

Studienreihe der Stiftung Kreditwirtschaft
Hrsg.: Prof. Dr. Joh. Heinr. v. Stein

Armin Lindtner

Asset Backed Securities - ein Cash flow-Modell

2. Auflage



Verlag Wissenschaft & Praxis



Asset Backed Securities – Ein Cash flow-Modell

**Studienreihe der Stiftung Kreditwirtschaft
an der Universität Hohenheim**

Herausgeber:

Prof. Dr. Joh. Heinr. v. Stein

Band 28

Armin Lindtner

Asset Backed Securities – Ein Cash flow-Modell

2. Auflage

Verlag Wissenschaft & Praxis



Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN 3-89673-216-1

© Verlag Wissenschaft & Praxis
Dr. Brauner GmbH 2006
D-75447 Sternenfels, Nußbaumweg 6
Tel. 07045/930093 Fax 07045/930094

Alle Rechte vorbehalten

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Printed in Germany

Geleitwort

Mit der Studienreihe möchte die Stiftung Kreditwirtschaft herausragende Arbeiten, die an einer Universität zu bank- und finanzwirtschaftlichen Themen entstanden sind, der interessierten Fachöffentlichkeit zugänglich machen. Die Publikationen sollen den Gedankenaustausch zwischen Universität und Praxis fördern.

Die Verbriefung von Finanzierungen ist derzeit mit ein besonders intensiv diskutierter Finanzierungsweg im modernen Investment Banking. Anglo-amerikanisch dominiert, zentriert sich das Abwicklungs-Know how der überaus komplexen Transaktionen in der Londoner City. In jüngster Zeit sind allerdings auch verstärkt deutsche Banken mit dem Investment in bzw. der Arrangierung von Asset-Backed Transaktionen tätig. Im Rahmen einer Kooperation mit der Landesbank Baden-Württemberg entstand so die vorliegende Diplomarbeit, deren konzeptionelle Aufgabe die Entwicklung eines Cash flow-Modells zur Beurteilung der Zahlungsströme des zugrundeliegenden Forderungspools, also die Verfeinerung des vorhandenen Analyseinstrumentariums von Asset-Backed Transaktionen, war.

Der Verfasser fokussiert seine Untersuchungen, der Marktentwicklung folgend, auf Collateralised Debt Obligations (CDOs); strukturierte Wertpapiere, deren Zahlungsströme an den Einsatz verschiedener Verschuldungsinstrumente geknüpft sind. Große Umsicht wird bei der qualitativen und quantitativen Erfassung der auf die Zahlungsströme einwirkenden Parameter bewiesen. Dabei verdeutlichen insbesondere die auf Basis englischsprachiger Quellen erstellten Abbildungen die recherchierten Ergebnisse.

Der komplexen Natur der Asset Backed Securities entsprechend gibt es im Rahmen einer CDO-Transaktion unterschiedliche Adressaten für Informationen, die wiederum verschiedene Informationsanforderungen an eine Analyse stellen. Daher erfährt der Leser - nicht zuletzt um die Zielrichtungen des entwickelten Cash flow-Modells nachvollziehen zu können - alles über die Informationsinteressen der an einer CDO-Transaktion beteiligten Parteien (Originator, Credit Enhancer, Investor, Rating-Agentur) sowie über die Auswirkungen der inhärenten Risiken und der Rendite auf die Einzelinteressen der involvierten Parteien.

Mit der Darstellung des Prozesses, der Verarbeitungsschritte sowie der Analyseergebnisse liefert die Arbeit zusammen mit den Modellgrundlagen einen beachtlichen Beitrag zu einer aktuellen Thematik. Ich wünsche Ihr interessierte Leser.

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	12
1.1	Problemstellung und Zielsetzung	12
1.2	Allgemeine Vorbemerkungen und Abgrenzung	13
1.2.1	Das Cash flow-Modell	13
1.2.2	Asset Backed-Transaktionen.....	14
1.2.3	Abgrenzung der Asset Klassen	15
1.3	Aufbau der Arbeit	17
2	AUFBAU UND ELEMENTE VON CDO TRANSAKTIONEN	19
2.1	Definition, Abgrenzung und Marktentwicklung	19
2.1.1	Definition	19
2.1.2	Abgrenzung unterschiedlicher Transaktionen.....	20
2.1.2.1	Intention	20
2.1.2.2	Bewertung	23
2.1.3	Marktentwicklung	25
2.2	Struktur und Parteien einer CDO Transaktion	30
2.2.1	Typische Struktur einer CDO	30
2.2.2	Beteiligte Parteien	32
3	STRUKTUR UND EINFLUßGRÖßEN DER ZAHLUNGSSTRÖME EINER CDO TRANSAKTION	36
3.1	Struktur der Cash flows.....	36
3.1.1	Pass Through Struktur.....	37
3.1.2	Pay Through Struktur.....	37
3.2	Einflußgrößen der Zahlungsströme und ihre Bedeutung	39
3.2.1	Statische Faktoren	39
3.2.1.1	Gebühren	40
3.2.1.2	Reinvestment Zeitraum	40
3.2.1.3	Ramp-Up Zeitraum	41
3.2.1.4	Reihenfolge der Zahlungen	42
3.2.1.5	Zins- und Tilgung	49
3.2.1.6	Optionsrechte	50
3.2.2	Dynamische Faktoren	52
3.2.2.1	Ausfallrate	52
3.2.2.2	Ausfallzeitpunkt	59
3.2.2.3	Verwertungserlöse.....	60
3.2.2.4	Dauer bis zur Rückgewinnung	63
3.2.2.5	Berücksichtigung vorzeitiger Tilgungen	64

4	ADRESSATEN UND IHRE INFORMATIONSDINTERESSEN	67
4.1	Adressaten eines Cash flow-Modells	67
4.2	Informationsinteressen der Adressaten	67
4.2.1	Das Risiko einer CDO Transaktion.....	68
4.2.1.1	Der Risikobegriff.....	68
4.2.1.2	Einzelrisiken einer CDO Transaktion	69
4.2.1.3	Adressatenspezifische Betrachtung des Risikos	71
4.2.1.3.1	Originator	71
4.2.1.3.2	Bereitsteller von zusätzlicher Bonität.....	73
4.2.1.3.3	Investor.....	73
4.2.1.3.4	Ratingagentur	76
4.2.1.4	Der Rating Ansatz für Cash flow-CDOs als Ausgangspunkt für die Ermittlung des Poolrisikos.....	79
4.2.2	Rendite einer CDO Transaktion.....	82
4.3	Leistungsanforderungen an ein Cash flow-Modell	84
4.3.1	Anforderungen aus dem Pool der Schuldtitle	84
4.3.2	Anforderungen aus der Struktur der Transaktion.....	85
4.3.3	Anforderungen aus der Emission der Obligationen	85
5	ERFASSUNG UND ANALYSE DER ZAHLUNGSSTRÖME IM CASH FLOW-MODELL.....	87
5.1	Grundlagen.....	87
5.2	Eingabe	88
5.2.1	Aus Investorensicht.....	88
5.2.2	Aus Originatorensicht	89
5.2.3	Eingabe des Szenarios.....	90
5.3	Verarbeitung	91
5.3.1	Die Berechnung des Cash Inflows	92
5.3.2	Die Berechnung des Cash Outflows	93
5.3.3	Auswirkungen der Cash flow-Coverage Tests.....	93
5.3.4	Weitere Berechnungen	95
5.4	Ausgabe	96
5.5	Analyse der Zahlungsströme.....	96
5.5.1	Grundlagen der Analyse.....	96
5.5.2	Mögliche Analyseziele.....	97
5.5.3	Beurteilung der Analyse.....	97
6	SCHLUßBETRACHTUNG	99

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

ABS	Asset Backed-Securities
BB	Betriebsberater
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BAK	Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen
bp(s)	Basispunkt/-e (100 bps = 1%)
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa (ungefähr)
CBO	Collateralised Bond Obligation
CDO	Collateralised Debt Obligation
CLO	Collateralised Loan Obligation
CMO	Collateralised Mortgage Obligation
DB	Der Betrieb
DBW	Die Betriebswirtschaft
d.h.	das heißt
DLJ	Donaldson Lufkin and Jenrette
DStR	Deutsches Steuerrecht
EVA	Eingabe-Verarbeitung-Ausgabe
f.	folgende Seite
ff.	fortfolgende Seiten
FLF	Finanzierung-Leasing-Factoring
GAAP	Generally Accepted Accounting Principles
ggfs.	gegebenenfalls
HGB	Handelsgesetzbuch
Hrsg.	Herausgeber
IC	Interest Coverage

i.d.R.	in der Regel
Inc.	Incorporated company
Jg.	Jahrgang
LBBW	Landesbank Baden-Württemberg
LIBOR	London Interbank Offered Rate
MBS	Mortgage Backed-Securities
Min.	Minimum
Mio.	Million
Mrd.	Milliarde
Nr.	Nummer
O. V.	ohne Verfasser
ÖBA	Österreichisches Bank Archiv
OC	Overcollateralisation
S.	Seite
S&P	Standard & Poor's
US	United States
USA	United States of America
USD	United States Dollar
usw.	und so weiter
vgl.	vergleiche
Vol.	Volume
WA	Weighted Average
WAL	Weighted Average Life
WIST	Wirtschaftswissenschaftliches Studium
WISU	Das Wirtschaftsstudium
z.B.	Zum Beispiel

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Verbriefte Assetklassen	16
Abbildung 2: Formen der Collateralised Debt Obligations	20
Abbildung 3: Typisierung von CDO Transaktionen	21
Abbildung 4: CDO Emission von 1987 bis 1999	25
Abbildung 5: Wachstum des High Yield Bond- und Leveraged Loan Marktes ...	27
Abbildung 6: Struktur einer Modell CDO	31
Abbildung 7: Szenario der Tilgungszahlungsströme bei positiven OC/IC Tests	46
Abbildung 8: Szenario der Tilgungszahlungsströme bei negativen OC/IC-Tests	47
Abbildung 9: Szenario der Zinszahlungsströme bei negativen OC/IC-Tests	48
Abbildung 10: Ausfallrate nach Ratingklassen (1970-1998)	55
Abbildung 11: Kumulative Ausfallraten für Ratingklassen	56
Abbildung 12: Verteilung der Ausfallraten über die Laufzeit	60
Abbildung 13: Wiederbeschaffungsraten von Anleihen und Krediten	62
Abbildung 14: Risiken aus einer CDO Verbriefung	69
Abbildung 15: Grundablauf der Datenverarbeitung	87
Abbildung 16: Datenerfassung einer CDO Transaktion	91

1 Einleitung

1.1 Problemstellung und Zielsetzung

Der Begriff "Securitisation" ist in den achtziger Jahren zu einem bedeutenden Schlagwort im internationalen Bankgeschäft geworden und bezeichnet den Trend zur Verbriefung von Finanzierungen¹. Obwohl die internationale Finanzwelt schon seit über zwanzig Jahren nennenswerte Erfahrungen mit diesen Finanzinnovationen hat, ist vor allem in Europa die Verbriefung von Finanzaktiva aller Art noch ein „Prime – Geschäft“². Danach liegen die nötigen Kenntnisse für die Abwicklung der zumeist sehr komplexen Strukturierungen in der Hand weniger Fachleute, welche sich in Europa im Finanzzentrum London konzentrieren³. Der grundsätzliche Ablauf der Transaktionen ist zwar durch zahlreiche Publikationen bekannt⁴ und auch die für Regulierung zuständigen Parteien haben sich aufgrund der Handlungszwänge zu dieser Thematik geäußert⁵. Doch gerade die Vielfalt unterschiedlicher Strukturen und deren Einflußparameter auf die Zahlungsströme verlangen nach ausgefeilten Analyseinstrumenten zur Bewertung solcher Transaktionen unter den verschiedensten Bedingungen. Für die beteiligten Parteien, die sich einen Wissensvorsprung auf diesem Gebiet erarbeitet haben, bedeutet das einen immensen Wettbewerbsvorteil.

Wenn es um die Bewertung der Vorteilhaftigkeit einer Verbriefung geht, stehen qualitative und quantitative Analysen der Zahlungsströme im Mittelpunkt der Betrachtung. Von ihnen hängt unmittelbar das Gelingen einer Investition oder Finanzierung ab.

Deshalb ist das Hauptziel dieser praxisorientierten Arbeit, Einflußgrößen auf die Zahlungsströme der Transaktionen zu identifizieren, diese zu quantifizieren und aus den daraus gewonnenen Informationen ein theoretisches Cash flow-Modell zu entwickeln. Dieses sollte in der Lage sein, möglichst flexibel auf Variationen

¹ Vgl. *Gehring (Asset-Backed)*, S. 1.

² Vgl. *Bär (Securitisation)*, S. 5.

³ Vgl. *Bund (London)*, S. 21.

⁴ Standardwerke der Asset Securitisation sind z.B.: *Rosenthal (Securitization)*, *Ohl (Securities)*, *Bär (Securitisation)* oder die Veröffentlichung des *Arbeitskreises „Finanzierung“ der Schmalenbach-Gesellschaft (Finanzierungsinstrument)*.

⁵ Vgl.: Rundschreiben Nr. 4/97 des Bundesaufsichtsamtes für das Kreditwesen, „Veräußerung von Kundenforderungen im Rahmen von Asset-Backed Securities-Transaktionen durch deutsche Kreditinstitute“, AZ I 3-21-3/95, datiert auf den 19. März 1997, versandt mit dem Anschreiben des BAK vom 20. Mai 1997 unter demselben Aktenzeichen.

der ermittelten Einflußgrößen zu reagieren und entscheidungsrelevante Analyseergebnisse zu generieren.

Diese Arbeit stellt die *Zahlungsströme* einer Asset Backed-Transaktion in den Mittelpunkt der Betrachtung. Aufgrund der Zielsetzung können Grundsatzfragen wie die Vorteilhaftigkeit und Anwendbarkeit der Securitisation im allgemeinen oder aus steuerlicher und rechtlicher Sicht im speziellen nicht behandelt werden⁶. Dort wo es angebracht erscheint wird in diesem Fall auf Spezialliteratur verwiesen.

Für die am häufigsten verwendeten Fachbegriffe steht ein Glossar nach dem Anhang zu Verfügung.

1.2 Allgemeine Vorbemerkungen und Abgrenzung

Der in dieser Arbeit verwendete Begriff des Cash flow-Modells kann durch den in der deutschen Fachsprache sehr einseitig belegten Terminus *Cash flow* zu unterschiedlichen Interpretationen führen. Deshalb erfolgt hierfür vorab eine Begriffserklärung. Ebenso ist eine Definition des hier verwendeten Begriffes der „Asset Backed-Transaktion“ erforderlich. Wegen der großen Anzahl heutzutage verbriefter Assetklassen muß darüber hinaus eine Abgrenzung des zu behandelnden Themengebietes erfolgen.

1.2.1 Das Cash flow-Modell

Unter Cash flow werden *alle monetären Zahlungsströme, die sich in Form liquider Mittel innerhalb einer Asset Backed-Transaktion darstellen, verstanden*⁷. Das zu entwickelnde Modell soll im Sinne einer Liquiditätsplanung die Bestimmung der Ein- und Auszahlungsströme einer solchen Transaktion an alle beteiligten Parteien erfassen und eine Analyse ermöglichen.

Unter einem Modell versteht man ein vereinfachtes Abbild der Wirklichkeit, das der Analyse leichter zugänglich ist als die Realität und überdies die Chance eröff-

⁶ Für steuerliche Probleme sind folgende Artikel ein guter Einstieg: *Küppers (Transaktionen)*, S. 413 ff.; *Geurts (Aspekte)*, S. 451 ff.; *Häuselmann (Besteuerung)*, S. 33 ff.; *Häuselmann (Steuerbilanz)* S. 826 ff.; *Wiese (Securisations)*, S. 1713 ff.;

⁷ Unter Cash flow wird im deutschen Sprachgebrauch in der Regel eine Kennzahl verstanden, welche eine finanzielle Stromgröße darstellt, die den in einer Periode erfolgswirksam erwirtschafteten Zahlungsmittelüberschuß angeben soll. Sie wird als „Nettozugang an flüssigen Mitteln aus der Umsatztätigkeit und anderen laufenden Operationen innerhalb eines Zeitraums interpretiert“. Dieser Definition wird in der vorliegenden Arbeit nicht gefolgt. Siehe *Gabler (Bank)*, S. 347; vgl. *Gabler (Wirtschaft)*, S. 771.

net, Eingriffe in ein System vorzunehmen, um die Wirklichkeit zu simulieren⁸. Es soll sich demnach nicht nur um ein Beschreibungsmodell handeln, das deskriptiv einen bestimmten Zustand abbildet, sondern um ein Erklärungsmodell, das auch Ursachen von Abläufen aufzeigen soll⁹.

Die Abbildung einer Asset Backed-Transaktion in solch einem Modell zwingt zu einer relativ vollständigen und präzisen Auseinandersetzung mit ihren Einflußparametern und erzeugt ein Verständnis für deren Abläufe. Darüber hinaus werden die einer Entscheidung zugrundeliegenden Prämissen offengelegt, dokumentiert und damit einer Kontrolle zugänglich gemacht. Auftauchende Probleme werden im Vorfeld einer Diskussion ausgesetzt und ein Lernen aus eventuellen Fehlschlägen ist eher möglich, als wenn die Entscheidung intuitiv getroffen worden wäre.

1.2.2 Asset Backed-Transaktionen

Eine Asset Backed-Transaktion ist nach Auffassung der vorliegenden Arbeit ein Einzelgeschäft, das eine *Asset Securitisation* beinhaltet. Wenn im weiteren von einer Asset Backed-Transaktion gesprochen wird, ist darunter ein Rechtsgeschäft zu verstehen, dem die *Ausgliederung von Finanzaktiven aus der Bilanz einer Unternehmung oder deren Beschaffung am Kapitalmarkt in eine rechtlich selbstständige Zweckgesellschaft, und deren Refinanzierung durch die Ausgabe von Wertpapieren über die internationalen Geld- und Kapitalmärkte* zugrunde liegen¹⁰. Die Zins- und Tilgungszahlungen der emittierten Wertpapiere werden dabei *nur* aus den Zahlungsströmen eines genau definierten Blocks von Vermögenswerten bestritten, was sie von „gewöhnlichen“ Schuldverschreibungen unterscheidet¹¹.

⁸ Die theoretische Betriebswirtschaftslehre bildet im Rahmen der exakten Theorie Wirtschaftsmodelle, um einzelne Zusammenhänge gedanklich zu isolieren und durch logisches Schließen aus dem Modell zu deduzieren. Dabei kommt die sogenannte *Ceteris paribus Methode* zur Anwendung, bei der Einflüsse einer Größe (Ursache) auf eine andere Größe (Wirkung) untersucht werden und logisch bestimmte Relationen abgeleitet werden. Bei dem zu erstellenden Cash flow-Modell handelt es sich um ein Reduktionsmodell, da nicht alle die Zahlungsströme beeinflussenden Faktoren (z.B. Inflation und andere makroökonomische Daten) in das Modell eingehen können. Vgl. *Wöhe (Einführung)*, S. 34 ff.

⁹ Vgl. *Wöhe (Einführung)*, S. 39 f.

¹⁰ Vgl. *Bär (Securitisation)*, S. 35; *Gehring (Asset-Backed)*, S. 2; *Barmat (Overview)*, S. 4; *Bund (Formel I)*, S. 1; *Arbeitskreis „Finanzierung“ der Schmalenbach Gesellschaft (Finanzierung)*, S. 497.

¹¹ Vgl. *Gehring (Asset-Backed)*, S. 32: Diese werden aus dem gesamten *Unternehmens-Cash flow* befriedigt.