mildesten US-Rezession aller Zeiten!), indem sie die Kurzfristzinsen auf ein 45-Jahres-Tief von 1 Prozent senkte und die Anleihemärkte zugleich wirksam davon überzeigte, dass die Zinsen für längere Zeit so niedrig bleiben würden. Es bleibt jedoch offen, ob die Fed die Zinsen ‚zu stark‘ gesenkt und ‚zu lange‘ zu niedrig gehalten hat, gemessen an den damaligen wirtschaftlichen Bedingungen. Möglicherweise haben die

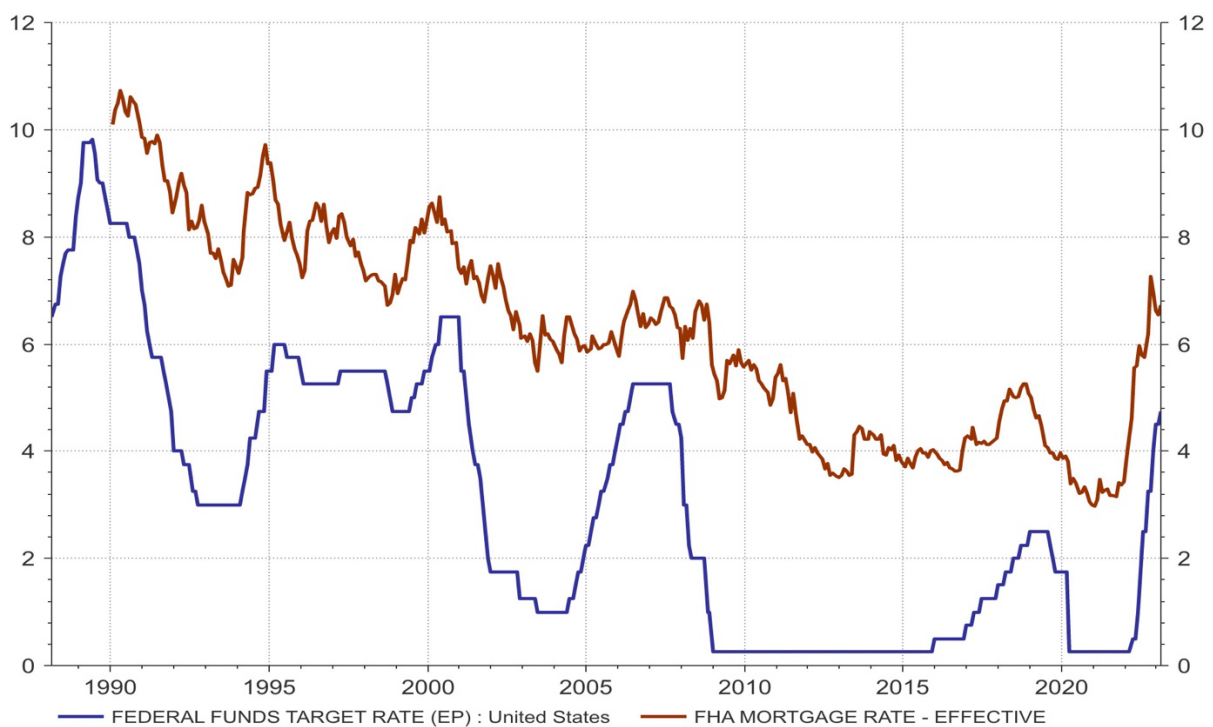
²² FED (2008), S. 8.

außergewöhnlich niedrigen Kapitalkosten — zu einer Zeit, in der die erwartete weltweite Kapitalrendite eher gestiegen war — übermäßige Verschuldung begünstigt und den Aufbau finanzieller Ungleichgewichte erlaubt.“²³

Boeri und Guiso argumentieren, dass die Saat der Kreditbooms von Greenspan gelegt wurde, als er die Kurzfristzinsen als Reaktion auf die Anschläge des 11. September senkte.²⁴

In dieser Niedrigzinsphase suchten die Anleger nach Renditeaufschlägen und akzeptierten dafür höhere Risiken. Finanzinstitute erzielten hohe Gewinnmargen im Hypothekengeschäft, da der Aufschlag der Hypothekenzinsen über der Fed Funds Rate beträchtlich war, siehe Abbildung 3.

Abbildung 3: Hypothekenzins und Federal Funds Rate. Zeitreihe Jänner 1990 – Februar 2023



Quelle: Thomson Reuters Datastream, 23.2.2023

Infolge der niedrigen Kurzfristzinsen wuchs der Häusermarkt in den Vereinigten Staaten sehr schnell.

Die Investition in Wohneigentum ist einer der wichtigsten Wege des Vermögensaufbaus privater Haushalte. Der typische Haushalt hielt 1995 weder Unternehmensaktien noch innovative Produkte — den meisten Haushalten fällt es demnach schwer, in etwas anderes als das eigene Heim zu investieren. Gerade deshalb ist das Wohneigentum ein so bedeutender Wirtschaftsfaktor, insbesondere der Hypothekenmarkt.²⁵

²³ ECB (2007a), S. 5.

²⁴ Vgl. Boeri, T./Guiso, L. (2007), S. 37 - 39.

²⁵ Vgl. Tracy, J./Schneider, H./Chan, S. (1999).

In den Vereinigten Staaten umfasst der Hypothekenmarkt vier Kategorien: (1) Prime-conforming-Hypotheken werden an Kreditnehmer guter Qualität vergeben und erfüllen die Anforderungen, die den Originatoren den Verkauf an staatlich geförderte Unternehmen (GSEs wie Fannie Mae und Freddie Mac) ermöglichen; (2) Jumbo-Hypotheken überschreiten die von Fannie Mae und Freddie Mac gesetzte Grenze (das vom Kongress für 2008 festgelegte Maximum betrug 729.750 US-Dollar in den kontinentalen Vereinigten Staaten, wobei ein Kredit 125 Prozent des durchschnittlichen Hauswerts des Bezirks nicht übersteigen darf; in Alaska, Hawaii und auf den Amerikanischen Jungferninseln liegt die Grenze höher), sind aber ansonsten Standard; (3) Alt-A-Hypotheken entsprechen nicht den Definitionen von Fannie Mae und Freddie Mac — etwa wegen eines höheren Kredit-Einkommens-Verhältnisses, eines höheren Beleihungsauslaufs oder anderer risikoe erhöhender Merkmale; und (4) Subprime-Hypotheken liegen unterhalb der Alt-A-Hypotheken und betreffen typischerweise, aber nicht immer, Kreditnehmer mit schwacher Kredithistorie. Subprime-Hypotheken gelten als deutlich riskanter als der Durchschnitt.²⁶²⁷

*Nichols et al. stellten fest, dass kreditbeschränkte Kreditnehmer mit erheblichem Vermögen den Hauskauf am ehesten über eine Subprime-Hypothek finanzieren.*²⁸

Die Subprime-Kreditvergabe ist ein vergleichsweise junges, schnell wachsendes Segment des Hypothekenmarkts, das den Kreditzugang auf Kreditnehmer ausweitet, denen er aus verschiedenen Gründen sonst verwehrt bliebe. Wer etwa die Anforderungen an die Kredithistorie im Standard-(Prime-)Markt nicht erfüllt, hat im Subprime-Markt leichteren Zugang. Eine gesetzliche Definition des Subprime-Kreditnehmers gibt es nicht; Kreditgeber verwenden eine Kombination von Merkmalen, darunter: (1) niedrige Kredit-Scores, (2) hohe Schuldendienstquote von durchschnittlich über 40 Prozent, (3) höherer Beleihungsauslauf von 80 Prozent und mehr, (4) kleinere Kreditsummen von durchschnittlich 100.000 US-Dollar, (5) geringere Dokumentation und (6) höhere Hypothekenzinsen von durchschnittlich 200 Basispunkten über Prime-Kreditnehmern.²⁹³⁰³¹

Die Jahre 2000 bis 2006 waren durch einen enormen Anstieg der Subprime-Hypothekenvergabe geprägt. Jaffee dokumentiert zwei Phasen außergewöhnlichen Subprime-Wachstums. Die erste Expansion erfolgte Ende der 1990er-Jahre, als das Volumen der Subprime-Kredite auf 150 Milliarden US-Dollar stieg — rund 13 Prozent der jährlichen Hypothekenneuvergabe. Diese Expansion kam mit der „New-Economy“-Krise 2000/2001 zum Stillstand. Eine zweite Expansionsphase reichte von 2002 bis 2006, als der Subprime-Anteil der

²⁶ Die Regierung schuf die ersten hypothekenbesicherten Wertpapiere (MBS) Ende der 1960er-Jahre. In den 1980er-Jahren expandierten die Aktivitäten der Federal National Mortgage Association (ursprünglich 1938 gegründet, 1968 in ein staatlich gefördertes Unternehmen umgewandelt, fortan Fannie Mae), der Federal Home Loan Mortgage Corporation (gegründet 1970, fortan Freddie Mac) und der Government National Mortgage Association (gegründet 1968, fortan Ginnie Mae) rasch, während sich die Sparkassenbranche aus ihrer historischen Rolle als wichtigster Hypothekenanbieter der Vereinigten Staaten zurückzog. Die staatlich geförderten Unternehmen (GSE) schufen die Bedingungen für das Wachstum des privaten MBS-Markts — dieser ist über zwei Jahrzehnte unter und mit Mitwirkung der GSEs herangewachsen.

²⁷ Vgl. **Mizen, P.** (2008), S. 535.

²⁸ Vgl. **Nichols, J. et al.** (2005), S. 197 - 219.

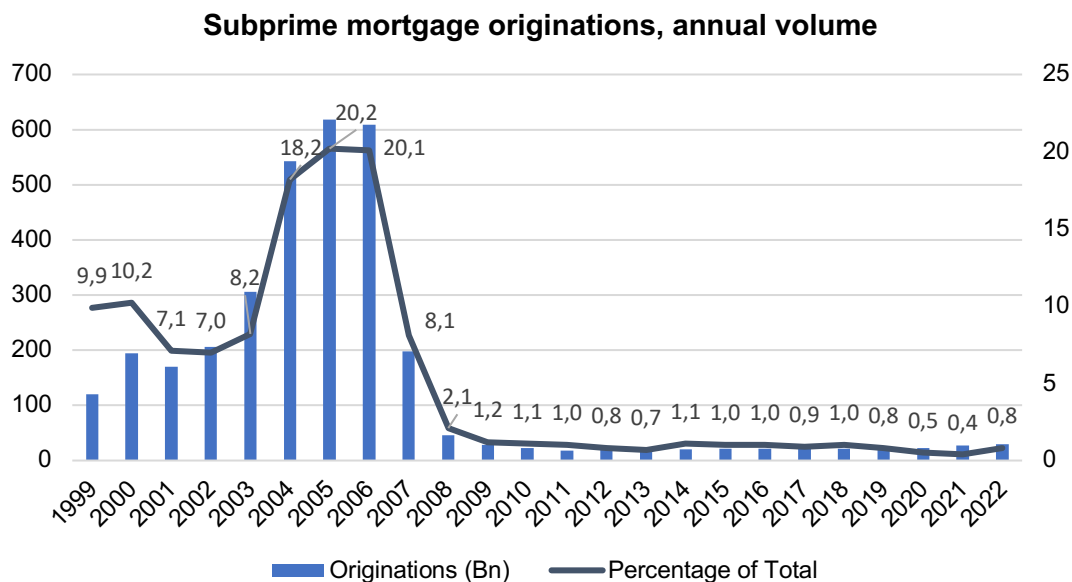
²⁹ Vgl. **Dash, A.P.** (2009), S. 206.

³⁰ **Staten, M.** (2004): “Subprime Lending: Defining the Market and its Customers”, Testimony before the United States House of Representatives Committee on Financial Services. Verfügbar unter: <http://www.access.gpo.gov/congress/house/house03ch108.html>, 19.04.2010.

³¹ Vgl. **Agarwal, S./Ho, C.T.** (2007).

Hypothekenneuvergabe von 160 Milliarden US-Dollar (2001) auf 600 Milliarden (2006) stieg — mehr als 20 Prozent der jährlichen Neuvergabe (siehe Abbildung 4). Chomsisengphet und Pennington-Cross führen diese Expansionen darauf zurück, dass Gesetzesänderungen die Hypothekenvergabe zu hohen Zinsen und Gebühren erlaubten und besicherte gegenüber unbesicherter Verschuldung steuerlich begünstigt war.³²³³

Abbildung 4: Subprime-Hypothekenneuvergabe, Jahresvolumen⁴



Quelle: LendingTree analysis of Federal Reserve Bank of New York/Equifax panel data (2022)

2.1.3 Hohe Verbriefungsaktivität

Das billige Geld und der Häuserboom ermunterten die Banken zu riskanteren Kreditvergabepraktiken. Damit wurde der Hauskauf für viele Familien möglich, die zuvor als nicht ausreichend kreditwürdig für eine Hypothek gegolten hatten. Diese Familien erhöhten die Nachfrage nach Immobilien, und die Preise stiegen. Für Hypothekenmakler und -geber war die Kombination aus mehr Kreditvergabe und höheren Hauspreisen attraktiv: Mehr Kredite bedeuteten höhere Gewinne, höhere Hauspreise bedeuteten, dass die Kredite durch die zugrunde liegenden Sicherheiten gut gedeckt waren. Fiel ein Kreditnehmer aus, führte die Zwangsversteigerung nicht zu einem Verlust.³⁴

³² Vgl. Jaffee, D.W. (2008).

³³ Vgl. Chomsisengphet, S./Pennington-Cross, A. (2006), S. 31 - 56.

³⁴ Vgl. Hull, J.C. (2009), S. 2.

Die Kreditbasis weitete sich nun auf Subprime-Kreditnehmer aus, und die Vergabetaktik wurde aggressiver — mit anfänglich niedrigen Lockzinsen (sogenannten „Teaser Rates“) oder Zahlungsoptionen (Option ARMs). Um Krinsman zu zitieren:³⁵

„2005 und 2006 machten es die Kreditgeber den Kreditnehmern leichter, Subprime-Kredite zu erhalten. Der typische Subprime-Kreditnehmer mit einem ‚FICO-Score‘ zwischen 450 und 680 konnte etwa einen Kredit mit geringer oder ohne Anzahlung erhalten, kaum oder keine dokumentierten Einkommens- oder Vermögensnachweise vorlegen und einen Kredit mit niedrigem anfänglichen ‚Teaser‘-Zins bekommen, der nach zwei oder drei Jahren auf einen neuen, höheren Satz zurückgesetzt wurde [...]“^{36,37}

In großem Stil wurden die üblichen Kreditgenehmigungskriterien auf Basis maximaler Schuldendienstquoten (TDS) für Hypothekenschuldner verletzt oder ignoriert. Das Ausfallrisiko war kein Thema mehr, da die Originatoren nicht beabsichtigten, die Kredite in ihren Bilanzen zu behalten. So kam es zur beispiellosen Ausweitung hochriskanter, nicht-traditioneller Hypothekendarlehen. Das höhere Kreditvolumen wurde durch komplexe Hypothekenverbriefungen gestützt.

Der US-Hypothekenmarkt wuchs von 458 Milliarden US-Dollar im Jahr 1990 auf nahezu 4 Billionen am Höhepunkt 2003 (siehe Abbildung 5). Die meisten dieser Hypotheken wurden zu MBS gebündelt, viele davon von den GSE gesponsert. Die GSE stützten sich beim Schnüren und Verkaufen der Pakete häufig auf Geschäfts- oder Investmentbanken. Das Umverpacken von Hypotheken in Anleihen wurde so für viele Banken zum größten Geschäft — darunter Lehman Brothers, Bear Stearns, Merrill Lynch, Morgan Stanley und Goldman Sachs. Auch Geschäftsbanken und Bankholdings wie Bank of America, Wells Fargo, Citibank und Countrywide Financial waren tief in Verkauf und Verpackung von Hypotheken und MBS involviert. All diese Banken verkauften MBS aggressiv an Versicherungen, Pensionsfonds und Banken weltweit. Später behielten sie große Bestände dieser Papiere, die sie über kurzfristige Mittelaufnahmen an den Finanzmärkten finanzierten.³⁸

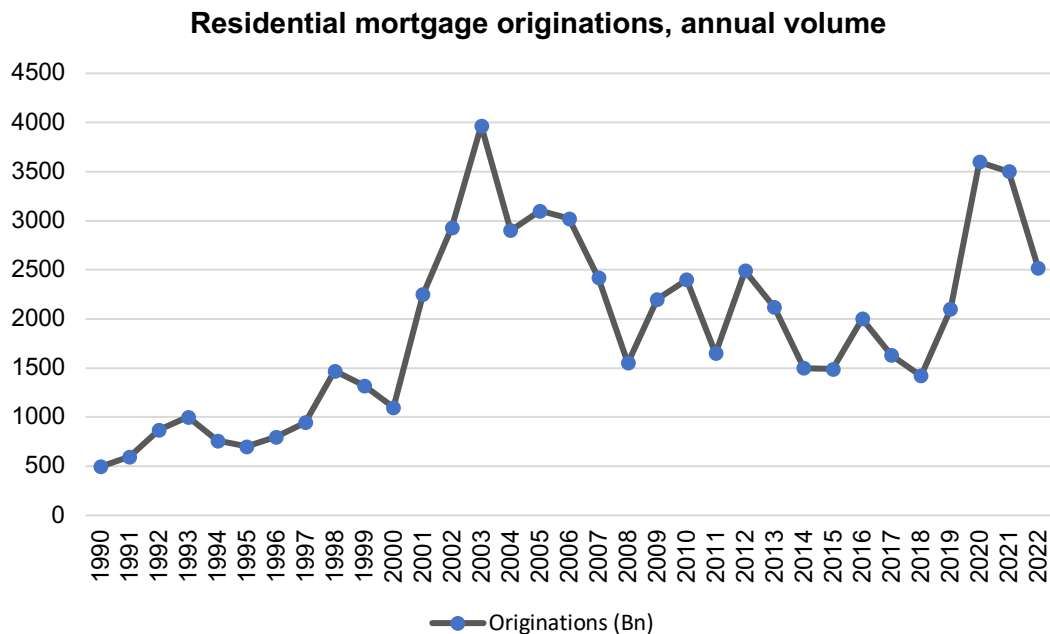
Abbildung 5: Neuvergabe von Wohnbauhypotheken, Jahresvolumen

³⁵ Teaser Rate bezeichnet den Anfangszins einer variabel verzinsten Hypothek (ARM). Er liegt typischerweise unter dem Marktzins und dient den Kreditgebern dazu, Kreditnehmer für ARMs statt traditioneller Hypotheken zu gewinnen. Der Lockzins gilt nur wenige Monate; danach steigt der Satz schrittweise bis zum vollen Indexsatz — einer festen Marge plus dem variablen Referenzindex der Hypothek. Das Problem: Bonitätsprüfungen kalkulieren die Belastung oft allein auf Basis des niedrigen Lockzins.

³⁶ Hypotheken mit einem FICO-Score des Schuldners (ein von der Fair Isaac Corporation entwickelter Kredit-Score zur Messung der Konsumentenbonität) unter 620 galten typischerweise als subprime; bei niedriger Anzahlung wurde teils 680 als Subprime-Grenze herangezogen.

³⁷ Vgl. Krinsman, A.N. (2007), S. 13 - 19.

³⁸ Vgl. Hellwig, M. (2008), S. 12ff.



Quelle: U.S. Residential Property Mortgage Origination Report (2022)

Die Investmentbanken erkannten, dass sich neben Hypotheken auch andere Vermögenswerte verbriefen ließen. Es begann 1985 mit Geräteleasing (Computer), gefolgt von Autokrediten (Certificates for Automobile Receivables, CAR). Kreditkartenforderungen (Certificates for Amortizing Revolving Debts, CARD) verbriefte 1986 Bank One mit Hilfe von Salomon Brothers; Studienkredite und Home-Equity-Darlehen (HEL ABS) folgten. Die Verbriefung „erster Stufe“ wurde inzwischen auf geistige Eigentumsrechte ausgedehnt (Musiklizenzen [Bowie Bonds], Filme [Bond Bonds], Parfums [Calvin-Klein-Bonds] usw.) sowie auf künftige Zahlungsströme (Wertpapiere, besichert durch erwartete Einzahlungen aus noch nicht produzierten Vermögenswerten) und viele weitere Cashflow-Quellen. 2007 waren die jüngsten Sicherheiten der Erststufen-Verbriefung Emissionszertifikate, Infrastrukturkredite, notleidende Kredite und anderes.³⁹⁴⁰⁴¹⁴²

Die Idee, Basiswerte zu bündeln und als Anleihen zu verkaufen, die aus dem Cashflow der Basiswerte bedient werden, verbreitete sich wie ein Lauffeuer. Für die verschiedenen Verbriefungsaktiva entstanden eigene Märkte. Abbildung 6 zeigt ihr Wachstum von 1996 bis 2006: 1996 wurden rund 450 Milliarden US-Dollar solcher Vermögenswerte verbrieft, bis 2006 wuchs das Volumen auf etwa 2,3 Billionen. Diese Möglichkeit ließ sämtliche Konsumkreditmärkte massiv expandieren. Nahezu jeder, der für nahezu alles Geld leihen wollte, fand einen willigen Kreditgeber. Diese Kreditgeber agierten häufig wie die Originatoren am Hypothekenmarkt: Sie erzeugten Schulden und verkauften die Rechte am Cashflow an Investmentbanken, die die Schulden zu Collateralized Debt Obligations (CDOs) bündelten.⁴³

³⁹ Vgl. **Kothari, V.** (2006), S. 402 - 410.

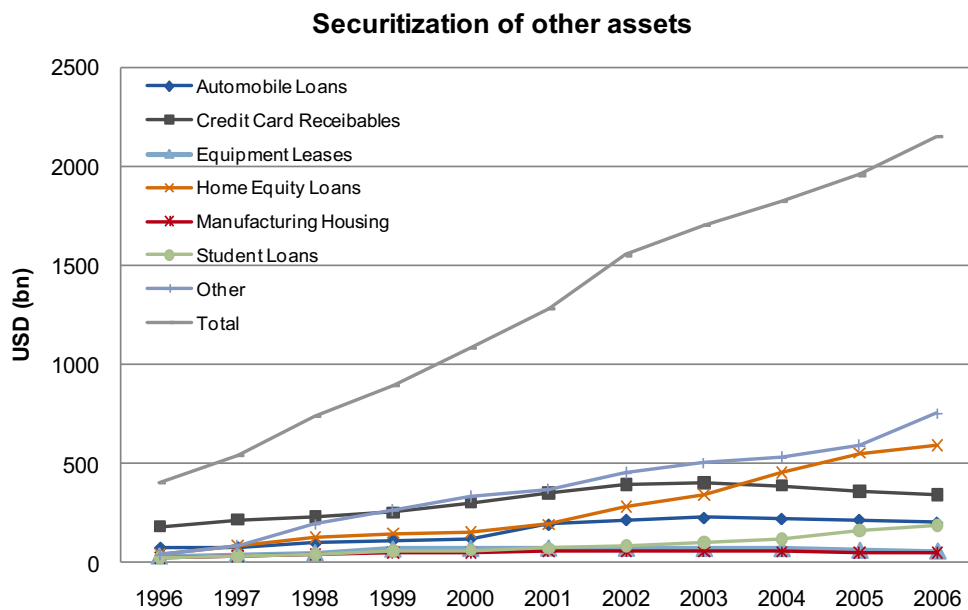
⁴⁰ Vgl. **Obay, L.** (2000), S. 74ff.

⁴¹ Vgl. **Hurst, R.R.** (2001), S. 501ff.

⁴² Vgl. **de Vries Robbé, J.J./Ali, P.U.** (2007).

⁴³ Vgl. **Fligstein, N./Goldstein, A.** (2009), S. 17.

Abbildung 6: Verbriefung sonstiger Vermögenswerte, Jahresvolumen⁶



Quelle: Fligstein, N./Goldstein, A. (2009), p. 47

Neben dem CDO-Boom wuchs eine weitere Art von Sekundärmarkt heran: der Markt für Credit Default Swaps (CDS).⁴⁴

Der CDS-Markt explodierte im vergangenen Jahrzehnt auf über 45 Billionen US-Dollar Mitte 2007, so die International Swaps and Derivatives Association. Das ist rund das Doppelte des US-Aktienmarkts (mit damals etwa 22 Billionen, fallend) und übertrifft den Hypothekenmarkt (7,1 Billionen) und den Markt für US-Staatsanleihen (4,4 Billionen) bei weitem.

CDS sind versicherungsähnliche Kontrakte, die versprechen, Verluste bestimmter Wertpapiere im Fall eines Ausfalls zu decken. Sie beziehen sich typischerweise auf Kommunalanleihen, Unternehmensschulden und Hypothekenpapiere und werden von Banken, Hedgefonds und anderen verkauft. Der Käufer der Kreditausfallversicherung zahlt über einen Zeitraum Prämien und erhält dafür die Gewissheit, dass Verluste im Ausfallfall gedeckt sind.

Die beiden folgenden Unterabschnitte beschreiben kurz die Rolle von CDOs und CDS. Beide Produkte existieren seit vielen Jahren und wurden eingesetzt, um Liquidität und Kreditverfügbarkeit an den Finanzmärkten zu erhöhen.

2.1.3.1 Collateralized Debt Obligation (CDO)

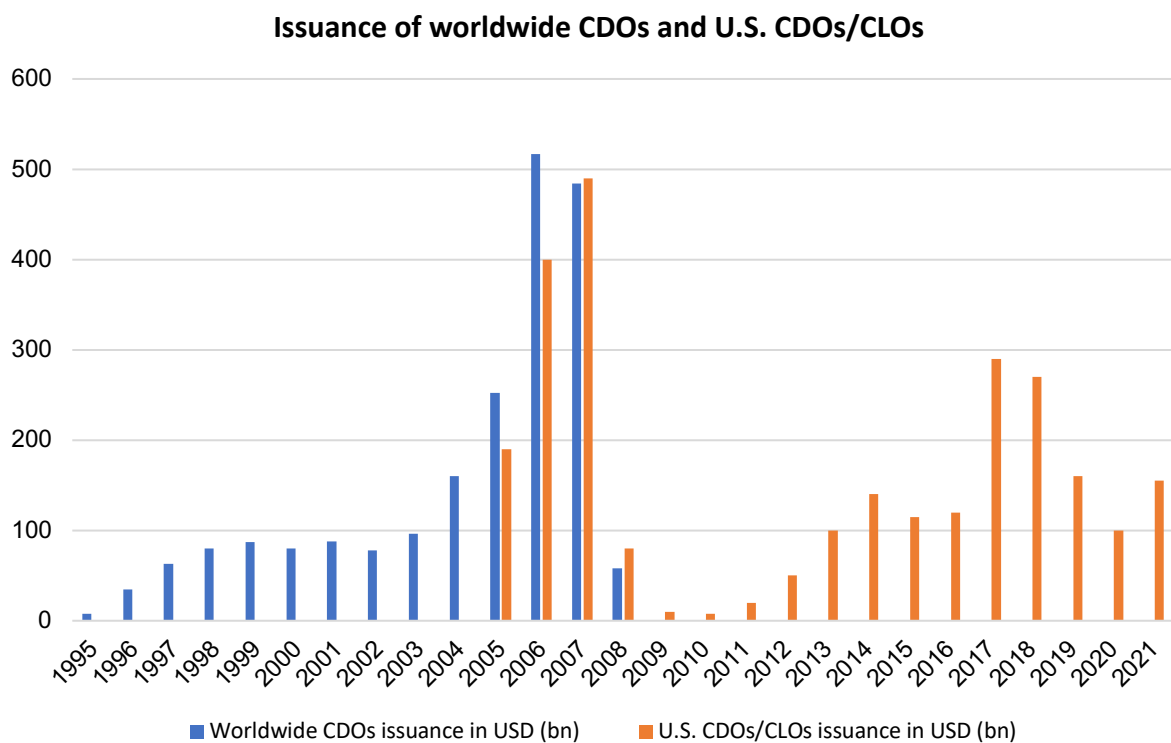
Das spektakuläre Wachstum der Verbriefungsaktivität seit 1999 hängt mit zwei Faktoren zusammen: der gestiegenen Nachfrage der Investoren sowie technologischer und finanzieller Innovation.

⁴⁴ Vgl. **Barmat, J.** (1990), S. 3 - 22.

Erstens wuchs die CDO-Nachfrage institutioneller Investoren rasant, die zunehmend bereit und in der Lage waren, in Kreditrisiko zu investieren. CDOs bedienen die wachsende Zahl versierter institutioneller Anleger, die Vermögenswerte mit typischerweise gutem Rating und Zusatzrendite gegenüber Staatsanleihen suchen. Zudem lassen sich diese Papiere mit spezifischen, teils maßgeschneiderten Risiko-Rendite-Profilen konstruieren, segmentierbar nach Rating, Anlageklasse, Sektor und Herkunftsland — was eine breitere Anlegerbasis erschließt. Zweitens waren technologische Fortschritte über dramatische Verbesserungen bei Speicherung, Verarbeitung und Bepreisung von Finanzdaten maßgeblich für die Entwicklung der CDOs. Der technologische Fortschritt veränderte damit die Kostenstruktur der CDO-Emission. Wie Abbildung 7 zeigt, erlebte der CDO-Markt zwei Booms (1996 und 2004), beide getrieben von idealen Arbitragebedingungen.⁴⁵⁴⁶⁴⁷

*Llewellyn argumentiert, dass sich der Antrieb der Finanzinnovation über ihre wesentlichen Bestimmungsfaktoren fassen lässt — insbesondere Vermögenseffekte, Portfolioverhalten und Präferenzen der Nutzer, Portfolioverhalten und Präferenzen der Anbieter von Finanzdienstleistungen, Portfoliobeschränkungen, Veränderungen des Markt- und Wirtschaftsumfelds, Regulierung, Politikänderungen, Technologie und Wettbewerb.*⁴⁸

Abbildung 7: Emission weltweiter CDOs und US-CDOs/CLOs, Jahresvolumen⁷



Quellen: Kothari (2006), S. 418 vor 1996; FDIC (2006), S. 7 für den Zeitraum 1996–2004; SIFMA (2010) für den Zeitraum 2005–2008; SIFMA (2022) für den Zeitraum 2005–2021

⁴⁵ Vgl. Rajan, R. (2005).

⁴⁶ Vgl. ECB (2007b), S. 10.

⁴⁷ Vgl. Kothari, V. (2006), S. 417 - 418.

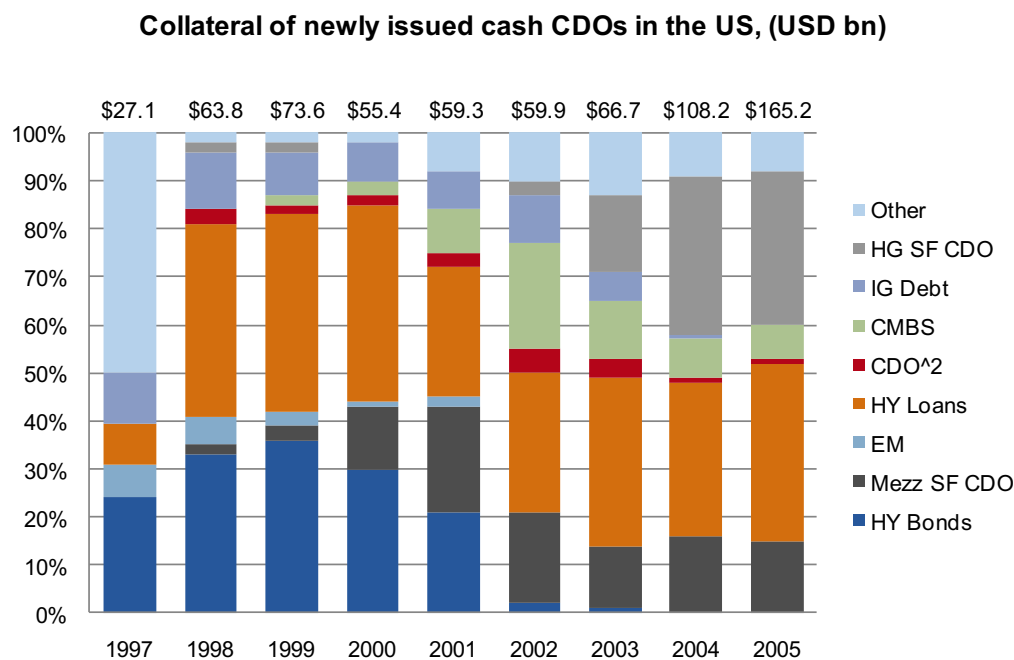
⁴⁸ Vgl. Llewellyn, D.T. (1992), S. 14ff.

Abbildung 8 zeigt: In den Vereinigten Staaten waren die wichtigsten Basiswerte der CDOs früher Hochzinsschulden (Anleihen und Kredite); seit 2003 sind jedoch Structured-Finance-CDOs eine wesentliche Besicherung (was zu CDO-squared führte). Investment-Grade-Besicherung machte einen sehr kleinen und sinkenden Anteil der Gesamtsicherheiten aus.⁴⁹

„Banken sind motiviert, Investment-Grade-Unternehmenskredite zu verbriefen, weil sie sich damit faktisch den Kapitalanforderungen des Marktes für solche Kredite unterwerfen statt jenen ihrer Aufsicht. Der scharfe Wettbewerb hat die Marge der Banken auf Investment-Grade-Kredite so weit zusammengedrückt, dass immer mehr Institute die Investment-Grade-Kreditvergabe als ineffiziente Kapitalverwendung betrachten.“⁵⁰

CDO-squared waren sehr erfolgreich und machten 2005 und 2006 bis zu 20 % des gesamten CDO-Markts aus. CDO-cubed (Cash-CDOs, besichert durch CDO-squared) existieren seit 1999, stellten wegen ihrer sehr hohen Komplexität aber nur einen kleinen Teil der strukturierten Papiere.⁵¹

Abbildung 8: Besicherung neu emittierter Cash-CDOs in den Vereinigten Staaten⁸



Quelle: FDIC (2006)

Anmerkung: HY = High Yield, IG = Investment Grade, CDO^2 = CDO squared, HG SF = High Grade Structured Finance, Mezz SF = Mezzanine Structured Finance, CMBS = Commercial Mortgage-Backed Securities, EM = Emerging Markets.

⁴⁹ Vgl. Tymoigne E. (2009), S. 29 - 31.

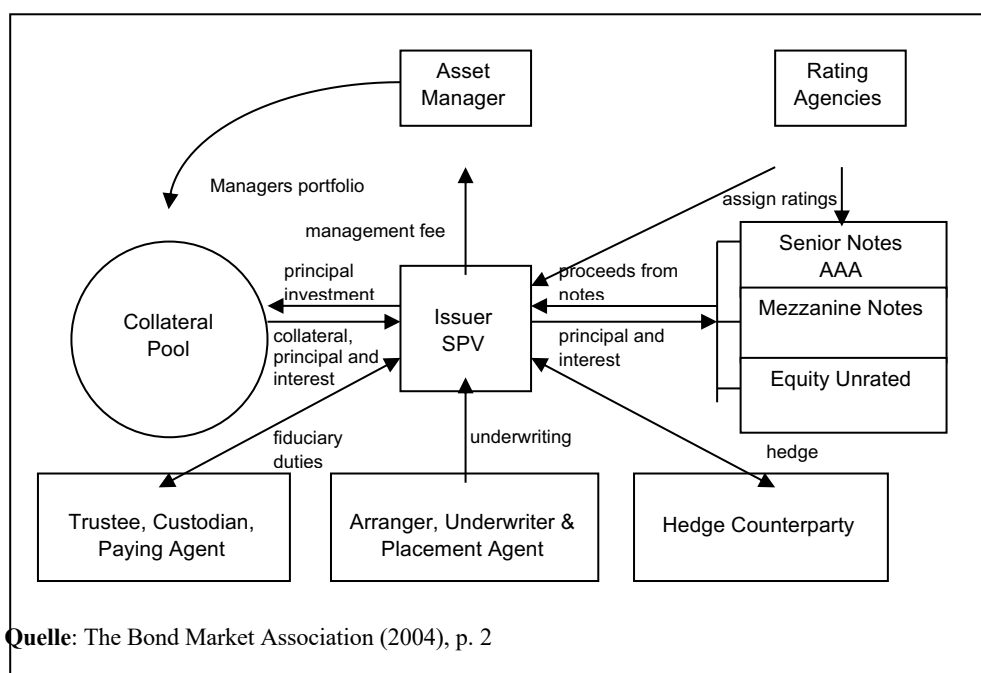
⁵⁰ Vgl. Kalser, K./Puwaliski, A. (1998).

⁵¹ Vgl. Boulwood, B./Meissner G. (2008).

Mit der Rezession 2001 und den Bilanzskandalen erlitt der CDO-Markt von 2001 bis 2003 einen Rückschlag, kehrte 2004 aber mit Macht zurück.⁵²

Die CDO wurde 1987 von Drexel Burnham Lambert Inc. eingeführt. Eine CDO ist ein strukturiertes Finanzprodukt, das einen diversifizierten Pool von Schuldtiteln aus den von diesen Vermögenswerten erzeugten Zahlungsströmen in mehrere Anleiheklassen verbrieft. Eine Verbriefung ist, abstrakt gesprochen, eine Neuverteilung von Risiko. Verbriefung ist der Prozess, Vermögenswerte in durch eben diese Werte besicherte Wertpapiere umzuwandeln, und dient: niedrigeren Finanzierungskosten, bilanziellen Zwecken, dem Zugang zu den Kapitalmärkten und der Generierung von Gebühren — Servicing und Underwriting. Typischerweise wird eine insolvenzferne Zweckgesellschaft (Special Purpose Vehicle, SPV) errichtet, die die Sicherheiten hält und Verbindlichkeiten begibt, die sowohl Fremd- als auch Eigenkapitalkomponenten umfassen (siehe Abbildung 9).⁵³⁵⁴⁵⁵

Abbildung 9: Basis-CDO: SPV mit Fremd- und Eigenkapitalkomponenten⁹



⁵² Vgl. Moore, P. (2004).

⁵³ Salas, C/Hassler, D. (2007).

⁵⁴ Vgl. Nelson, J. (2000), S. 1.

⁵⁵ Das Insolvenzrisiko einer CDO wird minimiert, indem sie als SPV errichtet wird — das begrenzt den Kreis möglicher Gläubiger mit Ansprüchen gegen die CDO — und indem in die Transaktion strukturelle Hürden und Fehlanreize für Gläubiger eingebaut werden, die ein Insolvenzverfahren gegen die CDO anstrengen wollten. Geschäftszweck und Aktivitäten des SPV sind auf das für die jeweilige Transaktion Notwendige beschränkt.

Der Unterschied zwischen einer CDO und anderen gepoolten Anlagen wie Investmentfonds liegt in der Aufteilung des Risikos unter den Investoren. Anders als beim Investmentfonds, bei dem Rechte und Risiken der Anleger proportional zur Anlagehöhe sind, haben manche CDO-Investoren derselben Transaktion mehr Rechte und höhere Sicherheit als andere — abhängig von der Rangfolge der Rückzahlung je Wertpapiertranche, die entsprechend den Risiken der jeweiligen Investoren in der Emissionsurkunde der Transaktion festgelegt ist.⁵⁶

Eine CDO-Cashflow-Struktur verteilt Zinseinnahmen und Tilgungen aus einem Sicherheitenpool verschiedener Schuldtitel auf eine priorisierte Sammlung von CDO-Wertpapieren, die Tranchen genannt werden. Es gibt viele Varianten, doch das Standardschema ist die einfache Subordination: Senior-CDO-Anleihen werden vor Mezzanine- und tiefer nachrangigen Anleihen bedient; ein etwaiger Rest-Cashflow fließt an ein Eigenkapitalstück. Die Senior-Anleihen sind meist mit AAA bis A geratet und haben den ersten Anspruch auf die Zahlungsströme. Mezzanine- und nachrangige Anleihen sind meist mit BBB bis B geratet und nachrangig. Die Equity-Tranche in der First-Loss-Position ist in der Regel ungeratet und erhält alle oder die meisten verbleibenden Zinserträge der Sicherheiten. Abbildung 10 zeigt eine typische CDO-Struktur.⁵⁷

Abbildung 10: Typische CDO-Tranchierung

Tranches		Ratings
A-1 Floating Rate Revolving Facility	A-2 Fixed Rate Tranche	AAA or AA
B-1 Floating Rate Tranche	B-2 Fixed Rate Tranche	
C Fixed or Floating Rate Tranche		BBB
D Fixed or Floating Rate Tranche		BB
Equity (Most Subordinate Tranche)		Not Rated

Quelle: JPMorgan (2001), p. 5

⁵⁶ The Bond Market Association (2004), S. 1.

⁵⁷ Vgl. Duffie, D./Gârleanu, N. (2001), S. 2.

Das CDO-Eigenkapital ist eine gehebelte Anlage in die Sicherheiten; es hat sowohl eine höhere erwartete Rendite als auch eine höhere Renditevolatilität als die zugrunde liegende Klasse. Der Basispool kann statisch oder revolutionierend sein und aus beliebigen Kombinationen bestehen: Unternehmensanleihen, Bankkrediten, Schwellenländer-Staatsanleihen, Projektfinanzierungen, ABS und anderen strukturierten Papieren (etwa CMBS, RMBS und HEL) sowie Kreditderivaten. Die Sicherheiten werden von einem Asset Manager verwaltet, der in der Regel nachgewiesene Erfahrung in den mandatierten Anlageklassen hat. Der Asset Manager, der oft weiten Spielraum für Kauf und Handel der Sicherheiten besitzt, spielt in jeder CDO-Transaktion eine Schlüsselrolle.⁵⁸⁵⁹⁶⁰⁶¹

Eine Cashflow-CDO ist eine, deren Sicherheitenportfolio vom CDO-Manager nicht aktiv gehandelt wird; die Unsicherheit über Zins- und Tilgungszahlungen an die Tranchen wird also vor allem durch Zahl und Zeitpunkt der Ausfälle der Sicherheiten bestimmt. Eine Mark-to-Market-CDO ist eine, deren Tranchen im Wesentlichen Zahlungen auf Basis der Marktwertrenditen des Sicherheitenpools erhalten, die maßgeblich von der Handelsleistung des CDO-Managers abhängen.

Cashflow-CDOs werden üblicherweise als Arbitrage- oder Bilanztransaktionen klassifiziert. Arbitragetransaktionen versuchen, für die Eigenkapitalinvestoren die Spanne zwischen den relativ hochverzinslichen Aktiva und den niedriger verzinsten, durch die gerateten Anleihen repräsentierten Passiva zu vereinnahmen. Bilanztransaktionen sind dagegen primär vom Wunsch des emittierenden Instituts getrieben, Kredite und andere Aktiva aus der Bilanz zu entfernen, die regulatorischen Eigenkapitalanforderungen zu senken und die Rendite auf das Risikokapital zu verbessern. Manche Bilanztransaktionen übertragen das Kreditrisiko der Aktiva mittels Kreditderivaten auf CDOs, ohne die Aktiva selbst zu verkaufen oder zu übertragen. Diese — unfundierten oder teilfundierten — Strukturen heißen „synthetische CDOs“.⁶²

Diversifikation innerhalb des CDO-Portfolios kann die Struktur stärker machen als die Summe ihrer Teile. Die Idee der Diversifikation ist zentral für die Risikoschätzung der verschiedenen CDO-Klassen. Die Fachwelt nähert sich der Diversifikation über das statistische Konzept der „Korrelation“: Das Risiko der CDO-Klassen wird mit Computersimulationen unter Korrelationsannahmen geschätzt. Die Ratingagenturen verwenden bei der CDO-Analyse für Ratingzwecke oft denselben Ansatz. Besteht das Basisportfolio etwa aus Unternehmensanleihen, unterstellt Standard & Poor's eine konstante Korrelation von 0,3 für Unternehmen derselben Branche und null zwischen Unternehmen verschiedener Branchen. Besteht das Basisportfolio aus ABS, unterstellt Standard & Poor's 0,3 innerhalb eines ABS-Sektors und 0,1 zwischen Sektoren. Die Korrelationsannahmen wirken stark auf die prognostizierte Kreditqualität einer CDO — und Korrelation kann auf verschiedene Tranchen entgegengesetzt wirken. Senior-Tranchen profitieren tendenziell von niedriger Korrelation der Kreditrisiken im Basisportfolio, Junior-Tranchen dagegen von hoher. Starke Diversifikation bzw. niedrige Korrelation dämpft die Schwankung der

⁵⁸ CMBS (Commercial Mortgage-Backed Securities): hypothekenbesicherte Wertpapiere, besichert durch Kredite auf Gewerbeimmobilien. CMBS können Immobilieninvestoren und gewerblichen Kreditgebern Liquidität verschaffen.

⁵⁹ RMBS (Residential Mortgage-Backed Securities): Wertpapiere, deren Zahlungsströme aus Wohnbauschulden wie Hypotheken, Home-Equity-Darlehen und Subprime-Hypotheken stammen.

⁶⁰ HEL (Home Equity Loan): Kredit, bei dem der Schuldner das Eigenkapital seines Eigenheims als Sicherheit einsetzt.

⁶¹ Vgl. **Barclays** (2002).

⁶² Vgl. **Barclays** (2002).

Gesamtpformance des Basisportfolios — Extremergebnisse werden unwahrscheinlicher. Die Senior-Tranche kann nur leiden, wenn das Extremergebnis sehr hoher Verluste eintritt; die Equity-Tranche überlebt womöglich nur, wenn das Extremergebnis sehr niedriger Verluste eintritt. Die Senior-Tranche bevorzugt also niedrige, die Equity-Tranche hohe Korrelation.⁶³⁶⁴

Beteiligte einer CDO-Transaktion sind Investoren, der Underwriter, der Asset Manager, Treuhänder und Sicherheitenverwalter, Ratingagenturen, Wirtschaftsprüfer und Anwälte.

CDOs bieten eine Reihe besonderer Vorteile, die sie für Investoren, Originatoren und Kreditnehmer aus verschiedenen Gründen attraktiv machen.

CDOs eröffnen Investoren Zugang zu einem breiten Spektrum von Vermögenswerten. Da CDO-Strukturen die Sicherheitenkonzentration je Emittent, Branche oder Region strikt begrenzen, können Anleger mit einer einzigen Anlage über eine große Zahl von Schuldnern streuen. Neben der größeren Streuung innerhalb einzelner Anlagearten — über einen Pool von vielleicht 100 Investment-Grade-Schuldnern — können CDO-Investoren innerhalb derselben Transaktion auch über Anlagearten hinweg diversifizieren. Ein typischer Multi-Sektor-ABS-Pool kann etwa Home-Equity-Darlehen, CMBS und RMBS umfassen. Über ihre Sicherheitenpools ermöglichen CDOs traditionellen Anleiheinvestoren die Teilnahme an unterschiedlichen Basismärkten, gestützt auf Ressourcen und Expertise des Investmentmanagers in diesen Märkten. CDO-Strukturen erlauben es, Wertpapiere passend zum eigenen Risiko-Ertrags-Profil zu wählen, indem die Zahlungsströme der Sicherheiten in Tranchen von Investment-Grade- und Non-Investment-Grade-Papieren getrennt werden. Wie erwähnt ermöglicht die Risikotranchierung den Emittenten, innerhalb einer Transaktion CDOs über das gesamte Risiko-Ertrags-Spektrum anzubieten — von den risikoärmsten AAA-Papieren bis zur hochriskanten, ungerateten Eigenkapitalanlage (siehe Abbildung 10). Ein risikoscheuer Anleger kann die höher gerateten Senior-Anleihen wählen, während risikofreudigere Anleger aus nachrangigen Anleihen und Eigenkapitalklassen wählen. CDOs bieten oft höhere Renditen als andere ABS-Sektoren und Investment-Grade-Unternehmensanleihen; der Renditeaufschlag steigt zum riskanteren Ende des Kreditspektrums hin. Als gehebeltes Instrument ist CDO-Eigenkapital eine besondere Anlagegelegenheit innerhalb eines diversifizierten Finanzportfolios — ohne Mark-to-Market- oder Margin-Call-Auflösungsrisiko. Der finanzielle Hebel einer CDO kann für bis zu 12 Jahre fixiert sein; zudem bietet das optionale Kündigungsrecht des Eigenkapitalinhabers zusätzliche Flexibilität und potenziell größere Chancen, wenn die Sicherheiten gut abschneiden und im Preis steigen. Wie jedes strukturierte Finanzprodukt sind CDO-Anlagen mit Risiken verbunden; ein klares Verständnis der Risiken, ihrer Milderung und der möglichen Prämien ist für alle CDO-Investoren und Asset Manager unerlässlich. Zu diesen Risiken zählen: Kreditrisiko, Zinsrisiko, Liquiditätsrisiko, Risiko vorzeitiger Rückzahlung, Wiederanlagerisiko, Asset-Manager-Risiko, Währungsrisiko, Kontrahentenrisiko und systemisches Risiko.⁶⁵⁶⁶

⁶³ Vgl. **Standard & Poor's** (2002), S. 44.

⁶⁴ Vgl. **Nomura Fixed Income Research** (2004), S. 3.

⁶⁵ **The Bond Market Association** (2004), S. 7.

⁶⁶ **The Bond Market Association** (2004), S. 7.

Für Originatoren verbessern CDOs die Kapitalrendite, indem sie ein bilanzwirksames Kreditgeschäft in einen bilanzneutralen, weniger kapitalintensiven Gebührenstrom verwandeln. Je nach Strukturtyp bieten CDOs effizienten Kapitalmarktzugang. Transaktionen können so strukturiert werden, dass der Großteil der Schuldtitel AAA-geratet ist — die Preisstellung hängt damit nicht am Rating des Originators. CDOs minimieren zudem emittentenspezifische Beschränkungen der Kapitalaufnahme: Das aufgenommene Kapital hängt von Konditionen, Kreditqualität, Annahmen zur vorzeitigen Rückzahlung, dem Servicing der Aktiva und den Marktbedingungen ab. Institutionen, die auf Basis ihrer eigenen Bonität nicht oder nur zu hohen Kosten borgen können, können über CDOs konkurrenzfähig werden; das gilt auch für Einheiten, die kein Eigenkapital aufnehmen können. Ein weiterer Vorteil: CDOs machen illiquide Vermögenswerte zu Geld — nicht ohne weiteres verkäufliche Aktiva lassen sich zu einem diversifizierten Sicherheitenpool bündeln, gegen den Anleihen begeben werden. CDOs generieren zudem Erträge: Findet zwischen Originator und SPV ein echter Verkauf (True Sale) statt, muss er zum Marktwert der Basiswerte erfolgen; die Transaktion schlägt sich in der Bilanz des Originators nieder und erhöht den Quartals- bzw. Jahresgewinn um den Verkaufsbetrag. Vorteilhaft ist schließlich der Risikotransfer an Dritte: Finanzielle Risiken aus Kredit- oder Vertragsausfällen von Kunden lassen sich teilweise auf Investoren und Sicherungsgeber übertragen.⁶⁷

Kreditnehmer erhalten durch den Einsatz von CDOs bessere Kreditkonditionen. Sie profitieren von der wachsenden Verfügbarkeit von Konditionen, die Kreditgeber womöglich nicht angeboten hätten, hätten sie die Kredite in der Bilanz behalten müssen. So können Kreditgeber festverzinsliche Kredite ausreichen — die viele Konsumenten variabler Verzinsung vorziehen —, ohne sich übermäßigem Zinsrisiko auszusetzen, weil ein Markt für CDO-Papiere existiert. Kreditkartenanbieter können sehr große Kreditpools für eine breite Kundenbasis zu niedrigeren Zinsen begeben. Der landesweite Wettbewerb der Kreditoriginatoren und der starke Anlegerappetit auf CDOs haben Kreditverfügbarkeit und Karteninhaberbasis im vergangenen Jahrzehnt erheblich ausgeweitet.⁶⁸

2.1.3.2 Credit Default Swap (CDS)

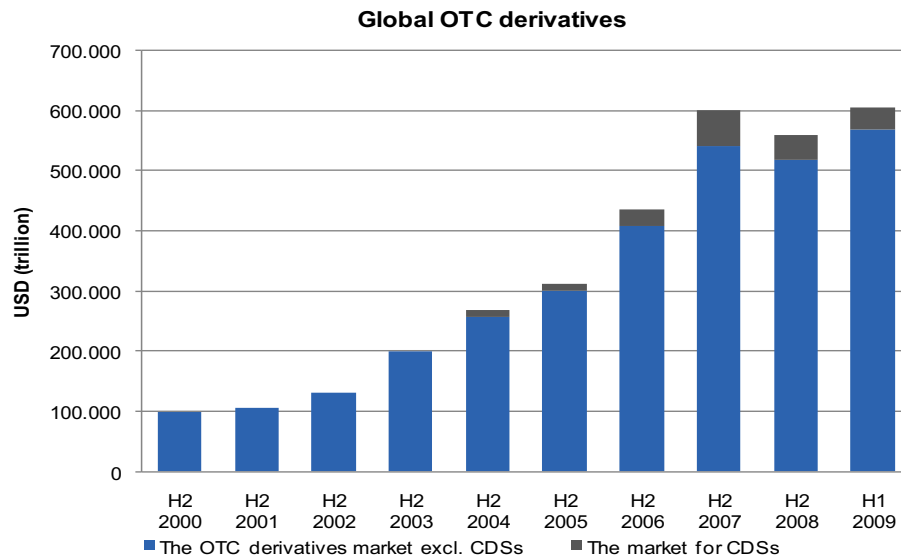
Zunehmend rückten neben Markt- und Zinsrisiko weitere Risiken von Finanzprodukten in den Blick. Das Kreditrisiko — bestehend aus Ausfallrisiko und Credit-Spread-Risiko — ist ein wichtiges Mitglied der Risikofamilie. Das Ausfallrisiko ist das Risiko, dass eine Partei zugesagte Zahlungen nicht leistet. Das Credit-Spread-Risiko ist das Risiko „aus der möglichen Ausweitung des Kreditaufschlags oder der Verschlechterung der Kreditqualität“, das auch ohne Ausfall besteht. Zum Schutz der Anleger vor Kreditrisiken wurden verschiedene Kreditderivate entwickelt. Mit der weltweiten Finanzkrise wurde die korrekte Quantifizierung des Kreditrisikos äußerst wichtig. Laut der halbjährlichen OTC-Derivatestatistik der BIZ machten Kreditderivate Ende Juni 2009 nominal 6 % aller ausstehenden OTC-Derivate aus (siehe Abbildung 11). Brutto gemessen ist der Markt groß — der Aufstieg des CDS-Markts war bemerkenswert. Die wachsende Popularität der CDS folgte dem allgemeinen Trend steigender Volumina am OTC-Derivatemarkt: Swaps, Optionen und Forwards dienten schon lange der Absicherung von Zins-, Währungs- und Marktrisiken, bevor CDS die Bühne betraten. Am Höhepunkt 2007 erreichte der

⁶⁷ PricewaterhouseCoopers (2007), S. 9.

⁶⁸ PricewaterhouseCoopers (2007), S. 10.

ausstehende CDS-Bruttonominalbetrag beachtliche 58 Billionen US-Dollar. So groß diese Zahlen absolut sind — CDS bleiben ein kleines Segment des 600-Billionen-OTC-Derivatemarkts.⁶⁹⁷⁰

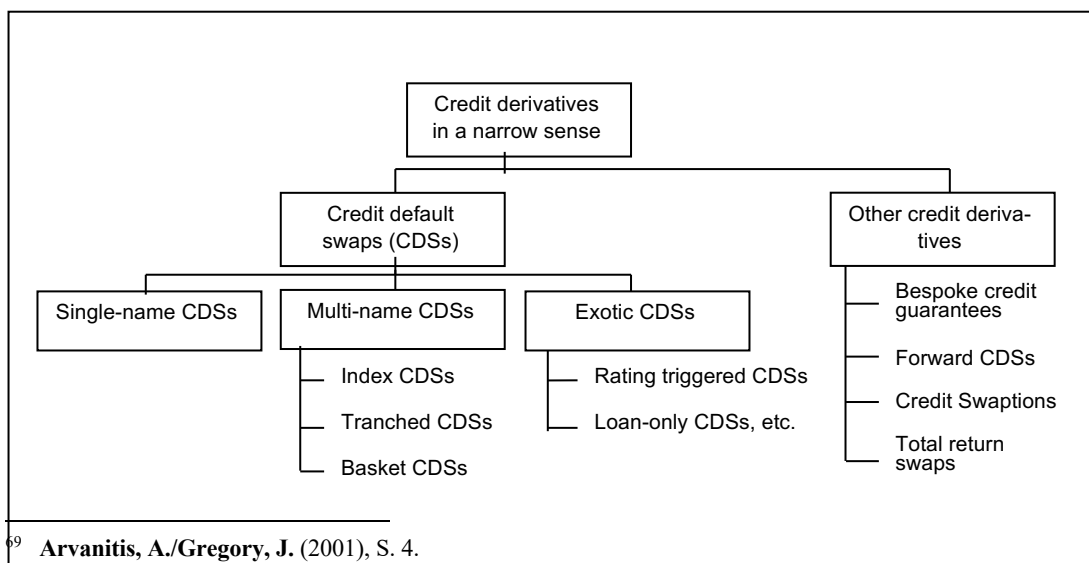
Abbildung 11: Nominalbeträge der OTC-Derivate, Jahresvolumen11



Quelle: BIS (2009b), p. 1

CDS existieren in verschiedenen Formen, je nach Referenzschuldner und weiteren vertraglichen Definitionen (siehe Abbildung 12). Die gebräuchlichsten Gruppen sind CDS auf einzelne Unternehmens- oder Staatsschuldner (Single-Name) und CDS auf mehrere Referenzeinheiten (Multi-Name). Single-Name- und Multi-Name-CDS sind zugleich die dominierende Form der Kreditderivate — der weiteren Kategorie, zu der CDS gehören. Eine Erhebung der British Bankers Association (BBA) ergab, dass 63 % der Kreditderivate Single-Name- oder Indexprodukte sind.⁷¹

Abbildung 12: Erscheinungsformen der CDS und anderer Kreditderivate12



⁶⁹ Arvanitis, A./Gregory, J. (2001), S. 4.

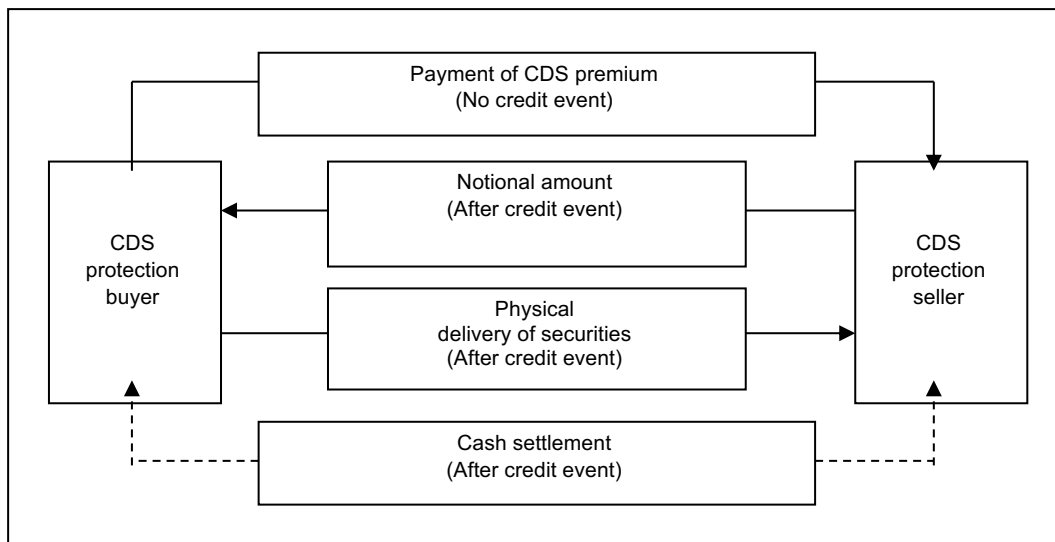
⁷⁰ BIS (2009b), S. 1.

⁷¹ Vgl. BBA (2006).

Quelle: Weistroffer, Ch. (2009), p. 7

Der Single-Name-CDS ist die traditionelle und häufigste CDS-Form. Er referenziert ein einzelnes Unternehmen (oder einen staatlichen Schuldner) und schützt vor dem Risiko eines Kreditereignisses. Das Unternehmen heißt Referenzschuldner, sein Ausfall Kreditereignis. Der Versicherungskäufer erhält das Recht, eine bestimmte Anleihe des Unternehmens bei Eintritt eines Kreditereignisses zum Nennwert zu verkaufen. Die Anleihe heißt Referenzverbindlichkeit, der insgesamt andienbare Nennwert Nominalbetrag des Swaps. Der Sicherungsnehmer leistet periodische Zahlungen an den Sicherungsgeber bis zum Kreditereignis oder bis zur Fälligkeit des Kontrakts, je nachdem, was zuerst eintritt (siehe Abbildung 13). Tritt ein Kreditereignis ein, wird der Käufer für den (gegebenenfalls hypothetisch) erlittenen Verlust entschädigt. Als Kreditereignis gelten typischerweise Insolvenz, Zahlungsverzug oder Restrukturierung. Die jährliche Zahlung des Käufers heißt CDS-Spread. Beträgt der CDS-Spread eines Fünfjahreskontrakts auf Daimler mit 10 Millionen Euro Nominale beispielsweise 150 Basispunkte, kann der Käufer einen Fünfjahresvertrag eingehen, bei dem er 150.000 Euro pro Jahr zahlt und das Recht erhält, Daimler-Anleihen mit 10 Millionen Euro Nennwert im Falle eines Daimler-Ausfalls während der CDS-Laufzeit für 10 Millionen Euro zu verkaufen. Im Standardkontrakt wird halb- oder vierteljährlich nachschüssig gezahlt. Fällt der Referenzschuldner aus, gibt es eine letzte anteilige Zahlung für den Zeitraum von der letzten Zahlung bis zum Ausfall.⁷²⁷³

Abbildung 13: CDS-Grundstruktur im Überblick¹³



Quelle: ECB (2009), p. 9

Während Single-Name-Kontrakte die Mehrheit aller Abschlüsse stellen, sind Multi-Name-Kontrakte in den letzten Jahren fast ebenso populär geworden. Das rasche Wachstum dieses Segments beruht darauf, dass Indexgeschäfte

⁷² Vgl. Sipos, A. (2005), S. 7.

⁷³ Vgl. Hull, J.C./White, A. (2002), S. 3 - 4.

zunehmend für Handelszwecke und als Näherungs-Hedges genutzt werden. Ein Multi-Name-CDS schützt vor dem Ausfallrisiko eines oder mehrerer Wertpapiere eines Portfolios, während der Single-Name-Kontrakt nur Papiere eines einzelnen Emittenten abdeckt. Index-CDS sind das Schlüsselprodukt unter den Multi-Names: Ein CDS-Indexkontrakt versichert das Ausfallrisiko des Namenspools im Index. Indexkontrakte unterscheiden sich leicht von Single-Name-Papieren — vor allem zahlt der Sicherungskäufer implizit dieselbe Prämie (Fixed Rate) auf alle Namen des Index; zudem beschränken Indexkontrakte die zulässigen Kreditereignisse auf Insolvenz oder Zahlungsver säumnis. Bei einem Kreditereignis wird die Einheit aus dem Index entfernt, und der Kontrakt läuft (mit reduziertem Betrag) bis zur Fälligkeit weiter. Eine weitere verbreitete Multi-Name-Form sind tranchierte Index-CDS: Eine Tranche trägt nur Portfolioverluste eines mittleren Bereichs, etwa zwischen 3 und 7 Prozent; Verluste unter 3 Prozent tragen die nachrangigeren Tranchen, Verluste über 7 Prozent die vorrangigeren. Schließlich gibt es Basket-CDS: Sie ähneln Indizes, beziehen sich aber auf Portfolios von 3 bis 100 Referenznamen und können stärker maßgeschneidert sein.⁷⁴⁷⁵⁷⁶⁷⁷

CDS können von Investoren genutzt werden: (1) als Risikomanagementinstrument, (2) als Handelsinstrument und (3) als Instrument zur effizienteren Risikostreuung.

Erstens dienen CDS oft dem Management des Kreditrisikos. Angenommen, ein solider, florierender Unternehmenskunde möchte bei seiner Hausbank einen Kredit aufnehmen. Die Bank hat jedoch bereits große Engagements bei diesem Kreditnehmer oder in der betreffenden Branche und will ihr Kreditbuch nicht weiter ausweiten, weil das ihr Konzentrationsrisiko erhöhte. Ein Weg, das Konzentrationsrisiko zu vermeiden und den Kredit dennoch zu gewähren, ist der Kauf von Kreditschutz über einen CDS. Diese Form der Absicherung erlaubt der Bank, ihr Kreditrisiko an eine andere Bank weiterzugeben, die mit dem Unternehmenskunden womöglich nicht direkt ins Geschäft kommen kann, aber Exponierung sucht: Durch das Anbieten des CDS-Schutzes übernimmt sie das Kreditrisiko des Unternehmens. Alle drei Beteiligten — die kreditgewährende Bank, die schutzgebende Bank und der Kreditnehmer — können von einer solchen Transaktion profitieren. Anders als traditionelle Absicherungen wie Portfoliodiversifikation, Verbriefung oder direkte Kreditverkäufe verlangen CDS von Sicherungsnehmer und -geber keine Anpassung der zugrunde liegenden Kreditportfolios: Das Kreditrisiko lässt sich über marktübliche Transaktionen zu relativ geringen Kosten steuern, ohne die Bank-Kunde-Beziehung zu berühren. Zudem kann der Sicherungsnehmer mit CDS regulatorisches Kapital freisetzen: Durch den Kauf von CDS-Schutz wird das Kreditrisiko des Referenzschuldners durch das Ausfallrisiko der CDS-Gegenpartei ersetzt. Bedeutet dies eine echte Risikominderung, wird weniger Kapital für den Kredit gebunden — was Kapital für andere produktive Investitionen freimacht.⁷⁸

⁷⁴ Proxy Hedging bezeichnet den Kauf von Absicherung auf einen Referenzschuldner, dessen Ausfallrisiko eng mit dem eigentlich abzusichernden Risiko korreliert, für das ein direkter Hedge nicht ohne weiteres verfügbar ist.

⁷⁵ Vgl. Amato, J.D./Gyntelberg, J. (2005), S. 74.

⁷⁶ Vgl. Amato, J.D./Gyntelberg, J. (2005), S. 73ff.

⁷⁷ Vgl. ECB (2009), S. 10.

⁷⁸ Vgl. Franke, G./Krahn, J.-P. (2009).

Zweitens muss der Käufer von Kreditschutz beim Abschluss eines CDS dem Basisrisiko gar nicht ausgesetzt sein. CDS lassen sich auch zu reinen Handelszwecken nutzen: Händler versuchen, mögliche Fehlbewertungen zwischen Anlageklassen auszunutzen, oder gehen offene Positionen ein, wenn sie eine bestimmte Marktentwicklung erwarten. Ebenso erhalten Verkäufer von Kreditschutz über eine marktübliche Finanztransaktion Zugang zum Kreditmarkt: Mit CDS müssen sie ihre Exponierung nicht vorfinanzieren und tragen nicht das Zinsrisiko, das mit dem Kauf von Anleihen oder der Vergabe von Krediten üblicherweise verbunden ist.⁷⁹

Drittens besagt die traditionelle Sicht, dass CDS helfen, Risiken von jenen mit hochkonzentrierten Portfolios zu jenen zu verlagern, die von zusätzlicher Exponierung profitieren. Risiken werden so über Institute und Länder verteilt; das einzelne Institut ist besser diversifiziert und damit robuster gegen den Ausfall eines einzelnen Schuldners. In den Jahren 2001 und 2002 etwa, als zahlreiche Unternehmensinsolvenzen den Finanzsektor zu belasten drohten, erwiesen sich CDS als mildernder Faktor: In den Fällen Enron, Swissair und Argentinien trugen sie dazu bei, die Spannungen im Finanzsystem abzufedern. Soweit die Sicherungsgeber die Exponierung zu geringeren Kosten übernehmen konnten als der ursprüngliche Kreditgeber, sanken die Gesamtkosten der Risikotragung. Der Einsatz von CDS kann somit die Finanzierungskosten senken und das Kreditangebot für Unternehmens- und Staatsschuldner erhöhen.^{80 81}

Während der Finanzkrise 2007–2009 wurde deutlich, dass die bloße Existenz eines CDS-Markts keine hinreichende Bedingung für ein stabileres Finanzsystem ist. Dafür gibt es mehrere Gründe. Erstens könnten CDS zu einer Angleichung der Risikoprofile über die Finanzinstitute hinweg beigetragen und deren Anfälligkeit für gemeinsame systematische Schocks erhöht haben. Zweitens hatten sich, wie die Fälle AIG und der Monoline-Versicherer zeigten, Kreditrisiken in Teilen des Finanzsystems aufgetürmt, die organisatorisch oder finanziell nicht in der Lage waren, damit umzugehen. Schließlich könnten CDS — indem sie das Kontrahentenrisiko erhöhten und die Marktteilnehmer darüber weitgehend im Unklaren ließen — einen weiteren Kanal für Ansteckungseffekte gebildet und die Verwundbarkeit des Systems vergrößert haben. Wie die Krise zeigte, lassen sich die vollen Vorteile verbesserter Risikosteuerung erst ernten, wenn die genannten Mängel behoben sind. Aktuelle Regulierungs- und Brancheninitiativen versuchen daher, die nötigen Mittel zu schaffen, um mögliche externe Effekte des CDS-Markts zu minimieren.⁸²

2.1.4 Schwache Bankenregulierung

Die Regulierung spielte eine Schlüsselrolle in der Entwicklung des Subprime- und Verbriefungsmarkts. Obwohl Banken seit 1981 gedeckte Schuldverschreibungen begeben konnten (Gesetz 2/1981 zur Regulierung des Hypothekenmarkts), wurden Zweckgesellschaften zur Hypothekenverbriefung erst 1992 zugelassen (Gesetz 19/1992 über Verbriefungsmittel). SPVs zur Verbriefung anderer Vermögenswerte als Hypotheken folgten 1998

⁷⁹ Vgl. **Weistroffer, Ch.** (2009), S. 8 - 9.

⁸⁰ Vgl. **Effenberger, D.** (2004), S. 2.

⁸¹ Vgl. **Ashcraft, A.B./Santos, J.A.** (2009), S. 514 - 523.

⁸² Vgl. **Weistroffer, Ch.** (2009), S. 10.

(Königliches Dekret 926/1998), synthetische Verbriefungen sind seit 2003 möglich (Gesetz 62/2003). Nennenswerte Emissionsvolumina entstanden erst, nachdem der übergreifende Verbriefungsrahmen (Basel II) entwickelt war.⁸³

*Blundell-Wignall et al. erklärten die jüngste Finanzkrise auf zwei Ebenen: durch globale Makropolitiken, die die Liquidität beeinflussten, und durch einen sehr schwachen Regulierungsrahmen, der — statt als zweite Verteidigungslinie zu wirken — auf wichtige Weise zur Krise beitrug. Die liquiditätswirksamen Politiken schufen eine Lage wie bei einem überfüllten Staudamm: Zinsen von einem Prozent in den Vereinigten Staaten und null Prozent in Japan, Chinas fester Wechselkurs, die Reserveakkumulation in Staatsfonds — all das füllte das Liquiditätsreservoir bis zum Überlaufen (siehe Kapitel 2.1.1). Der Überlauf setzte Vermögensblasen und übermäßigen Hebel in Gang. Die Risse im Damm — das Regulierungssystem — lenkten das Wasser ab etwa 2004 mit Wucht in ganz bestimmte Bereiche: Hypothekenverbriefung und außerbilanzielle Aktivitäten. Der Druck wurde so groß, dass der Damm schließlich brach — mit bereits enormem Schaden.*⁸⁴

Einer der Schlüsselauslöser war die Einführung eines neuen Aufsichtsregimes für alle Banken, Basel II, das die Attraktivität wohnimmobilienbesicherter Kredite für Banken erheblich steigerte. Das ließ die Kredite an Subprime-Schuldner steigen, die dann verbrieft und an Institutionen verkauft wurden. 2004 kamen vier Faktoren zusammen: erstens Präsident Bushs „American Dream“-Vorschläge, ärmeren Amerikanern den Hypothekenzugang zu erleichtern; zweitens die strengeren Kapitalanforderungen an die Hypothekenfinanzierer Freddie Mac und Fannie Mae, die eine Invasion der Banken in deren Terrain auslösten; drittens der Übergang zu Basel II, der die Hypothekenvergabe attraktiver machte und die Schaffung außerbilanzieller Vehikel begünstigte; viertens ein Politikwechsel der Securities and Exchange Commission (SEC), der Investmentbanken erlaubte, ihren Hebel von etwa 15:1 auf bis zu 40:1 zu erhöhen. Das Zusammenwirken dieser vier Änderungen im Jahr 2004 veranlasste die Banken, die außerbilanzielle Hypothekenverbriefung als zentralen Weg zur Steigerung von Erträgen und Aktienkurs zu beschleunigen. Auf der Notenbank-Konferenz gab es wenig Widerspruch zur These, dass niedrige Zinsen und verwandte Politiken (wie „American Dream“) ein Faktor waren — ebenso wenig wie dazu, dass höherer Hebel der Investmentbanken und die vielschichtige US-Regulierung problematisch sind.⁸⁵⁸⁶

2.2 Was brachte die Subprime-Blase zum Platzen?

Der Zusammenbruch des Systems der Subprime-Hypothekenfinanzierung und -verbriefung in den Vereinigten Staaten war der Beginn der Finanzkrise. Er traf Investoren in Nordamerika, Europa, Australien und Asien; befürchtet wurde, dass die Abschreibungen auf Wertpapiere mit Bezug zu US-Subprime-Hypotheken und — durch Ansteckung — auf andere Segmente der Kreditmärkte eine Billion US-Dollar erreichen könnten. Der Markt für Asset-Backed Commercial Paper (ABCP) kam zum Erliegen, Hedgefonds setzten Rücknahmen aus, CDOs fielen

⁸³ Vgl. Van Order, R. (2007), p. 7.

⁸⁴ Vgl. Blundell-Wignall, A. et al. (2008), S. 2.

⁸⁵ Vgl. Blundell-Wignall, A. et al. (2008), S. 3.

⁸⁶ Vgl. Blundell-Wignall, A. et al. (2008), S. 4.

aus, SPVs wurden liquidiert. Die Ratingagenturen begannen, RMBS-Tranchen in großem Stil und ohne nennenswerte Vorankündigung herabzustufen: Vom ersten Quartal 2005 bis zum dritten Quartal 2007 wurden laut Standard & Poor's 66 % der ABS-CDOs herabgestuft, 44 % davon von Investment Grade auf spekulativ, einschließlich Ausfall. Banken litten unter Liquiditätsproblemen; die Verluste führender Banken und Broker seit Anfang 2007 überstiegen per Juni 2008 300 Milliarden US-Dollar. Kreditprobleme ließen einzelne Banken in Deutschland scheitern oder übernommen werden, und Großbritannien erlebte seinen ersten Bank Run seit 140 Jahren — mit der faktischen Verstaatlichung des angeschlagenen Hypothekenfinanzierers Northern Rock. Das US-Finanzministerium und die Federal Reserve halfen am Wochenende des 17. März 2008, die Rettung von Bear Stearns, der fünftgrößten US-Investmentbank, durch JPMorgan Chase zu vermitteln.⁸⁷⁸⁸

Angesichts der Fehler im System der US-Subprime-Finanzierung und -Verbriefung hätte dessen Zusammenbruch nicht überraschen dürfen. Lange vor Ausbruch der Krise hatten etliche Beobachter gewarnt, die Wohnimmobilienmärkte erlebten eine Blase — offen sei nur, wann sie platze.⁸⁹

Die Subprime-Blase begann im Lauf des Jahres 2007 zu platzen — durch das Zusammenwirken mehrerer Faktoren: (1) sinkende Hauspreise in den Vereinigten Staaten, (2) die Wirkung des vorangegangenen US-Zinsanstiegs, (3) großflächige Ausfälle bei den nachgeordneten Kreditgebern (SPMs) und (4) ein scharfer Preisverfall der ausstehenden komplexen Produkte.⁹⁰

Erstens erreichten die Hauspreise Mitte 2006 ihren Höhepunkt und begannen zu fallen. Die Ausfallraten stiegen rasch, besonders im Subprime-Markt. Die schlimmsten Missbräuche gab es zwar im Subprime-Segment, doch der Hauptgrund für die anfängliche Konzentration der Ausfälle in diesem Sektor war, dass Subprime-Eigentümer das verwundbarste Bevölkerungssegment stellten: Sie hatten weder Pensionskonten, auf die sie zurückgreifen, noch Familien, bei denen sie borgen konnten, als sie ihre Hypothekenraten nicht mehr bedienen konnten. Ohne Eigenkapital im Haus, gegen das sie hätten borgen können, blieb vielen nur der Zahlungsausfall. Viele der 2006 und 2007 notleidend gewordenen Subprime-Kredite waren keine Kaufhypotheken, sondern Refinanzierungen: Subprime-Anbieter hatten Refinanzierungshypotheken aggressiv und oft irreführend an Haushalte mit niedrigem und mittlerem Einkommen vermarktet — als Weg zu zusätzlichem Geld für Rechnungen oder größere Anschaffungen wie Auto oder Umbau. Infolge dieser neuen Subprime-Kredite drohte Familien, die zuvor abgesichert waren, plötzlich der Verlust ihres Heims.⁹¹

Das Grundproblem: Sinkende Hauspreise erzeugen in großem Umfang negatives Eigenkapital. Eigentümer mit negativem Eigenkapital können ihren Wertzuwachspuffer nicht mehr über Refinanzierung nutzen, um widrige

⁸⁷ Conduits und SIVs hatten ihre Käufe von CDOs und anderen Verbriefungsaktiva durch die Emission eigener kurzlaufender Asset-Backed Commercial Papers (ABCP) finanziert. Die Ausweitung der hypothekenbezogenen ABCP-Emission machte die Hälfte des Wachstums aus dem commercial paper market in 2005-2007.

⁸⁸ Vgl. **Crouhy, M.G. et al.** (2008), S. 4.

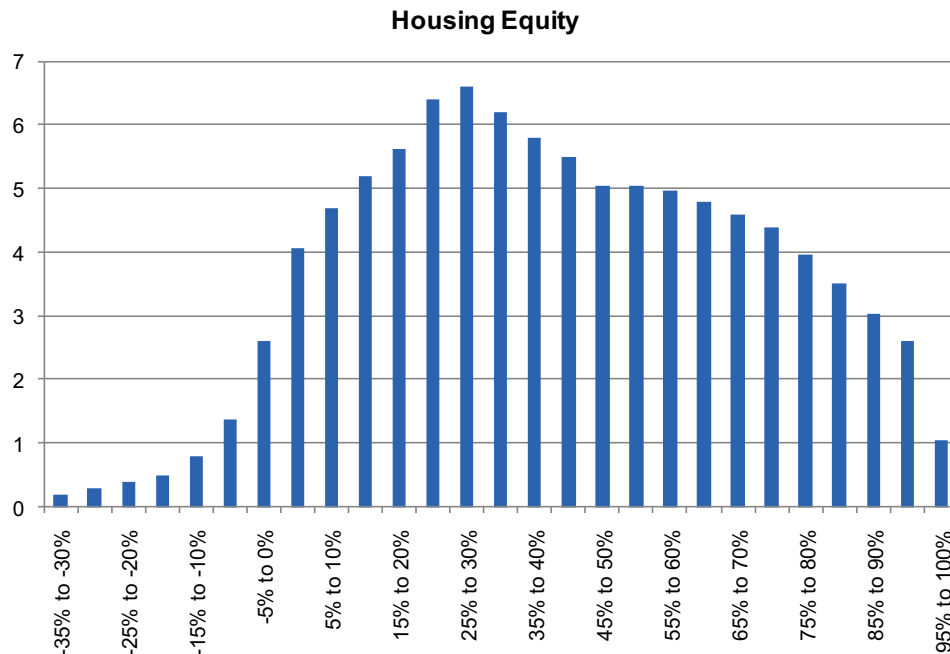
⁸⁹ Vgl. **Shiller, R.** (2005).

⁹⁰ Vgl. **Llewellyn, D.T.** (2008a), S. 38.

⁹¹ Vgl. **Baker, D.** (2008), S. 79.

Ereignisse wie Jobverlust oder Zinsanpassung abzufedern — ihre Ausfallwahrscheinlichkeit steigt deutlich. Die Bedeutung dieses Problems illustriert Abbildung 14 mit Daten von First American CoreLogic zur Verteilung des Wohneigenkapitals unter US-Hypothekenschuldnern Ende 2006.

Abbildung 14: Fallende Preise hinterlassen Eigentümern negatives Wohneigenkapital¹⁴



Quelle: First American CoreLogic (2010)

Anmerkung: Alle Daten per Dezember 2006

Rund 7 % der US-Hypothekenschuldner hatten zu diesem Zeitpunkt negatives Eigenkapital. Weitere 4 % hatten 0–5 % Eigenkapital, je 5 % lagen bei 5–10 % und 10–15 %, je 6 % bei 15–20 % und 20–25 %. Der Anteil der Schuldner mit negativem Eigenkapital stiege demnach bei einem einheitlichen Hauspreisrückgang von 15 % auf 21 %, bei 20 % auf 27 % und bei 25 % auf 33 %. Das sind sehr große Zahlen: In den Vereinigten Staaten gibt es rund 54 Millionen Haushalte mit Hypotheken; 27 % aller Hypothekenschuldner entsprechen also etwa 14,6 Millionen Haushalten. Tragen Eigentümer mit negativem Eigenkapital im Schnitt 250.000 US-Dollar Hypothekenschuld, würde ein Hauspreisrückgang von 20 % gegenüber Ende 2006 rund 3,6 Billionen US-Dollar an Hypotheken „unter Wasser“ setzen.^{92,93}

Zweitens: Als die Wirkung der gestiegenen Kurzfristzinsen einsetzte (die Fed hob den Tagesgeldsatz ab Juni 2004 an) und die Hauspreise stagnierten, blieb überdehnten Schuldnern nur der Ausfall, weil vorzeitige Rückzahlung und Refinanzierung ohne nennenswertes Eigenkapital nicht machbar waren. Mit steigenden Ausfällen zog die Rückkopplungsschleife, die zuvor das Hauspreiswachstum verstärkt hatte, die Preise nach unten — was vielen

⁹² Fitch Ratings (2007) berichtet, dass 70 % der 2006 begebenen RMBS auf Gebiete entfielen, deren Hauspreise per Q2 2007 rückläufig waren.

⁹³ Vgl. Greenlaw, D. et al. (2008), S. 14 - 15.

überdehten Schuldnern die ausfallvermeidende Refinanzierung vollends unmöglich machte. Die Natur der Subprime-Produkte verschärfte die Wirkung der Abkühlung: Rund 80 Prozent der 2005 vergebenen Subprime-Kredite waren variabel verzinst (ARMs), davon 75 Prozent als 2/28-Konstruktion. Nach Ablauf des niedrigen Lockzinses wird der Satz „zurückgesetzt“ und an einen Index gekoppelt — die Monatsraten steigen dann fast sicher. Wie stark der Zahlungsschock ausfällt, hängt vom Kurzfristzinsniveau zum Anpassungszeitpunkt ab. Jede Zinssteigerung oder Stagnation der Hauspreise erhöhte also Zahlungsschock und Ausfallwahrscheinlichkeit. Als sich der Häusermarkt abkühlte und Subprime-Schuldner höheren Zinsen gegenüberstanden, konnten viele nicht refinanzieren und mussten ausfallen.⁹⁴⁹⁵

Drittens war der Kollaps der SPMs Anfang 2007 ein weiteres böses Omen für den Häusermarkt. Anfang 2007 zeigten die US-SPMs infolge höher als erwarteter Zwangsversteigerungsraten Auflösungserscheinungen. Da immer mehr Eigentümer mit ihren Raten in Rückstand gerieten, stiegen Zwangsversteigerungen weiter, und die Zinsen erreichten den höchsten Stand seit Jahren. Unter diesen Bedingungen konnten Subprime-Anbieter keine neuen Kredite mehr finanzieren. Wegen des kollabierenden Subprime-Markts schloss Ameriquest, zuvor größter Subprime-Anbieter des Landes, seine Pforten und entließ 3.800 Beschäftigte. Zusätzlich zum Einbruch des Häusermarkts zahlte Ameriquest 325 Millionen US-Dollar in einem Vergleich mit den Generalstaatsanwälten von 30 Bundesstaaten wegen irreführender Marketing- und Kreditvergabepraktiken. Ökonomen werteten das Scheitern der Subprime-Anbieter als schlechtes Vorzeichen für den gesamten Häusermarkt.⁹⁶

Viertens fiel der Wert vieler ausstehender komplexer strukturierter Produkte — auch solcher mit hochwertiger Besicherung. An den Unternehmenskreditmärkten weiteten sich die Aufschläge im Non-Investment-Grade-Segment zuletzt auf die höchsten Stände seit Beginn der Turbulenzen. Zudem verteuerte sich der Ausfallschutz für einige große Finanzinstitute (ablesbar an den CDS-Spreads) erneut auf Niveaus wie im März 2007, vor der Bear-Stearns-Rettung. An den Aktienmärkten fielen auch die Kurse der Nichtfinanzunternehmen seit Anfang Mai 2007 deutlich, während die (implizite) Volatilität im Juli ihren Höhepunkt erreichte und hoch blieb. Diese Entwicklungen spiegeln Markterwartungen sich eintrübender Unternehmensgewinne, gestiegener Finanzierungskosten und hoher, volatiler Rohstoffpreise. Insgesamt deuteten etliche Entwicklungen innerhalb und außerhalb des Euroraums auf gestiegene Unsicherheit für die Finanzstabilität hin — maßgeblich getrieben vom anhaltenden Rückgang der US-Hauspreise, der die Kreditausfälle und Verluste scharf steigen und die MBS-Preise weiter fallen ließ.⁹⁷

2.3 Ausweitung zur Banken-, Liquiditäts- und Solvenzkrise

Die Probleme des US-Häusermarkts strahlten auf die Geldmärkte aus, an denen Banken und andere Finanzinstitute kurzfristige Mittel aufnehmen. Die Banken horteten Liquidität und entzogen einander Kredit, was die LIBOR-Sätze steigen ließ und die Kreditvergabe verengte. Diese Kreditklemme stand für eine breite Erosion des

⁹⁴ Vgl. IMF (2009), S. 92.

⁹⁵ Vgl. Youngblood, M. (2006), S. 1 - 4.

⁹⁶ Vgl. Katalina M. Bianco, J.D. (2008), S. 12 - 13.

⁹⁷ Vgl. ECB (2008).

Vertrauens. Die gestiegenen Refinanzierungskosten und teils Herabstufungen von Finanzinstituten beschränkten auch die Fähigkeit von Conduits und strukturierten Investmentvehikeln (SIVs), ABCP zu begeben. Im September 2007 war der ABCP-Markt völlig illiquide. Als die Refinanzierung versiegt und die Vermögenswerte der SIVs mit den fallenden US-Hauspreisen einbrachen, wurden einige SIVs insolvent. In der Folge warnte Bear Stearns am 18. Juli 2007 Investoren vor Verlusten zweier Hedgefonds mit Subprime-Engagements; ein Conduit der IKB Deutsche Industriebank AG erlitt Verluste und konnte sein ABCP nicht verlängern — die Kreditlinie der Mutterbank reichte nicht, und die IKB wurde am 7. August 2007 über einen von ihrem Großaktionär KfW Bankengruppe organisierten Fonds gerettet. Zwei Tage später setzte BNP Paribas die Rücknahmen dreier stark in CDOs investierter Fonds aus, die sie nicht bewerten konnte. Am 17. August konnte die Sachsen LB ihr Conduit Ormond Quay nicht ausreichend mit Liquidität stützen; Ende August wurde sie von der Landesbank Baden-Württemberg (LBBW) übernommen.⁹⁸⁹⁹

Die Probleme blieben nicht auf den US-ABCP-Markt beschränkt. Fonds in Kanada, Europa und Australien gerieten in Liquiditäts- und Refinanzierungsschwierigkeiten, manche in die Insolvenz. Der Liquiditätsbedarf erzwang Vermögensverkäufe. Das traf viele quantitative Hedgefonds — Renaissance Technologies etwa verlor 8,7 %. Wechselkurse reagierten, als Fonds ihren Hebel abbauten. Verkäufe von Hedgefonds und nervösen Anlegern drückten auch die Kurse der Kommunalanleihen. Weitere Akteure waren betroffen: Immobilienfonds litten unter fallenden Immobilienpreisen und den Turbulenzen der Kreditmärkte; der durchschnittliche primär US-orientierte Fonds verlor über die drei Sommermonate 17,2 % und lag im Jahr 16,5 % im Minus. Rücknahmen zwangen Manager zu Verkäufen in fallende Märkte. KKR Financial Holdings LLC, eine Immobiliengesellschaft mit 12 % Beteiligung von Kohlberg, Kravis Roberts & Co., meldete Mitte August, Verluste bedrohten die Rückzahlung von 5 Milliarden US-Dollar kurzfristiger Schulden; sie kündigte an, 500 Millionen über Aktienverkäufe an Morgan Stanley und Farallon Capital aufzubringen. Auch Merger-Arbitrageure wurden getroffen und mussten Positionen auflösen: Die Lücke zwischen Zielkurs und vereinbartem Kaufpreis weitete sich im August auf 68 %, verglichen mit 11 % Ende Juni 2007. Sowood Capital Management liquidierte Positionen in mehreren anstehenden Fusionen.¹⁰⁰¹⁰¹

Forderungsbesicherte strukturierte Produkte sind aus vielen Gründen schwer zu bewerten. Erstens wegen der generellen Komplexität der Passivstruktur, der Cashflow-Wasserfälle und der verschiedenen Sicherheiten- und Zins-Trigger: Jede Struktur ist einzigartig, und die Simulationsprogramme für die Zahlungsströme der einzelnen Anleihen müssen für jeden Trust maßgeschneidert werden. Zweitens wegen der Bewertung der Aktiva im Sicherheitenpool: Bei Subprime-ABS heißt das typischerweise, einen Pool mehrerer tausend Subprime-Hypotheken mit unterschiedlichen Konditionen und sehr heterogenen Schuldnermerkmalen zu bewerten; bei CDOs die von ABS-Trusts begebenen Anleihen; bei CDO-squared-Strukturen die von CDOs begebenen Anleihen. Erschwerend sind viele Pools synthetische CDS auf ABS, die ihrerseits zu bewerten sind. Drittens hängen die Zahlungsströme an die

⁹⁸ Vgl. **Hellwig, M.** (2008), p. 9.

⁹⁹ Vgl. **Mizen, P.** (2008), S. 542.

¹⁰⁰ Sowood spielte Kreditaufschläge gegen Aktienkurse und wurde zermalmt, als sich die Spreads ausweiteten, ohne dass die Aktienmärkte fielen.

¹⁰¹ Vgl. **Crouhy, M.G. et al.** (2008), S. 21 - 22.

Trusts oft von künftigen Sicherheitenwerten oder künftigen Ratings ab — eine zusätzliche Komplexitätsschicht: Um den heutigen Wert zu schätzen, müssen künftige Werte geschätzt oder künftige Ratings prognostiziert werden. Viertens sind Daten über die verschiedenen Pools knapp, meist nicht ohne weiteres verfügbar und nicht regelmäßig aktualisiert. Der Kollaps der CDO-Bewertungen und die Zweifel an der CDS-Deckung spiegelten letztlich gegenseitiges Misstrauen der Halter dieser Papiere.¹⁰²¹⁰³

Die Unsicherheit über das Ausmaß möglicher Bankverluste verwarf die Interbankenmärkte. Banken liehen einander aus Angst vor dem Kontrahentenrisiko nichts mehr: Hätten borgende Banken unaufgedeckte Verluste, würden sie die aufgenommenen Mittel womöglich nicht zurückzahlen. Die Verwerfung an Kapital- und Geldmärkten führte zum Bank Run auf Northern Rock im Vereinigten Königreich und zur drohenden Insolvenz von Bear Stearns in den Vereinigten Staaten.

In der Folge stellte die FED den Banken mehrfach zusätzliche Liquidität enormen Umfangs bereit, um die Stabilität der Finanzmärkte zu sichern — sehr wahrscheinlich war ihr Problem jedoch die Solvenz, nicht die Liquidität.¹⁰⁴

In einer Liquiditätskrise fürchten Investoren panikgetriebene Notverkäufe der betroffenen Vermögenswerte. Das entscheidende Merkmal einer Liquiditätskrise ist, dass keine Großbank scheitert, solange sich der Notverkauf ihrer Aktiva verhindern lässt. Nach der klassischen Bagehot-Regel aus dem 19. Jahrhundert soll die Notenbank reichlich Liquidität bereitstellen, um eine Liquiditätskrise zu überwinden — allerdings zu einem höheren Zins als üblich, damit unvorsichtige Investoren nicht von zu günstigen Konditionen profitieren. Wird so verfahren, sollte sich die Liquiditätskrise auflösen, sobald die Panikverkäufe enden.

Die Anwendung der Bagehot-Regel würde eine Solvenzkrise jedoch verschärfen. Denn das Hauptmerkmal einer Solvenzkrise ist, dass selbst große Banken faktisch insolvent sind. Zusätzliche Liquidität zu einem höheren „Straf“-Zins würde die Vermögenspreise weiter unter Druck setzen und die Solvenzlage der betroffenen Banken verschlimmern. In einer solchen Situation muss die Notenbank reichlich Liquidität zu einem niedrigeren Zins bereitstellen, um die Vermögenspreise zu stützen und die Großbanken über Wasser zu halten. Das läuft auf eine „Sozialisierung“ der Bankverluste hinaus.

Gelingt es der Notenbank nicht, die Solvenzkrise zu bewältigen, bleiben ihr nur drei weitere Karten: (1) den Dingen ihren Lauf lassen und nichts tun, (2) Inflation erzeugen, um die reale Belastung der Banken zu senken, oder (3) die betroffenen Banken verstaatlichen.

In der Frühphase der Finanzkrise mussten die Notenbanken innovativ werden und Liquidität mit befristeten Krediten direkt in die am stärksten betroffenen Teile des Finanzsystems leiten. Ihr Problem: Obwohl an den Tagesgeldmärkten reichlich Liquidität vorhanden war, fehlten Mittel bei 1-, 3- und 6-Monats-Laufzeiten — dort, wo die

¹⁰² Vgl. **Crouhy, M.G. et al.** (2008), S. 22.

¹⁰³ Vgl. **Blackburn, R.** (2008), S. 96.

¹⁰⁴ Vgl. **Blackburn, R.** (2008), S. 96.

Banken sie brauchten —, sodass die Finanzierungskosten in diesen Laufzeiten stiegen. Das Standardinstrumentarium half dagegen wenig. Später zwang die Krise die Notenbanken zu weiteren Innovationen: Die FED etwa startete die Term Auction Facility (TAF), eine Auktion von Geldmarktmitteln für US-Banken, während die BoE das Spektrum der für Offenmarktgeschäfte zugelassenen Sicherheiten erweiterte. Auslöser dieser Innovationen im Liquiditätsmanagement waren die sich verschärfende Subprime-Krise und die Furcht vor ihrem Übergreifen auf andere Märkte, in deren Folge Banken einander nur noch für wenige Tage Geld liehen. Das ließ den EURIBOR am Interbankenmarkt steil und anhaltend über die von der EZB angestrebten Geldmarktsätze steigen.

Traditionell verfolgen die Notenbanken ihre Ziele der Preis- und Finanzmarktstabilität über den Tagesgeldsatz am Interbankenmarkt, indem sie ihre Bilanz über Offenmarktgeschäfte verändern oder die Banken die Spitzenrefinanzierungsfazilität nutzen lassen. Gerade Letztere ist jedoch massiv stigmatisiert: Nutzt eine Bank die teurere Spitzenrefinanzierung, signalisiert das den anderen Banken, dass sie sich am Interbankenmarkt nicht günstiger refinanzieren kann. Eine Bank wendet sich also nur an die EZB, wenn ihr sonst niemand Geld leiht. Die Notenbanken verfügen zwar über ein breites Arsenal, um Liquidität ins Bankensystem zu pumpen, aber über keinen Mechanismus, der sicherstellt, dass diese Liquidität tatsächlich die Banken erreicht, die sie benötigen. Zinssenkungen allein konnten die Krise daher nicht überwinden, weil sie die angemessene Verteilung der zusätzlichen Liquidität nicht garantieren.

Ermuntern die Notenbanken die Banken andererseits unbeabsichtigt zu übermäßigen Risiken? Moralisches Risiko entsteht, wenn Versicherte sich in einer Weise verhalten, die nicht im Interesse des Versicherers liegt. Grundsätzlich ist Versicherung etwas Gutes, weil sie Risiken tragbar macht, die sonst nicht akzeptabel wären — erst die Feuerversicherung etwa macht Hypotheken möglich. Doch die Existenz von Versicherung verändert auch die Anreize der Beteiligten. Im Zusammenhang mit der Notenbankpolitik wurde in den letzten Jahren der Begriff „Greenspan-Put“ (jüngst „Bernanke-Put“) geprägt: die Annahme, die FED werde den Finanzmarktteilnehmern in einer Krise stets mit Zinssenkungen zu Hilfe kommen — das Abwärtsrisiko der Finanzmärkte sei also wie durch eine Put-Option begrenzt. Auch wenn die Kommunikation der FED seit Ausbruch der Krise gelegentlich zu wünschen übrig ließ, ist die Annahme eines „Bernanke-Puts“ falsch. Um Bernanke selbst vom 31. August 2007 zu zitieren:¹⁰⁵

*„Es ist nicht die Aufgabe der Federal Reserve — und es wäre auch nicht angemessen —, Kreditgeber und Investoren vor den Folgen ihrer Finanzentscheidungen zu schützen.“*¹⁰⁶

Gleichwohl gehört es zum Auftrag der FED, die Volkswirtschaft vor den realwirtschaftlichen Folgen einer Finanzkrise zu schützen. Das ist die große Lehre aus der Großen Depression der Dreißigerjahre und dem „verlorenen Jahrzehnt“ Japans in den Neunzigern. Die Notenbank spielt damit die Rolle einer Feuerversicherung. Doch wie bei jeder Versicherung sollten die Prämien mit dem Risiko steigen. Genau das ist das Prinzip der Bagehot-Regel in der Liquiditätskrise: Die Notenbank stellt reichlich Liquidität bereit — aber zu einem höheren (Straf-)Zins, um

¹⁰⁵ Investopedia (2010).

¹⁰⁶ FED (2007).

übermäßige Risikonahme zu vermeiden. Streng angewandt sollte die Notenbank als „Lender of Last Resort“ die Finanzmarktteilnehmer also nicht zu übermäßigen Risiken ermuntern.

Eine ganz andere Frage ist, ob nicht das komplexe System der Regulierungsvorschriften selbst die Banken zu übermäßigen Risiken verleitet. Da Banken das Herz des kapitalistischen Systems bilden und mit Zahlungsverkehr und sicherer Geldverwahrung eine immens wichtige Rolle spielen, genießen sie zahlreiche implizite und ausdrückliche Staatsgarantien: die Lender-of-Last-Resort-Fazilitäten der Notenbanken im Solvenzfall, formelle und informelle Einlagensicherungen sowie informelle Garantien für sämtliche Verbindlichkeiten (mittlerweile auch das Kapital), weil Banken häufig als „too big to fail“ gelten. Aufgrund dieser Garantien haben Banken keinen Anreiz, ihre Risiken mit ausreichend Kapital zu unterlegen. Daraus entstanden zahlreiche staatliche Regeln zu Kapitaladäquanz, Risikomanagement und Mindestliquidität. Diese Regeln wiederum geben den Banken Anreize, sie zu umgehen — Beispiele sind außerbilanzielle Einheiten wie SIVs und Conduits. In den kommenden Jahren wird zu überlegen sein, wie sich die systematische Übernahme übermäßiger Risiken durch Banken, für die letztlich der Steuerzahler haftet, kontrollieren lässt.

3. Was lief bei der Verbriefung schief?

Verbriefung — der Prozess, relativ illiquide Forderungen zu kapitalmarktfähigen Wertpapieren zu bündeln — gilt als eine der wichtigsten Finanzentwicklungen der jüngeren Geschichte. Die Technik wurde entwickelt, um dem Mangel an Hypothekenskapital zu begegnen, und wurde dann von den privaten Märkten übernommen und auf viele Formen der Konsumenten- und Unternehmensfinanzierung ausgeweitet.

Seit ihrer Einführung in den 1970er-Jahren ist die Verbriefung enorm gewachsen — von der ersten und lange dominierenden Anlageklasse, den Wohnbauhypotheken, hin zu einem breiten Spektrum von Finanzaktiva, darunter gewerbliche Hypotheken, Autokredite und -leasing, Studienkredite, Kreditkartenforderungen und Kredite an Kleinunternehmen. Vor dem abrupten Einbruch des Verbriefungsvolumens 2007 war allein die jährliche MBS-Emission zwischen 1990 und 2006 von 259 auf 2.018 Milliarden US-Dollar gestiegen — ein Plus von 679 % oder 13 % pro Jahr. Ende 2007 waren MBS über mehr als 7 Billionen US-Dollar ausstehend.¹⁰⁷

Angesichts ihrer wachsenden Bedeutung als Finanzierungsvehikel und Instrument des Kreditrisikotransfers überrascht es nicht, dass die Verbriefung erhebliches akademisches Interesse geweckt hat. Nach Modigliani und Miller sind die Finanzierungsentscheidungen eines Unternehmens in vollkommenen Kapitalmärkten irrelevant, weil sie keinen Unternehmenswert schaffen — demnach wäre es unerheblich, ob ein Unternehmen verbrieft oder nicht. In der modernen ökonomischen Sicht gibt es jedoch hinreichende theoretische Begründungen für Verbriefungen: Signalling (Myers und Majluf, Riddiough, Minton et al., Plantin); Vermeidung von Unterinvestition (Benveniste und Berger, James, Stanton, Sopranzetti); Vermeidung von Asset Substitution (Lockwood et al., Thomas); Senkung der Intermediationskosten und bessere Möglichkeiten der Risikoteilung und -streuung (Hess und Smith, Bannier und Hänsel, Hoffmann und Nitschka); und schließlich Vermeidung der Kosten eines regulären Insolvenzverfahrens (Skarabot, Gorton und Souleles, Ayotte und Gaon). Kurz: Auch wenn Verbriefung kostspielig ist und in friktionslosen, vollständigen Märkten unterbliebe, legt die neuere Finanzierungstheorie nahe, dass Unternehmen von ihr profitieren können.¹⁰⁸¹⁰⁹¹¹⁰¹¹¹¹¹²¹¹³¹¹⁴¹¹⁵¹¹⁶¹¹⁷¹¹⁸¹¹⁹¹²⁰¹²¹¹²²¹²³¹²⁴

¹⁰⁷ Vgl. Sabry, F./Okongwu, C. (2009), S. 16 (referencing data taken from “The 2007 Mortgage Market Statistical Annual”, Vol. II, S. 3 - 7).

¹⁰⁸ Vgl. Modigliani, F./Miller, M.H. (1958), S. 261 - 297.

¹⁰⁹ Vgl. Myers, S.C./Majluf, N. (1984), S. 187 - 221.

¹¹⁰ Vgl. Riddiough, T.J. (1997), S. 121 - 152.

¹¹¹ Vgl. Minton, B. et al. (1997).

¹¹² Vgl. Plantin, G. (2004).

¹¹³ Vgl. Benveniste, L.M./Berger, A.N. (1987), S. 403 - 424.

¹¹⁴ Vgl. James, C. (1988), S. 395 - 422.

¹¹⁵ Vgl. Stanton, R. (1995), S. 677 - 708.

¹¹⁶ Vgl. Sopranzetti, B.J. (1999), S. 291 - 301.

¹¹⁷ Vgl. Lockwood, L.J. et al. (1996), S. 151 - 164.

¹¹⁸ Vgl. Thomas, H. (1999), S. 321 - 333.

¹¹⁹ Vgl. Hess, A.C./Smith, C.W., Jr. (1988), S. 341 - 346.

¹²⁰ Vgl. Bannier, C.E./Hänsel, D.N. (2006).

¹²¹ Vgl. Hoffmann, M./Nitschka, T. (2008).

¹²² Vgl. Skarabot, J. (2001).

¹²³ Vgl. Gorton, G.B./Souleles, N.S. (2005).

¹²⁴ Vgl. Ayotte, K.M./Gaon, S. (2005).

Wie aber konnte etwas so allgemein Gefeiertes wie das Financial Engineering derart schiefgehen? Seit Beginn der Finanzkrise haben Wissenschaftler auf Aspekte der Verbriefung als Mitursachen der Krise verwiesen.

*Hull argumentiert, dass Agency-Probleme im Originate-to-Distribute-Modell der Banken zur Krise beigetragen haben dürften; die Alltagsempirie legt nahe, dass die Interessen der Hypothekenoriginatoren nicht mit jenen der Investoren übereinstimmen. Ähnlich diskutiert Hellwig: Hielten die Originatoren die Equity-Tranchen ihrer Verbriefungen, und wäre durch Bündelung und Diversifikation die Wahrscheinlichkeit unzureichender Portfoliorenditen vernachlässigbar, wären auch die Moral-Hazard-Risiken vernachlässigbar. Er stellt jedoch fest, dass die Originatoren die Equity-Tranchen der von ihnen geschaffenen Portfolios oft nicht hielten. Arbeiten wie Jensen und Meckling, Harris und Raviv sowie Fama und Jensen zeigen, dass die Interessen von Aktionären und Managern selbst mit ausgefeilten Verträgen nie vollständig gleichgerichtet sind.*¹²⁵¹²⁶¹²⁷¹²⁸¹²⁹

*Ashcraft und Schuermann beschreiben diverse Friktionen im Verbriefungsprozess, die zu Interessenkonflikten führen, darunter: (1) die Komplexität mancher Subprime-Produkte — einige Produkte waren zu komplex, was zu Missverständnissen bei oder Falschdarstellungen gegenüber den Kreditnehmern führte; und (2) die Ratings — zwischen strukturierten und Unternehmensratings wird nicht ausreichend unterschieden. Franke et al. und Hellwig nennen Komplexität und Intransparenz der Verbriefung als Mitursache der Krise. Das eröffnete die Möglichkeit sowohl übermäßiger Verschuldung als auch übermäßiger Kreditvergabe. Wegen der Komplexität und Intransparenz der Produkte ist es schwer, durch die Struktur hindurch auf die Aktiva zu blicken, die die Sicherheiten bilden. In einer Krise sind strukturierte Produkte daher womöglich schwer zu verkaufen oder zu bewerten. Zu Beginn der Finanzkrise wussten Investoren typischerweise nicht, welcher Teil der CDO-Sicherheiten aus Subprime-Hypotheken ausfallgefährdeter Regionen bestand — der Markt für einige strukturierte Produkte trocknete aus.*¹³⁰¹³¹¹³²

*Mian und Sufi legen nahe, dass die Verbriefung ein Moral-Hazard-Problem für Originatoren geschaffen haben könnte. Sie argumentieren, dass die verbiefungsgetriebene Ausweitung des Hypothekenangebots an Subprime-Schuldner wesentlich zur Kreditexpansion 2002 bis 2005 beitrug, auf die 2005 bis 2007 ein scharfer Anstieg der Hypothekenausfälle folgte.*¹³³

Gorton und Pennacchi zeigen, dass Vertragsmechanismen wie der Teilverkauf von Krediten Moral-Hazard-Probleme mildern können, bei denen Kreditgeber die Risiken von zum Verkauf bestimmten Krediten nicht sorgfältig

¹²⁵ Vgl. Hull, J.C. (2009), p. 8.

¹²⁶ Vgl. Hellwig, M. (2008), S. 33.

¹²⁷ Vgl. Jensen, M.C./Meckling, W.H. (1976), S. 305 - 360.

¹²⁸ Vgl. Harris, M./Raviv, A. (1978), S. 20 - 30.

¹²⁹ Vgl. Fama, E.F./Jensen, M.C. (1983), S. 301 - 325.

¹³⁰ See Ashcraft, A.B./Schuermann, T. (2008).

¹³¹ Vgl. Franke et al. (2007).

¹³² Vgl. Hellwig, M. (2008), S. 6.

¹³³ Vgl. Mian, A./Sufi, A. (2008).

genug prüfen. In ähnlicher Weise argumentiert DeMarzo, dass Verbriefung es spezialisierten Intermediären mit besonderen Bewertungsfähigkeiten erlaubt, das „Lemons“-Problem beim Verkauf von Vermögenswerten an den Markt zu entschärfen.¹³⁴¹³⁵

Schwarcz hält das Moral-Hazard-Argument für schwach und führt die gesunkenen Kreditvergabestandards auf Verzerrungen durch die Liquiditätsschwemme zurück. Kreditgeber hätten aggressiv um Geschäft konkurriert und Hypothekenschuldnern erlaubt, fast ausschließlich auf die Annahme künftiger Hauspreissteigerungen hin zu borgen. Der Verfall der Standards erzeugte ein großes Volumen riskanterer Kredite. Als die Hauspreise 2006 zu fallen begannen, schnellten die Ausfälle in die Höhe. Mit der wachsenden Nachfrage nach hoch gerateten Tranchen und der zunehmend komplexen, intransparenten Verbriefung erodierten die Underwriting-Anreize, weil Verbriefe und Ratingorganisationen kaum echte Due Diligence betrieben. Die auf Informationssammlung spezialisierten Ratingagenturen bremsten das Spiel nicht: Sie berieten MBS- und CDO-Emittenten, wie sich die MBS so verpacken ließen, dass die resultierenden CDOs Höchstratings erhielten. Auch die gestiegene Riskanz der Basis-kredite bildeten die Agenturen im Allgemeinen nicht ab — im Gegenteil vergaben sie ihre Bestnoten an einen außerordentlich großen Teil der durch riskante Subprime-MBS besicherten CDOs. Offenbar hatten sie wenig Anreiz, Ressourcen für die angemessene Prüfung der Basis-kredite oder der Kreditgeber aufzuwenden. Am Ende der Verbriefungskette verließen sich viele Investoren beim CDO-Kauf auf das Urteil der Agenturen; die Komplexität der CDOs machte ihnen die eigene Prüfung der Basiswerte schwer.¹³⁶

Ein weiteres Problem der Verbriefung — wie beim Kreditverkauf — ist, dass das Auslagern der Finanzierungsseite die Anreize des Originators untergräbt, die Qualität der vergebenen Kredite zu überwachen: Notleidende Kredite werden Eigentum und Problem eines Späteren in der Transaktionskette. In den Jahren vor der Finanzkrise reduzierten Hypothekengeber ihre kostspielige Schuldnerprüfung, um Kreditvergabe und Gewinn zu steigern. Mit der geringeren Prüfung sparten sie unmittelbar Kosten und erweiterten zugleich den Kreis potenzieller Schuldner, um die Zahl der Kredite zu erhöhen. Bei gesenkten Kosten bedeuteten mehr Kredite höhere Gewinne — wenn die Kredite, wie üblich, rasch an verbriefende Intermediäre weiterverkauft wurden. Die reduzierte Prüfung führte dazu, dass ein wachsender Teil der Wohnkredite ohne Nachweis von Vermögen, Einkommen oder Beschäftigung vergeben wurde. Keys et al. liefern empirische Evidenz, dass Verbriefung die Prüfanreize der Kreditgeber beeinträchtigt.¹³⁷

Llewellyn stellt fest, dass auch bei strukturierten Verbriefungsprodukten schwierige Bewertungsprobleme auftreten. Sie werden nicht immer an Sekundärmärkten gehandelt, weshalb sich akkurate Bewertungen nur schwer herausbilden. Die verbreitete Alternative sind Bewertungen der Investoren auf Basis komplexer mathematischer

¹³⁴ Vgl. Gorton, G.B./Pennacchi, G.G. (1995), S. 389 - 411.

¹³⁵ Vgl. DeMarzo, P. (2005), S. 1 - 35.

¹³⁶ Vgl. Schwarcz, S.L. (2008).

¹³⁷ Vgl. Keys, B.J. et al. (2008).

*Formeln, die — wie Ayadi und Behr anmerken — das wahre Risiko nicht immer erfassen und das Risikoprofil mit zu simplen Methoden beurteilen können.*¹³⁸¹³⁹

Auch der Basler Akkord von 1988 (Basel I) half, ein Angebot an weiterverbriefbaren Krediten zu erzeugen. Er knüpfte zwei Ebenen der Eigenkapitalanforderungen an eine willkürlich risikogewichtete Summe der Aktiva. Die Willkür der Gewichte gab den Banken den Anreiz, Aktiva in außerbilanzielle Verbriefungsvehikel zu verschieben, weil die Kapitalanforderungen für die Kreditlinien, mit denen die Sponsoren diese Vehikel stützten, niedriger waren als jene für Bilanzpositionen.¹⁴⁰

3.1 Übermäßige Komplexität

*Schwarcz diskutiert, wie die aus der Verbriefung resultierende Komplexität der Finanzprodukte den Investoren die Informationen entziehen kann, die Märkte für ihre Effizienz brauchen. Hull behandelt die Komplexität mancher gehandelter Verbriefungsprodukte und konstatiert, dass Investoren sie nicht gut genug verstanden, um ihre Zahlungsströme korrekt zu bestimmen.*¹⁴¹¹⁴²

Viele strukturierte Papiere (z. B. RMBS, CDOs) waren so komplex, dass Due Diligence für Investoren zu teuer oder unmöglich war. CDOs sind ein gutes Beispiel: Typischerweise bestand eine CDO aus Junior-Tranchen von RMBS verschiedener Emissionen, teils gepaart mit anderen ABS-Typen auf Forderungen etwa aus Kreditkarten oder Autokrediten. Bestenfalls erhielt der Investor Daten zur Qualität der zugrunde liegenden Anleihe. Es war ihm aber unmöglich, die Emission zu „durchleuchten“ und die dahinterliegenden Hypotheken, Kreditkartenschuldner oder Autokredite selbst zu analysieren — erst recht bei „synthetischen CDOs“ aus CDS auf RMBS und ABS.¹⁴³

Selbst bei gewöhnlichen RMBS war die Komplexität ein großes Problem. Ein Punkt war die schiere Zahl der Tranchen. Ein anderer, dass viele RMBS-Emissionen komplexe Credit-Enhancement-Regeln enthielten, wer welche Zahlungsströme in welcher Höhe erhält — abhängig von Veränderungen der Subordination oder Überbesicherung. Investoren konnten also nicht bei der Schätzung der erwarteten Kreditverluste stehen bleiben; sie mussten zusätzlich analysieren, wer wann welche Zahlungen erhält — auf Basis eines sich wandelnden Kaleidoskops von Szenarien. Überdies erfolgten zu viele Emissionen auf „To be announced“- (TBA-)Basis: Die Investoren konnten die Basiskredite nicht prüfen, weil diese dem Pool noch gar nicht zugeordnet waren. Schließlich enthielten viele Transaktionen Sonderklauseln, die die Standardisierung untergruben.¹⁴⁴

¹³⁸ Vgl. Llewellyn D.T. (2008b), S. 17.

¹³⁹ Vgl. Ayadi, R./Behr, P. (2009).

¹⁴⁰ Vgl. Caprio, G., Jr. et al. (2008), S. 12.

¹⁴¹ Vgl. Schwarcz, S.L. (2008).

¹⁴² Vgl. Hull, J.C. (2009), p. 10.

¹⁴³ Vgl. McCoy P.A. (2009), S. 8.

¹⁴⁴ Vgl. Fender, I./Mitchell, J. (2009), S. 27ff.

In der Folge unterschätzten die Investoren das Risiko komplexer strukturierter Papiere erheblich und hielten einen zu hohen Anteil davon.

3.2 Nicht funktionierende Ratings

Die Aufgabe moderner Ratingagenturen ist es, spezialisierte Intelligenz in Form öffentlich verfügbarer Ratings bereitzustellen, damit Investoren intransparente Wertpapiere bepreisen können. Die Subprime-Krise legt nahe, dass die Agenturen diese Funktion unzureichend erfüllten: Sie unterschieden nicht angemessen zwischen den Risiken verschiedener Papiere, vergaben zu großzügig AAA-Ratings, versäumten es, MBS herabzustufen, als sich Häusermarkt und damit der Wert der zugrunde liegenden Hypotheken verschlechterten — und verschärften die Krise schließlich durch pauschale Herabstufungen nach dem Marktkollaps.¹⁴⁵

*Fender et al. zeigen anhand einer hypothetischen CDO, dass Schocks auf die Ratingannahmen die Tranchenratings stärker treffen können als vergleichbare Unternehmensanleihen. Der Grund ist der Tranchierungsprozess, der eine nichtlineare Beziehung zwischen der Kreditqualität der Basiswerte und jener der tranchierten Produkte erzeugt — und eine höhere Sensitivität der Ratings tranchierter Produkte gegenüber Veränderungen des systematischen Risikos.*¹⁴⁶

*Manns argumentiert, Ratingagenturen seien für die meisten Anleiheemissionen faktisch Voraussetzung gewesen, hätten aber weder Rechenschaftspflicht noch Anreiz gehabt, ihre Rolle als „Torwächter des Risikos“ auszufüllen. Der Autor plädiert für Verantwortlichkeit über SEC-verwaltete Nutzungsgebührensyste, bei denen die Gläubiger — nicht die Emittenten — die Ratings finanzieren.*¹⁴⁷

Ein weiteres Problem entsteht, wie Calomiris anmerkt, aus der Nutzung der Ratings durch die Bankenaufsicht. Basel II weist die Aufseher an, Anleiheratings zur Bestimmung des zulässigen Anlageuniversums der Banken heranzuziehen und — für kleinere Banken ohne interne Modelle — für die gewichteten Kapitalanforderungen. Wenig überraschend reagierten die Banken auf diese Delegation öffentlicher Autorität mit subtilem Druck auf die Agenturen, das gesamte Anleihespektrum um ein paar Stufen anzuheben — ohne die Information über relative Risiken zwingend zu verschleiern —, um ihre Anlagemöglichkeiten zu erweitern und ihre Kapitalkosten zu senken. Diese Dynamik erhöht das Risiko im Bankensektor und unterläuft die Absicht der aufsichtlichen Ratingnutzung.¹⁴⁸

Eine verwandte Problemquelle ist der Interessenkonflikt der Agenturen: Sie verdienen zunächst Gebühren mit der Beratung, wie Anleihen und Derivate zu strukturieren sind, damit sie das gewünschte Rating erhalten — und haben dann einen unübersehbaren Anreiz, die Emissionen wie versprochen zu raten. All diese Muster zeigten sich schon

¹⁴⁵ Vgl. **Eichengreen, B.** (2008), p. 23.

¹⁴⁶ Vgl. **Fender et al.** (2008), S. 87 - 101.

¹⁴⁷ Vgl. **Manns, J.** (2009).

¹⁴⁸ Vgl. **Calomiris, C.W.** (2007), S. 18.

in früheren Krisen. Da das Problem in der jüngsten Finanzkrise mit voller Wucht durchschlug, werden die Entscheidungsträger die Frage, wie sich der Ratingprozess disziplinieren lässt, vielleicht ernster nehmen.¹⁴⁹

3.3 Informationsasymmetrien

*Loutskina und Strahan liefern eine interessante Analyse der Rolle von Information, die nicht direkt mit der Verbriefung zusammenhängt. Sie zeigen, wie unzureichende Information Blase und Absturz am Immobilienmarkt erklären hilft: Kreditgeber mit Konzentration auf wenige Märkte verhalten sich wie informierte Investoren, diversifizierte Kreditgeber wie uninformierte. Konzentrierte Kreditgeber erzielen demnach höhere Gewinne. Der Anteil der konzentrierten Kreditgeber sank über 15 Jahre auf nahezu null im Jahr 2006 — der Immobilienmarkt wurde von uninformierten Investoren dominiert, was die Bühne für Blase und Absturz bereitete.*¹⁵⁰

*Hellwig meint, die fehlende Transparenz habe verhindert, dass die Akteure das Ausmaß der systemischen Risikoexponierung vorhersehen konnten. Finanzierungsprobleme einer Firma können sich wegen des „Lemons“-Problems rasch auf andere übertragen: Bei asymmetrischer Information fürchten potenzielle Investoren, die Verkäufer wollten ihre schlechteren Aktiva abstoßen — sie ziehen die Finanzierung ganz zurück oder verlangen zumindest hohe Abschläge.*¹⁵¹

In seinem grundlegenden Aufsatz zeigt Akerlof, dass in Märkten mit asymmetrischer Information adverse Selektion und Moral Hazard auftreten können. Darauf aufbauend präsentieren Stiglitz und Weiss ein Modell, wonach in einer Welt unvollkommener Information der Einsatz von Zinsen oder Sicherheiten im Auswahlprozess adverse Selektion erzeugen und die erwartete Kreditprofitabilität insgesamt senken kann.^{152 153}

Asymmetrische Information (adverse Selektion) liegt vor, wenn ex ante einer der Beteiligten einer Finanztransaktion über bestimmte Aspekte der Produktqualität besser informiert ist als der andere. In der traditionellen Kreditvergabe haben Banken einen komparativen Vorteil beim Sammeln proprietärer Schuldnerinformationen, was die Asymmetrie über die Rückzahlungswahrscheinlichkeit verringert. Im Originate-to-Distribute-Modell dagegen, in dem Originatorbanken Kredite durch Verkauf an Investoren aus der Bilanz entfernen, kann der Anreiz der Banken zur Informationssammlung sinken, da sie von den Folgen des Schuldnerausfalls teilweise entkoppelt sind und ihnen der Anreiz fehlen kann, langfristige Beziehungen zu potenziellen Schuldnern aufzubauen. Eine zentrale Sorge ist, dass die Verbriefung die Prüfanreize der Banken geschwächt und so zwischen 2000 und 2007 einen höheren Anteil schlechter Kredite in den Markt gelassen hat. Ob die Verbriefung die Prüfanreize verwässert hat, beschäftigt die Politik seit Beginn der Finanzkrise 2007. Das Problem asymmetrischer Information kann den

¹⁴⁹ Vgl. Eichengreen, B. (2008), p. 23.

¹⁵⁰ Vgl. Loutskina, E./Strahan, P.E. (2008).

¹⁵¹ Vgl. Hellwig, M. (2008).

¹⁵² Vgl. Akerlof, G.A. (1970), S. 488 - 500.

¹⁵³ Vgl. Stiglitz, J.E./Weiss, A. (1981), S. 393 - 410.

gesamten Verbriefungsprozess durchziehen: Der Originator weiß womöglich mehr über die Qualität der Aktiva als die Arrangeure; ebenso können Arrangeure besser informiert sein als Asset Manager.¹⁵⁴¹⁵⁵

Das folgende „Lemons-Modell von Akerlof“ soll das Problem asymmetrischer Information veranschaulichen. Man betrachte einen Markt mit 100 Personen, die ihre Gebrauchtwagen verkaufen wollen, und 100 Personen, die einen kaufen wollen. Alle wissen, dass 50 der Wagen „Plums“ (gute Autos) und 50 „Lemons“ (schlechte Autos) sind. Der jeweilige Eigentümer kennt die Qualität seines Wagens, die Kaufinteressenten wissen jedoch nicht, ob ein bestimmter Wagen Plum oder Lemon ist. Der Eigentümer einer Lemon ist bereit, für 1.000 Dollar zu verkaufen, der Eigentümer einer Plum für 2.000. Die Käufer sind bereit, 2.400 Dollar für eine Plum und 1.200 für eine Lemon zu zahlen. Ließe sich die Qualität leicht prüfen, gäbe es kein Problem: Lemons würden zwischen 1.000 und 1.200 gehandelt, Plums zwischen 2.000 und 2.400. Was aber, wenn die Käufer die Qualität nicht beobachten können? Sie müssen schätzen, was ein Wagen wert ist. Ist jeder Wagen mit gleicher Wahrscheinlichkeit Plum oder Lemon, wäre ein Käufer bereit, den Erwartungswert zu zahlen: $\frac{1}{2} \cdot 1.200 + \frac{1}{2} \cdot 2.400 = 1.800$ Dollar. Das Problem: Wer würde zu diesem Preis verkaufen? Die Lemon-Eigentümer gewiss — die Plum-Eigentümer nicht, denn sie verlangen mindestens 2.000. Die Käufer wissen das und wären folglich nur bereit, den Wert einer Lemon zu zahlen.

Angesichts der Heterogenität des Produkts bedeutet asymmetrische Information, dass schlechte Produkte eine negative Externalität für gute Produkte darstellen. Der Schlüssel zur Lösung liegt darin, die Informationsasymmetrie zu brechen — durch kostspieliges Signalling und/oder Anreizverträge, über wiederholte Spiele und Reputation (mit Bestrafungsstrategien) oder über Regulierung (rechtliche Überwachung).

Wie Chiappori und Salanié anmerken, sind weitere Märkte mit ähnlichen Problemen asymmetrischer Information etwa Versicherungen, Manager-Anreizverträge und Corporate Governance.¹⁵⁶

3.4 Moral Hazard

*Mian und Sufi stellen fest, dass die Ausfallraten von 2005 bis 2007 deutlich stärker in jenen Postleitzahlgebieten stiegen (als Subprime-Gebiete definieren sie das oberste Quartil nach dem Anteil der Einwohner mit Kredit-Score unter 660), in denen Hypotheken im Boom 2002–2005 in private Verbriefungen oder an bankfremde Finanzgesellschaften verkauft wurden — womöglich ein Zeichen für den durch Verbriefungen erzeugten Moral Hazard.*¹⁵⁷

Moral Hazard liegt vor, wenn eine Partei für die Interessen einer anderen verantwortlich ist, aber einen Anreiz hat, die eigenen Interessen voranzustellen. Finanzbeispiele: (1) Eine Bank verkauft Kunden strukturierte Produkte,

¹⁵⁴ Vgl. **Diamond, D.W.** (1984), S. 393 - 414.

¹⁵⁵ Vgl. **Paligorova, T.** (2009), S. 36.

¹⁵⁶ Vgl. **Chiappori, P.A./Salanié, B.** (2003), S. 115 - 149.

¹⁵⁷ Vgl. **Mian, A./Sufi, A.** (2008).

obwohl sie weiß, dass der Kauf nicht in deren Interesse liegt; (2) eine Bank zahlt ihren Managern übermäßige Boni aus Mitteln, die sie für Kunden verwaltet; (3) eine Bank geht Risiken ein, die dann die Kunden tragen müssen. Solche Moral Hazards sind ein allgegenwärtiges, unvermeidliches Merkmal des Finanzsystems und der Wirtschaft insgesamt. Der Umgang mit ihnen ist eine Hauptaufgabe institutioneller Gestaltung — es ist keine Übertreibung zu sagen, dass sich die grundlegende institutionelle Struktur der Wirtschaft nicht zuletzt als Antwort auf diese allgegenwärtigen Moral Hazards so entwickelt hat, wie sie ist.¹⁵⁸

Viele dieser Moral Hazards betrafen die erhöhte Risikonahme in der Phase der Subprime-Krise. Früher vergab eine Bank eine Hypothek mit der Absicht, sie bis zur Fälligkeit zu halten. Fiel der Schuldner aus, machte die Bank in der Regel einen Verlust — sie hatte also einen Anreiz, sorgfältig auszuwählen, und prüfte Interessenten genau: Ein Subprime-Bewerber hatte kaum Chancen auf eine Hypothek. Vergibt eine Bank die Hypothek jedoch mit Blick auf den Weiterverkauf (die Verbriefung), ist dieser Anreiz ernsthaft geschwächt: Verkauft sie den Kredit weiter, ist ihr der Ausfall gleichgültig; sie interessiert nur die Vergütung für die Vergabe. Die originierende Bank verleiht nun bereitwillig an fast jeden — und es entsteht die offenkundig unsolide Lage, dass Hypotheken mit wenig oder gar keiner Rücksicht auf die Risiken vergeben werden.¹⁵⁹

„Selbst der verschlafenste Hypothekemakler kann Subprime-Hypotheken für die am wenigsten kreditwürdigen Schuldner originieren. Dass die Schuldner die Raten nicht zahlen können, wird der Verbriefungsprozess auf magische Weise in den Preis einarbeiten: Er bündelt die Hypothek mit anderen, ähnlich lax vergebenen Hypotheken und verkauft das Paket an eine ahnungslose deutsche Landesbank, angelockt von der hohen Anfangsrendite. Alle verdienen Gebühren am Geschäft, alle sind zufrieden.“¹⁶⁰

Unglücklicherweise konnte dieses Schneeballsystem nur so lange laufen, wie die Hauspreise stiegen und neue Teilnehmer in den Markt kamen. Als die Zinsen zu steigen und die Hauspreise zu fallen begannen (siehe Kapitel 2.2), versiegte der Nachschub an Gutgläubigen zwangsläufig, und das ganze Gebäude begann in sich zusammenzufallen.

3.5 Laxe Prüfung und Kreditvergabestandards

Die Finanzkrise offenbarte ein außerordentliches Spektrum an Prüf- und Überwachungsversagen in der Verbriefung von Subprime-Hypotheken. Das Problem begann bei der Auswahl der Subprime-Schuldner und setzte sich über alle Verbriefungsstufen fort — bis zu den Investoren, die komplexe, durch Subprime-MBS gestützte CDOs kauften. In den Jahren vor der Krise reduzierten die Hypothekengeber ihre kostspielige Schuldnerprüfung, um Kreditvergabe und Gewinn zu steigern. Damit sparten sie unmittelbar Kosten und erweiterten zugleich den Kreis potenzieller Schuldner, um die Kreditzahl zu erhöhen. Bei gesenkten Kosten bedeuteten mehr Kredite höhere Gewinne, wenn die Kredite rasch an verbriefende Intermediäre weiterverkauft wurden.

¹⁵⁸ Vgl. Dowd, K. (2009), S. 141.

¹⁵⁹ Vgl. Dowd, K. (2009), S. 143.

¹⁶⁰ Hutchinson, M. (2008).

Die laxe Prüfung führte dazu, dass ein wachsender Anteil der Wohnkredite ohne Nachweis von Vermögen, Einkommen oder Beschäftigung vergeben wurde. Der Verfall der Standards erzeugte ein großes Volumen riskanterer Kredite. Als die Hauspreise 2006 zu fallen begannen, schnellten die Ausfälle in die Höhe.

*Keys et al. legen nahe, dass die Verbriefung von Subprime-Krediten zu laxen Standards führte — besonders dort, wo „weiche“, für Investoren schwer verifizierbare Informationen über die Schuldner das Ausfallrisiko bestimmen. Demyanyk und Van Hemert stellen fest, dass das Wachstum des Subprime-Markts von 2001 bis 2007 mit einer — um beobachtbare Kreditmerkmale und makroökonomische Umstände bereinigten — Verschlechterung der Kreditqualität einherging.*¹⁶¹¹⁶²

Die Bedeutung der Prüfanreize unterstreichen Rajan et al.: Der fehlende Anreiz der Originatoren zur Informationssammlung über Schuldner führte zu systematisch nach unten verzerrten Ausfallschätzungen. Originatoren gewinnen zwei Arten von Information: verifizierbare (Beleihungsausläufe, FICO-Scores) und nicht verifizierbare (weiche) Information, die sich schwer dokumentieren lässt (etwa eine drohende Kündigung des Schuldners oder Ausgaben, die im Kreditbericht fehlen). Mit wachsender Distanz zwischen Schuldner und Investor entfällt der Anreiz, weiche Information zu erheben — da nicht verifizierbar, kann sie sich nicht im Kreditpreis niederschlagen. Modelle mit Daten aus einem Regime niedriger Verbriefung unterschätzen die Ausfallwahrscheinlichkeiten in einem Regime hoher Verbriefung systematisch, wenn weiche Information wichtiger wird. Bessere statistische Verfahren senken das Modellrisiko nicht unbedingt, weil das Verbriefungswachstum die Anreize zur Risikobestimmung verändert hat. Aufseher, Ratingagenturen und Investoren stehen also vor Problemen, wenn sie sich allein auf historische Daten stützen.¹⁶³¹⁶⁴

Eine Reihe neuerer Arbeiten legt somit nahe, dass die Verbriefung die Prüfanreize der Originatoren geschwächt und zwischen 2000 und 2007 zu einem starken Anstieg schlechter verbrieftter Kredite geführt hat. Alternativ hat das durch Verbriefung ermöglichte Kreditwachstum die Ausweitung des Schuldnerkreises auf riskantere Kreditnehmer erzwungen.¹⁶⁵

3.6 Fehlgeleitete Anreizstrukturen

Unterman argumentiert, dass fehlgeleitete Anreize in eine globale Krise mit schwer schädlichen sozialen Folgen mündeten. In der Finanzwelt sei der schnellste Weg zu dramatischem Vermögenszuwachs das Eingehen großer Risiken — natürlich auch der leichteste Weg, es zu verlieren. Ein Großteil der sogenannten Finanzinnovation vor der Krise diene dazu, Wege zu finden, möglichst viel Risiko zu übernehmen. Der Aufstieg außerbilanzieller

¹⁶¹ Vgl. **Keys, B.J. et al.** (2008).

¹⁶² Vgl. **Demyanyk, Y./Hermert, O.V.** (2008).

¹⁶³ Vgl. **Rajan, U. et al.** (2008), S. 1.

¹⁶⁴ Vgl. **Paligorova, T.** (2009), S. 38.

¹⁶⁵ Vgl. **Shin, H.S.** (2009), S. 309 - 332.

*Instrumente, der CDS und die spektakuläre Risikonahme Einzelner in der Finanzindustrie hängen sämtlich mit den großen Belohnungen der Risikoübernahme zusammen.*¹⁶⁶

3.6.1 Finanzielle Fehlanreize

Der Kollaps des US-Subprime-Markts — Katalysator der jüngsten Finanzkrise — resultierte aus dem im Originate-to-Distribute-Modell angelegten Mangel an Anreizen, Kredite guter Qualität zu vergeben. Der über die Verbriefung erreichte Risikotransfer führte zu höchst unzureichender Schuldnerüberwachung, weil die Originatoren vom Ausfallrisiko entkoppelt wurden. Im Subprime-Markt konnten Originatoren das gesamte Verlustrisiko übertragen — ein Interessenwiderspruch zu den Investoren. Das ließ die Underwriting-Standards erodieren, ohne das Risiko zu jenen zu verteilen, die es besser tragen konnten. Am Höhepunkt der Blase wurde der Kreditrisikotransfer mehr zum Instrument der Regulierungsarbitrage als zum Mittel der Risikostreuung. Die Methoden des Verbriefungsprozesses gediehen auf einem Fehlanreiz, der in der Regulierung der Finanzinstitute selbst angelegt war — und der die Migration von Aktiva und Passiva in außerbilanzielle Instrumente zur Vermeidung von Kapitalanforderungen förderte.¹⁶⁷

Außerbilanzielle Instrumente entstanden, um Investoren durch die rechtliche Übertragung von Vermögenswerten auf eine insolvenzferne Einheit vor der Insolvenz des Asset-Anbieters zu schützen. Dieser Schutz erleichterte Unternehmen und Privaten den Kreditzugang. In vielen Fällen wurde jedoch die Regulierungsarbitrage zur treibenden Kraft, da die Übertragung die Kapitalanforderungen der verkaufenden Institute senkte und Offenlegungs- und andere Pflichten verringerte. Die vermeintliche Tugend außerbilanzieller Instrumente war, traditionell von Banken gehaltene und überwachte Risiken auf einen breiten Investorenkreis zu verteilen und so das Schockrisiko zu senken. Tatsächlich wurden diese Instrumente manipuliert, damit Finanzinstitute mehr Risiko anhäufen konnten — was nachlässige Kreditvergabe und illusorische Risikotransfers begünstigte. Die Sponsoren stellten großzügige Credit Enhancements und garantierte Liquiditätslinien und blieben so ökonomisch exponiert. Diese Zusagen wurden bei den regulatorischen Kapitalanforderungen nicht angemessen erfasst, sodass Banken ihre Bilanzen ausweiten und mehr Hebel aufnehmen konnten. Diese Regulierungsarbitrage erlaubte es, Bilanzrisiken ohne die zugehörigen Kapitalanforderungen zu halten.¹⁶⁸¹⁶⁹

3.6.2 Anreizvergütung

*Llewellyn argumentiert, dass an kurzfristigen Gewinnen orientierte Vergütungssysteme gefährlich sein können, weil sie Manager dazu verleiten, die langfristigen Risikoeigenschaften ihrer Entscheidungen zu vernachlässigen. Auch hohe Personalfluktuaton und die Geschwindigkeit, mit der Führungskräfte innerhalb der Bank versetzt werden, können Anreize für übermäßige Risikonahme schaffen.*¹⁷⁰

¹⁶⁶ Vgl. **Unterman, A.J.** (2009), S. 2ff.

¹⁶⁷ Vgl. **Unterman, A.J.** (2009), S. 2.

¹⁶⁸ Vgl. **Stiglitz, J.E.** (2008).

¹⁶⁹ Vgl. **Unterman, A.J.** (2009), S. 3.

¹⁷⁰ Vgl. **Llewellyn, D.T.** (2008b), S. 29.

Diese übermäßige Risikonahme befeuerte die Subprime-Ära, förderte riskantes Verhalten auf der Jagd nach kurzfristigen Gewinnen und diente weder langfristigem Wachstum noch Stabilität oder echtem wirtschaftlichem Wohlstand. Paul Volcker zufolge:

*„Im Namen der richtigen Anreizsetzung gibt es enorme Belohnungen für erfolgreiche Trades und für Kreditorigenatoren. Das Mantra der Anreizangleichung scheint vergessen, wenn es darum geht, symmetrische Verluste aufzuerlegen — oder häufig überhaupt irgendeinen Verlust —, wenn das Scheitern eintritt.“*¹⁷¹

Das verzerrte Vergütungssystem vieler Finanzinstitute beruht auf hohen Jahresboni auf Basis der Jahresleistung, um hohe Geschäftsvolumina anzuregen. Die Branche profitiert so in guten Zeiten, trägt die Verluste in schlechten aber nicht mit — und wird zugleich zu ungebremsster Risikonahme ermuntert. Die Kurzfristigkeit der Branche zeigte sich Ende 2007: Als die Finanzkrise offenkundig wurde, flossen noch immer Rekordboni.¹⁷²

Der bedauerlichste Aspekt dieses Dilemmas: Der Steuerzahler, Zeuge unnötiger wirtschaftlicher Zerstörung durch offenkundige finanzielle Verantwortungslosigkeit, wurde faktisch gezwungen, Boni an genau jene zu zahlen, die den Finanzkollaps angerichtet hatten.¹⁷³

3.7 Unzureichende Aufsicht

Indem der Basler Akkord von 1988 (Basel I) Mindestkapitalanforderungen an die Bilanzen knüpfte und für riskantere Aktiva mehr Kapital verlangte, ermunterte er die Banken, riskante Aktivitäten aus der Bilanz zu verlagern. Das Wachstum der strukturierten Investmentvehikel (SIVs) und Conduits war kein Zufall: Die Schaffung dieser außerbilanziellen Einheiten erlaubte es den Banken, das Kapital für ein gegebenes Risikoprofil zu reduzieren — und verringerte zugleich die Transparenz riskanter Aktivitäten und entzog sie der Aufsicht. Wenig überraschend förderten diese Innovationen übermäßige Risikonahme, unzureichende Transparenz und schwache Kontrolle.¹⁷⁴

Warum verfehlte der Regulierungs- und Aufsichtsrahmen seinen Hauptzweck, Finanzkrisen zu verhindern oder zu mildern? Die Gründe sind vielfältig. Erstens trug die Anwendung der Regeln selbst zur Krise bei und verschärfte sie, weil sie unter anderem prozyklisch wirkten, der Liquidität zu wenig Beachtung schenkten, strukturell auf Ratingurteile bauten und weit offen für Regulierungsarbitrage waren. Zweitens versagten die Behörden bei der Wahrung der Finanzstabilität und in der Krisenbewältigung — teils, weil die Rollen der drei Parteien nicht klar genug definiert waren und unklar blieb, wer das Sagen hatte. Drittens wurde der makroprudenziellen Aufsicht (der Gesamtwirkung des Handelns einzelner Banken auf die Finanzstabilität) zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Viertens konzentrierten sich die meisten Behörden auf die Verhaltensaufsicht (vor allem Verbraucherschutz) und vernachlässigten die mikroprudenzielle Aufsicht (Solvenz und Tragfähigkeit der einzelnen Bank). Schließlich

¹⁷¹ Volcker, P. (2008).

¹⁷² Vgl. Unterman, A.J. (2009), S. 4.

¹⁷³ Vgl. Unterman, A.J. (2009), S. 4.

¹⁷⁴ Vgl. Eichengreen, B. (2008), p. 21.

verstanden die Behörden Komplexität und Grenzen der Risikomodelle der beaufsichtigten Banken unzureichend. Die Krisenursachen waren offenkundig nicht bloß Managementversagen bei einigen (keineswegs allen) Banken.¹⁷⁵

Banken müssen ein regulatorisches Mindestkapital halten. Unter Basel I war dieses Kapital eine sehr grobe Funktion des Risikos der Aktiva: Ein Unternehmenskredit erforderte 8 % Kapital — unabhängig vom Risiko des Unternehmens. Das war ein Hauptgrund, warum die Bankenaufsichter 1999 eine grundlegende Revision des Kapitalrahmens begannen, die in Basel II mündete, das die Kapitalanforderungen besser am Risikoprofil der Portfolios ausrichtet: Für Kredite an riskante Schuldner ist mehr Kapital zu halten. Dank der Verbriefung können Banken jedoch einen Teil dieser Kredite (insbesondere die besseren) verkaufen und mit dem Erlös an riskantere Schuldner verleihen — die erwartete Portfoliorendite steigt ohne Änderung der Kapitalanforderungen. Das entspricht der Vorhersage von Greenbaum und Thakor, dass unter asymmetrischer Information und ohne Staatseingriff die besseren Aktiva verkauft (verbrieft) und die schlechteren über Einlagen finanziert werden (siehe Kapitel 3.3). Pennacchi zählt die Bankenregulierung zu den Verbriefungsanreizen; ähnlich findet Thomas, dass Verbriefung die regulatorische Last mildert.¹⁷⁶¹⁷⁷¹⁷⁸¹⁷⁹¹⁸⁰

¹⁷⁵ Vgl. **House of Lords** (2009), S. 5.

¹⁷⁶ Vgl. **Jones, D.** (2000), S. 35 - 58.

¹⁷⁷ See **Van Order, R.** (2007), S. 4.

¹⁷⁸ See **Greenbaum, S./Thakor, A.** (1987), S. 379 - 401.

¹⁷⁹ Vgl. **Pennacchi, G.G.** (1988), S. 375 - 396.

¹⁸⁰ Vgl. **Thomas, H.** (2001), S. 306 - 330.

4. Wie lässt sich die Verbriefung wiederbeleben?

Der Verbriefungs- und Structured-Credit-Markt ist für die globalen Kapitalmärkte — und damit für die Weltwirtschaft — von zentraler Bedeutung geworden. Fehlen funktionierende Verbriefungsmärkte, leiden Konsumenten, Banken, Emittenten und Investoren: Die Wirtschaftsleistung sinkt, und künftig entstehen weniger neue Arbeitsplätze als nötig. Der Kreditpreis für den Konsumenten dürfte höher, die Verfügbarkeit geringer ausfallen. Banken fehlt ein Werkzeug, um Risiken zu senken, ihre Finanzierungsquellen zu diversifizieren und Kapital für andere Aktivitäten freizusetzen. Investoren finden schwerer Zugang zu einer Anlageklasse, die zu einem bedeutenden Teil ihrer Portfolios geworden ist.¹⁸¹

Bei aller Anerkennung des realen Bedarfs, den Verbriefungsprozess künftig zu stärken und die von der Krise offengelegten Schwächen der Marktpraxis zu beheben, haben Regierungen und Aufseher weltweit auch die erheblichen volkswirtschaftlichen Vorteile dieses Prozesses bezeugt:

*„Ein Prozess, der außerordentlich wertvoll war, um Millionen von Hauseigentümern landesweit den Kreditzugang zu erweitern und ihre Finanzierungskosten zu senken.“*¹⁸²

*„Die Verbriefung ihrer Kreditportfolios hat den Banken eine zusätzliche Finanzierungsquelle erschlossen und ihnen erlaubt, einige der Risiken zu mildern, die mit ihrem Kerngeschäft der Liquiditätstransformation untrennbar verbunden sind [...]. Indem sie den Banken ermöglicht, illiquide Aktiva in handelbare Wertpapiere zu verwandeln, und eine zusätzliche Finanzierungsquelle für die Kreditausweitung bereitstellt, bietet die Verbriefung einen wirksamen Mechanismus zur Risikominderung und verringert die traditionell von Einlagenbanken erbrachte Liquiditätstransformation.“*¹⁸³

Ohne funktionierende, effiziente Verbriefungsmärkte könnten Finanzwachstum und wirtschaftliche Stabilität leiden. Verbriefung ist ein wesentlicher, seit langem etablierter Mechanismus der Finanzinstitute, um Kapital und Liquidität für die weltweite Nachfrage nach Konsumenten- und Unternehmenskrediten bereitzustellen. Angesichts der Kapitalengpässe und der Schwierigkeiten beim Vertrieb verbriefter Produkte dürften die Finanzinstitute in den nächsten Jahren kaum in der Lage sein, die für eine robuste Erholung nötige Kreditnachfrage zu bedienen.

Tempo und letztlich Form der Rückkehr der Verbriefung hängen von mehreren Faktoren ab, viele davon außerhalb des Einflusses der Branche. Makroökonomische und globale Marktbedingungen, Mark-to-Market-Volatilität und Prognosevertrauen, Hauspreise, Zahlungsrückstände, Ausfälle, Zwangsversteigerungen und Verlustquoten bei Wohnimmobilien werden Fähigkeit und Bereitschaft der Investoren und Institute, bestehende und künftige Verbriefungen zu bewerten, zu kaufen und zu vertreiben, stark beeinflussen. Womöglich braucht es eine neue Investorenbasis, um die Nachfrage der derzeit stark kapitalbeschränkten Institute und der in den letzten Jahren abgewanderten Anlegersegmente zu ergänzen. Die Markterholung insgesamt hängt zudem stark von der erfolgreichen Umsetzung der weltweit ergriffenen Maßnahmen von Regierungen und Aufsehern ab.¹⁸⁴

¹⁸¹ Vgl. **Global Joint Initiative** (2008), S. 1.

¹⁸² Vgl. **Paulsen, H.M., Jr.** (2007).

¹⁸³ **González-Páramo, J.M.** (2008): “Speech at the Global ABS Conference June 1, 2008 in Cannes”.

¹⁸⁴ Vgl. **Global Joint Initiative** (2008), S. 2.

Am 17. Juni 2009 veröffentlichte das US-Finanzministerium den Bericht „Financial Regulatory Reform – A New Foundation: Rebuilding Financial Supervision and Regulation“ (der „Treasury Report“). Für die Verbriefung sah der Bericht die allgemeine Erosion der Kreditvergabestandards als Ursache des Marktzusammenbruchs und empfahl: (1) Änderung der Anreizstrukturen; (2) Kopplung der Vergütung an die langfristige Performance der Aktiva; (3) mehr Transparenz am Verbriefungsmarkt; (4) Stärkung der Leistung der Ratingagenturen; und (5) Verringerung der übermäßigen Ratingabhängigkeit.¹⁸⁵

Auch der IWF forderte eine Reihe von Reformen des Verbriefungsmarkts, insbesondere: (1) Reform der Ratingagenturen; (2) bessere Offenlegungs- und Transparenzstandards; (3) Neuausrichtung der regulatorischen Kapitalanforderungen; (4) Vergütung nach langfristiger Performance; und (5) Produktstandardisierung und -vereinfachung. Tabelle 1 fasst diese und weitere jüngere Politikempfehlungen samt Umsetzungsstand zusammen. Einige werden in den nächsten Unterabschnitten beschrieben.¹⁸⁶

Tabelle 11: Zwischenbericht zur Verbriefungspolitik

Thema	Stand
Ratingagenturen Anreizkonflikte	Alle großen Agenturen erfüllen die internen Governance-Kontrollen des IOSCO-Verhaltenskodex.
Übermäßige Ratingabhängigkeit / Rating-Shopping	Agenturen vereinbarten mit dem Generalstaatsanwalt des Staates New York ein Fee-for-Service-Erlösmodell für Wohnbau-MBS. Die US-Regierung fordert die Veröffentlichung vorläufiger Ratings.
Transparenz und Offenlegung Rating-Differenzierung Offenlegung und Transparenz Auf Transaktionsebene	Europäische und US-Gesetzgebung verpflichtet Ratingagenturen, Kennzahlen ihrer Ratingleistung offenzulegen und ihre strukturierten Kreditratings zu differenzieren. Die US-SEC verlangt, dass Agenturen die Details hinter Ratingaktionen maschinenlesbar verfügbar machen. Das American Securitization Forum (Projekt „RESTART“) arbeitet an einem erweiterten Transaktionsreporting (Zusammensetzung der Kreditpools und laufende Performancedetails).
Rechnungslegungsstandards	Rechnungslegungsstandards sollen die Offenlegung außerbilanzieller Einheiten verbessern und die Anforderungen an die Ausbuchung von Aktiva verschärfen.
Regulierung Kapitalanforderungen	Basel-II-Änderungen sollen die Kapitalanforderungen wo nötig erhöhen und Schlupflöcher sowie Anreize zur Regulierungsarbitrage minimieren.
Vergütungspolitik	Das FASB beendet die Gain-on-Sale-Bilanzierung für bestimmte Verbriefungen und schafft die sofortige Ertragserfassung ab.
Anreize der Verbrieger	Europäisches Parlament und US-Regierung fordern Risikorückbehalt der Verbrieger; Rechnungslegungsstandards erschweren die Ausbuchung von Aktiva aus den Bilanzen der Verbrieger.
Produktstandardisierung	Keine Fortschritte bei der Produktstandardisierung; das American Securitization Forum arbeitet jedoch an der Standardisierung der Rechtsdokumentation.

Quelle: IMF (2009), p. 96

¹⁸⁵ Vgl. U.S. Department of the Treasury (2009).

¹⁸⁶ Vgl. IMF (2009), S. 95 - 100.

4.1 Komplexität reduzieren

Die dramatischen Verluste selbst der versiertesten Finanzinstitute auf ABS-, CDO- und andere Weiterverbriefungspositionen zeigen, dass die Riskanz komplexer Produkte massiv unterschätzt wurde. Ein Teil des Problems hat sich über die Märkte erledigt — diese Strukturen sind verschwunden —, und die strengeren Kapitalanforderungen für Weiterverbriefungen dürften die Ökonomie dieser Instrumente grundlegend verändern. Zumindest auf absehbare Zeit werden Investoren auf einfacheren Strukturen bestehen, die weniger anfällig für Modellrisiko und leichter zu analysieren sind. Fender und Mitchell erläutern, dass Einfachheit in diesem Kontext stärkere Standardisierung bedeuten kann — mit weniger Tranchen und geringerem Rückgriff auf strukturelle Merkmale (jenseits der Subordination) zur Kreditverbesserung. Das könnte helfen, Investoren in den Markt zurückzuholen.¹⁸⁷

Auch die Bewertungsprobleme ließen sich durch einfachere Verbriefungsprodukte lindern. Ein Teil der Produktkomplexität war gut gemeint — etwa Excess-Spread-Fallen und Trigger zur Stärkung der Bonität der Senior-Tranchen. Anderes, wie das Microtranching, war darauf angelegt, die Modelle der Ratingagenturen auszutricksen. In jedem Fall machte diese Komplexität manche Papiere extrem schwer zu bewerten und zu steuern; soweit Regulierung oder Marktpraxis solche Komplexität fördern, sollten diese Komponenten beseitigt werden.¹⁸⁸

4.2 Transparenzstandards erhöhen

Bessere Marktpraxis und Transparenz rund um die Due-Diligence-Anstrengungen im Vorfeld der Verbriefung würden den Investoren mehr Sicherheit über die zugrunde liegenden Vermögenswerte geben. Neue, von der Branche getragene Due-Diligence-Standards, die über die regulatorischen Anforderungen hinausgehen und an die Unterschiede zwischen Rechtsräumen angepasst sind, schaffen eine gemeinsame Grundlage für die Beurteilung von Genauigkeit und Integrität der Informationen, auf die sich die Bewertung der Risiko- und Performanceeigenschaften der Papiere stützt — auch durch die Ratingagenturen. Die Global Joint Initiative empfiehlt Kernstandards für den Due-Diligence-Prozess vor der Verbriefung sowie für die Offenlegung von Informationen über diesen Prozess.¹⁸⁹

Bessere Offenlegungsstandards und die öffentliche Verfügbarkeit detaillierter Informationen über die Basiswerte strukturierter Produkte könnten zudem das Rating-Shopping („Cherry Picking“) eindämmen, weil dann auch andere als die vom Originator beauftragte Ratingagentur Urteile über die Papiere entwickeln und verbreiten können.¹⁹⁰

¹⁸⁷ Vgl. **Fender, I./Mitchell, J.** (2009), S. 34.

¹⁸⁸ Vgl. **IMF** (2009), S. 100.

¹⁸⁹ Vgl. **Global Joint Initiative** (2008), S. 12.

¹⁹⁰ Vgl. **IMF** (2009), S. 97.

*Fender und Mitchell argumentieren, dass bessere und zeitnähere Informationen — sowohl zur Riskanz der Basiswerte als auch zu ihrer Performance im Zeitverlauf — zusammen mit standardisiertem Reporting die Due Diligence der Investoren unterstützen würden.*¹⁹¹

4.3 Übermäßige Ratingabhängigkeit verringern

Die übermäßige Abhängigkeit von Ratings war ein Schlüsselfaktor der Finanzkrise. Bessere Ratings könnten nötig sein. Ratingagenturen (CRAs) sollten daher ihre Methodiken, die Prüfung und Verifikation der zugrunde liegenden Daten sowie ihre Überwachungsverfahren klar, knapp und standardisiert offenlegen, um mehr Transparenz zu schaffen und den Nutzern die Grundlagen und Grenzen der Ratings verständlich zu machen. Zudem sollten die CRAs sicherstellen, dass die Ratingperformance strukturierter Produkte konsistent mit jener anderer Anlageklassen ist — das stärkt das Vertrauen in die Verlässlichkeit der Ratings. Aufseher sollten jedoch keine separaten Ratingskalen oder besondere Kennzeichen für strukturierte Ratings vorschreiben.¹⁹²

Und: AAA sollte AAA sein. Investoren sehen den Markt für strukturierte Produkte primär als AAA-Markt; das Triple-A steht für einen Turm der Sicherheit. Der Markt muss Preis- und Ratingvolatilität in den Griff bekommen und die Glaubwürdigkeit des AAA-Ratings wiederherstellen.

Regulierungsinitiativen für CRAs kamen von der International Organization of Securities Commissioners (IOSCO), den Vereinigten Staaten und der Europäischen Union. Die IOSCO entwickelte einen freiwilligen Verhaltenskodex, der Qualität und Integrität des Ratingprozesses sichern, die Unabhängigkeit der CRAs wahren, Interessenkonflikte vermeiden sowie Transparenz und Aktualität der Ratingveröffentlichung fördern soll. Das erste Regulierungsregime für CRAs entstand in den Vereinigten Staaten mit dem Credit Rating Agency Reform Act von 2006 (Reform Act): CRAs können sich danach bei der SEC als Nationally Recognized Statistical Rating Organizations (NRSROs) registrieren. Neben der Überwachung der Einhaltung der eigenen Verfahren und Methodiken erlässt die SEC Regeln zur Vermeidung von Interessenkonflikten. Die Europäische Union folgte bis vor kurzem dem IOSCO-Kodex.¹⁹³

Darüber hinaus sollte mehr Markttransparenz im CRA-Prozess Investoren und andere Marktteilnehmer befähigen, mehr eigene Kreditanalyse zu betreiben — und so die Gesamtabhängigkeit der Märkte von den CRAs verringern.

4.4 Vergütung an der langfristigen Performance der Aktiva ausrichten

¹⁹¹ Vgl. Fender, I./Mitchell, J. (2009), S. 34.

¹⁹² Vgl. Global Joint Initiative (2008), S. 15.

¹⁹³ Vgl. Committee on Capital Markets Regulation (2009), S. 25.

Der IWF berichtete, dass auch Vergütungssysteme auf Basis unmittelbar messbarer Buchhaltungsergebnisse zu den Bedingungen beitrugen, die in die Krise führten. Solche Systeme setzen starke Anreize für Transaktionen mit hohen Veräußerungsgewinnen, etwa über First-Profit-Positionen; Risiken, die anderen aufgebürdet werden, bleiben tendenziell unbeachtet. Zudem hängen Jahresboni an der Bonus-Gewinnrechnung: Antizipiert der Gewinn früher Jahre die erst später schlagend werdenden Verluste und Risiken nicht korrekt, wird der Barwert der Managerboni überzeichnet. Und droht dem Manager kein Malus für Risikonaahme, darf ein sehr hoher Bankhebel nicht überraschen. Das US-Finanzministerium plädiert daher dafür, die Vergütung von Maklern, Originatoren, Sponsoren, Underwritern und anderen Verbriefungsbeteiligten an die längerfristige Performance der verbrieften Aktiva zu koppeln.¹⁹⁴¹⁹⁵

Eine längerfristige Perspektive bei der Strukturierung von Verbriefungen sollte die Originatoren zwingen, das Risiko-Rendite-Verhältnis des Instruments besser abzubilden, und Anreize für bessere Underwriting-Standards schaffen.¹⁹⁶

Eine begrüßenswerte Entwicklung ist die Abschaffung der Gain-on-Sale-Bilanzierung durch das FASB, die die Profitabilität bestimmter Verbriefungen erhöht hatte. Zuvor erlaubten die US-GAAP dem Verbriefen, den Veräußerungsgewinn bereits bei Auflegung der Verbriefung zu erfassen: Er projizierte die künftigen Zahlungsströme der Basiskredite und verbuchte sie vorab. Für bestimmte Hypothekenverbriefungen ohne Kontrollübergang ist das nach US-GAAP nicht mehr zulässig; der Verbriefen muss die Erträge über die Zeit mit den Zahlungseingängen erfassen — die Vorab-Profitabilität dieser Verbriefungen entfällt. Das erhöht die Transparenz der Ertragsrechnungen und gibt den Originatoren Anreize, die Risiken ihrer Verbriefungen besser einzuschätzen.¹⁹⁷

4.5 Nachfrage wiederherstellen

Festzinsinvestoren brauchen wegen Rendite und Duration stets festverzinsliche ABS-Produkte — doch viel dieses „Real Money“ hat wegen der anhaltenden Spreadausweitung zuletzt den Appetit verloren. Jede 2006 und 2007 vermeintlich günstig gekaufte Anleihe wurde noch günstiger, und das Interesse an ABS-Produkten schrumpfte.¹⁹⁸

Mit dem Wegfall der Investorenbasis für variabel verzinsten Papiere fehlt vor allem die Nachfrage nach den Altbeständen (Legacy Assets) — ein anderes Problem als der Aufbau von Nachfrage nach Neuemissionen. Da die traditionelle Floating-Rate-Basis verschwunden, überinvestiert oder im Abbau ist und weiteres Angebot erwartet wird, dürfte das den Markt fordern. Erschwerend fließt das meiste neue Anlagegeld derzeit in staatsgarantierte

¹⁹⁴ Vgl. IMF (2009), S. 99.

¹⁹⁵ Vgl. Franke, G./Krahn, J.-P. (2009), S. 44.

¹⁹⁶ Vgl. IMF (2009), S. 99.

¹⁹⁷ Das FASB (Financial Accounting Standards Board) ist eine private gemeinnützige Organisation, deren Hauptzweck die Entwicklung der allgemein anerkannten Rechnungslegungsgrundsätze (GAAP) der Vereinigten Staaten im öffentlichen Interesse ist.

¹⁹⁸ Vgl. Citigroup Global Market (2008), S. 29.

Papiere oder in stark notleidende Schulden. Es kann daher dauern, bis Investoren den relativen Wert der verbrieften Altbestände wiederentdecken.¹⁹⁹

Um dies auszugleichen und neue Floating-Rate-Investoren zu gewinnen, sollten die Primärmärkte neue, einfachere, weniger gehebelte Strukturen mit höherwertigen Aktiva sehen. Das braucht Zeit, denn die Emittenten müssen die neuen Aktiva erst originieren und dann die kritische Masse für eine Emission aufbauen. Neue Emissionen starten also auf deutlich niedrigeren Niveaus und benötigen anfangs weniger Nachfrage. Wenn Banken aber mit neuen garantierten Anleihen günstiger Kapital aufnehmen, ist zu erwarten, dass ein Teil dieser Mittel in ABS-Produkte mit höheren Spreads reinvestiert wird. Diese neue Nachfrage braucht Zeit, kann aber hoffentlich die verlorenen SIV-Programme ersetzen und die ABS-Spreads am Sekundär- und Primärmarkt allmählich einengen.²⁰⁰

4.6 Regulatorische Kapitalanforderungen neu ausrichten

Die Weiterverbriefung trägt die Hauptverantwortung für den Vertrauensverlust am Verbriefungsmarkt. Anfang 2009 veröffentlichte der Basler Ausschuss Vorschläge, um das Vertrauen wiederherzustellen: Deutlich höhere Risikogewichte sind insbesondere für zweistufige Verbriefungsstrukturen (Weiterverbriefungen) vorgesehen. Der ABCP-Markt wäre doppelt betroffen: Erstens genüge schon ein minimaler Verbriefungsanteil im Portfolio eines Conduits, um das gesamte Conduit als Weiterverbriefung einzustufen. Zweitens soll das ABCP-Rating regulatorisch nicht mehr anerkannt werden, wenn die investierende Bank selbst die Liquiditätsfazilität oder Credit Enhancements für das ABCP stellt. Außerdem soll die Laufzeitdifferenzierung der Liquiditätsfazilitäten nicht mehr in die Kapitalgewichtung eingehen. Diese Änderungen betreffen Säule I des Regulierungsrahmens und werden im Folgenden erläutert; der Vorschlag des Ausschusses sieht auch qualitative Anforderungen zu den Säulen II und III vor, die hier nicht weiter analysiert werden.²⁰¹

Weiterverbriefungen wie auch CDOs auf ABS sind zweistufige Strukturen, deren verbrieftes Portfolio selbst wieder Verbriefungen enthält. Die Finanzkrise hat gezeigt, dass gerade diese Produkte wegen ihrer Komplexität und Intransparenz maßgeblich für den Vertrauensverlust der Investoren in das Instrument verantwortlich waren. Der Basler Ausschuss definierte die Weiterverbriefung sehr breit:

„Eine Weiterverbriefungsposition wäre definiert als Verbriefungsposition, bei der eine oder mehrere der zugrunde liegenden Positionen die Definition einer Verbriefungsposition des Rahmenwerks erfüllen. Diese Definition erfasst Collateralized Debt Obligations (CDOs) auf Asset-Backed Securities (ABS), etwa CDOs auf Wohnbau-MBS. Sie bedeutet auch, dass eine Liquiditätsfazilität für ein ABCP-Programm oder für eine Transaktion innerhalb eines solchen Programms, das ABS hält, als Weiterverbriefungsposition gälte. Erfasst wäre ebenso eine Verbriefungsposition, deren Basiswerte aus Hunderten Hypothekendarlehen und einer einzigen ABS bestehen.“

¹⁹⁹ Vgl. Citigroup Global Market (2008), S. 29 - 30.

²⁰⁰ Vgl. Citigroup Global Market (2008), S. 30.

²⁰¹ See BIS (2009c), S. 2.

„Mit anderen Worten: Wäre eine zugrunde liegende Position eine Verbriefungsposition, gälte die betreffende Verbriefungsposition als Weiterverbriefung.“²⁰²

Demnach genügt bereits eine einzige Verbriefungsposition in einem Wertpapierportfolio, um es nach den Vorschlägen des Basler Ausschusses als Weiterverbriefung einzustufen. Die Verbriefungsdefinition folgt dabei den Anforderungen der Capital Requirements Directives (CRD): (1) Aufteilung des Adressenausfallrisikos des verbrieften Portfolios in zunächst mindestens zwei Verbriefungstranchen; (2) eine der Tranchen muss der anderen nachrangig sein; (3) Zahlungsansprüche der Investoren hängen ausschließlich von der Performance des verbrieften Portfolios und etwaiger zugehöriger Sicherheiten ab (beschränkter Rückgriff); (4) die Gesamttransaktion gilt nicht als notleidend, wenn Verlustzuweisungen für eine oder mehrere nachrangige Tranchen derselben Transaktion erfolgt sind; und (5) die Verbriefungstransaktion muss einheitlich dokumentiert sein.

Diese breite Definition der Weiterverbriefung würde eine große Zahl von Verbriefungsstrukturen erfassen. Viele CDO- und ABCP-Programme haben den Erwerb anderer ABS in ihren Anlagerichtlinien ausdrücklich zugelassen. Eine Umklassifizierung dieser Strukturen als Weiterverbriefung würde die regulatorische Kapitalanforderung erheblich erhöhen.

Ein weiterer Änderungsvorschlag betrifft die Definition vorrangiger Weiterverbriefungspositionen. Danach darf das Verbriefungsportfolio einer vorrangigen Weiterverbriefung nur die jeweils vorrangigsten Verbriefungstranchen enthalten, die ihrerseits keine Weiterverbriefungsposition darstellen (CDO cube bzw. CDO³). Das Granularitätskriterium soll für Weiterverbriefungen nicht gelten. Damit soll verhindert werden, dass die Verbriefung weiter in eine große AAA-Senior-Tranche mit 7 % Risikogewicht und eine kleine Mezzanine-Tranche mit (maximal) Kapitalabzug zerlegt wird. Ziel dieses wiederholten Tranchierens war es, das Risikogewicht auf ein Minimum zu drücken. Die Finanzkrise hat jedoch gezeigt, dass genau dies Risiken verschleierte oder ihre Bewertung besonders erschwerte. Die Vorschläge des Basler Ausschusses würden die Risikogewichte — und damit die Kapitalanforderungen — für zweistufige Verbriefungsstrukturen verdoppeln. Berücksichtigt man zudem, dass gerade die Ratings für CDOs auf ABS seit Krisenbeginn massiv unter Druck gerieten, wird deutlich, dass die Kapitalanforderung für diese Anlageklasse bereits in den anderthalb Jahren zuvor gestiegen war.²⁰³

Die regulatorische Behandlung der ABCP-Liquiditätsfazilitäten war eine wesentliche Schwäche von Basel I: Die außerbilanziellen Risiken verbriefteter Aktiva mussten nicht mit regulatorischem Kapital unterlegt werden. Seit Einführung von Basel II Anfang 2008 müssen Banken die gestellten Liquiditätsfazilitäten mit Eigenkapital unterlegen. Die aktuellen Vorschläge des Basler Ausschusses zielen darauf, die Regeln für Verbriefungs-Liquiditätsfazilitäten und für Investments in ABCP zu verschärfen, deren Rating wesentlich auf Stützungsmaßnahmen (Liquiditätsfazilitäten, Credit Enhancements) der investierenden Bank beruht.²⁰⁴

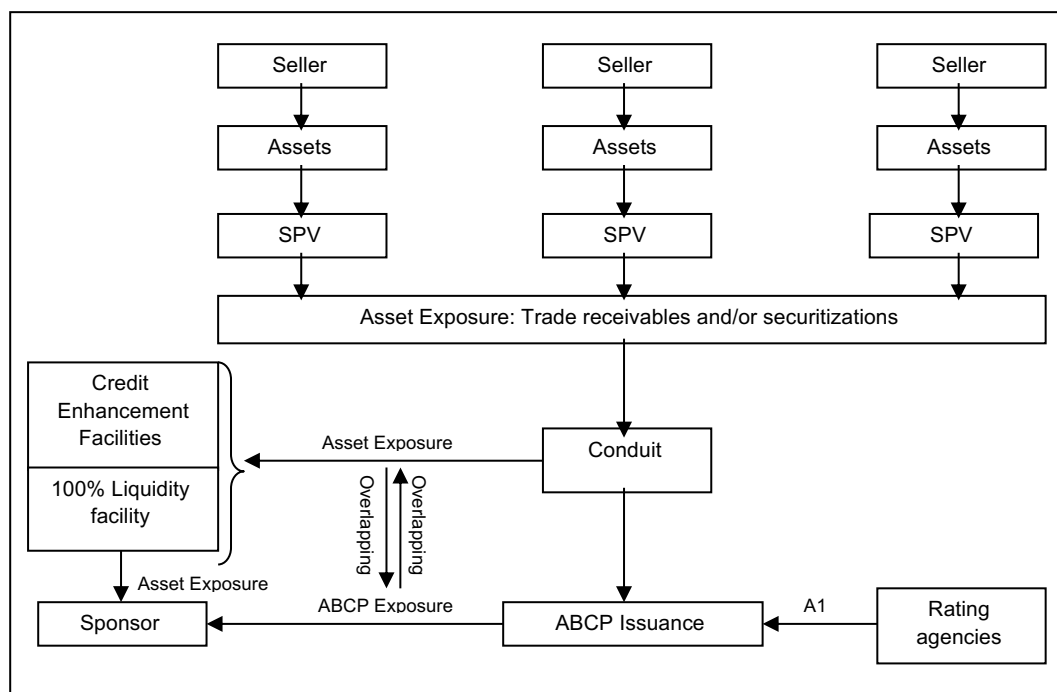
²⁰² BIS (2009c), S. 2.

²⁰³ Vgl. BIS (2009c), p. 3.

²⁰⁴ Vgl. BIS (2009c), pp. 3 - 6.

In seinem Vorschlag stellt der Basler Ausschuss die Anerkennung von ABCP-Ratings in Frage, bei denen die investierende Bank selbst die Stützungsmaßnahmen stellt. ABCP-Programme können in der Regel Liquiditätsfazilitäten in Anspruch nehmen, um die Rückzahlung der Commercial Papers (CPs) oder den Erwerb neuer Aktiva zu garantieren (ABCP werden etwa „rollierend“ durch Emission neuer ABCP zurückgezahlt). Die Liquiditätsfazilität deckt meist mehr als 100 % der ausstehenden CPs und kann neben den Kreditrisiken auch Wechselkurs- und Zinsrisiken absichern. Bei der Bewertung von ABCP-Programmen berücksichtigen die Ratingagenturen bestehende Liquiditätsfazilitäten und Credit Enhancements — das ABCP-Rating beruht also zu nicht geringem Teil auf der Qualität der gestellten Fazilität. Übernimmt eine Fazilität — letztlich der Sponsor der Liquiditätslinie — die Risiken der verbrieften Aktiva, muss er sie mit Eigenkapital unterlegen. Kaufen Sponsoren nun ABCP aus einem Programm, für das sie selbst die Fazilität stellen, soll das Rating dieses „selbstgarantierten“ ABCP nach dem Vorschlag des Ausschusses regulatorisch nicht mehr anerkannt werden.

Abbildung 15: Asset- und ABCP-Exponierung eines Multi-Seller-ABCP-Programms¹⁵



Quelle: Own graph

Ein Blick auf die Exponierung der Sponsoren zeigt: Kauft der Sponsor sein „eigenes“ ABCP, trägt er das Risiko des Asset-Portfolios doppelt (Überlappung) — erstens über die Liquiditätsfazilität und/oder Credit Enhancements, zweitens über das gekaufte ABCP. Für diese Fälle erlaubt die CRD, Überlappungen in der Risikogewichtung zu berücksichtigen: Bei der Berechnung der risikogewichteten Beträge ist nur jene Position (oder Teilposition) einzubeziehen, die die höher gewichteten Beträge erzeugt. Die Basler Vorschläge greifen in dieses Verfahren ein, indem ABCP-Ratings, die auf einer vom Sponsor selbst gestellten Fazilität beruhen, nicht mehr anerkannt werden. Das Risikogewicht dieser ABCP stiege massiv, da für ungeratete Positionen Kapital abgezogen werden müsste. Sponsorbanken müssten dann das höhere ABCP-Risikogewicht ansetzen. Überlappungen können zwar weiterhin berücksichtigt werden, doch enthalten die Vorschläge Beschränkungen zur Größe der Fazilitäten: Deckt die

Liquiditätsfazilität nicht 100 % der ausstehenden ABCP, dürfen Überlappungen nicht voll angerechnet werden; deckt sie nur 50 % oder weniger, dürfen gar keine Überlappungen angerechnet werden.

Die Basler Vorschläge zur Behandlung von Weiterverbriefungen sind grundsätzlicher Natur.

Zweifelloos bedarf die regulatorische Behandlung dieser komplexen Produkte der Überarbeitung. Die breite Definition und die deutlich höheren Risikogewichte für Weiterverbriefungen erzeugen jedoch Anreizeffekte mit erheblichen Auswirkungen auf den ABS-Markt. Denkbar wäre, die Asset-Portfolios der ABCP-Programme in Handelsforderungen und Verbriefungen aufzuspalten. Auch erneuter Verkaufsdruck am ABS-Markt wäre nicht auszuschließen, da ABCP-Conduits und CDOs ihre ABS-Bestände abstoßen könnten. Die strikte Definition der Weiterverbriefung anhand einer einzigen Verbriefungsposition im Portfolio ergibt daher wenig Sinn. Alternativ ließen sich Risikogewichte über Schwellenwerte staffeln oder über den Kreditumrechnungsfaktor differenzieren.

5. Welche Regulierungsinitiativen wurden nach der Krise eingeführt?

Als Antwort auf die von der Finanzkrise aufgeworfenen Fragen haben Finanzregulierer und Standardsetzer eine Reihe von Initiativen umgesetzt, um die Verbriefung auf eine tragfähige Grundlage zu stellen.²⁰⁵

Eine der ersten Regulierungsmaßnahmen zum Verbriefungsprozess zielte darauf, Fehlanreize und Konflikte zu beseitigen, die die Märkte vor der Krise verzerrt hatten, sowie die korrekte Bepreisung des Kreditrisikos zu unterstützen. Dazu zählen: (1) Maßnahmen, die die Interessenkonflikte aus fehlausgerichteten Anreizen in der Verbriefungskette direkt angehen; (2) Maßnahmen gegen die Informationsasymmetrie im Verbriefungsprozess durch mehr Transparenz der Struktur; (3) Maßnahmen gegen unangemessene Anreize aus den Grundsätzen der Ertragserfassung und den Vergütungssystemen der Verbrieger bzw. Originatoren; und (4) Reformen zur besseren Beaufsichtigung der Governance der Ratingagenturen und zur Verringerung der regulatorischen Ratingabhängigkeit.

Am 21. Juli 2010 unterzeichnete Präsident Barack Obama den Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act als US-Bundesgesetz — ein Versuch, den Verbriefungsmarkt zu regulieren. Es war die größte Regulierungsreform der Finanzmärkte seit dem Glass-Steagall Act fast acht Jahrzehnte zuvor. Das Gesetz ließ nicht nur die riskantesten Verbriefungsaktiva auslaufen, sondern untersagte den Banken auch, Kundeneinlagen für Investitionen in Derivate einschließlich Swaps zu verwenden (Volcker Rule) — eine stärkere Trennung von Eigenhandel und Geschäftsbankaktivitäten. Zudem beauftragte es die Commodity Futures Trading Commission mit der Regulierung von Swaps und der Errichtung eines Clearinghauses für Handel und Bepreisung dieser Derivate.

Weiters einigten sich die Staats- und Regierungschefs der G-20 beim Gipfel in Seoul im November 2010 auf neue Kapital- und Liquiditätsregeln für Banken (Basel III), vorgeschlagen vom Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (BCBS). Diese Regeln schlossen einige Schlupflöcher, die Banken über verbrieftete Aktiva ausgenutzt hatten. Doch auch wenn diese Regulierung den Banken ein gewisses Maß an Sicherheit zu geben scheint: Werden viele ihrer Aktivitäten aus der Bilanz verlagert, kann das Risiko ihrer Portfolios im Gegenteil verstärkt werden.

Zudem veröffentlichten BCBS und IOSCO 2015 Kriterien zur Identifikation einfacher, transparenter und vergleichbarer (STC) Verbriefungen. Diese Kriterien sollen die Due Diligence der Investoren nicht ersetzen, sondern die Entwicklung einfacher, transparenter Verbriefungsstrukturen durch die Finanzindustrie unterstützen.

Auch die 2019 eingeführte EU-Verbriefungsverordnung reformierte den EU-Verbriefungsmarkt erheblich — mit einem Rahmen für einfache, transparente und standardisierte (STS) Verbriefungen.

²⁰⁵ Vgl. **Basel Committee on Banking Supervision** (2011), p. 19.

5.1 Regulierungsinitiativen zum Verbriefungsprozess

5.1.1 Maßnahmen für eine stärkere Interessenangleichung

Die Erklärung der G-20 vom Pittsburgh-Gipfel im September 2009 empfahl, dass Sponsoren oder Originatoren von Verbriefungen einen Teil des Kreditrisikos der Basiswerte behalten, um die Interessen der Emittenten und der Endinvestoren stärker anzugleichen.

Auch die IOSCO empfahl in ihrem Bericht „Unregulated Financial Markets and Products“ vom September 2009 zu prüfen, ob Originatoren und/oder Sponsoren eine langfristige ökonomische Exponierung gegenüber ihren Verbriefungen behalten sollten, um die Interessen entlang der Wertschöpfungskette angemessen auszurichten. Die Einführung eines Rückbehalts müsse sorgfältig austariert werden; die IOSCO formulierte Grundsätze, die den Aufsehern bei der Ausgestaltung für ihre Rechtsräume helfen sollen.²⁰⁶²⁰⁷

Das Konzept des Risikorückbehalts soll die Interessen der Anbieter von Verbriefungen und der Investoren besser angleichen. Ein gewisser Rückbehalt war zwar schon Praxis; die Formalisierung des „Skin in the Game“ kann Originatoren, Emittenten und Investoren jedoch dazu anhalten, Qualitätsprüfungen sauber durchzuführen, die Underwriting-Standards zu verbessern und das Kreditrisiko angemessen zu überwachen. Neben alternativen Mechanismen zur Interessenangleichung — etwa vertraglichen Zusicherungen und Gewährleistungen — hat sich der Kreditrisikorückbehalt als bedeutende Reforminitiative in der Europäischen Union und den Vereinigten Staaten etabliert.²⁰⁸

Der Umsetzungsbericht der IOSCO-Task-Force zu unregulierten Finanzmärkten und Produkten vom März 2011 ergab, dass 11 von 12 befragten Rechtsräumen eine Form des langfristigen Risikorückbehalts gemäß den IOSCO-Empfehlungen eingeführt hatten, einführen oder erwogen.²⁰⁹

In der Europäischen Union enthält der neue Artikel 122a der CRD II eine Mindestrückbehaltsquote: Ein Kreditinstitut darf dem Kreditrisiko einer Verbriefungsposition nur ausgesetzt sein, wenn Originator, Sponsor oder ursprünglicher Kreditgeber ausdrücklich offengelegt hat, dauerhaft einen materiellen Nettoanteil zu behalten, der jedenfalls nicht unter 5 Prozent der Gesamtemission liegen darf. Diese Anforderung trat am 31. Dezember 2010 in Kraft.

²⁰⁶ Vgl. **IOSCO Technical Committee** (2009), S. 18.

²⁰⁷ Vgl. **IOSCO Technical Committee** (2009), pp. 58 - 62.

²⁰⁸ Vgl. **Financial Stability Overnight Council** (2011).

²⁰⁹ Der IOSCO-Bericht stellte unter anderem fest, dass alle befragten Mitgliedsrechtsräume die IOSCO-Empfehlungen zu mehr Transparenz durch Offenlegung und zur Unabhängigkeit der Dienstleister voraussichtlich umsetzend reviewing investor suitability requirements.

In den Vereinigten Staaten verlangt Abschnitt 941 des Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act (Dodd-Frank Act), dass ein Vertriefer mindestens 5 Prozent des Kreditrisikos jedes Vermögenswerts behält, den er über die Emission einer ABS an Dritte überträgt oder verkauft.

5.1.2 Maßnahmen für bessere Offenlegung und Transparenz

Regulierer und Aufseher der meisten Länder haben Schritte unternommen, um Verbriefungsprodukte und -märkte mit höheren Transparenzstandards und strengeren Offenlegungspflichten auszustatten. Diese transparenzfördernden Maßnahmen wurden von vielen Notenbanken und Wertpapieraufsichten übernommen und auch von Branchenverbänden vorangetrieben.

In der Europäischen Union enthielten die im September 2009 beschlossenen, am 31. Dezember 2010 wirksam gewordenen CRD-Änderungen neue Offenlegungspflichten: Sponsernde und originierende Kreditinstitute müssen sicherstellen, dass potenzielle Investoren ab dem Emissionszeitpunkt jederzeit leichten Zugang zu allen wesentlich relevanten Daten der Verbriefungsstrukturen haben.²¹⁰

In den Vereinigten Staaten enthält der Dodd-Frank Act nun diverse Bestimmungen zur Offenlegung durch ABS-Emittenten. Eine Bestimmung unterwirft alle Emittenten registrierter ABS — unabhängig von der Zahl der Investoren einer Anlageklasse — den laufenden Berichtspflichten des Exchange Act. Das Gesetz ermächtigt die SEC zudem, Regeln für verschiedene Klassen registrierter ABS unter bestimmten Bedingungen auszusetzen oder zu beenden, wenn dies zum Schutz der Anleger oder im öffentlichen Interesse geboten erscheint.

Daneben gab es etliche Brancheninitiativen zur Standardisierung von Dokumenten und Strukturen. Im Dezember 2009 veröffentlichte das American Securitization Forum (ASF) „Muster“-Dokumente für Zusicherungen und Gewährleistungen mit den Zielen, (1) die Anreize von Hypothekengebern und Investoren besser anzugleichen und (2) die Transparenz der Zusicherungen deutlich zu erhöhen, indem sie transaktionsübergreifend vergleichbar werden. Die Association for Financial Markets in Europe (AFME) arbeitete mit EZB und Bank of England an verbesserten Berichtsstandards für deren Repo-Programme, die Ende 2011 verpflichtend wurden. Die Japan Securities Dealers Association (JSDA) setzte ihre Selbstregulierung zur Kommunikation über Art und Risiken der Basiswerte durch und entwickelte 2009 ein standardisiertes Informationspaket zur Verbesserung der Transparenz von Verbriefungstransaktionen.²¹¹

²¹⁰Parallel zur EU-Regulierung haben mehrere nationale Behörden neue Transparenzregeln verfolgt. Die spanische Wertpapieraufsicht (CNMV) hat eine wegweisende Regulierung zur Ausweitung der periodischen öffentlichen Berichtspflichten von Verbriefungsfonds umgesetzt: Alle in Spanien tätigen Manager von Verbriefungsfonds müssen öffentliche und vertrauliche Meldungen einreichen, die teils Informationen auf Einzelkreditebene enthalten. Die 2011 in Italien erlassene Aufsichtsregulierung enthält Offenlegungspflichten sowohl für Intermediäre mit Verbriefungspositionen als auch für jene, die dem Kreditrisiko einer Verbriefung ausgesetzt sind.

²¹¹Die Musterzusicherungen sind Teil des ASF-Projekts RESTART, einer im Februar 2008 gestarteten Brancheninitiative, die das Anlegervertrauen in Hypotheken und ABS wiederherstellen, die Kapitalflüsse an die Verbriefungsmärkte wiederbeleben und letztlich die Verfügbarkeit leistbarer Kredite für amerikanische Konsumenten und Kleinunternehmen erhöhen soll.

5.1.3 Beseitigung von Vergütungsfehlansreizen

Vergütungssysteme, die auf unmittelbare statt längerfristige Finanzergebnisse abstellen, trugen zum Auseinanderdriften der Interessen von Verbriefungsarrangeuren und Investoren bei. Die Vergütung der an der Verbriefung Beteiligten, die nach der Auflegung sonst nicht mehr aktiv wären, könnte über die Zeit und nach Produktperformance ausgezahlt werden — das würde die Einkünfte des Verbriefers besser an die längerfristige Performance koppeln.

In den Vereinigten Staaten wurden Regeln erlassen, die die langfristige Performance der Basiswerte an die Vergütung der kreditvergebenden Parteien knüpfen, insbesondere bei Wohnbauhypotheken. Auf breiterer Ebene haben viele Mitgliedsländer die Anreizvergütung in Finanzorganisationen neu reguliert.

5.1.4 Neue Regeln für Ratingagenturen

Die Krise führte nicht nur zum Vertrauensverlust der Investoren und Institutionen in Verbriefungsratings, sondern offenbarte grundsätzliche Bedenken gegen die möglichen Interessenkonflikte im Geschäftsmodell der Ratingagenturen im Verbriefungskontext.

In Japan müssen Ratingagenturen zur Verbesserung von Transparenz und Offenlegung Informationen veröffentlichen, die Dritten die Beurteilung der Angemessenheit eines Ratings ermöglichen; die Beteiligten werden ermutigt, Maßnahmen im Sinne des überarbeiteten IOSCO-Verhaltenskodex (2008) umzusetzen, damit Dritte die Angemessenheit der Ratings prüfen können.

In den Vereinigten Staaten wie in Europa unterliegen Ratingagenturen künftig erweiterten Offenlegungspflichten, die die Transparenz strukturierter Ratings erhöhen sollen. Die Agenturen selbst verweisen darauf, ihre Prozesse umgebaut zu haben — mit mehr Kontrolle und Überprüfung der Entscheidungen und besserer Vergleichbarkeit der Ratings über Anlagearten hinweg. Zugleich gibt es trotz der Skepsis der Marktteilnehmer weiterhin Fälle von Ratingabhängigkeit und Rating-Shopping, etwa bei den US-Re-REMICs (Re-Real Estate Mortgage Investment Conduits) — Transaktionen, bei denen herabgestufte Verbriefungstranchen zu neuen Portfolios für eine erneute Verbriefung umgepackt werden.

5.2 Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act

Das einflussreichste Gesetzeswerk trat jedoch im Juli 2010 in Kraft: der Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act. Die Dodd-Frank-Reform adressiert die in der Finanzkrise zutage getretenen Probleme und setzt neue regulatorische Schritte in Richtung Finanzstabilität, Verantwortlichkeit und Transparenz des Finanzsystems.

5.2.1 Ein neues Aufsichtsgremium für systemrelevante Finanzinstitute

Das Financial Stability Oversight Committee (FSOC) wird geschaffen. Es fördert Effizienz, beaufsichtigt Finanzinstitute jenseits der Banken und deren Transparenz und führt den Begriff „systemically important financial institution“ (SIFI) ein — im Kern die offizielle Bezeichnung für „too big to fail“. Unter anderem kann das FSOC Fusionen großer Institute untersagen.²¹²

5.2.2 Verbot des Eigenhandels mit Hedgefonds und Private-Equity-Fonds

Die Volcker Rule (Sec. 619 des Dodd-Frank Act) verbietet „Eigenhandel und bestimmte Beziehungen zu Hedgefonds und Private-Equity-Fonds“. Mit anderen Worten: Banken dürfen Hedgefonds nicht auf eigene Rechnung besitzen oder nutzen, sondern nur im Auftrag ihrer Kunden. Für die volle Umsetzung erhielten die Banken sieben Jahre Zeit, bis Juli 2015.

5.2.3 Hedgefonds werden nun von der SEC reguliert

Nach dem Wall Street Transparency and Accountability Act von 2010 (Dodd-Frank, 2010) werden Hedgefonds nun von SEC und Commodity Futures Trading Commission (CFTC) reguliert. Sie müssen Informationen über ihre Portfolios und Geschäfte bereitstellen, damit die SEC Markt- und andere Risiken bewerten und kontrollieren kann. SEC und CFTC beaufsichtigen zudem riskante Derivate wie Credit Default Swaps: Zuvor außerbörslich gehandelte Derivate müssen nun über Börsen oder Clearinghäuser gehandelt werden, überwacht von der SEC.

5.2.4 Die SEC eröffnet ein Office of Credit Ratings

Innerhalb der SEC wird das Office of Credit Ratings geschaffen. Es beaufsichtigt alle national anerkannten statistischen Ratingorganisationen und verpflichtet sie unter anderem, alle wesentlichen Informationen wie Ratingmethodiken, Richtlinien und Verfahren offenzulegen.

5.2.5 Neue Zuständigkeit für die Aufsicht über Kredit- und Debitkarten

Das Consumer Financial Protection Bureau beim Finanzministerium übernahm die Aufsicht über Kredit- und Debitkarten sowie Konsumentenkredite (ohne Autokredite) und reguliert Kreditkartengebühren, Bankgebühren und Underwriting-Gebühren. Für Banken gelten nun strengere Anforderungen im Hypotheken-Underwriting. Hauptziel war der Schutz der Verbraucher vor überhöhten Gebühren und riskanten Hypothekendarlehen.²¹³

²¹² Vgl. Brose S.M./Flood D.M./Krishna D./Nichols B. (2014), S. 19.

²¹³ Vgl. Amadeo, K. (2016).

5.2.6 Mehr Aufsicht, Anlegerschutz und ein neues Whistleblower-Programm

Dodd-Frank verstärkte die Aufsicht über Versicherungen und den Anlegerschutz und förderte ein Whistleblower-Programm. Das Government Accountability Office erhielt zudem das Recht, die Federal Reserve bei verschiedenen Anlässen zu prüfen — insbesondere bei Notfallkrediten.²¹⁴

Die Dodd-Frank-Reform war ein großes Gesetzeswerk, das Gesetze wie Gramm-Leach-Bliley und den Bank Holding Company Act änderte. Die früheren Deregulierungstendenzen hatten sich als ineffizient und sogar schädlich erwiesen; Dodd-Frank versuchte die Kurskorrektur. Die Umsetzung eines derart umfangreichen Gesetzes braucht zweifellos erhebliche Zeit, da Dodd-Frank viele Bereiche der Finanzmärkte berührt. Bis zur vollständigen Verabschiedung der Regulierungen bleiben viele Fragen offen.²¹⁵

5.3 Basel III und Verbriefung

Die Revision des internationalen Basler Kapitalrahmens (Basel III) enthält neue Elemente, die die Anreize der Banken, Kredite zu verbrieften und Verbriefungsaktiva zu halten, potenziell erheblich beeinflussen. Unter den Basel-III-Reformen erscheinen die folgenden für die Verbriefungsaktivität am relevantesten.

5.3.1 Kapitalanforderungen

Mehrere Basel-III-Bestimmungen adressieren Problemfelder, die die Finanzkrise offenlegte und die nach Einschätzung der Aufseher im vorherigen Rahmen unzureichend behandelt waren. Konkret veröffentlichte der Basler Ausschuss (der Ausschuss) im Juli 2009 die „Enhancements to the Basel II Framework“.

Diese Verbesserungen sollen den Rahmen stärken und die Lehren der Finanzkrise umsetzen. Wegen des höheren inhärenten Risikos von Weiterverbriefungspositionen erhöhte der Ausschuss deren Risikogewichte im Standardansatz wie im auf internen Ratings basierenden Ansatz deutlich gegenüber anderen Verbriefungspositionen — die Kapitalanforderungen für Weiterverbriefungen sind dramatisch gestiegen. Um zudem der mangelnden Due Diligence der investierenden Institute zu begegnen und sie von der ausschließlichen Verwendung externer Ratings abzuhalten, verlangt der Basler Rahmen nun die Erfüllung spezifischer operativer Kriterien, um die Risikogewichte des Basel-II-Verbriefungsrahmens nutzen zu dürfen. Werden diese Kriterien für eine Position nicht erfüllt, wird sie mit 1.250 Prozent risikogewichtet — dem Kapitalabzug gleichwertig. Der Ausschuss erhöhte außerdem die Kapitalanforderungen für kurzfristige Liquiditätsfazilitäten im Standardansatz, indem der

²¹⁴ Vgl. **Dodd-Frank, Sec. 748** (2010).

²¹⁵ Vgl. **Guynn, D. R./Polk, D.** (2010).

Kreditumrechnungsfaktor (CCF) für alle anrechenbaren Fazilitäten unabhängig von der Laufzeit auf 50 Prozent gesetzt wurde.

Der Ausschuss hat auch die Marktrisikoregeln überarbeitet, um das für Verbriefungspositionen im Handelsbuch vorzuhaltende Kapital zu erhöhen. Zudem prüft er derzeit, ob die Risikogewichte für sämtliche Verbriefungspositionen neu kalibriert werden sollten — was zu höheren Kapitalanforderungen führen könnte.

5.3.2 Liquiditätskennzahlen

Der neue Basel-III-Rahmen enthält Bestimmungen zu neuen Liquiditätskennzahlen. Konkret gibt es zwei Quoten: (1) die Liquiditätsdeckungsquote (Liquidity Coverage Ratio), die sicherstellen soll, dass eine Bank einen angemessenen Bestand an unbelasteten, hochwertigen Aktiva hält, die sich in einem akuten Liquiditätsstressszenario (über 30 Tage) zu Geld machen lassen; und (2) die strukturelle Liquiditätsquote (Net Stable Funding Ratio), die eine stabile mittel- und langfristige Finanzierung der Aktiva und Aktivitäten der Banken fördern soll. Beide Quoten können in ihrer Kalibrierung noch angepasst werden und durchlaufen längere Beobachtungsphasen; Verbriefungen gelten jedoch als illiquide Aktiva und zählen daher nicht zum Puffer hochwertiger liquider Aktiva der Liquiditätsdeckungsquote.²¹⁶

5.4 BCBS-Kriterien für einfache, transparente und vergleichbare Verbriefungen

Die Finanzkrise zeigte, dass selbst einfache, transparente Verbriefungen schlecht abschneiden können, wenn die Basiswerte schwachem Underwriting und schlechter Governance unterliegen. Investoren müssen Verbriefungen daher sorgfältig prüfen — einschließlich einer eigenen Beurteilung der Kreditqualität der Basiswerte.

Die Kriterien für Einfachheit, Transparenz und Vergleichbarkeit sollen den Transaktionsparteien — Originatoren, Investoren und anderen treuhänderisch Verantwortlichen — helfen, die Risiken einer Verbriefung über ähnliche Produkte hinweg zu beurteilen. Investoren sollen sie bei der Due Diligence unterstützen — ersetzen können sie diese in keinem Fall.

Durch mehr Einfachheit bei Aktiva und Struktur können die STC-Kriterien zu einer genaueren Risikobeurteilung durch Investoren und Aufseher beitragen. Durch mehr Transparenz können sie den Investoren besseren Zugang zu umfassenden, verlässlichen Informationen über die Struktur, die Eigenschaften der Basiswerte und deren Performance über die Laufzeit verschaffen. Zusammen ermöglicht dies eine gründlichere Analyse von Risiken und Erträgen. Verbunden mit größerer Vergleichbarkeit bestimmter Transaktionselemente können so die Hürden für die Beurteilung von Verbriefungen sinken.

²¹⁶ Vgl. **Basel Committee on Banking Supervision** “Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring” (2010), S. 36 - 37.

5.4.1 Entstehung der STC-Kriterien

2014 richteten BCBS und IOSCO eine gemeinsame Task Force zur Überprüfung der Entwicklungen an den Verbriefungsmärkten ein. Diese Task Force on Securitization Markets (TFSM) sollte (1) die Faktoren identifizieren, die die Entwicklung nachhaltiger Verbriefungsmärkte behindern könnten, und (2) Kriterien entwickeln, um einfache und transparente Verbriefungsstrukturen zu identifizieren und deren Entwicklung durch die Finanzindustrie zu unterstützen.

Die TFSM sammelte Daten, befragte nationale Behörden und Marktteilnehmer und führte bilaterale Interviews. Sie betrachtete die verschiedenen Investorentypen und konzentrierte sich insbesondere auf die Beteiligung von Nichtbanken wie Versicherungen, Pensionsfonds und bestimmten Investmentfonds an den Verbriefungsmärkten.

Aufbauend darauf veröffentlichten BCBS und IOSCO im Dezember 2014 zur Konsultation 14 Kriterien zur Identifikation bestimmter Merkmale einfacher, transparenter und vergleichbarer Verbriefungen. Das Konsultationspapier erbat Rückmeldungen, (1) ob die Kriterien die Ziele erreichen, (2) ob sie angemessen, ausreichend detailliert und klar genug sind und (3) ob weitere Arbeiten zu Kriterien für kurzfristige Verbriefungen (etwa ABCP) — bislang außerhalb des Zielbereichs — sowie zur stärkeren Standardisierung der Transaktionsdokumentation unternommen werden sollten.²¹⁷

5.4.2 Zentrale STC-Kriterien

5.4.2.1 Art der Vermögenswerte

Bei einfachen, transparenten und vergleichbaren Verbriefungen sollten die Basiswerte homogene Kreditforderungen sein. Bei der Beurteilung der Homogenität sind Anlageart, Rechtsraum, Rechtssystem und Währung zu berücksichtigen.

Da exotischere Anlageklassen komplexere und tiefere Analysen erfordern, sollten die Kreditforderungen vertraglich festgelegte periodische Zahlungsströme aus Miet-, Tilgungs-, Zins- oder Tilgungs- und Zinszahlungen aufweisen. Referenzierte Zinszahlungen oder Diskontsätze sollten auf marktüblichen Zinssätzen beruhen und keine komplexen Formeln oder exotischen Derivate referenzieren.²¹⁸²¹⁹²²⁰

²¹⁷ Vgl. **Basel Committee on Banking Supervision** “Criteria for identifying simple, transparent and comparable securitizations” (2015), p. 4.

²¹⁸ Zahlungen aus Operating- und Finanzierungsleasing gelten typischerweise als Mietzahlungen, nicht als Tilgungs- und Zinszahlungen.

²¹⁹ Zu den marktüblichen Zinssätzen können auch Sätze zählen, die die Refinanzierungskosten eines Kreditgebers spiegeln, soweit den Investoren ausreichende Daten zur Einordnung gegenüber anderen Marktsätzen bereitgestellt werden.

²²⁰ Die Global Association of Risk Professionals (GARP) definiert ein exotisches Instrument als Finanzanlage oder -instrument mit Merkmalen, die es komplexer machen als einfachere Plain-Vanilla-Produkte.

5.4.2.2 Historische Performancedaten

Damit Investoren ausreichende Informationen für eine angemessene Due Diligence und Zugang zu einem hinreichend reichen Datensatz für eine genauere Berechnung der erwarteten Verluste in verschiedenen Stressszenarien erhalten, sollten verifizierbare Verlustdaten — etwa zu Zahlungsrückständen und Ausfällen — für Forderungen mit im Wesentlichen ähnlichen Risikomerkmale wie die verbrieften verfügbar sein, und zwar über einen Zeitraum, der eine aussagekräftige Bewertung erlaubt. Quellen und Zugang zu den Daten sowie die Grundlage der behaupteten Ähnlichkeit sind allen Marktteilnehmern klar offenzulegen.

5.4.2.3 Zahlungsstatus

Notleidende Forderungen erfordern voraussichtlich komplexere, vertiefte Analysen. Damit nur werthaltige Forderungen in eine Verbriefung eingehen, dürfen die übertragenen Forderungen zum Zeitpunkt der Poolaufnahme keine ausgefallenen oder rückständigen Verpflichtungen enthalten — und keine, bei denen dem Übertragenden oder den Transaktionsparteien Hinweise auf einen wesentlichen Anstieg der erwarteten Verluste oder auf Vollstreckungsmaßnahmen bekannt sind.

5.4.2.4 Konsistenz des Underwritings

Die Analyse der Investoren ist einfacher und geradliniger, wenn die verbrieften Forderungen materiell nicht verschlechterten Vergabestandards genügen. Damit die Qualität der verbrieften Forderungen nicht durch geänderte Underwriting-Standards leidet, sollte der Originator den Investoren darlegen, dass die übertragenen Forderungen im gewöhnlichen Geschäftsgang zu materiell nicht verschlechterten Standards vergeben wurden. Ändern sich die Standards, sind Zeitpunkt und Zweck offenzulegen. Die Standards dürfen nicht laxer sein als jene für in der Bilanz behaltene Forderungen.

Es sollte sich um Forderungen handeln, die materiell nicht verschlechterte Vergabekriterien erfüllen und deren Schuldner als fähig und willens beurteilt wurden, ihre Verpflichtungen fristgerecht zu bedienen — oder um granulare Schuldnerpools aus dem gewöhnlichen Geschäftsgang, deren erwartete Zahlungsströme so modelliert wurden, dass sie die Verpflichtungen der Verbriefung auch unter vorsichtig gestressten Kreditverlustszenarien erfüllen.

5.4.2.5 Auswahl und Übertragung der Vermögenswerte

Auch wenn die übertragenen Forderungen definierten Kriterien unterliegen, sollte die Performance der Verbriefung nicht von der laufenden, diskretionären aktiven Auswahl der Aktiva abhängen. Die übertragenen Forderungen müssen klar definierte Zulässigkeitskriterien erfüllen. Nach dem Abschlussstichtag übertragene

Forderungen dürfen nicht diskretionär aktiv ausgewählt, aktiv verwaltet oder anderweitig gezielt herausgepickt werden. Investoren sollen das Kreditrisiko des Pools vor ihrer Anlageentscheidung beurteilen können.²²¹

Um dem Grundsatz des True Sale zu genügen, sollte die Verbriefung einen echten Verkauf bewirken, sodass die zugrunde liegenden Kreditforderungen: (1) gegen den Schuldner durchsetzbar sind und ihre Durchsetzbarkeit von den Zusicherungen und Gewährleistungen der Verbriefung umfasst ist; (2) dem Zugriff des Verkäufers, seiner Gläubiger oder Liquidatoren entzogen sind und keinen wesentlichen Umqualifizierungs- oder Rückforderungsrisiken unterliegen; (3) nicht über Credit Default Swaps, Derivate oder Garantien, sondern durch Übertragung der Forderungen auf die Verbriefung bewirkt werden; und (4) einen wirksamen Rückgriff auf die letztliche Verpflichtung der Basiskredite aufweisen und keine Verbriefung anderer Verbriefungen darstellen.

In den betreffenden Rechtsräumen sollten Verbriefungen, die Forderungen auf anderem Wege übertragen, das Bestehen wesentlicher Hindernisse für einen True Sale bei Emission darlegen und die Methode des Rückgriffs auf die Endschuldner klar aufzeigen. Bedingungen, unter denen die Übertragung verzögert oder von bestimmten Ereignissen abhängig ist, sowie Faktoren, die die rechtzeitige Perfektion der Ansprüche der Verbriefung berühren, sind klar offenzulegen.

Der Originator sollte zusichern und gewährleisten, dass die auf die Verbriefung übertragenen Forderungen keiner Bedingung oder Belastung unterliegen, die die Durchsetzbarkeit der geschuldeten Zahlungen absehbar beeinträchtigen kann.

5.4.2.6 Daten bei Emission und laufend

Zur Unterstützung einer angemessenen Due Diligence vor der Zeichnung sollten potenziellen Investoren vor der Preisfestsetzung ausreichende Einzelkreditdaten (im Rahmen der geltenden Gesetze) oder — bei granularen Pools — zusammengefasste Stratifikationsdaten zu den relevanten Risikomerkmale des Pools zur Verfügung stehen.

Zur laufenden Überwachung der Performance und damit auch Sekundärmarktkäufer eine angemessene Due Diligence durchführen können, sollten aktuelle Einzelkreditdaten (im Rahmen der Gesetze) oder granulare Stratifikationsdaten sowie standardisierte Investorenberichte gegenwärtigen und potenziellen Investoren mindestens vierteljährlich über die gesamte Laufzeit verfügbar sein. Die Stichtage der Einzelkredit- bzw. Stratifikationsdaten sollten mit jenen des Investorenreportings übereinstimmen.

Als Sicherheit, dass die Berichterstattung über die Basiskredite korrekt ist und diese die Zulässigkeitskriterien erfüllen, sollte das Anfangsportfolio von einer geeigneten, rechtlich verantwortlichen und unabhängigen dritten

²²¹ Etwa die Höhe der Verpflichtung, das Alter des Schuldners oder der Beleihungsauslauf (LTV) der Immobilie, die Schulden-Einkommens-Quote (DTI) und/oder der Schuldendienstdeckungsgrad (DSC).

Partei — etwa einer unabhängigen Wirtschaftsprüfungspraxis, der Berechnungsstelle oder der Verwaltungsgesellschaft — auf Übereinstimmung mit den Zulässigkeitskriterien geprüft werden.²²²

5.4.2.7 Refinanzierungsrisiko

Verbindlichkeiten, die dem Refinanzierungsrisiko der Basiskredite unterliegen, erfordern voraussichtlich komplexere Analysen. Damit die Basiskredite nicht kurzfristig refinanziert werden müssen, sollte die Rückzahlung der Verbindlichkeiten nicht vom Verkauf oder der Refinanzierung der Basiskredite abhängen — es sei denn, der Pool ist hinreichend granular und weist ausreichend gestreute Rückzahlungsprofile auf. Rechte auf Erträge aus den zur Deckung der Rückzahlungen bestimmten Aktiva gelten insoweit als zulässige Forderungen.

5.4.2.8 Währungs- und Zinsinkongruenzen

Zur Verringerung des Zahlungsrisikos aus unterschiedlichen Zins- und Währungsprofilen von Aktiva und Passiva und zur besseren Modellierbarkeit der Zahlungsströme sollten Zins- und Währungsrisiken jederzeit angemessen gemildert werden; Sicherungsgeschäfte sind nach branchenüblichen Rahmenverträgen zu dokumentieren. Zulässig sollten nur Derivate zur echten Absicherung von Zins- oder Währungsinkongruenzen zwischen Aktiva und Passiva sein.

5.4.2.9 Zahlungsprioritäten und Beobachtbarkeit

Damit Investoren während der Laufzeit keinen unerwarteten Rückzahlungsprofilen ausgesetzt sind, sollten die Zahlungsprioritäten aller Verbindlichkeiten für alle Umstände bei Auflegung klar definiert und ihre Durchsetzbarkeit rechtlich angemessen abgesichert sein.

Damit nachrangige Anleihegläubiger keinen unangemessenen Zahlungsvorrang vor fälligen vorrangigen Gläubigern erhalten, dürfen nachrangige Verbindlichkeiten über die Laufzeit der Verbriefung — bzw. bei mehreren Verbriefungen auf denselben Forderungspool über die Laufzeit des Programms — keinen Zahlungsvorrang vor fälligen vorrangigen Verbindlichkeiten haben. Die Verbriefung darf nicht als „umgekehrter“ Cashflow-Wasserfall strukturiert sein, bei dem nachrangige Verbindlichkeiten bedient werden, während fällige vorrangige unbezahlt bleiben.

²²²Die Prüfung sollte bestätigen, dass die auf die Verbriefung übertragenen Forderungen die Zulässigkeitskriterien des Portfolios erfüllen. Sie könnte etwa an einer repräsentativen Stichprobe des Anfangsportfolios mit einem Mindestkonfidenzniveau erfolgen. Der Prüfbericht muss nicht vorgelegt werden, doch sind seine Ergebnisse — einschließlich wesentlicher Ausnahmen — in den ursprünglichen Angebotsunterlagen offenzulegen.

Für volle Transparenz über Änderungen des Wasserfalls, des Zahlungsprofils oder der Zahlungsprioritäten sollten alle diesbezüglichen Trigger klar und vollständig in den Angebotsunterlagen und Investorenberichten offengelegt werden — mit Angaben, die den Status einer Verletzung, ihre Umkehrbarkeit und ihre Folgen klar ausweisen. Die Berichte sollten die Entwicklung der triggerrelevanten Indikatoren über die Zeit nachvollziehbar machen. Zwischen Zahlungsterminen verletzte Trigger sind den Investoren zeitnah gemäß den Bedingungen der Transaktionsdokumente offenzulegen.

Verbriefungen mit revolvingender Phase sollten Bestimmungen für geeignete vorzeitige Amortisationsereignisse und/oder Beendigungstrigger enthalten, insbesondere: (1) Verschlechterung der Kreditqualität der Basiswerte; (2) Unvermögen, ausreichend neue Basiswerte ähnlicher Kreditqualität zu erwerben; und (3) Eintritt eines insolvenzbezogenen Ereignisses beim Originator oder Servicer.

Nach Eintritt eines performancebezogenen Triggers, eines Ausfallereignisses oder einer Fälligstellung sollten die Verbriefungspositionen nach einer sequenziellen Amortisationspriorität in der Rangfolge der Tranchen zurückgezahlt werden; Bestimmungen, die eine sofortige Liquidation der Basiswerte zu Marktwerten verlangen, sollte es nicht geben.

Um den Investoren die Modellierung des Wasserfalls zu ermöglichen, sollte der Originator oder Sponsor vor der Preisfestsetzung und laufend ein Cashflow-Modell der Verbindlichkeiten oder Informationen zu den Cashflow-Bestimmungen bereitstellen, die eine angemessene Modellierung erlauben.

Damit Schuldertypen, Stundungen, Zahlungspausen und andere Sanierungsmaßnahmen klar erkennbar sind, sollten Richtlinien und Verfahren, Definitionen, Abhilfen und Maßnahmen zu Zahlungsrückstand, Ausfall oder Restrukturierung der Schuldner klar und konsistent formuliert sein, sodass Investoren diese Maßnahmen laufend eindeutig identifizieren können.

5.4.2.10 Stimm- und Durchsetzungsrechte

Für Klarheit über Rechte und Kontrollmöglichkeiten der Anleihegläubiger sollten bei Insolvenz des Originators oder Sponsors alle Stimm- und Durchsetzungsrechte an den Forderungen auf die Verbriefung übergehen. Die Rechte der Investoren — einschließlich des Verhältnisses vorrangiger zu nachrangigen Gläubigern — sollten für alle Umstände klar definiert sein.

5.4.2.11 Offenlegung der Dokumentation und rechtliche Prüfung

Damit Investoren Bedingungen sowie rechtliche und kommerzielle Informationen vor der Zeichnung vollständig verstehen und diese Informationen für alle Programme und Emissionen klar aufbereitet sind, sollten ausreichende Angebotsunterlagen und Entwürfe der Transaktionsdokumente den Investoren rechtzeitig vor der Preisfestsetzung

zur Verfügung stehen (und potenziellen Investoren fortlaufend leicht zugänglich sein) — mit vollständiger Offenlegung der rechtlichen und kommerziellen Informationen und umfassenden Risikofaktoren für eine informierte Entscheidung. Die endgültigen Angebotsunterlagen sollten ab dem Abschlusstermin verfügbar sein, alle endgültigen Transaktionsdokumente kurz danach — so abgefasst, dass Leser die relevanten Informationen leicht finden, verstehen und nutzen können.²²³

Damit die gesamte Dokumentation vor Veröffentlichung angemessen geprüft ist, sollten Bedingungen und Dokumentation der Verbriefung von einer erfahrenen dritten Rechtspraxis geprüft werden — etwa einem bereits von einer Transaktionspartei mandatierten Rechtsberater (z. B. des Arrangeurs oder Treuhänders). Über Änderungen dieser Dokumente mit Auswirkung auf die strukturellen Risiken sind die Investoren zeitnah zu informieren.

5.4.2.12 Interessenangleichung

Um die Interessen der für das Underwriting Verantwortlichen mit jenen der Investoren in Einklang zu bringen, sollte der Originator oder Sponsor eine materielle ökonomische Nettoexponierung behalten und ein finanzielles Interesse an der Performance der Aktiva nach deren Verbriefung nachweisen.

5.4.2.13 Kompetenz von Servicer und Treuhändern

Damit die Servicer über umfassende Workout-Expertise, gründliche Rechts- und Sicherheitskenntnis und eine belegte Erfolgsbilanz in der Verlustminderung verfügen, sollten sie Erfahrung im Servicing der jeweiligen Forderungen nachweisen können, gestützt auf ein Managementteam mit langer Branchenerfahrung. Der Servicer sollte stets nach vernünftigen und umsichtigen Standards handeln. Richtlinien, Verfahren und Risikokontrollen sollten gut dokumentiert sein und guter Marktpraxis sowie den einschlägigen Regulierungsregimen entsprechen; leistungsfähige Systeme und Berichtskapazitäten sollten vorhanden sein.

Die treuhänderisch verantwortlichen Parteien sollten zeitnah im besten Interesse der Anleihegläubiger handeln; Angebotsunterlagen und Transaktionsdokumente sollten Bestimmungen enthalten, die den Treuhändern — soweit rechtlich zulässig — die zeitnahe Lösung von Konflikten zwischen Gläubigerklassen erleichtern.

Die gegenüber der Verbriefung und den Investoren treuhänderisch Verantwortlichen sollten ausreichende Fähigkeiten und Ressourcen nachweisen können, um ihren Sorgfaltspflichten bei der Verwaltung des Verbriefungsvehikels nachzukommen.

²²³ Zur Klarstellung: Jede Art von Verbriefung sollte die Anforderungen des Kriteriums 11 erfüllen können, sobald sie dessen Standards für Offenlegung und rechtliche Prüfung genügt.

Damit die treuhänderisch Verantwortlichen und der Servicer ihre Pflichten vollständig und zeitgerecht erfüllen, sollte ihre Vergütung so bemessen sein, dass sie dazu motiviert und in der Lage sind.

5.4.2.14 Vertragliche Klarheit

Für volle Transparenz, zur Unterstützung der Due Diligence und damit Investoren keinen unerwarteten Störungen bei Inkasso und Servicing ausgesetzt sind, sollten die vertraglichen Pflichten und Verantwortlichkeiten aller Schließelparteien — der treuhänderisch Verantwortlichen wie der unterstützenden Dienstleister — in Angebotsunterlagen und Transaktionsdokumenten klar definiert sein. Für den Fall des Ausfalls, der Nichterfüllung, der Insolvenz oder sonstiger Bonitätsverschlechterung sind Regelungen für den Ersatz von Servicern, Kontoführern, Derivategegenparteien und Liquiditätsgebern zu dokumentieren.

Zur besseren Transparenz und Nachvollziehbarkeit aller Eingänge, Zahlungen und Buchungen sollten die Performanceberichte die Einnahmen und Auszahlungen der Verbriefung getrennt ausweisen — planmäßige Tilgung, Rückzahlungstilgung, planmäßige Zinsen, vorzeitige Tilgungen, rückständige Zinsen, Gebühren und Entgelte, rückständige, ausgefallene und restrukturierte Beträge unter Schulderrass und Zahlungspausen — einschließlich korrekter Erfassung der Beträge in den Tilgungs- und Zinsdefizitkonten.

5.5 Die EU-Verbriefungsverordnung

Die europäischen Verbriefungsmärkte litten nicht unter denselben Problemen wie die US-amerikanischen. Dennoch brachen Emission und Anlage in den EU-Märkten drastisch ein. Im Gefolge der großen Finanzkrise waren sich Notenbanken und viele Beteiligte einig, dass der EU-Verbriefungsmarkt wiederbelebt werden muss. Die Europäische Kommission verpflichtete sich daher dem Ziel, den Markt auf sicherer und nachhaltiger Basis wiederzubeleben. Im Investitionsplan für Europa 2014 nannte die Kommission die Schaffung eines florierenden Markts hochwertiger Verbriefungen als eines von fünf Feldern mit unmittelbarem Handlungsbedarf und nahm die Maßnahme in die Bausteine der Kapitalmarktunion auf.²²⁴

In Umsetzung dieser Zusagen schlug die Kommission 2015 einen umfassenden Rechtsrahmen vor, bestehend aus einer neuen Verbriefungsverordnung und gezielten Änderungen der aufsichtlichen Behandlung von Verbriefungen.

²²⁴ Vgl. Commission staff working document: “Impact assessment accompanying the document Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down common rules on securitization and creating a European framework for simple and transparent securitization and amending” in Directives 2009/65/EC, 2009/138/EC, 2011/61/EU and Regulations (EC) No 1060/2009 and (EU) No 648/2012 and “Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council amending” in Regulation (EU) No 575/2013 on prudential requirements for credit institutions and investment firms, 30.9.2015 (SWD (2015)185 final).

Die Verhandlungen der Ko-Gesetzgeber — Europäisches Parlament und Rat — wurden 2017 abgeschlossen. Die Verordnung (EU) 2402/2017 (die „Verbriefungsverordnung“) und die Verordnung (EU) 2017/2401 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 575/2013 über Aufsichtsanforderungen an Kreditinstitute und Wertpapierfirmen gelten seit dem 1. Jänner 2019.²²⁵

Die Verbriefungsverordnung baut auf einer Reihe bereits bestehender, teils als Reaktion auf die Krise geänderter Bestimmungen auf. Diese waren jedoch über zahlreiche sektorale Rechtsakte verstreut, die für unterschiedliche Marktteilnehmer galten, darunter: (1) die Kapitaladäquanzverordnung (CRR) für Banken; (2) die Solvency-II-Richtlinie für Versicherer; und (3) die OGAW-(UCITS-) und AIFM-Richtlinien für Vermögensverwalter. Die Verbriefungsverordnung schafft einen einheitlichen, harmonisierten Rechtsrahmen für die Hauptparteien einer Verbriefungstransaktion: ursprüngliche Kreditgeber, Originatoren, Sponsoren, Verbriefungszweckgesellschaften und institutionelle Investoren am EU-Verbriefungsmarkt. Zudem schafft sie einen spezifischen Rahmen für einfache, transparente und standardisierte (STS) True-Sale-Verbriefungen, um die Transparenz zu erhöhen und die Komplexität des Markts zu verringern.²²⁶

Die Bedeutung eines funktionierenden Verbriefungsmarkts für die Kreditversorgung der Realwirtschaft unterstrich erneut das Kapitalmarkt-Erholungspaket zur Unterstützung der EU-Wirtschaft nach der COVID-19-Pandemie. Es enthielt Änderungen der Verbriefungsverordnung, um das STS-Regime auf bilanzielle synthetische Verbriefungen auszuweiten und bestimmte regulatorische Hindernisse für die Verbriefung notleidender Positionen zu beseitigen. Diese Änderungen verabschiedeten Parlament und Rat im März 2021.²²⁷²²⁸

Mehr als drei Jahre nach Geltungsbeginn des neuen Verbriefungsrahmens — und wie im Aktionsplan zur Kapitalmarktunion 2020 angekündigt — zieht der Bericht der Kommission Bilanz über die Marktentwicklung und erörtert wesentliche Aspekte des Rechtsrahmens. Er erfüllt das gesetzliche Mandat der Kommission nach Artikel 46 der Verbriefungsverordnung, dem Europäischen Parlament und dem Rat über deren Funktionieren zu berichten — gegebenenfalls begleitet von einem Gesetzgebungsvorschlag —, sowie das Mandat nach Artikel 45a Absatz 3, über die Schaffung eines spezifischen Rahmens für nachhaltige Verbriefungen zu berichten, aufbauend auf dem einschlägigen Bericht der Europäischen Bankenaufsichtsbehörde (EBA). Der Bericht behandelt auch die Fragen der Stellungnahme der Europäischen Aufsichtsbehörden (ESAs) vom 25. März 2021 zum Anwendungsbereich (die „Joint-Committee-Stellungnahme“) und liefert Rechtsauslegungen einzelner Bestimmungen; berücksichtigt werden zudem die Empfehlungen des hochrangigen Forums zur Kapitalmarktunion.²²⁹²³⁰

²²⁵ Vgl. **Regulation (EU) No 2402/2017 of the European Parliament and of the Council** (2017).

²²⁶ Vgl. **Regulation (EU) No 575/2013 of the European Parliament and of the Council** (2013).

²²⁷ Vgl. https://ec.europa.eu/info/publications/200722-proposal-capital-markets-recovery_en

²²⁸ Anders als bei der True-Sale-Verbriefung wird bei der synthetischen Verbriefung das Kreditrisiko eines Kreditpools über Kreditderivate oder Garantien übertragen; die verbrieften Positionen bleiben Positionen des Originators.

²²⁹ Vgl. Action 6 of the action plan: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2020:590:FIN>

²³⁰ Vgl. Final report of the high-level forum on the Capital Markets Union ‘A new vision for Europe’s capital markets’ https://ec.europa.eu/info/files/200610-cmu-high-level-forum-final-report_en.

5.5.1 STS-Kriterien

Die STS-Kriterien gliedern sich erwartungsgemäß in drei Kategorien: Einfachheit, Standardisierung und Transparenz. Die EBA hat unverbindliche Leitlinien (STS-Leitlinien) veröffentlicht, die ab 15. Mai 2019 gelten und nationale Behörden wie Marktteilnehmer bei der Auslegung der STS-Kriterien unterstützen.

5.5.1.1 Einfachheit

Die Basiswerte müssen im Wege eines True Sale, einer Abtretung oder einer Übertragung mit gleicher Rechtswirkung übertragen werden — strenge Rückforderungsklauseln für den Fall der Insolvenz des Verkäufers sind unzulässig. Die STS-Leitlinien verlangen hierzu ein Rechtsgutachten — eine Anforderung, die wohl über den Text der Verbriefungsverordnung hinausgeht.²³¹

Wo die Abtretung der Basiswerte perfektioniert werden soll, müssen definierte Perfektionstrigger vorgesehen sein, insbesondere für Bonitätsverschlechterung, Insolvenz des Verkäufers und nicht geheilte Vertragsverletzungen des Verkäufers.

Vom Verkäufer sind Zusicherungen verlangt, dass sich die Basiswerte nicht in einem Zustand befinden, der die Durchsetzbarkeit des True Sale beeinträchtigen würde.

Aktives Portfoliomanagement der Aktiva ist unzulässig — vorbehaltlich der Ausnahmen der STS-Leitlinien für den Austausch bei Vertragsverletzungen, die Wiederauffüllung, Rückkäufe zu Bereinigungszwecken oder bei ausgefallenen Aktiva sowie die Aufbauphase.

Die Anlagearten im Pool müssen homogen sein. Dies ist Gegenstand eigener technischer Regulierungsstandards (RTS) und wird unten erörtert.

Die Basiswerte müssen vollen Rückgriff auf die Schuldner bieten und definierte periodische Zahlungsströme aufweisen.

Die Aktiva müssen im gewöhnlichen Geschäftsgang vergeben worden sein, zu Underwriting-Standards, die nicht laxer sind als jene für die nicht verbrieften Aktiva des Originators. Änderungen der Standards nach dem Abschluss der Verbriefung sind offenzulegen. Die STS-Leitlinien stellen klar, dass der Originator die vergleichbaren nicht verbrieften Aktiva weder halten noch zeitgleich mit den verbrieften Positionen vergeben haben muss.

²³¹ Vgl. Shiren, N./Collins, A. (2019), pp. 1 - 2.

Ausgefallene Aktiva und bonitätsgeschwächte Schuldner dürfen nicht Teil des Pools sein, sofern nicht ein (selbst nicht bonitätsgeschwächter) Garant für den vollen verbrieften Betrag entsteht. Der Schuldner muss mindestens eine Zahlung auf den Vermögenswert geleistet haben.

Die Struktur der Verbriefung darf nicht überwiegend vom Verkauf der die Basiswerte besichernden Aktiva abhängen.

5.5.1.2 Standardisierung

Zins- und Währungsrisiken müssen angemessen gemildert werden; im Basispool dürfen keine Derivate liegen. Die STS-Leitlinien präzisieren, dass „ein wesentlicher Teil“ der Zins- und Währungsrisiken abzusichern ist.

Im Vollstreckungsfall darf kein Cash Trapping erfolgen (außer zugunsten der Investoren), die Amortisation muss sequenziell erfolgen, und ein automatischer Verkauf der Aktiva zu Marktwerten ist unzulässig.

Erlauben die Zahlungsprioritäten nicht-sequenzielle Zahlungen, müssen Trigger auf vorab festgelegten, an die Performance der Basiswerte geknüpften Niveaus vorgesehen sein, bei denen die Zahlungen auf sequenzielle Reihenfolge zurückfallen.

Vorzeitige Amortisation oder Beendigung revolvingender Phasen muss eintreten, wenn Kreditqualität oder Wert der Basiswerte unter eine festgelegte Schwelle fallen, bei Insolvenz des Servicers oder — bei revolvingenden Verbriefungen — wenn nicht genügend neue Basiswerte generiert werden können.

Der Servicer muss Erfahrung im Servicing gleichartiger Positionen haben, mit einschlägigen Richtlinien, Verfahren und Risikokontrollen. Die STS-Leitlinien verlangen, dass die dokumentierten Richtlinien unregulierter Servicer durch eine dritte Partei (etwa Ratingagentur oder externen Prüfer) bestätigt werden; die Unklarheit in diesem Bereich könnte STS-Servicer in der Praxis auf regulierte Einheiten beschränken.

Die Konfliktlösung zwischen Investorenklassen und die Stimmrechte müssen klar geregelt sein und die zeitnahe Lösung von Klassenkonflikten erleichtern. Die STS-Leitlinien verlangen Bestimmungen über eine Höchstfrist, binnen derer eine Versammlung zur Konfliktlösung stattfinden muss.

5.5.1.3 Transparenz

Originator und Sponsor müssen vor der Preisfestsetzung historische Ausfall- und Verlustdaten über mindestens fünf Jahre für im Wesentlichen ähnliche Positionen bereitstellen. Die STS-Leitlinien erlauben öffentlich verfügbare oder Drittdaten, wenn der Verkäufer selbst keine liefern kann.

Eine Stichprobe der Basiswerte und Daten ist von einer unabhängigen Partei extern zu verifizieren.

Der Originator oder Sponsor muss vor der Preisfestsetzung und laufend danach ein Cashflow-Modell der Verbindlichkeiten bereitstellen.

5.5.2 Weitere Kernelemente der Verordnung

Die wichtigsten Aspekte der EU-Verbriefungsverordnung 2019 sind: (1) Kreditvergabekriterien, (2) Risikorückbehalt, (3) Transparenz und (4) Due Diligence.

5.5.2.1 Kreditvergabekriterien

Eine verbriefende Einheit muss: (1) auf zu verbriefende Positionen dieselben Kreditvergabekriterien anwenden wie auf nicht zu verbriefende, (2) sicherstellen, dass diese Kriterien „solide und klar definiert“ sind, und (3) „wirksame Systeme zur Anwendung dieser Kriterien und Verfahren vorhalten, damit die Kreditvergabe auf einer gründlichen Beurteilung der Bonität des Schuldners beruht“.

Kauft ein Originator Positionen eines ursprünglichen Kreditgebers, die nach dem 20. März 2014 vergeben wurden, mit dem Ziel der Verbriefung, muss er zudem prüfen, dass die Kreditvergabekriterien des ursprünglichen Kreditgebers den genannten Anforderungen genügen.

Die Verbriefung selbstzertifizierter Hypotheken, die nach dem 20. März 2014 (Inkrafttreten der Wohnimmobilienkreditrichtlinie) vergeben wurden, ist verboten.

5.5.2.2 Risikorückbehalt

Die Rückbehaltsquote bleibt bei 5 %; die fünf Rückbehaltsmethoden ändern sich nicht.

Der bestehende „indirekte Ansatz“ zur Sicherstellung der Rückbehaltspflichten bleibt (die Pflicht institutioneller Investoren zu prüfen, dass die Anforderungen erfüllt sind); daneben gilt künftig ein neuer „direkter Ansatz“.

Der neue „direkte Ansatz“ ist eine bemerkenswerte Änderung: Er begründet eine unmittelbare Pflicht der Originatoren, Sponsoren und ursprünglichen Kreditgeber zur Einhaltung der Rückbehaltsanforderungen — auch wenn die Investoren nicht in der EU ansässig sind, und auch wenn es EU-institutionelle Investoren sind, die die Einhaltung ihrerseits prüfen müssen.

Kommen mehrere Einheiten als Originator, Sponsor oder ursprünglicher Kreditgeber für die direkte Pflicht in Betracht, müssen sie die Verantwortung untereinander aufteilen; ohne Einigung liegt sie beim Originator.

Die Definition des „Originators“ wurde verschärft: Nur eine Einheit von Substanz kann Originator sein — die Rückbehaltsanforderungen lassen sich nicht über ein SPV erfüllen, dessen einziger Zweck die Verbriefung ist.

Die neue Verordnung verbietet dem Originator zudem, gezielt Aktiva für die Verbriefung auszuwählen, weil sie mit höherer Wahrscheinlichkeit Verluste erleiden als die für denselben Zeitraum in der Bilanz behaltenen Aktiva.

5.5.2.3 Transparenz

Die Schaffung neuer Verbriefungspositionen nach dem 1. Jänner 2019 löst die Transparenzanforderungen der neuen Verbriefungsverordnung aus.

Originatoren, Sponsoren und Verbriefungszweckgesellschaften (SSPEs) müssen Inhabern von Verbriefungspositionen, zuständigen Behörden und (auf Anfrage) potenziellen Investoren detaillierte Informationen zur Verfügung stellen.

Die Offenlegungspflichten sind strenger als die bisherigen der Kapitaladäquanzverordnung und stärker an dem ausgerichtet, was Artikel 8b der Ratingagenturen-Verordnung vorsah.

Offenzulegen sind unter anderem Einzelkreditdaten, alle Transaktionsdokumente, der Prospekt (oder eine Transaktionszusammenfassung, wo kein Prospekt verlangt ist) und Investorenberichte (einschließlich Rückbehaltssdetails). Für STS-Verbriefungen gelten zusätzliche Offenlegungspflichten.

Ein Großteil dieser Informationen ist vor der Preisfestsetzung bereitzustellen. Einzelkreditdaten und Investorenberichte sind vierteljährlich offenzulegen (bei ABCP-Transaktionen monatlich).

Insiderinformationen zur Verbriefung, die Originator, Sponsor oder SSPE nach der Marktmissbrauchsverordnung veröffentlichen müssen, sowie jede wesentliche Verletzung der Transaktionsdokumente (einschließlich Details zu Abhilfe, Verzicht oder Zustimmung) sind unverzüglich offenzulegen — ebenso wesentliche Änderungen der Transaktionsdokumente.

Originator, Sponsor und SSPE müssen untereinander festlegen, wer die Offenlegungspflichten erfüllt; diese Partei hat die Informationen über ein „Verbriefungsregister“ offenzulegen.

Die Europäische Wertpapier- und Marktaufsichtsbehörde (ESMA) wurde beauftragt, Level-2-Maßnahmen mit den Details der offenzulegenden Informationen zu entwickeln. Der ESMA-Abschlussbericht mit den endgültigen

Entwürfen zu den Anforderungen an die Offenlegung von Einzelkreditdaten und Investorenberichten samt standardisierten Vorlagen liegt der Kommission zur Genehmigung vor.

Bei privaten Verbriefungen (für die kein Prospekt erforderlich ist) müssen die genannten Informationen nicht über ein Verbriefungsregister oder eine Website, wohl aber bilateral offengelegt werden.

5.5.2.4 Due Diligence

Die Due-Diligence-Pflichten der „institutionellen Investoren“ (Kreditinstitute, Wertpapierfirmen, Versicherer, Rückversicherer, Verwalter alternativer Investmentfonds (AIFM), Pensionsfonds, von Pensionsfonds beauftragte Vermögensverwalter oder zugelassene Einheiten, OGAW-Verwaltungsgesellschaften und intern verwaltete OGAW) sind sämtlich in der neuen Verbriefungsverordnung enthalten. Viele dieser Anforderungen ähneln stark jenen, die für Kreditinstitute, Wertpapierfirmen, Versicherer, Rückversicherer und AIFM bereits nach sektorspezifischem Recht galten.

Vor dem Halten einer Verbriefungsposition muss ein institutioneller Investor die Einhaltung der genannten Kreditvergabekriterien durch den Originator bzw. ursprünglichen Kreditgeber prüfen, wenn dieser in einem Drittland ansässig ist oder in der EU ansässig, aber kein Kreditinstitut oder keine Wertpapierfirma ist. Ist der Originator bzw. ursprüngliche Kreditgeber ein EU-Kreditinstitut oder eine EU-Wertpapierfirma, entfällt diese Prüfpflicht.

Der institutionelle Investor muss zudem prüfen, dass die Rückbehaltsanforderung erfüllt und offengelegt wurde und dass Originator, Sponsor bzw. SSPE die Transparenzanforderungen eingehalten haben.

Vor dem Halten einer Verbriefungsposition muss der institutionelle Investor eine Due-Diligence-Bewertung durchführen, die ihm die Risikoeinschätzung erlaubt — mindestens unter Berücksichtigung des Risikoprofils der Position und der Basiswerte sowie der strukturellen Merkmale der Verbriefung, die die Performance wesentlich beeinflussen können.

Der Investor muss außerdem schriftliche Verfahren vorhalten, um die Einhaltung seiner Prüf- und Due-Diligence-Pflichten sowie die Performance der Position und der Basiswerte laufend zu überwachen.

Die Due-Diligence-Pflichten gelten für regulierte Einheiten mit Sitz in der EU; ein nicht erfasster Investor kann eine Verbriefung gleichwohl prüfen, um sicherzugehen, dass die Anforderungen des EU-Regimes zu Kreditvergabe, Rückbehalt und Offenlegung erfüllt sind.

Zwei Jahre nach Veröffentlichung der Kommissionsvorschläge zur Reform des EU-Verbriefungsmarkts und nach langen Verhandlungen erzielten Kommission, Rat und Europäisches Parlament am 30. Mai 2017 eine vorläufige

Einigung über die neue Verbriefungsverordnung und die zugehörigen Änderungen der Kapitaladäquanzverordnung.²³²

5.5.3 STS-Rahmen für synthetische Verbriefungen

Im Februar 2022 kam Berichten zufolge die erste Kreditrisikoteilungstransaktion nach dem neuen EU-STS-Standard für synthetische Verbriefungen zustande: PGGM (Pensionsfondsverwalter und Vermögensverwalter) und Alecta schlossen mit BNP Paribas eine Credit-Risk-Sharing-(CRS-)Vereinbarung über ein Kreditportfolio von 8 Milliarden Euro als Basiswert. Unter der Verbriefungsverordnung waren synthetische Verbriefungen vom STS-Rahmen ausgeschlossen und genossen nicht die günstige regulatorische Kapitalbehandlung traditioneller Verbriefungen. Dafür wurden die „Anforderungen an einfache, transparente und standardisierte bilanzielle Verbriefungen“ in den STS-Rahmen eingefügt. Technische Meldestandards für synthetische Verbriefungen hat die ESMA der Kommission zur Billigung vorgelegt; derzeit sind die Meldevorlagen für synthetische STS-Transaktionen nur freiwillig zu verwenden. Der Rahmen gewährt synthetischen Verbriefungen (Kreditschutzvereinbarungen) nun dieselben günstigen regulatorischen Bedingungen wie traditionellen Verbriefungen.²³³

²³² Vgl. **Official Journal of the European Union** “Regulation (EU) 2017/2402”, (2017), S. 35 - 80.

²³³ See **European Parliament** (2021).

6. Was haben die Ratingagenturen gelernt?

Die großen Ratingagenturen wurden in den letzten zwei Jahrzehnten wiederholt kritisiert, weil sie den Anleihermarktteilnehmern keine rechtzeitigen, treffsicheren Warnungen vor Hochrisikoemittenten lieferten oder die Risiken von Kreditverbriefungen unterschätzten. Manche argumentieren, den Agenturen fehlten hinreichende Anreize zur Emittentenüberwachung, weil sich die Aufsicht seit Mitte der 1970er-Jahre stark auf Ratings stützt (Partnoy, 1999; Partnoy, 2010). Andere machen das Geschäftsmodell der emittentenfinanzierten Agenturen für die ökonomische Nähe zu den Emittenten verantwortlich; die Forschung zeigt, dass das Issuer-Paid-Modell optimistische Ratings begünstigt (z. B. He, Qian und Strahan; Jiang, Stanford und Xie; Xia und Strobl; Bruno, Cornaggia und Cornaggia; Cornaggia und Cornaggia; Xia; Efing und Hau; Baghai und Becker). Die Gegenposition — die der Agenturen — lautet, das Reputationsinteresse überwiege die von den Kritikern genannten Anreizprobleme.²³⁴²³⁵²³⁶²³⁷²³⁸²³⁹²⁴⁰²⁴¹²⁴²²⁴³

Anhand von Unternehmensemittenten der Jahre 2003–2015 untersuchten Bonsall, Koharki, Kraft, Muller und Sikochi, ob Ratingagenturen ihren Ermessensspielraum nutzen, um gegenüber Emittenten mit höherem Ausfallrisiko defensiver zu werden. Die Analyse konzentrierte sich auf zwei Attribute von Ratings: Genauigkeit und Relevanz für Investoren — die Attribute, an denen Agenturen wie Wissenschaft die Qualität von Ratings messen. Eine empirische Herausforderung: Sowohl das Kreditrisiko der Emittenten als auch die Ratingattribute können von unbeobachtbaren Emittentenmerkmalen abhängen, die mit den Reputationsinteressen der Agenturen korrelieren. Um dem zu begegnen und strategisches Verhalten nachzuweisen, untersuchten sie getrennt Moody's rasterbasierte Ratings — weitgehend objektiv, da auf allgemeinen Finanzkennzahlen und standardisierten harten (quantitativen) Anpassungen beruhend — und Moody's weiche Ratinganpassungen, die weitgehend subjektive, qualitative Anpassungen der Ratingkomitees sind. Der Ansatz ähnelt Griffin und Tang zur strategischen Nutzung von Ratinganpassungen.²⁴⁴²⁴⁵²⁴⁶

Weiters untersuchte die Studie, ob das defensive Verhalten in den Jahren nach der globalen Finanzkrise 2008 und bei Emittenten mit größerer Medienaufmerksamkeit ausgeprägter ist. Die Krise führte zu massiven Herabstufungen von MBS- und CDO-Ratings. deHaan zeigt, dass der Reputationsschaden aus den MBS- und CDO-Ratingproblemen auf Unternehmensratings übergriff und die Agenturen die Qualität der Unternehmensratings nach der Krise verbesserten. Zudem finden Bonsall, Green und Muller, dass Agenturen sichtbaren

²³⁴ Vgl. Partnoy, F. (1999), S. 619 - 712.

²³⁵ Vgl. Partnoy, F. (2010).

²³⁶ See He, J./Qian J./Strahan P. (2012), S. 2097 - 2137.

²³⁷ Vgl. Jiang, J.X./Stanford, M.H./Xie, Y. (2012), S. 607- 621.

²³⁸ Vgl. Xia, H./Strobl, G. (2012).

²³⁹ Vgl. Bruno, V./Cornaggia, J./Cornaggia K.R. (2016), S. 1578 - 1597.

²⁴⁰ Vgl. Cornaggia, J./Cornaggia, K.: (2013), S. 2229 - 2259.

²⁴¹ Vgl. Xia, H. (2014), S. 450 - 468.

²⁴² Vgl. Efing, M./Hau, H. (2015), S. 46 - 60.

²⁴³ See Baghai, R./Becker, B. (2020), S. 425 - 444.

²⁴⁴ See Bonsall, S.B./Koharki, K./Kraft, P./Muller, K.A./Sikochi A. (2022), S. 2 - 6.

²⁴⁵ Vgl. Griffin, J. M./Tang, D.Y. (2012), S. 1293 - 1328.

²⁴⁶ Vgl. Kraft, P. (2015), S. 641 - 674.

Emittenten zeitnähere und genauere Ratings zuweisen: Erstens stehen solche Emittenten stärker unter Beobachtung der Marktteilnehmer, wodurch ungenaue Ratings eher auffallen; zweitens verbreiten sich Informationen über ungenaue Ratings rasch. Beides kann der Agentur Reputationsschaden und den Verlust künftiger Ratingaufträge einbringen.^{247,248}

6.1 Genauigkeit

Zur Genauigkeit ergab die Untersuchung: Die Quote der Fehler erster Art (übersehene Ausfälle) ist bei Emittenten mit höherem Vorab-Ausfallrisiko niedriger — zurückzuführen auf die weichen Ratinganpassungen. Ebenso ist die Quote der Fehler zweiter Art (fälschlich prognostizierte Ausfälle) bei Emittenten mit höherem Ausfallrisiko niedriger, wiederum wegen der subjektiven weichen Anpassungen. Mit Moody's Default and Recovery Database (DRD) zeigte sich außerdem, dass die Fähigkeit der weichen Anpassungen, Ausfälle ein und drei Jahre im Voraus zu prognostizieren, mit dem Ausfallrisiko der Emittenten steigt. Die weichen Anpassungen prognostizieren auch die Rückzahlungsverluste bei Emittenten mit höherem Vorab-Kreditrisiko besser — wichtig, weil die Bestimmung der Rückzahlungsquote eine umfassende Beurteilung des Zusammenspiels von Kapitalstruktur, Gläubigerrechten, Rechtsraum, Landesrecht und weiteren Faktoren verlangt. In all diesen Analysen sind die Ergebnisse in den Jahren nach der Finanzkrise und bei Emittenten mit mehr Medienberichterstattung ausgeprägter.

6.2 Relevanz für Investoren

Zur Investorenrelevanz zeigt die Studie, dass weiche Ratinganpassungen die Emissionsrenditen besser erklären, wenn das erwartete Ausfallrisiko der Emittenten höher ist. Zudem reagiert der Aktienmarkt auf Herabstufungen, die allein auf weichen Anpassungen beruhen, mit steigendem Ausfallrisiko zunehmend stärker — ein Hinweis, dass weiche Anpassungen private Informationen offenlegen und nicht bloß öffentlich Bekanntes spiegeln. Für Heraufstufungen fand sich kein vergleichbarer Befund, im Einklang mit früherer Forschung, wonach Upgrades den Märkten weniger Information liefern (z. B. Holthausen und Leftwich). Die Marktreaktion auf Herabstufungen ist nach der Finanzkrise und bei breiter beobachteten Emittenten ausgeprägter. Die letzte Testreihe untersucht einen wichtigen Kanal für genauere, relevantere Ratings: die strategische Zuteilung besserer Kreditanalysten — im Einklang damit werden besser ausgebildete Analysten (etwa mit MBA) bevorzugt eingesetzt.²⁴⁹

6.3 Fazit zu den Ratingagenturen

Erstens belegt die Studie, dass die Agenturen die von Bolton, Freixas und Shapiro modellierten ökonomischen Anreize nutzen, um Emittenten mit höherem erwarteten Ausfallrisiko konservativer zu raten. Diese Anreize führen

²⁴⁷ Vgl. deHaan, E. (2017), S. 161- 189.

²⁴⁸ Vgl. Bonsall, S.B./Green, J./Muller, K.A. (2018), S. 61 - 94.

²⁴⁹ Vgl. Holthausen, R./Leftwich, R. (1986), S. 57 - 89.

zu wichtigen Verbesserungen — genaueren und relevanteren Ratings —, weil die Agenturen mehr ihrer privaten Information offenlegen. Die beobachtete Qualitätsverbesserung vor Emittentenausfällen legt zudem nahe, dass diese seltenen Ereignisse starke Anreize für hochwertige Ratings setzen (Ausfälle werden von Investoren, Wettbewerbern, Aufsehern und Medien genau beobachtet). Die Veränderungen werden von den subjektiven weichen Anpassungen getrieben, nicht von den rasterbasierten Ratings, und sind nach der Finanzkrise — als die Agenturen ihre beschädigte Reputation zu reparieren suchten — sowie bei stärker beachteten Emittenten ausgeprägter. Diese Ergebnisse liefern die erste Evidenz für die Hypothese von Bolton et al., dass die Kosten eines Ratingversagens das Verhalten disziplinieren.²⁵⁰

Aus regulatorischer Sicht legt die Evidenz nahe, dass breit angelegte Regulierungen wie der Credit Rating Agency Reform Act von 2006 und der Dodd-Frank Act von 2010 die Neigung der Agenturen berücksichtigen sollten, gegenüber Emittenten mit höherem erwarteten Ausfallrisiko defensiver zu werden.

Zweitens trägt die Studie zur wachsenden Literatur über die strategische Ratingvergabe über Ratingstufen hinweg bei. Verwandte Forschung konzentrierte sich bislang darauf, dass Ratings an wichtigen Schwellen opportunistisch höher vergeben werden, um Emittenten entgegenzukommen. Mehrere Studien zeigen strategisches Verhalten an der Investment-Grade-Schwelle: Beaver et al. etwa finden, dass Moody's — eine SEC-zertifizierte Agentur — Kunden zögerlicher unter Investment Grade herabstuft als Egan-Jones, eine nicht SEC-zertifizierte Agentur, was mit der Vertragsnutzung der Moody's-Ratings zusammenhängt. Jiang et al. zeigen, dass die Einführung des Issuer-Pays-Modells in den 1970er-Jahren zu günstigeren Ratings führte, besonders für Investment-Grade-Kunden. Dagegen liefert Bonsall Evidenz, dass Ratings nach dem Wechsel zum Issuer-Pays-Modell zeitnäher, genauer und informativer wurden — die günstigeren Ratings könnten also auf günstigere private Informationen über die künftige Performance zurückgehen.²⁵¹²⁵²

Drittens ergänzt die Studie die Rechnungslegungsliteratur zur Nutzung weicher Ratinganpassungen. Kraft zeigt, dass weiche Anpassungen ein wichtiger Ratingbestandteil sind und mit Kreditaufschlägen zusammenhängen, was die Relevanz der Ratings für die Nutzer erhöht. Kraft belegt, dass höhere weiche Anpassungen Emittenten mit performanceabhängigen Preisklauseln stützen, mit gedämpfter Unterstützung nahe der Investment-Grade-Schwelle und bei Fitch-Ratings. Die gewonnenen Schlüsse reichen über Krafts Befunde zur Investment-Grade-Schwelle hinaus, da sich diese nicht ohne weiteres auf andere Ratingstufen verallgemeinern lässt. Zudem lassen sich die Vorhersagen von Bolton et al. (2012) an den Investment-Grade-Ergebnissen nicht eindeutig testen, weil nur wenige Investment-Grade-Emittenten tatsächlich ausfallen und die Anreize des Emittentenvergütungsmodells das Verhalten der Agenturen dominieren.

Schließlich ergänzen die Ergebnisse von Bonsall et al. (2022) die jüngere Forschung zur laufenden Überwachung durch Ratingagenturen. Bonsall, Koharki und Neamtiu zeigen, dass die Agenturen die Schuldner nach der

²⁵⁰ Vgl. Bolton, P./Freixas, X./Shapiro, J. (2012), S. 85 - 111.

²⁵¹ Vgl. Beaver, W./Shakespeare, C./Soliman, M. (2006), S. 303 - 334.

²⁵² Vgl. Kedia, S./Rajgopal, S./Zhou, X.A. (2017), S. 632 - 653.

Emission lax überwachen, weil die Aufmerksamkeit der vor und während einer Anleiheemission beteiligten Akteure (Underwriter, Aufseher, Rechtsvertreter) mit der Zeit nachlässt. Die Befunde legen nahe, dass weiche Ratinganpassungen für riskantere Emittenten zu relevanteren Ratings führen und mehr private Information der Agenturen offenlegen — ein Hinweis auf fortgesetzte Überwachung und erhöhte Informationsproduktion.²⁵³

²⁵³ Vgl. **Bonsall, S./Koharki, K./Neamtiu, M.** (2015), S. 1779 - 1810.

7. Wie entwickelten sich die Verbriefungsmärkte vor und nach der Finanzkrise?

7.1 Die Entwicklung bis zur Finanzkrise

In den frühen 1930er-Jahren setzte sich die US-Regierung das politische Ziel, den damals noch relativ begrenzten privaten Wohnbau zu fördern und Wohneigentum breiteren Gesellschaftsschichten zugänglich zu machen (Bertl). Dazu wurden mehrere institutionelle Akteure ins Leben gerufen, ein Sekundärmarkt für Hypotheken etabliert und im Zuge der Reformen auch die Ausgestaltung der Hypothekenverträge beeinflusst: Statt Laufzeiten bis zu 5 Jahren, hoher Schlussraten, endfälliger Tilgung und variabler Verzinsung amortisierten die Hypotheken nun stetig über bis zu 30 Jahre bei festen Zinsen (McConnell und Buser). Diese Politik war erfolgreich: Ab den 1940er-Jahren wuchsen Hypotheken und privater Wohnbau rasant; 1965 lag die Wohneigentumsquote bei 63,4 %.²⁵⁴²⁵⁵

Angesichts der Probleme am Hypothekenmarkt seit den 1960er-Jahren leitete die US-Regierung zahlreiche Reformen und Umstrukturierungen ein. So wurde Fannie Mae 1968 privatisiert; im selben Zug wurde die staatliche Government National Mortgage Association (GNMA), bekannt als Ginnie Mae, von Fannie Mae abgespalten. 1970 wurde die Federal Home Loan Mortgage Corporation (FHLMC), bekannt als Freddie Mac, ebenfalls als privates Institut nach dem Konzept von Fannie Mae gegründet.

1968 begleitete Ginnie Mae die erste „Pass-Through“-Verbriefung, indem sie eine Transaktion privat begebener MBS garantierte. Für eine Pass-Through-MBS wurden zahlreiche Hypotheken gebündelt und anteilige Ansprüche begeben; die Zahlungen dieser Aktiva wurden anteilig an die Wertpapiere weitergereicht — Zahlungsausfälle trafen alle Papiere gleichermaßen. 1983 begab Freddie Mac die erste strukturierte Verbriefung, die Collateralized Mortgage Obligation (CMO): Anders als beim einfachen Pass-Through wurden die Zahlungen des Hypothekenpools in Tranchen mit unterschiedlicher Priorität, unterschiedlichem Risiko und Zins aufgeteilt. Diese Modifikation machte Verbriefungen für Investoren zunehmend attraktiver.

Ende der 1970er-Jahre hatten private Akteure die Verbriefungstechniken bereits auf nicht konforme Hypotheken ausgedehnt. Anfang der 1980er wurde das vorherrschende „Originate-to-Hold“-Modell unrentabel, als die Federal Reserve ihre Geldpolitik änderte (Gorton und Metrick). In der Folge — und im Zusammenspiel mit rechtlichen Änderungen bei Struktur und Gestaltung der SPVs — begannen die Banken, Kredite zu verbrieften und zu vertreiben: Das Originate-to-Distribute-Modell war entstanden, für das die Basler Regeln weitere Anreize setzten (Pozsar). Private-Label-MBS setzten sich ab Mitte der 1980er durch.²⁵⁶

7.2 Aufstieg und Fall der CDOs

²⁵⁴ Vgl. Bertl, A. (2004), S. 24.

²⁵⁵ Vgl. McConnell, J.J./Buser, S.A. (2007), S. 7.

²⁵⁶ Vgl. Pozsar, Z. (2008), S. 13 - 26.

Aus der dynamischen Entwicklung des Verbriefungsmarkts ging eine neue Form strukturierter Finanzprodukte hervor: die CDOs (Collateralized Debt Obligations, siehe Kapitel 2.1.3.1). Erstmals 1987 begeben, blieben CDOs die ersten 15 Jahre relativ unbedeutend und enthielten vor allem Basiswerte mit gut prognostizierbaren Einkommensströmen.

Erst 2003–2004, als die USA ihren Häuserboom erlebten, begannen CDO-Emittenten, Subprime-Hypotheiken als Basiswerte zu verwenden. Damit schoss die Popularität der CDOs in die Höhe: Zwischen 2003 und 2006 stiegen die CDO-Verkäufe von 30 auf 225 Milliarden US-Dollar.

2006 begann der US-Häusermarkt zu schrumpfen. Die Immobilienblase hatte die Inflation angeheizt, worauf die Federal Reserve die Zinsen zur Korrektur an hob. Viele Subprime-Schuldner konnten ihre Raten nicht mehr zahlen und fielen aus. Die Hypothekengeber verkauften die Häuser — jedoch in einen fallenden Markt hinein. Die CDO-Nachfrage begann zu sinken.

Als die Ratingagenturen mit Herabstufungen begannen, mussten viele Marktteilnehmer ihre Bestände verkaufen — weil Risikolimits erreicht, Risikobudgets aufgebraucht oder Mindestratings nicht mehr gegeben waren. Großem Verkaufsvolumen stand kaum Nachfrage gegenüber, und der CDO-Markt kollabierte. CDOs wurden rasch zu einem der schlechtesten Finanzinstrumente.

Nach dem Crash verschwand der CDO-Markt praktisch. 2006 und 2007 wurden CDOs über rund 386 Milliarden US-Dollar begeben; Ende 2007 und 2008 stürzten die Zahlen ab, und der Markt löste sich fast vollständig auf.

Die meisten am CDO-Markt beteiligten Institute erlitten in der Krise erhebliche Verluste. Laut The Intercept verbuchte Merrill Lynch im dritten Quartal 2007 2,2 Milliarden US-Dollar Verlust; Citigroup, die zuletzt wieder in CDOs investierte, meldete 6,5 Milliarden. Goldman Sachs, in den Vorkrisen Jahren einer der prominentesten CDO-Verkäufer, erkannte seine heikle Lage vor dem Desaster und baute Short-Positionen von über 13 Milliarden auf den Immobilienmarkt auf — während sie weiter CDOs aus der eigenen Bilanz abstieß. Diese Verluste drohten die gesamte Wirtschaft zu destabilisieren: Kollabierten die größten Institute — so die Theorie —, folge wahrscheinlich ein Dominoeffekt, der die Krise verschärfe.

In der Folge pumpte die US-Regierung Billionen Dollar in die Wirtschaft, um das Bankensystem zu stabilisieren. Die Zinsen wurden auf 0–0,25 % gedrückt und blieben dort bis 2015. Die Banken zahlten Milliarden an Bußen und Strafen — allein die sechs größten mindestens 110 Milliarden US-Dollar (Podkul et al.). Banken und andere Einlageninstitute mussten ihre Verschuldung abbauen, und sie taten es: 2008 betrugen die ausstehenden Schulden des Finanzsektors 18 Billionen US-Dollar, schon im Folgejahr sanken sie um 8 %; 2015 lagen sie bei 15,2 Billionen (–15,5 % gegenüber 2008), im Durchschnitt der ersten drei Quartale 2017 bei 15,7 Billionen. Wie Gross feststellte, gibt es die riesigen gehebelten Banken nicht mehr: Lehman Brothers kollabierte, Bear Stearns wurde von JPMorgan Chase übernommen, Morgan Stanley und Goldman Sachs wechselten vom Investment- ins

Geschäftsbankwesen, Merrill Lynch fusionierte mit Bank of America. Zudem wird der Basel-III-Rahmen schrittweise umgesetzt — unter anderem mit einer harten Kernkapitalquote von 4,5 %.²⁵⁷²⁵⁸²⁵⁹²⁶⁰

Trotz der 2010 und 2011 eingeführten Regulierungsmaßnahmen rückten Verbriefungsaktiva nach dem großen Handelsverlust von J. P. Morgan erneut in die öffentliche Aufmerksamkeit: Am 10. Mai 2012 gab CEO Jamie Dimon einen Verlust von 2 Milliarden US-Dollar aus einer Wette der Bank auf die Marktstärke bekannt; bis 2014 kostete der Trade die Bank 6 Milliarden. Manche sehen im Fall des „London Whale“ das Ergebnis unwirksamen Risikomanagements — er entfachte die Kontroversen über den Missbrauch von Verbriefungsaktiva und die Notwendigkeit noch strengerer Regeln neu.

Unter den weiteren Problemen des Bankensektors verdient eines nochmalige Erwähnung: die Boni und Vergütungen von Spitzenmanagern, Händlern und CEOs. Vielfach ignorierten sie die Ziele ihrer Kunden und jagten den eigenen nach, um solche Boni zu erreichen. Ihre Vergütungen summierten sich auf Millionen pro Jahr — für gewöhnliche Steuerzahler weit überhöht. Hat sich die Lage nach der globalen Finanzkrise (GFC) geändert? Ja und nein. Nach Dodd-Frank mussten die Banken neue Vergütungssysteme mit aufgeschobenen statt sofortiger Barboni entwickeln; alle Verhandlungen dazu stockten jedoch, nachdem Donald Trump 2017 US-Präsident geworden war (Hamilton und Dexheimer). Einige Banken führten sogar Clawback-Klauseln ein, wonach Boni bei großen Verlusten oder Verstößen gegen Risikorichtlinien zurückzuzahlen sind (Cassidy). Kurz: Die Banken nahmen Aktien und Aktienoptionen in ihre Vergütungspläne auf, um die gesellschaftliche Missbilligung zu dämpfen — die Gesetze blieben bislang gleich. Die großen Boni verschwanden nicht, und die Verantwortung für das Beinahe-Scheitern trugen die Top-Banker ebenfalls nicht.²⁶¹²⁶²²⁶³²⁶⁴

Die Finanzkrise zeigte, wie ein unkontrollierbar großes Finanzinstitut die gesamte Wirtschaft beeinflussen kann — doch der Konsolidierungstrend wurde nach der Krise noch stärker. Viele Institute scheiterten, viele fusionierten zu noch größeren Konglomeraten. Laut FDIC sank die Zahl der Geschäftsbanken dramatisch von 7.279 (2008) auf 4.918 (2017) — ein Rückgang um 32 %. Auch die Zahl der gescheiterten Institute ging seit der Krise zurück: 140 (2009), 157 (2010), aber nur 8 (2017).

Bei den Ratingagenturen hat sich trotz der höheren Transparenzanforderungen von Dodd-Frank sonst nichts geändert: CRAs vergeben weiterhin Ratings an Finanzinstitute, und die Institute bezahlen weiterhin dafür — der Interessenkonflikt besteht fort. Die „Big Three“ dominieren den Markt weiterhin: Laut Wall Street Journal (Podkul et al.) erzielten Moody's Investors Service, S&P Global Ratings und Fitch Ratings 2016 94 % der Gesamterlöse der Branche. 2022 kontrollieren die Big Three mehr als 90 Prozent des europäischen Ratingmarkts mit einem

²⁵⁷ Vgl. Podkul, C./Gianordoli, G./Kuronen, J./Paige, T./Santilli, P./Sender, H. (2017).

²⁵⁸ Vgl. Gross, D. (2017).

²⁵⁹ Vgl. Moody's Analytics (2013).

²⁶⁰ Vgl. Basel Committee on Banking Supervision (2015).

²⁶¹ Vgl. Hamilton, J./Dexheimer, E. (2016).

²⁶² Vgl. Cassidy, J. (2013).

²⁶³ Vgl. Eisinger, J. (2014).

²⁶⁴ Vgl. U.S. Department of Justice (2013).

jährlichen Gebührenvolumen von 1,4 Milliarden Euro. „Ein Grund, so Marktteilnehmer, ist, dass viele Investoren an der Vorstellung festhalten, ein Rating der großen drei sei ein Qualitätssiegel“ (Ramakrishnan und Scipio).²⁶⁵²⁶⁶

Die Hypothekenschulden sanken nach der Krise stetig: Im dritten Quartal 2012 betrugen sie 8,03 Billionen US-Dollar (Federal Reserve Bank of New York), ein Jahr später 7,9 Billionen. In den Folgejahren stiegen sie jedoch wieder: Ende 2017 lagen sie bei 8,88 Billionen — erstmals seit neun Jahren über dem Krisenniveau. Auch andere Haushaltsschulden wie Studien-, Auto- und Kreditkartenkredite nahmen zu; manche sehen in der stetig wachsenden Haushaltsverschuldung Anlass zur Sorge, womöglich gar den Keim künftiger Blasen (Davidson).²⁶⁷²⁶⁸²⁶⁹

7.3 CLOs überholen CDOs

Im Gegensatz zum CDO-Markt, der von 2009 bis 2017 scharf schrumpfte, verzeichnete eine verwandte Verbriefungsklasse in den letzten Jahren starkes Wachstum: Die Bruttoemission von Collateralized Loan Obligations (CLOs) erreichte in den USA Ende 2011 12 Milliarden US-Dollar; zehn Jahre später, 2021, betrug die CLO-Emission 184,4 Milliarden — das Fünfeinfache.²⁷⁰

2023 sind globale CLOs eine Anlageklasse von 910 Milliarden US-Dollar innerhalb des 12 Billionen schweren Markts für strukturierte Zinsprodukte — mit weiterhin hohen Wachstumsraten. Der globale CDO-Markt ist dagegen geradezu klein: 2022 war er 23,32 Milliarden US-Dollar wert. Die globale COVID-19-Pandemie war beispiellos; die CDO-Nachfrage blieb in allen Regionen hinter dem Vorpandemieniveau zurück. Laut einer Studie von Business Research Insights soll der CDO-Markt 2028 39,67 Milliarden US-Dollar erreichen.²⁷¹

7.3.1 Die Gründe für das starke CLO-Wachstum

Die letzten Jahre waren für Anleiheinvestoren herausfordernd. Zunächst lagen die Zinsen unter den historischen Durchschnitten — die Renditesuche war schwierig. 2022 änderte sich das Umfeld dramatisch, als die Federal Reserve eine Serie von Zinserhöhungen umsetzte und die Anleihekurse scharf fielen. In dieser Volatilität erweiterte eine wachsende Zahl von Investoren ihren Anleihehorizont und nahm variabel verzinsten Schuldtitel ins Portfolio, um die Diversifikation ihrer Zinsanlagen zu erhöhen.

Anders als die meisten traditionellen Zinsanlagen zahlen variabel verzinsten Papiere eine Rendite, die mit einem Referenzzins wie der SOFR (Secured Overnight Financing Rate) steigt und fällt. Weil der Kupon über dem jeweils

²⁶⁵ Vgl. **FAZ** (2022).

²⁶⁶ Vgl. **Ramakrishnan, S./Scipio, P.** (2016).

²⁶⁷ Vgl. **FED** (2012).

²⁶⁸ Vgl. **FED**, (2013).

²⁶⁹ Vgl. **Davidson, P.** (2017).

²⁷⁰ Vgl. **Deutsche Bank** (2022).

²⁷¹ See **Business Research Insights** (2022).

herrschenden Zins „schwimmt“, reagieren die Kurse variabel verzinster Anleihen weniger empfindlich auf Zinsänderungen.

Variabel verzinsten Schuldtitel existieren seit Jahrzehnten, doch ihr Angebot ist in den USA begrenzt — hochwertige Papiere (Rating A und besser) sind noch knapper. Wer Floating-Rate-Exponierung suchte, wich lange auf den Leveraged-Loan-Markt aus; da dieser aber unterhalb von Investment Grade liegt, wird der Vorteil variabler Verzinsung mit geringerer Kreditqualität erkaufte. Angesichts dieses Zielkonflikts und wachsender wirtschaftlicher Unsicherheit wenden sich Investoren zunehmend einer anderen Form variabel verzinster Schulden zu: CLOs — rund 80 % der CLOs tragen ein Rating von A bis AAA.

Fast drei Jahrzehnte lang waren CLOs im Wesentlichen institutionellen Investoren vorbehalten. 2020 startete jedoch der erste CLO-ETF und öffnete die Vorteile dieser Anlageklasse allen Investoren. Dank dieser besseren Zugänglichkeit und eines Renditeaufschlags gegenüber anderen Unternehmenskreditinstrumenten ist der globale CLO-Markt auf über 1 Billion US-Dollar gewachsen.

7.3.2 Unterschied zwischen CLO und CDO

Das rasche Wachstum von Leveraged Finance und CLOs weist Parallelen zu den Entwicklungen am US-Subprime-Markt und bei CDOs im Vorfeld der GFC auf. Es gibt aber wesentliche Unterschiede zwischen dem heutigen CLO-Markt und dem CDO-Markt vor der Krise: CLOs sind weniger komplex, verzichten auf Credit Default Swaps (CDS) und Weiterverbriefungen, werden kaum als Sicherheiten in Repo-Geschäften verwendet und seltener kurzfristig refinanziert als seinerzeit CDOs. Zudem ist die Information über die direkten Engagements der Banken besser. Es gibt freilich auch Ähnlichkeiten, die zu Verwerfungen führen könnten: die sich verschlechternde Kreditqualität der CLO-Basiswerte, die Intransparenz indirekter Engagements, die hohe Konzentration der direkten Bankbestände und die ungewisse Widerstandskraft der Senior-Tranchen, die entscheidend von der Verlustkorrelation der Basiskredite abhängt.²⁷²

CDOs und CLOs sind forderungsbesicherte Wertpapiere (ABS), die in Pools illiquider Aktiva investieren und sie in handelbare Papiere verwandeln. Sie sind in Tranchen strukturiert, die unterschiedliche Prioritäten an den Zahlungsströmen der Basiswerte haben. Die unterste, sogenannte Equity-Tranche ist oft ungeratet, verdient die höchsten Renditen, absorbiert Kreditverluste aber zuerst. Die oberste, oft AAA-geratete Tranche erhält die niedrigsten Renditen und absorbiert Verluste zuletzt. Dazwischen liegen Mezzanine-Tranchen, meist BB bis AA, die Verluste tragen, sobald die Equity-Tranche aufgezehrt ist. Je größer der Anteil der Junior-Tranchen in der Kapitalstruktur des Pools, desto geschützter die Senior-Tranche (bei gegebenem Portfoliokreditrisiko).

CLOs sind durch einfachere, breiter diversifizierte Sicherheitenpools gedeckt als CDOs. Die im Vorfeld der GFC begebenen CDOs bestanden hauptsächlich aus Subprime-MBS, und durch andere CDOs gedeckte CDOs (CDO

²⁷² Vgl. BIS (2019), S. 11 - 12.

squared) waren verbreitet: 2006 entfielen fast 70 % der Sicherheiten neu begebener CDOs auf Subprime-MBS, weitere 15 % auf andere CDOs. Über 40 % der in jenem Jahr von CDOs gesammelten Sicherheiten waren zudem keine Cash-MBS, sondern auf solche Papiere geschriebene CDS. Als der Häusermarkt drehte, verstärkten Komplexität und Intransparenz der CDOs den Finanzstress. CLOs sind dagegen deutlich weniger komplex: Ihre Sicherheiten sind über Firmen und Sektoren gestreut, synthetische Sicherheiten oder Weiterverbriefungen sind kaum bekannt.

Senior-CLO-Tranchen profitieren derzeit von größeren Verlustpuffern, als sie bei CDOs bestanden: Equity- und vor allem Mezzanine-Tranchen machen größere Anteile der CLO-Kapitalstruktur aus als bei den Subprime-CDOs vor der Krise. Der tatsächliche Schutz der Senior-Tranchen hängt jedoch entscheidend von ihrer Sensitivität gegenüber Ausfallrisiko und — wichtig — dem Verlustkorrelationsrisiko ab.

Ausfallrisiko und Verlusthöhen hängen von der Qualität der Basiswerte ab. Bei CDOs wie CLOs führte starke Investorennachfrage zur Erosion der Underwriting-Standards: US-Subprime-Hypotheken ohne vollständige Einkommensdokumentation stiegen von rund 28 % (2001) auf über 50 % (2006); Leveraged Loans ohne Maintenance Covenants von 20 % (2012) auf 80 % (2018). Zuletzt hat sich der Anteil niedrig gerateter (B–) Leveraged Loans in CLOs auf 18 % fast verdoppelt, und die Verschuldungsquote der gehebelten Schuldner stieg stetig. Schwache Standards senken kurzfristig die Ausfallwahrscheinlichkeit, erhöhen aber die potenziellen Kreditverluste, wenn der Ausfall schließlich eintritt.

Bei CDOs wurden die Verluste durch die Korrelationssensitivität der Strukturen verschärft. Die Sicherheiten waren schlecht diversifiziert und bestanden überproportional aus niedrig gerateten Subprime-MBS-Tranchen (BBB und darunter). Die starke Nachfrage nach solchen MBS führte zu wachsender Abhängigkeit von synthetischen Engagements über CDS und Weiterverbriefungen über CDO-squared-Vehikel. Ein großer Teil der CDO-Auszahlungen hing so an einem relativ kleinen Bestand minderwertiger Papiere. Als die Hauspreise fielen und die Subprime-Ausfälle stiegen, erwiesen sich die Renditen der Mezzanine- und Senior-Tranchen als deutlich stärker mit den Verlusten der Equity-Tranchen korreliert, als viele Investoren erwartet hatten.

Die Unsicherheit über Verlustkorrelationen ist bei CLOs weniger akut, bleibt aber ein Risiko. Angesichts der relativen Einfachheit dieser Vehikel und der langen Ausfallhistorie von Hochzins-Unternehmensschulden lassen sich Verlustkorrelationen für Leveraged Loans (und damit CLOs) grundsätzlich verlässlicher schätzen als für Subprime-Hypotheken. Der ungewöhnlich hohe Anteil von Transaktionen mit geringem Anlegerschutz könnte Zeitpunkt und Häufung von Ausfällen jedoch wesentlich beeinflussen und die Verlässlichkeit dieser Schätzungen beeinträchtigen.

Als die CDOs Verluste erlitten, verschärfte die Intransparenz über die Gesamtengagements der Banken die Not. Vor der Krise hielten die Banken vor allem Senior-Positionen — direkt oder über SIVs, außerbilanzielle Einheiten, in denen Banken CDO- und andere Verbriefungsengagements bündelten. Als die Nachfrage nach Mezzanine-Tranchen answoll, blieben die Banken mitunter auf den weniger gefragten Senior-Tranchen sitzen; in anderen Fällen trugen sie Subprime-BBB-Risiko, weil sie die Papiere „zwischenlagerten“, während die CDO-Manager das

MBS-Portfolio zusammenstellten. Die SIVs — vorgeblich getrennt von ihren Sponsorbanken — betrieben Fristentransformation und refinanzierten sich hauptsächlich kurzfristig am Interbankenmarkt, was sie anfällig für Liquiditätsabflüsse machte. Die indirekte Exponierung der Banken über SIVs wurde damals unterschätzt; ihr Gesamtengagement in CDOs vor der GFC ließ sich kaum genau beziffern.

Derzeit ist die CLO-Exponierung der Banken weniger intransparent. Die Banken halten weiterhin überwiegend AAA-Tranchen, doch stehen diese in den Bilanzen, und es gibt keine indirekte Exponierung über SIVs. Gleichwohl können andere indirekte Engagements bestehen. Zudem ist die Konzentration der CLO-Bestände unter den Banken hoch: US-amerikanische und japanische Banken zählen zu den größten Investoren; relativ wenige Institute vereinen die Mehrheit der Bankbestände, teils in beträchtlicher Relation zum Kapital.

7.3.3 Die Vorteile der CLOs

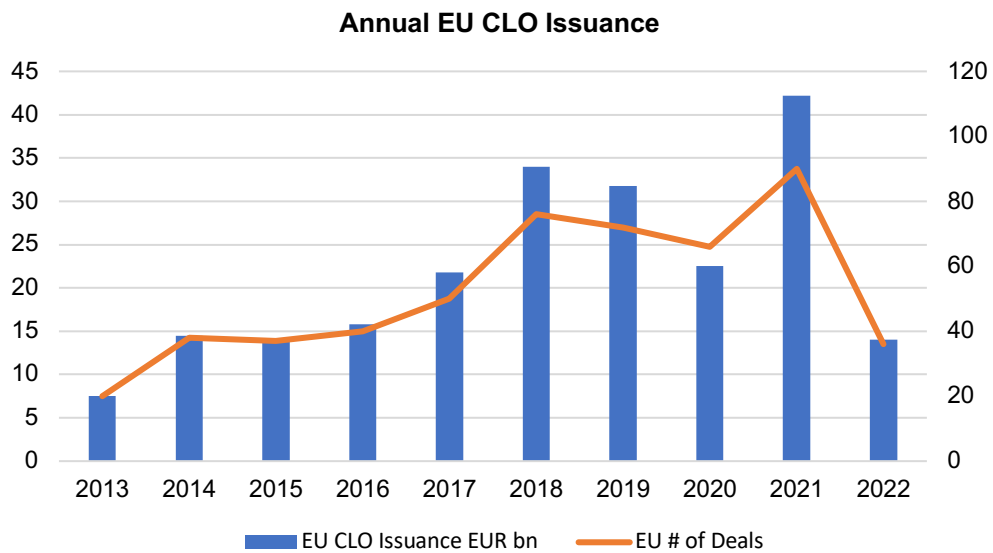
Dank laufender Verbesserungen bieten CLOs den Investoren heute mehrere Vorteile. Sie können — relativ zum Risiko — höhere langfristige Renditen liefern als andere Unternehmensanleihen. Das Risiko-Rendite-Verhältnis ist besonders günstig, weil die oberen Tranchen im CLO-Kapitalstapel typischerweise überbesichert sind und inzwischen strengere Zulässigkeitskriterien für Sicherheiten sowie höhere Subordination aufweisen. Höhere Subordination verschafft den Inhabern vorrangiger Tranchen Credit Enhancement, etwa durch Umleitung von Zahlungen aus Schuld- und Eigenkapitaltranchen. Das aktive Management der CLOs erlaubt Transaktionen zum Schutz des Portfolios vor Verlusten oder zur Renditesteigerung. Die letztliche Anlegerrendite hängt daher vom Können des CLO-Managers in jeder Phase ab — von Strukturierung, Analyse und Kreditauswahl bis zum aktiven Portfoliomanagement. Jüngere CLO-Emissionen erhielten strukturelle Verbesserungen, die die Vorteile aktiven Managements mit Schutzmechanismen wie kürzeren Kündigungs- und Wiederanlagefristen verbinden. Diese strukturellen Schutzvorkehrungen haben neue Investoren in die Anlageklasse gezogen.

7.4 Russlands Invasion stoppte den Rekordlauf des europäischen Verbriefungsmarkts

2021 war ein Rekordjahr für europäische CLO-Emissionen mit einem Neuemissionsvolumen von 38,6 Milliarden Euro und einem Reset-Volumen von 42,2 Milliarden einschließlich der vollen Equity-Tranche. Der Schwung trug ins Jahr 2022: Die europäischen Verbriefungsmärkte erzielten das emissionsstärkste erste Quartal seit der globalen Finanzkrise, auch dank der erweiterten Triple-A-Investorenbasis. Die Dynamik war jedoch kurzlebig — wegen der russischen Invasion in der Ukraine und der anhaltenden Sorgen über steigende Inflation und geldpolitische Straffung. Die Gesamtemission im zweiten Quartal 2022 betrug 37,4 Milliarden Euro, rund 44 % weniger als im ersten Quartal und 1,9 % unter dem zweiten Quartal 2021; die CLO-Neuemission des Gesamtjahres 2022 belief sich auf 26,2 Milliarden Euro aus 67 CLOs. Ein Schwerpunkt des Jahres 2022 war ESG: Der Markt bewegte sich

vom negativen Screening der Sicherheiten (inzwischen Standard in den CLO-Zulässigkeitskriterien) hin zu positivem Screening bzw. Scoring nach ESG-Kriterien.²⁷³

Abbildung 16: Europäische CLO-Emissionen, Jahresvolumen und Zahl der Transaktionen¹⁶



Quelle: Deutsche Bank Research (2022)

²⁷³ Vgl. Partners Group (2023).

8. Conclusio

Die Finanzkrise 2007 entstand aus einem moderaten Schock an den Häuser- und Hypothekenmärkten, der durch die Verwendung von Subprime-Hypotheken in einer Vielzahl von Verbriefungen (ABS, MBS, CDOs und ABCP) vervielfacht wurde — mit einem Vertrauenskollaps in die Architektur der Verbriefung und der plötzlichen Notwendigkeit, Risiko im Finanzsystem umzuverteilen und abzubauen.

Am Beginn des Subprime-Booms stand eine lange Phase zu niedriger Zinsen, gestützt von globaler überschüssiger Liquidität. Die Anleger suchten nach Rendite und akzeptierten dafür höhere Risiken. Das billige Geld und der Häuserboom ermunterten die Banken zu riskanteren Vergabepraktiken. Die Kreditbasis weitete sich auf Subprime-Schuldner aus, die Vergabetaktik wurde mit „Teaser Rates“ und Option ARMs aggressiver. Die höheren Kreditvolumina wurden durch komplexe Hypothekenverbriefungen gestützt. Die Investmentbanken erkannten, dass sich auch andere Vermögenswerte verbrieften ließen; 2007 zählten Emissionszertifikate, Infrastrukturkredite und notleidende Kredite zu den jüngsten Sicherheiten der Erststufen-Verbriefung. Sämtliche Konsumkreditmärkte expandierten massiv: Nahezu jeder fand für nahezu alles einen willigen Kreditgeber. Diese Kreditgeber erzeugten Schulden und verkauften die Rechte an den Zahlungsströmen an Investmentbanken, die daraus CDOs bündelten.

Als Antwort auf die von der Finanzkrise aufgeworfenen Fragen haben Finanzregulierer und Standardsetzer eine Reihe von Initiativen umgesetzt, um die Verbriefung auf eine tragfähige Grundlage zu stellen.

Der Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act von 2010 war die größte Regulierungsreform der Finanzmärkte seit dem Glass-Steagall Act fast acht Jahrzehnte zuvor. Das Gesetz ließ die riskantesten Verbriefungsaktiva auslaufen und untersagte den Banken, Kundeneinlagen für Derivate einschließlich Swaps einzusetzen — eine stärkere Trennung von Eigenhandel und Geschäftsbankgeschäft. Zudem beauftragte es die CFTC mit der Swap-Regulierung samt Clearinghaus. Beim Gipfel von Seoul im November 2010 einigten sich die G-20 auf neue Kapital- und Liquiditätsregeln (Basel III) des Basler Ausschusses, die von Banken über verbrieft Aktiva genutzte Schlupflöcher schlossen. Ergänzend veröffentlichten BCBS und IOSCO 2015 Kriterien für einfache, transparente und vergleichbare (STC) Verbriefungen — nicht als Ersatz der Due Diligence der Investoren, sondern zur Unterstützung der Entwicklung einfacher, transparenter Strukturen.

Überhöhte Anleiheratings zählten zu den Krisenursachen. Anhand von Unternehmensemittenten der Jahre 2003–2015 untersuchten Bonsall, Koharki, Kraft, Muller und Sikochi, ob Ratingagenturen ihren Ermessensspielraum nutzen, um gegenüber Emittenten mit höherem Ausfallrisiko defensiver zu werden. Zur Genauigkeit ergab die Untersuchung: Die Quote der Fehler erster Art (übersehene Ausfälle) ist bei Emittenten mit höherem Vorab-Kreditrisiko niedriger — zurückzuführen auf weiche Ratinganpassungen. Auch die Quote der Fehler zweiter Art (fälschlich prognostizierte Ausfälle) ist bei höherem Ausfallrisiko niedriger, wiederum wegen der subjektiven weichen Anpassungen. Mit Moody's Default and Recovery Database (DRD) zeigte sich zudem, dass die Prognosekraft der weichen Anpassungen für Ausfälle ein und drei Jahre im Voraus mit dem Ausfallrisiko steigt und dass sie Rückzahlungsverluste bei riskanteren Emittenten besser vorhersagen — wichtig, weil die Bestimmung der

Rückzahlungsquote das Zusammenspiel von Kapitalstruktur, Gläubigerrechten, Rechtsraum und Landesrecht umfasst.

Im Gegensatz zum CDO-Markt, der von 2009 bis 2017 scharf schrumpfte, verzeichnete eine verwandte Verbriefungsklasse zuletzt starkes Wachstum: Die CLO-Bruttoemission erreichte in den USA Ende 2011 12 Milliarden US-Dollar; 2021 betrug sie 184,4 Milliarden — das Fünfzehnfache.

2023 sind globale CLOs eine Anlageklasse von 910 Milliarden US-Dollar innerhalb des 12 Billionen schweren Markts für strukturierte Zinsprodukte — mit weiterhin hohen Wachstumsraten. Der globale CDO-Markt ist dagegen geradezu klein: 2022 war er 23,3 Milliarden US-Dollar wert. Die COVID-19-Pandemie ließ die CDO-Nachfrage in allen Regionen hinter dem Vorpandemieniveau zurückbleiben. Laut Business Research Insights soll der CDO-Markt 2028 39,7 Milliarden US-Dollar erreichen.

Literaturverzeichnis

- Agarwal, S./Ho, C.T.:** “Comparing the Prime and Subprime Mortgage Markets” in: Chicago Fed Letter, No. 241, August 2007.
- Akerlof, G.A.:** “The market for lemons”, in: The Quarterly Journal of Economics, Vol. 84, No. 3, August 1970, pp. 488 - 500.
- Amadeo, K.:** “What Was the Fannie Mae and Freddie Mac Bailout?”, in: The Balance, October 25, 2017. Available at: <https://www.thebalance.com/what-was-the-fannie-mae-and-freddie-mac-bailout-3305658>, 9.02.2023.
- Amato, J.D./Gyntelberg, J.:** “CDS index tranches and the pricing of credit risk correlations” in: BIS Quarterly Review, March 2005.
- Arvanitis, A. /Gregory, J.:** “Credit: The Complete Guide to Pricing, Hedging and Risk Management”, London 2001, p. 4.
- Ashcraft, A.B./Santos, J.A.:** “Has the CDS market lowered the cost of corporate debt?”, in: Journal of Monetary Economics, Vol. 56(4)/2009, pp. 514 - 523.
- Ashcraft, A.B./Schuermann, T.:** “Understanding the Securitization of Subprime Mortgage Credit”, in: Federal Reserve Bank of New York Staff Report, No. 318/2008.
- Ayadi, R./ Behr, P.:** “On the required regulatory support for credit derivatives markets”, in: **Anderloni, L./Llewellyn, D.T./Schmidt, R. (eds.):** “Financial Innovation”, Edward Elgar (forthcoming), 2009.
- Ayotte, K.M./Gaon, S.:** “Asset-backed securities: costs and benefits of bankruptcy remoteness”, Working Paper, Columbia Business School, 2005.
- Baghai, R./Becker, B.:** “Reputations and credit ratings: Evidence from commercial mortgage-backed securities”, in: Journal of Financial Economics 135.2, 2020, pp. 425 - 444.
- Baker, D.:** “The Housing Bubble and the Financial Crisis”, in: real-world economics review, No. 46, May 2008, p. 79. Available at: <http://www.paecon.net/PAERreview/issue46/Baker46.pdf>, 9.02.2023.
- Bannier, C.E./Hänsel, D.N.:** “Determinants of Banks’ Engagement in Loan Securitization”, Working Paper, October 2006. Available at <http://www.finance.uni-frankfurt.de/wp/1262.pdf>, 09.02.2023.
- Barclays:** “The Barclays Capital Guide to Cash Flow Collateralized Debt Obligations”, March 2002. Available at: http://pages.stern.nyu.edu/~igiddy/ABS/barclays_cdoguide.pdf, 9.02.2023.
- Barmat, J.:** “Securitization: An Overview”, in: The Handbook of Asset-Backed Securities, edited by Jess Lederman, New York 1990, pp. 3 - 22.
- Basel Committee on Banking Supervision:** “Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring”, December 2010, pp. 36 - 37.
- Basel Committee on Banking Supervision:** “Criteria for identifying simple, transparent and comparable securitisations”, July 2015, pp. 3 - 13.
- Basel Committee on Banking Supervision:** “Implementation of Basel standards”, Retrieved May 5, 2018, 2015.
- BBA:** “BBA Credit Derivatives Report 2006”, September 2006. Available at: <http://www.bba.org.uk/bba/jsp/polopoly.jsp?d=341&a=7673>, 9.02.2023.

Beaver, W./Shakespeare, C./Soliman, M.: “Differential properties in the ratings of certified versus non-certified bond-rating agencies”, in: *Journal of Accounting and Economics* 42.3, 2006, pp. 303 - 334.

Beck, D.M./Kohler, E.K./Pinedo, T.A.: “FHFA Announces Minimum Capital and Liquidity Requirements for Non-Bank Servicers”, in: *Morrison & Foerester*, 2015.

Becker, S.: “Is the next global liquidity glut on its way?”, in: *Deutsche Bank Research*, July 2009, p. 7.

Benveniste, L.M./Berger, A.N.: “Securitization with recourse: An instrument that offers uninsured bank depositors sequential claims”, in: *Journal of Banking & Finance*, No. 11, September 1987, pp. 403 - 424.

Boeri, T./Guiso, L.: “The subprime crisis: Greenspan’s legacy”, in: **Felton, A./Reinhart, C. (eds.)**, in: *The First Global Financial Crisis of the 21st Century*, August 2007, pp. 37 - 39. Available at: <http://www.voxeu.org/reports/subprime/section1.pdf>, 10.03.2010.

Bertl, A.: “Asset Backed Securities”, in: *Dissertation, Johannes Kepler University Linz*, 2004, p. 24.

Bianco, K.M.: “The Subprime Lending Crisis: Causes and Effects of the Mortgage Meltdown”, 2008, p. 3.

BIS: “Deepak Mohanty: The global financial crisis - genesis, impact and lessons”, December 2009a. Available at: <http://www.bis.org/review/r100212e.pdf>, 9.02.2023.

BIS: “International banking and financial markets developments”, September 2019., pp. 11 - 12. Available at: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1909.pdf, 24.3.2023.

BIS: “OTC derivatives market activity in the first half of 2009”, November 2009b, p. 1. Available at: http://www.bis.org/publ/otc_hy0911.pdf?noframes=1, 9.02.2023.

BIS: “Proposed enhancements to the Basel II framework”, *Basel Committee on Banking Supervision, Consultative Document*, January 2009c, p. 2. Available at: <http://www.bis.org/publ/bcbs150.pdf?noframes=1>, 9.02.2023.

Blackburn, R.: “The Subprime Crisis”, in: *New Left Review*, No. 50/2008, p. 96.

Blundell-Wignall, A./Atkinson, P./Lee, S.H.: “The Current Financial Crisis: Causes and Policy Issues”, in: *OECD Financial Market Trends*, 2008.

BoE: “Financial Stability Report”, Issue No. 24, October 2008, p. 7. Available at: <http://www.bankofengland.co.uk/publications/fsr/2008/fsrfull0810.pdf>, 9.02.2023.

Bolton, P./Freixas, X./Shapiro, J.: “The credit ratings game”, in: *The Journal of Finance* 67.1, 2012, pp. 85 - 111.

Bonsall, S.B./Green, J./Muller, K.A.: “Are credit ratings more rigorous for widely covered firms?”, in: *The Accounting Review* 93.6, 2018, pp. 61 - 94.

Bonsall, S.B./Koharki, K./Kraft, P./Muller, K.A./Sikochi A.: „Do Rating Agencies Behave Defensively for Higher Risk Issuers?”, in: *Working Paper 17-050, Harvard Business School*, February 2022, pp. 2 - 6.

Bonsall, S./Koharki, K./Neamtiu, M.: “The effectiveness of credit rating agency monitoring: Evidence from asset securitizations”, in: *The Accounting Review* 90.5, 2015, pp. 1779 - 1810.

Boulton, B./Meissner G.: “The Evolution of CDOs - From the Bistro to CDO²” in: **Meissner, G. (eds.)**: “The Definitive Guide to CDOs: Market, Application, Valuation, and Hedging”, London 2008.

Brose, S. M. /Flood, D. M./Krishna, D./Nichols, B.: “Software and Data. Cambridge: Cambridge University Press”, in *Handbook of Financial Data and Risk Information II*, 2014, p.19.

Bruno, V./Cornaggia, J./Cornaggia K.R.: “Does regulatory certification affect the information content of credit ratings?”, in: *Management Science* 62.6, 2016, pp. 1578 - 1597.

Business Research Insight: “The global collateralized debt obligation market“, March 2023. Available at: <https://www.businessresearchinsights.com/market-reports/collateralized-debt-obligation-market-102741>, 24.3.2023.

Calomiris, C.W.: “Not (Yet) a ‘Minsky moment’”, October 2007, p. 18.

Caprio, G., Jr./Demirgüç-Kunt, A./Kane, E.J.: “The 2007 Meltdown in Structured Securitization: Searching for Lessons not Scapegoats”, September 2008, p. 12.

Cassidy, J.: “What has changed since Lehman failed?”, in: “The New Yorker”, 2013.

Chiappori, P.A./Salanié, B.: “Testing Contract Theory: A Survey of Some Recent Work” In: Advances in Economics and Econometrics: Theory and Applications, Eighth World Congress, 2003, pp. 115 - 149.

Chomsisengphet,S./Pennington-Cross, A.: “The Evolution of the Subprime Mortgage Market”, in: Federal Reserve Bank of St. Louis Review, No. 88(1), January/February 2006, pp. 31 - 56.

Citigroup Global Market: “Does the World Need Securitization? Yes, and Six Actions to Restart the Market”, Research Paper, December 2008.

Committee on Capital Markets Regulation: “The Global Financial Crisis – A Plan for Regulatory Reform”, May 2009, p. 25. Available at: [http://www.capmktreg.org/pdfs/TGFC-CCMR_Report_\(5-26-09\).pdf](http://www.capmktreg.org/pdfs/TGFC-CCMR_Report_(5-26-09).pdf), 9.02.2023.

Cornaggia, J./Cornaggia, K.: “Estimating the costs of issuer-paid credit ratings”, in: Review of Financial Studies 26.9, 2013, pp. 2229 - 2259.

Crouhy, M.G./Jarrow, R.A./Turnbull, S.M.: “The Subprime Credit Crisis of 07”, Working Paper, July 2008. Available at: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1112467, 9.02.2023.

Dash, A.P.: “Security Analysis and Portfolio Management”, 2nd Edition, New Delhi 2009, p. 206.

de Vries Robbé, J.J./Ali, P.U.: “Expansion and Diversification of Securitization”, Yearbook 2007, London 2007.

Davidson, P.: “Household debt tops 2008 peak ahead of financial crisis”, in: USA Today, 2017.

deHaan, E.: “The financial crisis and corporate credit ratings”, in: The Accounting Review 92.4, 2017, pp. 161-189.

Dell’Ariccia, G./Igan, D./Laevan, L.: “Credit Booms and Lending Standards: Evidence from the Subprime Mortgage Market”, IMF Working Paper, No. 08/106, April 2008. Available at: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2008/wp08106.pdf>, 9.02.2023.

DeMarzo, P.: “The Pooling and Tranching of Securities: A Model of Informed Intermediation”, in: Review of Financial Studies, Vol. 18, No. 1/2005, pp. 1 - 35.

Demyanyk, Y./Hermert, O.V.: “Understanding the Subprime Mortgage Crisis”, Working Paper, Federal Reserve Bank of St. Louis, February 2008.

Deutsche Bank: “Collateralised loan obligations explained”, August 2022. Available at: <https://flow.db.com/trust-and-agency-services/collateralised-loan-obligations-explained>, 24.3.2023.

Diamond, D.W.: “Financial Intermediation and Delegated Monitoring”, in: Review of Economic, Studies, Vol. 51(3), July 1984, pp. 393 - 414.

Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act: “Pub. L. 124 Stat. 1376”, July 2010, pp. 111-203.

Dodd, R.: “Subprime: Tentacles of a Crisis”, in: Finance and Development. A quarterly magazine of IMF, Vol. 44, No. 4, December 2007. Available at: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2007/12/dodd.htm>, 9.02.2023.

Dowd, K.: “Moral Hazard and the Financial Crisis”, in: Cato Journal, Vol. 29, No. 1, January 2009.

Duffie, D./Gârleanu, N.: “Risk and Valuation of Collateralized Debt Obligations”, second draft, Graduate School of Business Stanford University, September 2001, p. 2. Available at: <http://www.stanford.edu/~duffie/ddng.pdf>, 9.02.2023.

ECB: “(Un)Naturally low? Sequential Monte Carlo tracking of the US natural interest rate”, Working Paper, No. 794, August 2007a, p. 5.

ECB: “Securitisation and the bank lending channel”, Working Paper, No. 838, December 2007b, p. 10. Available at: <https://www.ecb.int/pub/pdf/scpwps/ecbwp838.pdf>, 9.02.2023.

ECB: “Credit Default Swaps and Counterparty Risk”, August 2009, p. 10. Available at: <http://www.ecb.int/pub/pdf/other/creditdefaultswapsandcounterpartyrisk2009en.pdf>, 9.02.2023.

ECB: “Address at Conferencia Buenos Aires 2008, organised by the Americas Society and the Council of the Americas. Address by Lucas Papademos”, August 2008. Available at: <http://www.ecb.int/press/key/date/2008/html/sp080827.en.html>, 9.02.2023.

Effenberger, D.: “Credit derivatives: effects on the stability of financial markets”, in: Deutsche Bank Research, June 2004, p. 2.

Efing, M./Hau, H.: “Structured debt ratings: Evidence on conflicts of interest”, in: Journal of Financial Economics 116.1, 2015, pp. 46 - 60.

Eichengreen, B.: “Ten Questions About the Subprime Crisis”, in: Banque de France, Financial Stability Review, No. 11/2008.

Eisinger, J.: “Why Only One Top Banker Went to Jail for the Financial Crisis”, in: The New York Times, 2014.

European Parliament: “Regulation (EU) 2021/557 of the European Parliament and of the Council”, March 2021. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R0557&from=EN>, 24.3.2023.

Fama, E.F./Jensen, M.C.: “Separation of Ownership and Control”, in: Journal of Law and Economics, Vol. 26, No. 2/1983, pp. 301 - 325.

FAZ: “EZB muss für Wettbewerb sorgen“, Retrieved August 8, 2022. Available at: <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/ezb-muss-fuer-mehr-wettbewerb-der-ratingagenturen-sorgen-18228353.html>, 24.3.2023.

FDIC: “Outlook”, Fall 2006, p. 7. Available at: <http://www.fdic.gov/bank/analytical/regional/ro20063q/na/t3q2006.pdf>, 9.02.2023.

FED: “The Recent Financial Turmoil and its Economic and Policy Consequences. Address at the Economic Club of New York by Chairman Ben S. Bernanke”, October 2007. Available at: <http://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20071015a.htm>, 9.02.2023.

FED: “Decrease in Overall Debt Balance Continues Despite Rise in Non-Real Estate Debt”, November 2012. Available at: <https://www.newyorkfed.org/newsevents/news/research/2012/an121127.html>, 10.03.2023.

FED: “Flow of Funds Accounts of the United States”, December 2008, p. 8. Available at: <http://www.federalreserve.gov/releases/z1/20081211/z1.pdf>, 25.03.2010.

FED: “Household Debt Surpasses its Peak Reached During the Recession in 2008”, May 2017. Available at: <https://www.newyorkfed.org/newsevents/news/research/2017/rp170517>, 06.05.2018.

FED: “New York Fed Report Shows Household Debt Rises In Third Quarter”, November 2013. Available at: <https://www.newyorkfed.org/newsevents/news/research/2013/rp131114>, 06.05.2018.

Fels, J.: “Is Global Excess Liquidity Drying up?”, November 2005. Available at: <http://www.morganstanley.com/views/gef/archive/2005/20051108-Tue.html>, 9.02.2023.

Fender, I./Mitchell, J.: “The future of securitization: how to align incentives?”, in: BIS Quarterly Review, September 2009.

Fender, I./Tarashev, N./Zhu, H.: “Credit fundamentals, ratings and value-at-risk: CDOs versus corporate exposures”, in: BIS Quarterly Review, March 2008, pp. 87 - 101.

Financial Crisis Inquiry Commission: “The Financial Crisis Inquiry Report”, 2011, p. 41.

Financial Times: “Greenspan alert on US house prices”, September 2007. Available at: <http://www.ft.com/cms/s/0/31207860-647f-11dc-90ea-0000779fd2ac.html>, 9.02.2023.

First American CoreLogic: <http://www.facorelogic.com>, 9.02.2023.

Fitch Ratings: “Residential Mortgage Special Report: Drivers of 2006 Subprime Vintage Performance”, November 2007.

Fligstein, N./Goldstein, A.: “The Anatomy of the Mortgage Securitization Crisis”, Working Paper, Department of Sociology University of California, Berkeley 2009, p. 17.

Franke, G./Hermann, M./Weber, T.: “Information Asymmetries and Securitization Design”, Working Paper, December 2007. Available at: <http://ssrn.com/abstract=1107877>, 30.03.2010.

Franke, G./Krahnen, J.-P.: “The future of securitization” in: **Herring, R./Litan, R./Fuchita, Y. (eds.):** “Prudent lending restored”, 2009.

Global Joint Initiative: “Restoring Confidence in the Securitization Markets”, Working Paper, December 2008.

Gorton, G.B./Metrick, A.: “Securitization”, in: NBER Working Paper, No. 18611, 2012, p. 23.

Gorton, G.B./Pennacchi, G.G.: “Banks and loan sales: Marketing nonmarketable assets”, in: Journal of Monetary Economics, No. 35/1995, pp. 389 - 411.

Gorton, G.B./Souleles, N.S.: “Special Purpose Vehicles and Securitization”, in: NBER Working paper, No. 11190, National Bureau of Economic Research, Cambridge, March 2005.

Greenbaum, S./Thakor, A.: “Bank Funding Modes: Securitization versus Deposits”, in: Journal of Banking and Finance, No. 11/1987, pp. 379 - 401.

Greenlaw, D./Hatzius, J./Kashyap, A.K./Shin, H.S.: “Leveraged Losses: Lessons from the Mortgage Market Meltdown”, in: U.S. Monetary Policy Forum Report, No. 2/2008, pp. 14 - 15.

Griffin, J. M./Tang, D.Y.: “Did subjectivity play a role in CDO credit ratings?”, in: The Journal of Finance 67.4, 2012, pp. 1293 - 1328.

Gross, D.: “Banks Really Are Different 5 Years After the Financial Crisis”, in: The Daily Beast, Retrieved May 5, 2018, 2013.

Guynn, D. R./Polk, D.: “The Financial Panic of 2008 and Financial Regulatory Reform”, November 2010. Available at: <https://corpgov.law.harvard.edu/2010/11/20/the-financial-panic-of-2008-and-financial-regulatory-reform/>, 9.02.2023.

Hamilton, J./Dexheimer, E.: “Wall Street Bonus Pay Restricted Under Regulator’ Proposal”, Bloomberg, Retrieved May 6, 2018, April 2016. Available at: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-04-21/wall-street-bonus-pay-restricted-under-u-s-regulators-proposal>, 9.02.2023.

Harris, M./Raviv, A.: “Some Results on Incentive Contracts with Applications to Education and Employment, Health Insurance, and Law Enforcement”, in: *The American Economic Review*, Vol. 68, No. 1/1978, pp. 20 - 30.

He, J./Qian J./Strahan P.: “Are all ratings created equal? The impact of issuer size on the pricing of mortgage-backed securities” in: *The Journal of Finance* 67.6, 2012, pp. 2097 - 2137.

Hellwig, M.: “Systemic Risk in the Financial Sector: An Analysis of the Subprime-Mortgage Financial Crisis”, Preprints of the Max Planck Institute for Research on Collective Goods, No. 2008/43, 2008.

Hess, A.C./Smith, C.W., Jr.: “Elements of Mortgage Securitization”, in: *Journal of Real Estate Finance and Economics*, Vol. 1/1988, pp. 341 - 346.

Hoffmann, M./Nitschka, T.: “Securitization of Mortgage Debt, Asset Prices and International Risk Sharing”, Working Paper, December 2008. Available at: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1159724, 9.02.2023.

Holthausen, R./Leftwich, R.: “The effect of bond rating changes on common stock prices”, in: *Journal of Financial Economics* 17.1, 1986, pp. 57 - 89.

House of Lords: “Banking Supervision and Regulation”, 2nd Report of Session 2008-09, Vol. 1/2009, p. 5. Available at: <http://www.publications.parliament.uk/pa/ld200809/ldselect/ldconaf/101/101i.pdf>, 9.02.2023.

Hull, J.C.: “The Credit Crunch of 2007: What Went Wrong? Why? What Lessons Can Be Learned?”, Rotman School of Management, University of Toronto, May 2009.

Hull, J.C./White, A.: “The Valuation of Credit Defaults Swap Options”, Rotman School of Management, University of Toronto, September 2002, pp. 3 - 4.

Hurst, R.R.: “CDOs Backed by ABS and Commercial Real Estate”, in: **Fabozzi, F./Goodman L.S (eds.):** “Investing in Collateralized Debt Obligation”, Hoboken 2001, pp. 501ff.

Hutchinson, M.: “Scrap Heap for Financial Models”, *The Bear's Lair*, February 2008. Available at: <http://www.prudentbear.com/>, 9.02.2023.

IFSL Research: “Securitisation 2009”, April 2009. Available at: http://www.ifsl.org/up-load/CBS_Securitisation_2009.pdf, 9.02.2023.

IMF: “Restarting Securitization Markets: Policy Proposals and Pitfalls”, in: *Global Financial Stability Report (GFSR)*, Chapter 2, October 2009. Available at: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/gfsr/2009/02/pdf/text.pdf>, 9.02.2023.

Inside Mortgage Finance: “Top Subprime Mortgage Origination”, Mortgage Data from Inside Mortgage Finance, 2010a. Available at: http://www.imfpubs.com/data/top_subprime_mortgage_originators.html, 9.02.2023.

Inside Mortgage Finance: “Residential Mortgage Origination”, Primary Residential Mortgage Market Data, 2010b. Available at: <http://www.imfpubs.com/data/>, 9.02.2023.

Investopedia (2010): <http://www.investopedia.com/terms/g/greenspanput.asp>, 9.02.2023.

Jaffee, D.W.: “The U.S. Subprime Mortgage Crisis: Issues Raised and Lessons Learned”, Working Paper, Commission on Growth and Development, Working Paper, No. 28/2008.

James, C.: “The use of loan sales and standby letters of credit by commercial banks”, in: *Journal of Monetary Economics*, No. 22/1988, pp. 395 - 422.

Jensen, M.C./Meckling, W.H.: “Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure”, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, No. 4/1976, 2012, pp. 305 - 360.

Jiang, J.X./Stanford, M.H./Xie, Y.: “Does it matter who pays for bond ratings? Historical evidence”. *Journal of Financial Economics* 105.3, 2012, pp. 607 - 621.

Jobst, A.A.: “What is Securitization”, in: *Finance and Development*, Vol. 47, No. 3/2008, pp. 48f.

Jones, D.: “Emerging Problems with the Basel Capital Accord: Regulatory Capital Arbitrage and Related Issues”, in: *Journal of Banking and Finance*, No. 24/2000, pp. 35 - 58.

JPMorgan: “CDO Handbook”, New York 2001, p. 5. Available at: <http://www.scribd.com/doc/14461345/JPMorgan-CDO-Handbook>, 9.02.2023.

Kalser, K./Puwaliski, A.: “CLOs Lure Another Major Bank Asset off the Balance Sheet”, in: *San Francisco Regional Outlook*, Third Quarter 1998. Available at: <http://www.fdic.gov/bank/analytical/regional/ro19983q/sf/in-focus2.html>, 9.02.2023.

Katalina M. Bianco, J.D.: “The Subprime Lending Crisis: Causes and Effects of the Mortgage Meltdown”, 2008, pp. 12 - 13.

Kedia, S./Rajgopal, S./Zhou, X.A.: “Large shareholders and credit ratings”, in: *Journal of Financial Economics* 124.3, 2017, pp. 632 - 653.

Keys, B.J./Mukherjee, T.K./Seru, A./Vig, V.: “Did Securitization Lead to Lax Screening? Evidence from Loans”, Working Paper, December 2008. Available at: <http://ssrn.com/abstract=1093137>, 30.03.2010.

Kothari, V.: “Securitization: The Financial Instrument of the Future”, Hoboken 2006.

Kraft, P.: “Rating agency adjustments to GAAP financial statements and their effect on ratings and credit spreads”, in: *The Accounting Review* 90.2, 2015, pp. 641 - 674.

Krinsman, A.N.: “Subprime Mortgage Meltdown: How Did it Happen and How Will IT End”, in: *Journal of Structured Finance*, Vol. 13, No. 2, 2007, pp. 13 - 19.

Llewellyn, D.T.: “Financial Innovation: a Basic Analysis”, in: **Cavanna, H. (eds.):** “Financial Innovation”, London 1992, pp. 14ff.

Llewellyn, D.T.: “The Northern Rock crisis: a multi-dimensional problem waiting to happen”, in: *Journal of Financial Regulation and Compliance*, March 2008a.

Llewellyn, D.T.: “Financial innovation and a *new economics* of banking: Lessons from the financial crisis”, London 2008b.

Lockwood, L.J./Rutherford, R.C./Herrera, M.J.: “Wealth effects of asset securitization”, in: *Journal of Banking & Finance*, Vol. 20(1), Spring 1996, pp. 151 - 164.

Loutskina, E./Strahan, P.E.: “Informed and Uninformed Investment in Housing: The Downside of Diversification”, Working Paper, August 2008. Available at: <http://ssrn.com/abstract=1262471>, 01.04.2010.

Lucas, D.J./Goodman, L.S./Fabozzi, F.J.: “Collateralized ‘Debt Obligations and Credit Risk Transfer”, in: *Yale ICF Working Paper*, No. 07-06, 2006, p. 4.

Maddaloni, A./Peydro, J.-L.: “Bank Risk-Taking, Securitization, Supervision, and Low Interest Rates: Evidence from Lending Standards”, July 2009, p. 2.

Manns, J.: “Rating Risk after the Subprime Mortgage Crisis: A User Fee Approach for Rating Agency Accountability”, in: North Carolina Law Review, Vol. 87/2009. Available at: <http://ssrn.com/abstract=1199622>, 31.03.2010.

McConnell, J.J./Buser, S.A.: “The Origins and Evolution of the Market for Mortgage-Backed Securities”, in: Annual Review of Financial Economics, Vol. 3, Issue 1, 2011, p. 7.

McCoy P.A.: “Securitization of Assets: Problems and Solutions”, University of Connecticut Law School, October 2009, p. 8.

Mian, A./Sufi, A.: “The Consequences of Mortgage Credit Expansion: Evidence from the U.S. Mortgage Default Crisis”, Working Paper, December 2008. Available at: <http://ssrn.com/abstract=1072304>, 30.03.2010.

Minton, B./Opler, T./Stanton, S.: “Asset securitization among industrial firms”, Working Paper, Ohio State University, 1997.

Mizen, P.: “The Credit Crunch of 2007-2008: A Discussion of the Background, Market Reactions, and Policy Responses”, in: Federal Reserve Bank of St. Louis Review, Vol. 90, No. 5, September/October 2008.

Modigliani, F./Miller, M.H.: “The cost of capital, corporate finance, and the theory of investment”, in: American Economic Review, Vol. 48/1958, pp. 261 - 297.

Moody’s Analytics: “Basel III Capital and Liquidity Standards – FAQs”, Retrieved May 5, 2018, 2013.

Moore, P.: “The ABC of CDO: The Credit Guide to Collateralised Debt Obligations”, London, May 2004.

Morningstar DBRS: “Quarterly European Securitisation Issuance Report Q2 2022”, July 2022, p. 1. Available at: <https://www.dbrsmorningstar.com/research/399839>, 24.3.2023.

Myers, S.C./Majluf, N.: “Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have”, in: Journal of Financial Economics, Vol. 13/1984, pp. 187 - 221.

Nelson, J.: “Collateralized Debt Obligations: Making High Yields Assets Safe”, September 2000, p. 1.

Nichols, J./Pennington-Cross, A./Yezer, A.: “Borrower Self-Selection, Underwriting Costs, and Subprime Mortgage Credit Supply”, in: Journal of Real Estate Finance and Economics, No. 30(2), March 2005, pp. 197 - 219.

Nomura Fixed Income Research: “CDOs in Plain English”, September 2004, p. 3. Available at: http://www.vinodkothari.com/Nomura_cdo_plainenglish.pdf, 9.02.2023.

Obay, L.: “Financial Innovation in the Banking Industry: The Case of Asset Securitization”, Garland Publishing, New York, 2000, pp. 74ff.

Official Journal of the European Union: “Regulation (EU) 2017/2402”, December 2017, pp. 35 - 80. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/ALL/?uri=CELEX:32017R2402>, 17.02.2023.

Paligorova, T.: “Agency Conflicts in the Process of Securitization”, in: Bank of Canada Review, Autumn 2009. Available at: <http://www.bankofcanada.ca/en/review/autumn09/paligorova.pdf>, 9.02.2023.

Partners Group: “Quarterly Loan Market Commentary”, January 2023. Available at: https://www.partnersgroup.com/fileadmin/user_upload/Files/News_Views_PDFs/20230131_Q4_2022_Partners_Group_Quarterly_Loan_Market_Commentary_Issue_14.pdf, 30.03.2023.

Partnoy, F.: “The Siskel and Ebert of financial markets: Two thumbs down for the credit rating agencies”, Washington University Law Quarterly 77.3, 1999, pp. 619–712.

Partnoy, F.: “Overdependence on credit ratings was a primary cause of the crisis” in Working paper,

San Diego University School of Law, 2010.

Paulson, H.M., Jr.: “Remarks on Current Housing and Mortgage Market Developments”, Georgetown University Law Center, HP-612, October 2007. Available at: <http://www.ustreas.gov/press/releases/hp612.htm>, 9.02.2023.

Pennacchi, G.G.: “Loan Sales and the Cost of Bank Capital”, in: The Journal of Finance, Vol. 43, No. 2, 1988, pp. 375 - 396.

Plantin, G.: “Tranching”, Working Paper, Tepper School of Business, Carnegie Mellon University, 2004.

Poszar, Z.: “The Rise and Fall of the Shadow Banking System”, in: Regional Financial Review, July 2008, pp. 13 - 26.

Podkul, C./Gianordoli, G./Kuronen, J./Paige, T./Santilli, P./Sender, H.: “10 years after the crisis”, in: The Wall Street Journal, Retrieved May 5, 2018, 2017.

PricewaterhouseCoopers: “Securitisation in Luxembourg: A regulatory, accounting and tax practice guide”, 2007. Available at: http://www.pwc.com/en_LU/lu/securitisation/docs/pwc-securitisation2007.pdf, 9.02.2023.

Rajan, R.: “Has Financial Development Made the World Riskier?”, NBER Working paper, No. 11728, November 2005.

Rajan, U./Seru, A./Vig, V.: “The Failure of Models that Predict Failure: Distance, Incentives and Defaults”, in: University of Chicago Graduate School of Business (GSB) Research Paper, December 2008, p. 1. Available at: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1296982, 9.02.2023.

Ramakrishnan, S./Scipio, P.: “Big three in credit ratings still dominate business”, in: Reuters, May 2016.

Ramirez, K.: “Mnuchin: GSE reform isn’t happening in 2018”, in: Housing Wire, May 2018. Available at: <https://www.housingwire.com/articles/43249-mnuchin-gse-reform-isnt-happening-in-2018>, 06.05.2018

Regulation (EU) 2017/2402 of the European Parliament and of the Council on laying down a general framework for securitisation and creating a specific framework for simple, transparent and standardised securitisation, December 2017.

Regulation (EU) No 575/2013 of the European Parliament and of the Council on prudential requirements for credit institutions and investment firms and amending Regulation (EU) No 648/2012, June 2013, p. 1.

Riddiough, T.J.: “Optimal Design and Governance of Asset-Backed Securities”, in: Journal of Financial Intermediation, No. 6/1997, pp. 121 - 152.

Sabry, F./Okongwu, C.: “Study of the Impact of Securitization on Consumers, Investors, Financial Institutions and the Capital Markets”, in: NERA Economic Consulting, June 2009, p. 16.

Salas, C./Hassler, D.: “CDOs May Bring Subprime-Like Bust for LBOs, Junk Debt”, Bloomberg, March 2007. Available at: <http://www.bloomberg.com/apps/news?pid=20601109&refer=home&sid=aCITz8HS6ewk>, 9.02.2023.

Schwarcz, S.L.: “The Future of Securitization”, Working Paper, November 2008. Available at: <http://ssrn.com/abstract=1300928>, 30.03.2010.

Shiller, R.: “The Bubble’s New Home”, June 2005. Available at: <http://online.barrons.com/article/SB111905372884363176.html>, 9.02.2023.

Shin, H.S.: “Securitisation and Financial Stability”, in: Economic Journal, Vol. 119, Issue 536, 2009, pp. 309 – 332. Available at: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1376004, 9.02.2023.

Shiren, N./Collins, A.: “STS: a new age for European securitisations”, in: Butterworths Journal of International Banking and Financial Law, January 2019, pp. 1 - 2.

SIFMA: “Global CDO issuance”, 2010. Available at: http://www.sifma.org/uploadedFiles/Research/Statistics/SIFMA_GlobalCDOData.pdf, 9.02.2023.

Sipos, A.: “Credit Default Swaps”, 2005, p. 7.

Skarabot, J.: “Asset Securitization and Optimal Asset Structure of the Firm”, Working Paper, UC Berkeley, Haas School of Business, October 2001.

Sopranzetti, B.J.: “Selling accounts receivable and the underinvestment problem”, in: The Quarterly Review of Economic and Finance, Vol. 39/1999, pp. 291 - 301.

Standard & Poor’s: “Global Cash Flow and Synthetic CDO Criteria”, March 2002, p. 44. Available at: http://www2.standardandpoors.com/spf/pdf/fixedincome/cdo_criteria2002_FINALTOC.pdf, 9.02.2023.

Standard & Poors’s Global: “Structured Finance”, March 2022. Available at: <https://www.spglobal.com/ratings/en/research/articles/220302-sf-credit-brief-u-s-structured-finance-issuance-totaled-66b-in-february-119b-year-to-date-up-25-year-ov-1229646>, 24.3.2023.

Stanton, R.: “Rational Prepayment and the Valuation of Mortgage-Backed Securities”, in: Review of Financial Studies, No. 8/1995, pp. 677 - 708.

Stiglitz, J.E.: “The Future of Financial Services Regulation”, Testimony before the House Financial Services Committee 2008, October 2008. Available at: <http://financialservices.house.gov/hearing110/hr102108.shtml>, 9.02.2023.

Stiglitz, J. E./Weiss, A.: “Credit rationing in markets with imperfect information”, in: American Economic Review, Vol. 71, No. 3, June 1981, pp. 393 - 410.

The Bond Market Association: “CDO Primer”, 2004. Available at: http://www.public.asu.edu/~chliu1/recap-markets_dese/readings/16_CDO_Primer_BondMarketAssn.pdf, 9.02.2023.

Thomas, H.: “A preliminary look at gains from asset securitization”, in: Journal of International Financial Markets”, Institutions and Money, No. 9/1999, pp. 321 - 333.

Thomas, H.: “Effects of asset securitization on seller claimants”, in: Journal of Financial Intermediation, No. 10/2001, pp. 306 - 330.

Tracy, J./Schneider, H./Chan, S.: “Are Stocks Over-Tacking Real Estate in Household Portfolios?” in: Current Issues in Economics and Finance, Federal Reserve Bank of New York, No. 5/1999.

Tymoigne E.: “Securitization, Deregulation, Economic Stability, and Financial Crisis, Part I: The Evolution of Securitization”, Working Paper, The Levy Economics Institute of Bard College, No. 573.1/2009, pp. 29 - 31.

Unterman, A.J.: “Perverse Incentives: Risk Taking and Reform”, in: Banking & Financial Services Policy Report, No. 28/2009.

U.S. Department of Justice: “Former Credit Suisse Managing Director Sentenced In Manhattan Federal Court To 30 Months In Prison In Connection With Scheme To Hide Losses In Mortgage-Backed Securities Trading Book”, November 2013.

U.S. Department of the Treasury: “Financial Regulatory Reform: A New Foundation”, June 2009. Available at: <http://www.financialstability.gov>, 9.02.2023.

Van Order, R.: “On the Economics of Securitization: A Framework and Some Lessons from U.S. Experience”, University of Aberdeen, May 2007.

Volcker, P.: “Speech to the Economic Club of New York”, April 2008. Available at: <http://iepecdg.com.br/uploads/artigos/080408volckerspeech.pdf>, 9.02.2023.

Weistroffer, Ch.: “Credit default swaps: Heading towards a more stable system”, in: Deutsche Bank Research, December 2009.

Wikipedia (2010): http://en.wikipedia.org/wiki/United_States_housing_bubble, 9.02.2023.

Xia, H.: “Can investor-paid credit rating agencies improve the information quality of issuer-paid rating agencies?”, in: Journal of Financial Economics 111.2, 2014, pp. 450 - 468.

Xia, H./Strobl, G.: “The issuer-pays rating model and ratings inflation: Evidence from corporate credit ratings”, in: Working paper, University of Texas at Dallas and University of Vienna, 2012.

Youngblood, M.: “Explaining the Higher Default Rates of the 2005 Origination Year”, in: The MarketPulse, June 2006, pp. 1 - 4.