



KATHOLISCHE UNIVERSITÄT EICHSTÄTT-INGOLSTADT
WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTLICHE FAKULTÄT

Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre,
Finanzierung und Bankbetriebslehre
Professor Dr. Marco Wilkens

Collateralized Loan Obligations und Credit Linked Notes –
Eine Analyse der Rahmenbedingungen und Einsatzmöglichkeiten
für deutsche Kreditinstitute

Diplomarbeit zur Erlangung des Grades
eines Diplomkaufmannes

Erstellt von:

Enno F. Schuh

Enno.Schuh@gmx.de
Tel. 0173 / 323 81 05

Inhaltsübersicht

Inhaltsübersicht	I
Inhaltsverzeichnis	II
Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	V
Abkürzungsverzeichnis	VI
Symbolverzeichnis	VIII
1 Einleitung	1
1.1 Ziel der Arbeit	1
1.2 Gang der Untersuchung	2
2 Varianten und Funktionsweisen der Verbriefungstechniken.....	3
2.1 Collateralized Loan Obligations	3
2.2 Credit Default Swaps.....	9
2.3 Credit Linked Notes	11
2.4 Exkurs: Die besondere Bedeutung der Zweckgesellschaft.....	13
2.5 Struktureller Vergleich von CLOs und CLNs	14
3 Einsatzmöglichkeiten von CLOs und CLNs	15
3.1 Risikomanagement	17
3.2 Management des ökonomischen Kapitals	18
3.3 Management des regulatorischen Kapitals	20
4 Rahmenbedingungen in Deutschland: Aktueller Stand und zukünftige Entwicklungen	21
4.1 Aufsichtsrechtliche Behandlung von Verbriefungen	22
4.2 Zukünftige Entwicklungen in der Bankenaufsicht: Basel II.....	27
5 Implikationen für deutsche Kreditinstitute.....	42
6 Zusammenfassung und Ausblick	47
Anhangsverzeichnis	49
Literaturverzeichnis	68

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsübersicht	I
Inhaltsverzeichnis	II
Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	V
Abkürzungsverzeichnis	VI
Symbolverzeichnis	VIII
1 Einleitung	1
1.1 Ziel der Arbeit	1
1.2 Gang der Untersuchung	2
2 Varianten und Funktionsweisen der Verbriefungstechniken.....	3
2.1 Collateralized Loan Obligations	3
2.1.1 Konventionelle CLOs	4
2.1.2 Synthetische CLOs	7
2.2 Credit Default Swaps.....	9
2.3 Credit Linked Notes	11
2.4 Exkurs: Die besondere Bedeutung der Zweckgesellschaft.....	13
2.5 Struktureller Vergleich von CLOs und CLNs	14
3 Einsatzmöglichkeiten von CLOs und CLNs	15
3.1 Risikomanagement	17
3.2 Management des ökonomischen Kapitals	18
3.3 Management des regulatorischen Kapitals	20
4 Rahmenbedingungen in Deutschland: Aktueller Stand und zukünftige Entwicklungen	21
4.1 Aufsichtsrechtliche Behandlung von Verbriefungen	22
4.1.1 Regelungen für konventionelle CLOs	22
4.1.2 Regelungen für Kreditderivate	24
4.1.2.1 Voraussetzungen für die Anerkennung der Besicherung.....	24
4.1.2.2 Behandlung von CDSs im Grundsatz I.....	25
4.1.2.3 Behandlung von CLNs im Grundsatz I	26

4.1.3	Regelungen für synthetische CLOs	26
4.2	Zukünftige Entwicklungen in der Bankenaufsicht: Basel II.....	27
4.2.1	Struktur und Methoden von Basel II.....	28
4.2.2	Eigenkapitalanforderungen des IRB-Ansatzes.....	30
4.2.3	Regelwerk zur Behandlung von Verbriefungen	33
4.2.3.1	Regelwerk zur Anerkennung von CLOs.....	33
4.2.3.2	Regelwerk zur Anerkennung von Kreditderivaten.	34
4.2.3.3	Regelwerk zur Anerkennung von CLNs.....	35
4.2.4	Ermittlung der Unterlegungspflichten beim Originator.....	36
4.2.4.1	Der ratingbasierte Ansatz (RBA)	38
4.2.4.2	Der aufsichtliche Formelansatz (SFA)	39
5	Implikationen für deutsche Kreditinstitute.....	42
6	Zusammenfassung und Ausblick	47
	Anhangsverzeichnis	49
	Literaturverzeichnis	68

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Gestaltungsvarianten von Asset Backed Securities (ABS)	3
Abb. 2: Grundstruktur einer konventionellen CLO-Transaktion	6
Abb. 3: Grundstruktur einer synthetischen CLO-Transaktion	8
Abb. 4: Synthetische CLO-Struktur mit Leverage	9
Abb. 5: Grundstruktur eines Credit Default Swap (CDS).....	10
Abb. 6: Grundstruktur einer Credit Linked Note (CLN)	12
Abb. 7: Ökonomisches Kapital für eine Kreditportfolio.....	19
Abb. 8: Bestimmung der Eigenkapitalunterlegung nach KWG / GS I.....	20
Abb. 9: Die Neue Baseler Eigenkapitalvereinbarung	29
Abb. 10: Kapitalanforderung nach der Supervisory Formula	41
Abb. 11: Regulatorische Eigenkapitalanforderung des Pools	43
Abb. 12: Reg. EK-Rendite nach Verbriefung mit Equity Tranche beim Originator, mit ZU und ES	46
Abb. 13: Tranchen der Verbriefung.....	59
Abb. 14: Reg. EK-Anforderungen nach KWG / GS I und Basel II.....	60
Abb. 15: Reg. EK-Anforderung für die Mezz B Tranche beim Originator	61
Abb. 16: Reg. EK-Anforderung für die Mezz A Tranche beim Originator	61
Abb. 17: ABS-Risikogewichte für Tranchen nach RBA	62
Abb. 18: Reg. EK-Anforderung für die Super Senior Tranche.....	63
Abb. 19: Reg. EK-Rendite nach Verbriefung ohne Tranchen beim Originator, ohne ES und mit Alternativgeschäft.....	66
Abb. 20: Reg. EK-Rendite nach Verbriefung ohne Tranche beim Originator, mit ES und Alternativgeschäft	66

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: IRB-Ansatz für Unternehmen, Banken und Staaten	31
Tab. 2: Berechnung der Risikogewichte im IRB-Ansatz	32
Tab. 3: ABS-Risikogewichte im RBA	38
Tab. 4: ECAI-Ratingsymbole und deren Definition	50
Tab. 5: ISDA Credit Events	51
Tab. 6: Angaben zum Kreditportfolio beim Originator	58
Tab. 7: Ausfallwahrscheinlichkeiten (<i>PD</i>) für den Pool	58
Tab. 8: Struktur der Verbriefung.....	59
Tab. 9: Reg. EK-Anforderung für den Pool	60
Tab. 10: Credit Spreads für den Pool	64
Tab. 11: Credit Default Swap Prämien	64
Tab. 12: Annahmen für Alternativgeschäfte	65
Tab. 13: Risikoprämien für CLOs.....	65
Tab. 14: Reg. EK-Rendite für „B“ geratetes Alternativgeschäft.....	67
Tab. 15: Reg. EK-Rendite vor Verbriefung	67
Tab. 16: Reg. EK-Rendite nach Verbriefung und Alternativgeschäft	67

Abkürzungsverzeichnis

ABS	Asset Backed Securities
B-RW	Basisrisikogewicht
BaFin	Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht
BAKred	Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen
bp(s)	Basispunkt(e)
CDS(s)	Credit Default Swap(s)
CE	Credit Enhancement
CLN(s)	Credit Linked Note(s)
CLO(s)	Collateralized Loan Obligation(s)
c.p.	ceteris paribus
CP3	Konsultationspapier 3 (3rd Consultative Paper)
CRM	Credit Risk Mitigation (Kreditrisikominderung)
CSO(s)	Credit Spread Option(s)
d.h.	das heißt
ECAI	External Credit Assessment Institution (Ratingagentur)
EK	Eigenkapital
ES	Excess Spread
EVA	Economic Value Added
et al.	et altera (und andere)
FAZ	Frankfurter Allgemeine Zeitung
Fort.	Fortgeschritten
GHG	Großvolumig, hochgranular
GS I	Grundsatz I
i.d.R.	in der Regel
IRB(A)	Internal Rating Based (Approach)
i.V.m.	in Verbindung mit
ISDA	International Swaps and Derivatives Association
Kap.	Kapitel
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KNG	Kleinvolumig, nicht granular

KMU	Kleine und mittelgroße Unternehmen
KWG	Kreditwesengesetz
Mezz (A, B, C)	Mezzanine (A, B, C) Tranche
MTM	Mark-to-Market
o.D.	ohne Datum
o.g.	oben genannt
o.V.	ohne Verfasser
PROMISE	Promotional Mittelstand Loan Securitisation
RAROC	Risk Adjusted Return on Capital
RBA	Rating Based Approach (Ratingbasierter Ansatz)
Reg.	Regulatorisch
RORAC	Return on Risk Adjusted Capital
S&P	Standard and Poor's
SF(A)	Supervisory Formula (Approach) (Aufsichtlicher Formelansatz)
SPE	Special Purpose Entity
SPV	Special Purpose Vehicle (Zweckgesellschaft)
Tab.	Tabelle
T€	Tausend Euro
TRS(s)	Total Return Swap(s)
VaR	Value at Risk
z.B.	zum Beispiel
ZdgK	Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen
ZU	Zinsunterbeteiligung

Symbolverzeichnis

\emptyset	Durchschnitt(lich)
BRW	Benchmark Risk Weight (Benchmarkfunktion)
$b(\cdot)$	Restlaufzeitanpassungsfunktion
C_m	Poolanteil der größten m Forderungen
e	Basis des natürlichen Logarithmus (2,7182818)
€	Euro
$E(\cdot)$	Erwartungswert
EAD	Exposure at Default (Exposure bei Ausfall)
EAD_i	EAD bezogen auf das i -te Instrument des Pools
$G(\cdot)$	Inverse der Standardnormalverteilung
hEK	haftendes Eigenkapital
K_{IRB}	Eigenkapitalunterlegung des Forderungsportfolios ohne Verbriefung gem. IRB-Ansatz
L	Credit-Enhancement-Level einer Tranche
LGD	Loss given Default (Verlust bei Ausfall)
LGD_i	LGD bezogen auf die Forderungen gegen den i -ten Schuldner
LN	natürlicher Logarithmus
M	Maturity (Laufzeit)
N	effektive Anzahl der Forderungen im Pool
$N(\cdot)$	Standardnormalverteilung
w	Aufsichtlich vorgegebener Parameter
PD	Probability of Default (Ausfallwahrscheinlichkeit)
r	Unternehmenswertkorrelation
Q	relative Seniorität einer Tranche
RA	Risk Asset (Risikoaktivum)
RWA	Risk Weighted Asset (risikogewichtetes Aktivum)
RW	Risk Weight (Risikogewicht)
S	Size (Größe des Unternehmens)
$S[.]$	Supervisory Formula (Aufsichtliche Formel)

Σ	Summe
t	Aufsichtlich vorgegebener Parameter
T	Tranche (beim Originator)
T	Volumen-Level einer Tranche

1 Einleitung

Securitisations, Verbriefung – eine Finanzierungstechnik bei der illiquide Finanzaktiva in handelbare Kapitalmarktinstrumente umgewandelt werden – hat sich weltweit zu einer zunehmend bedeutenden und weit verbreiteten Methode der Finanzierung entwickelt. In Europa zeigt sich diese Entwicklung in beeindruckender Weise: Im ersten Quartal 2003 wurden Assets im Gegenwert von 43,2 Mrd. € verbrieft. Dies entspricht einem im Vergleich zum Vorjahresquartal (24,3 Mrd. €) erstaunlichen Wachstum von 77,78%.¹ In Deutschland besteht dabei aufgrund der Dominanz der Bankkreditfinanzierung, vor allem des Mittelstandes, und den daraus resultierenden Fremdkapitalpositionen der Kreditinstitute ein hohes Marktpotential.²

Collateralized Loan Obligations (CLOs) und Credit Linked Notes (CLNs) stellen dabei Varianten von Verbriefungstechniken dar, mit denen Unternehmens-Kredite an die Kapitalmärkte transferiert werden können. Sie bieten Kreditinstituten eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten. Ihre Rahmenbedingungen werden durch gesetzliche Bestimmungen und Anforderungen der Bankenaufsicht vorgegeben. Beide Aspekte, sowohl Einsatzmöglichkeiten als auch Rahmenbedingungen, werden in den kommenden Jahren einem tiefgreifenden Wandel unterworfen sein. Ursachen dafür sind einerseits die grundlegende Veränderung der Bankenaufsicht durch die Neuen Baseler Eigenkapitalvorschriften (Basel II) und andererseits neue Entwicklungen in der Steuerung der Banken, ausgelöst vor allem durch eine zunehmende Shareholder-Value-Orientierung und die Integration der wirtschaftswissenschaftlichen Theorie, z.B. der Risikoadjustierung und Portfoliotheorie.

1.1 Ziel der Arbeit

Aufgrund der zu erwartenden Veränderungen für Collateralized Loan Obligations (CLO) und Credit Linked Notes (CLN) leitet sich für diese Arbeit folgende Zielsetzung ab: Zuerst werden die aktuell in Deutschland geltenden

¹ Vgl. European Securitisation Forum (2003), S. 1.

² Vgl. Burghof/Henke/Schirm (2000), S. 536.

Einsatzmöglichkeiten und Rahmenbedingungen für CLOs und CLNs dargestellt. In Verbindung mit der geplanten Neugestaltung der Rahmenbedingungen durch Basel II wird anschließend abgeleitet, inwieweit sich die Einsatzmöglichkeiten und Motive verändern, welche an Bedeutung verlieren und welche sich neu ergeben werden. Es kann an dieser Stelle bereits konstatiert werden, dass die Haupteinsatzmöglichkeiten in bisheriger Form nicht erhalten bleiben werden. Die Analyse erfolgt exemplarisch anhand einer Beispielverbriefung. Alle notwendigen Berechnungen können in einer eigens dazu konzipierten Excel-Anwendung nachvollzogen und auch für andere Transaktionsstrukturen vorgenommen werden.

1.2 Gang der Untersuchung

In Kapitel 2 erfolgt zunächst eine Erläuterung der Funktionsweisen von Verbriefungen, eine Einordnung der Varianten Collateralized Loan Obligations (CLOs) und Credit Linked Notes (CLNs) in diesen Kontext und eine Darstellung ihrer spezifischen Strukturen und Ausgestaltungsmöglichkeiten.

Kapitel 3 gibt einen Überblick über die unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten dieser Produkte. Besonderes Augenmerk ist dabei in dieser Arbeit auf das Risikomanagement und das Management des ökonomischen und regulatorischen Kapitals gerichtet.

In Kapitel 4 werden anschließend die aktuellen aufsichtsrechtlichen Rahmenbedingungen des Kreditwesengesetzes (KWG) und die zukünftig zu erwartenden Entwicklungen durch Basel II dargestellt. Grundlage dafür ist das dritte Konsultationspapier des Baseler Ausschusses, das erst im Mai 2003 veröffentlicht wurde und wesentliche Veränderungen gegenüber seinen Vorgängerpapieren beinhaltet.

Die sich daraus ergebenden Implikationen für die Einsatzmöglichkeiten von CLOs und CLNs für deutsche Kreditinstitute werden in Kapitel 5 anhand einer Beispielverbriefung abgeleitet.

Diese Arbeit schließt in Kapitel 6 mit einer Zusammenfassung der Ergebnisse und einem Ausblick auf zukünftige Entwicklungen.

2 Varianten und Funktionsweisen der Verbriefungstechniken

Der Begriff Securitisation, also Verbriefung, wird für unterschiedliche Tatbestände verwendet.³ Generell wird darunter aber die Umwandlung nicht handelbarer Vermögensgegenstände in handelbare Wertpapiere verstanden.⁴ Im folgenden Kapitel werden Collateralized Loan Obligations (CLOs) und Credit Linked Notes (CLNs) als besondere Formen der Securitisation vorgestellt. Als wesentlichem Bestandteil dieser Verbriefungsformen ist auch Credit Default Swaps (CDSs) ein eigenes Unterkapitel gewidmet.

2.1 Collateralized Loan Obligations

Bei Collateralized Loan Obligations (CLOs), also kreditunterlegten Obligationen, handelt es sich um strukturierte Finanztransaktionen, bei denen Kreditforderungen einer Bank als Besicherung für zwei oder mehrere geratete Schuldtitel oder ungeratete eigenkapitalähnliche Tranchen dienen.⁵ Sie bilden eine Unterkategorie der Asset Backed Securities (ABS), der Ursprungsform der durch Vermögenswerte besicherten Anleihen.⁶ Abbildung 1 illustriert die Einordnung der CLOs in die Gestaltungsvarianten der ABS.

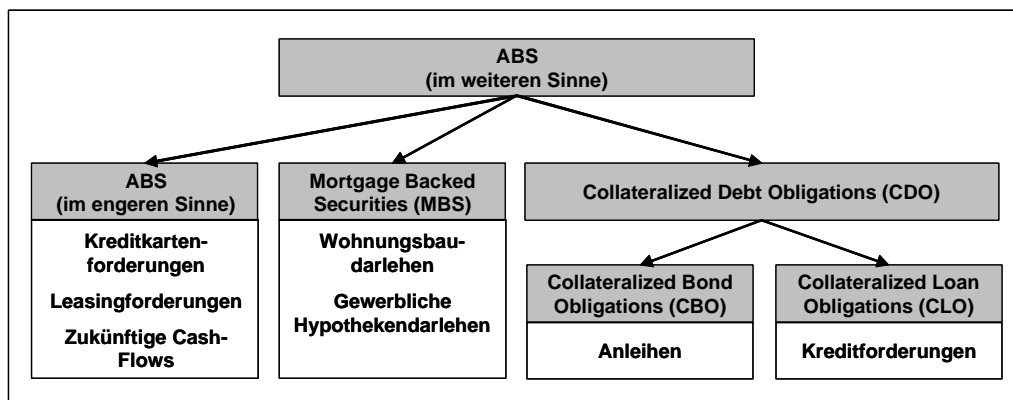


Abb. 1: Gestaltungsvarianten von Asset Backed Securities (ABS)⁷

³ Vgl. Bernet (1999), S. 396.

⁴ Vgl. Sengera (2002), S. 238.

⁵ Vgl. Herrmann (2000), S. 77.

⁶ Vgl. Herrmann (2000), S. 77, und Krämer-Eis/Schneider/Tiskens (2001), S. 24.

⁷ Vgl. Eigene Darstellung in Anlehnung an Jobst (2002), S. 8.

Aber auch CLOs selbst lassen sich in vielfältiger Weise kategorisieren und sind in unterschiedlichsten Strukturvarianten zu finden. So ist neben der Differenzierung nach der Herkunft der Mittel für die Bedienung der Anleihen zwischen Marktwert- und Cash-Flow-CLOs auch eine Unterscheidung nach der Intention der Emittenten in Arbitrage- und Balance-Sheet-CLOs gebräuchlich.⁸ Banken verbriefen ihre Kreditforderungen entweder auf Basis eines „True Sale“ als konventionelle, bilanzwirksame CLOs oder mittels Kreditderivaten als synthetische, bilanzunwirksame CLOs.⁹

2.1.1 Konventionelle CLOs

Konventionelle CLOs können äußerst kompliziert und aufwendig strukturiert sein, beruhen aber regelmäßig auf der verhältnismäßig einfachen Grundkonzeption einer klassischen ABS-Transaktion.¹⁰

Im Mittelpunkt einer CLO-Transaktion steht das Beziehungsdreieck zwischen dem Originator (Forderungsverkäufer), einer Zweckgesellschaft¹¹ (Special Purpose Vehicle (SPV)) und dem Investor.¹² Zunächst überträgt das Kreditinstitut als Originator ein möglichst homogenes, aber diversifiziertes Portfolio von Kreditforderungen, die aus einer Vielzahl einheitlicher Verträge resultieren, an eine eigens zu diesem Zweck gegründete Gesellschaft (SPV). Diese Übertragung erfolgt mit bilanzbefreiender Wirkung für den Originator als echter Verkauf (True Sale). Damit ist die Bonität des Forderungspools von der Bonität des Kreditgebers separiert.¹³ Die Zweckgesellschaft wiederum emittiert Wertpapiere, üblicherweise in zwei oder mehreren Tranchen, welche durch die Kreditforderungen besichert sind. Flankiert wird diese Emission von sog. Credit Enhancements. Darunter ist das Bereitstellen zusätzlicher Sicherheiten zu verstehen, die darauf abzielen, das Rating und die Absetzbarkeit der

⁸ Einen detaillierten Überblick über die Klassifikation von CLOs liefern Bund (2000b), S. 196, Herrmann (2000), S. 79 f., und Jobst (2002), S. 8-10.

⁹ Vgl. Notger (2001), S. 52.

¹⁰ Vgl. Riel (2001), S. 368.

¹¹ Auf die besondere Bedeutung der Zweckgesellschaft, deren Rechtsform- und Standortwahl, wird in einem Exkurs in Kapitel 2.4 eingegangen.

¹² Vgl. Notger (2001), S. 53.

¹³ Vgl. Henke (2001), S. 76.

Papiere zu verbessern.¹⁴ Die Emission unterschiedlicher Tranchen nach dem Prinzip der Subordination ist solch ein Credit Enhancement. Die rangniedrigeren (Junior oder Equity) Tranchen fangen dabei Kreditverluste vor den ranghöheren (Mezzanine- und Senior-) Tranchen auf. In der Regel hat die ranghöchste Tranche ein exzellentes AAA oder AA¹⁵-Rating. Dieses Rating beruht auf der Existenz der niedriger gerateten, vom Rang ihrer Bedienung untergeordneten Tranchen, die die Kreditverluste zuerst auffangen.¹⁶ Damit sind die Zins- und Tilgungszahlungen aus den Unternehmenskrediten des Pools in die einzelnen Wertpapiertranchen so umstrukturiert, dass die Equity Tranche einen überproportional hohen Anteil am Kreditrisiko des Pools trägt.¹⁷ In der Regel behält der Originator diese Tranche und stellt zusätzliche Sicherheiten bereit. Weitere Credit Enhancement-Techniken sind die Übersicherung, die Einrichtung eines Reservekontos oder bankexterne Kreditversicherungen bzw. Letter of Credit.¹⁸

Die Zahlungen der Investoren transferiert die Zweckgesellschaft als Gegenwert für die übertragenen Aktiva an den Originator.¹⁹ Durch die Strukturierung ergibt sich i.d.R. für das SPV und damit den Originator ein zusätzlicher Ertrag aus der Konvexität der Zins- bzw. Spread-Kurve, da die Zinseinnahmen aus dem verbrieften Kreditportfolio gewöhnlich größer sind, als die zu zahlenden Zinsen für die Anleihen.²⁰ Abbildung 2 zeigt die Grundstruktur einer konventionellen, bilanzwirksamen CLO-Transaktion.

¹⁴ Vgl. Bär (1998), S. 207.

¹⁵ Eine Darstellung und Interpretation der Rating-Kategorien von Moody's und Standard & Poor's findet sich im Anhang A-1, S. 50.

¹⁶ Vgl. Herrmann (2000), S. 81.

¹⁷ Vgl. Henke (2001), S. 78.

¹⁸ Für einen detaillierten Einblick in diese Techniken vgl. Bär (1998), S. 207-220, und Bellavite-Hövermann et al. (2001), S. 239 f.

¹⁹ Vgl. Riel (2001), S. 368.

²⁰ Vgl. Bär (1998), S. 317-320.

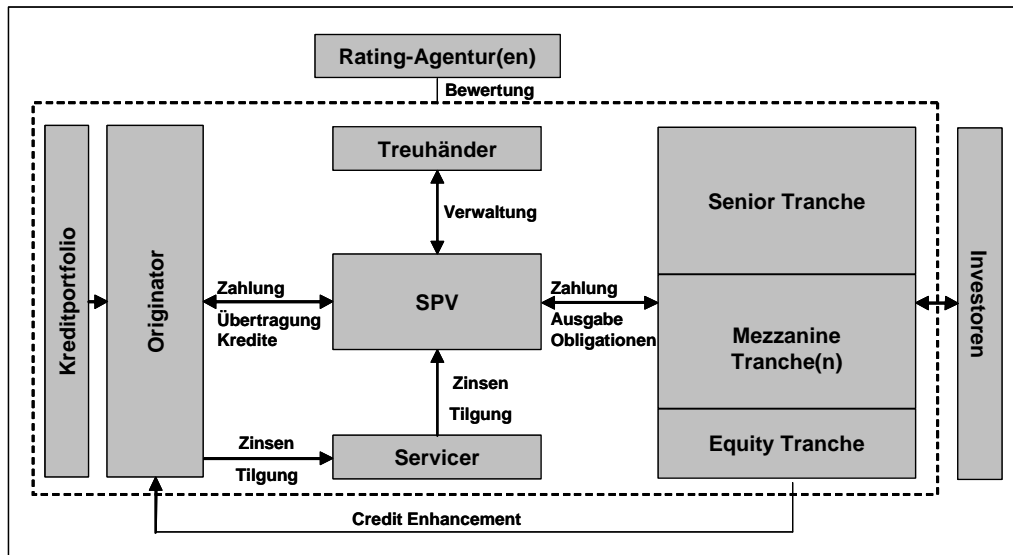


Abb. 2: Grundstruktur einer konventionellen CLO-Transaktion²¹

Weitere, unerlässliche Akteure einer CLO-Transaktion sind ein Treuhänder (Trustee), ein Betreuer (Servicer) und Rating-Agenturen.

Der Treuhänder überwacht als faktischer Stellvertreter der Anleihegläubiger die Sicherheiten und verwaltet diese treuhänderisch zugunsten der Investoren.²² Für die Einziehung der Kapital- und Zinszahlungen aus dem Kreditportfolio im Namen der Anleihegläubiger ist der Servicer zuständig. Bei einer konventionellen CLO bleibt in der Regel der Originator durch einen Geschäftsbesorgungsvertrag mit dieser Aufgabe betraut. Zum einen ist es ökonomisch sinnvoll, dass die Bank, welche die Betreuung der Debitoren in der Vergangenheit durchgeführt hat, diese Aufgabe auch in der Zukunft übernimmt. Zum anderen muss in diesem Fall eine Benachrichtigung an den Kreditnehmer über den Verkauf der Forderung durch die Bank nicht erfolgen, wenn sie diese Verwaltungsaufgabe weiterhin ausführt.²³ Das Vertrauensverhältnis zwischen kreditnehmendem Unternehmen und Bank bleibt somit unverändert bestehen.

Eine besondere Bedeutung in einer CLO-Transaktion kommt den Rating-Agenturen zu. Ohne ihre unabhängige Bewertung wäre der Verkauf der CLOs

²¹ Eigene Darstellung in Anlehnung an Witzke (2001), S.10, und Jobst (2002), S. 12.

²² Vgl. Bär (1998), S. 96.

²³ Vgl. Bär (1998), S. 30.

auf den Geld- und Kapitalmärkten äußerst schwierig.²⁴ Ratings geben eine Information über das vom Investor zu tragende Bonitätsrisiko.²⁵ Rating-Agenturen, wie z.B. Standard & Poor's, Moody's oder Fitch IBCA sind in der Regel von Anfang an in eine CLO-Transaktion involviert. So unterschiedlich ihre Bewertungsmethoden²⁶ auch sind, allen gemeinsam jedoch ist die Beurteilung folgender Schlüsselkomponenten einer konventionellen CLO: Es werden die Kreditqualität der einzelnen Kredite, die Diversifikation des Portfolios, die Erfahrung und das Know-how des forderungsveräußernden Kreditinstitutes und die rechtlichen Struktur der Emission untersucht und bewertet.²⁷ Von besonderer Bedeutung ist, dass die Emission ein besseres Rating als das des Originators erlangen kann, weil durch den True Sale die Wertpapiere völlig unabhängig von seiner Bonität sind.²⁸

2.1.2 Synthetische CLOs

Eine synthetische CLO-Transaktion verbindet die oben beschriebene Technik der Kreditverbriefung mit Kreditderivaten. Kreditderivate ermöglichen eine Aufspaltung von Krediten in Forderungen und Ausfallrisiken.²⁹ In einer synthetischen CLO-Transaktion bleiben folglich die Kreditforderungen in der Bilanz der Bank und werden nicht per True Sale an die Zweckgesellschaft veräußert. Stattdessen wird lediglich das Adressausfallrisiko mittels Kreditderivat an das SPV übertragen. Dieses wiederum emittiert analog zum konventionellen Vorgehen Anleihen am Kapitalmarkt. Der Anleiheerlös wird als Sicherheit für die Ausfallzahlungen des SPV an die sicherungsnehmende Bank und die Investoren in erstklassige Anleihen, meist Staatsanleihen, investiert. Die Zinserträge dieser Sicherheiten und die Gebühren für das Kreditderivat

²⁴ Vgl. Notger (2001), S. 59.

²⁵ Vgl. Heinke/Steiner (2000), S. 138.

²⁶ Für einen Überblick über die CLO-Rating-Ansätze dieser Agenturen vgl. Schmidtchen/Krämer-Eis (2002), S. 1-6.

²⁷ Vgl. Notger (2001), S. 59.

²⁸ Vgl. Riel (2001), S. 370.

²⁹ Vgl. Offermann (2001), S. 9.

verwendet das SPV für die Kuponzahlungen an die Investoren.³⁰ Abbildung 3 zeigt das Grundschema einer synthetischen CLO-Transaktion.

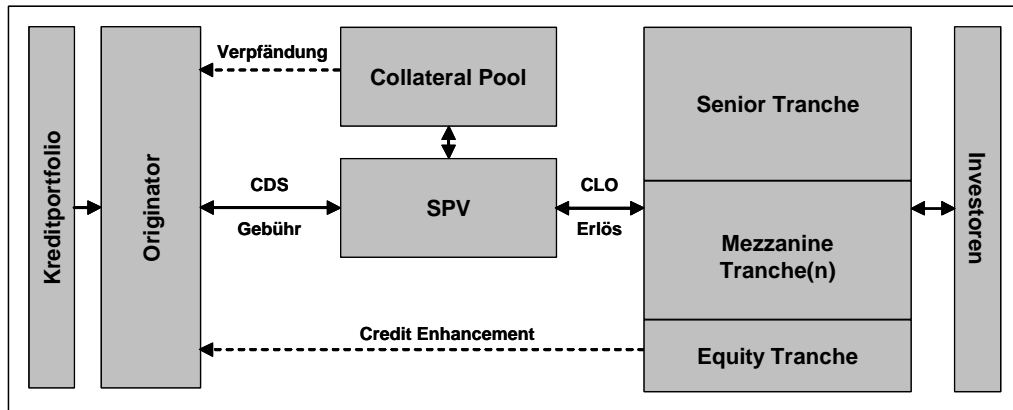


Abb. 3: Grundstruktur einer synthetischen CLO-Transaktion³¹

Synthetische CLOs sind sinnvoll, wenn der Originator Kreditrisiken über ein SPV an den Kapitalmarkt transferieren, die Kredite aber in seiner Bilanz belassen will.³²

Ein besonderes Gestaltungsmerkmal einer synthetischen CLO ist ferner, dass das verbriefte Kreditportfolio wesentlich größer sein kann als die Wertpapieremission über das SPV an den Kapitalmarkt.³³ Der verbleibende Teil des Portfolios, der das Emissionsvolumen übersteigt und in der Rangfolge der Subordination noch über der Senior Tranche liegt, wird als Super-Senior Tranche bezeichnet. Sie ist i.d.R. nicht geratet, wird aber von der Bonität noch höher als ein AAA eingeschätzt. Meistens wird sie mit einem weiteren Kreditderivat direkt ohne SPV über eine OECD-Bank abgesichert. Solche CLOs werden daher Leverage-CLOs oder „partially-funded“ genannt. Diesen Hebel (Leverage) bieten konventionelle CLOs nicht, sie sind „fully-funded“.³⁴ Bei ihnen decken sich Poolvolumen und CLO-Emission.³⁵ Abbildung 4 verdeutlicht eine solche synthetische Struktur mit Leverage.

³⁰ Vgl. Krämer-Eis/Schneider/Tiskens (2001), S. 26.

³¹ Eigene Darstellung in Anlehnung an Hüttemann (2000), S. 318.

³² Vgl. Herrmann (2000), S. 85.

³³ Vgl. Hüttemann (2000), S. 318 f. und Herrmann (2000), S. 85.

³⁴ Vgl. Picone (2002), S. 11-13.

³⁵ Vgl. Herrmann (2000), S. 85.

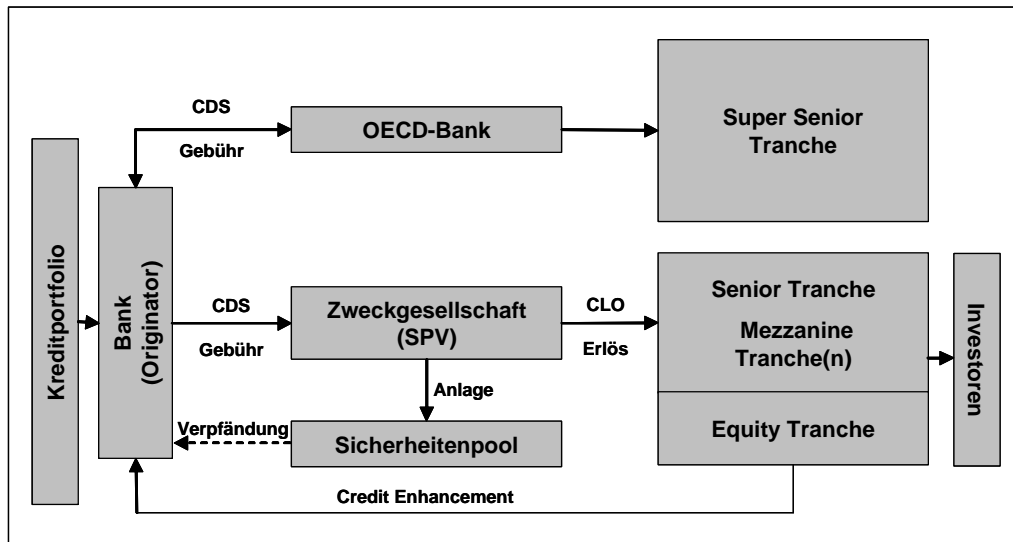


Abb. 4: Synthetische CLO-Struktur mit Leverage³⁶

Die derzeit gängigsten Kreditderivate für die Übertragung des Kreditrisikos sind Credit Default Swaps (CDSs). In Hinblick auf ihre häufige Verwendung nicht nur bei synthetischen CLOs, sondern auch bei den noch zu definierenden Credit Linked Notes (CLNs), werden CDSs im folgenden Kapitel 2.2 ausführlich beschrieben.

2.2 Credit Default Swaps

Ein Credit Default Swap (CDS) ist ein Kreditderivat, dessen Auszahlung vom Kreditrisiko eines kreditrisikosensitiven Referenzwertes (Underlying, Basiswert) abhängt.³⁷ Im Gegensatz zu den anderen derivativen Basisstrukturen Total Return Swap (TRS) und Credit Spread Optionen (CSO) wird bei einem CDS ausschließlich das Ausfallrisiko einer Referenzbonität und nicht ein mögliches Credit-Spread- oder Marktpreisrisiko transferiert.³⁸ Obwohl alle drei Strukturen in der Technik der Verbriefung Verwendung finden, wird in dieser Arbeit nur auf den CDS als am weitesten verbreitete Form³⁹ in synthetischen

³⁶ Eigene Darstellung in Anlehnung an Witzke (2000), S. 32, und Jobst (2002), S. 39.

³⁷ Vgl. Henke (2001), S. 79.

³⁸ Vgl. Resovac (1999), S. 235.

³⁹ Vgl. hierzu Burghof/Henke/Schirm (2000), S. 537.

CLOs und CLNs eingegangen.⁴⁰

Der Credit Default Swap, dargestellt in Abbildung 5, ist ein bilateraler Vertrag.⁴¹ Gemäß diesem Vertrag entrichtet ein Sicherungsnehmer (Protection Buyer) eine periodische Gebühr, typischerweise in Basispunkten (bps) pro Jahr, berechnet auf den Nominalbetrag des abzusichernden Risikos. Im Gegenzug erhält er vom Sicherungsgeber (Protection Seller) eine Zahlung, falls beim Referenzaktivum ein Kreditereignis (Credit Event) eintritt.⁴² Bei synthetischen CLOs sind Referenzaktivum und zu besicherndes Aktivum i.d.R. identisch.⁴³

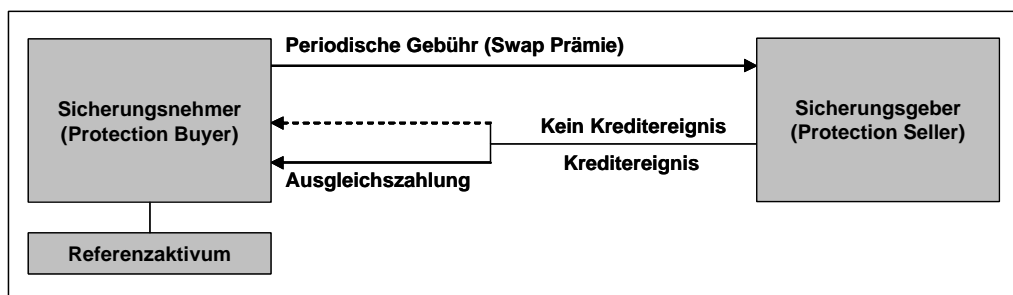


Abb. 5: Grundstruktur eines Credit Default Swap (CDS)⁴⁴

Die Definition des Kreditereignisses, durch das die Zahlung ausgelöst wird, sowie der Mechanismus, nach dem die Ausgleichszahlung bestimmt wird, sind flexibel und werden durch Verhandlungen zwischen den Vertragspartnern bestimmt.⁴⁵

Zu dem enormen Wachstum des CDS-Marktsegmentes hat die Dokumentation der International Swaps and Derivatives Association (ISDA) von 1999 beigetragen.⁴⁶ Dieser Standard bietet einen Rahmenvertrag für solche Geschäfte mit einer Definition der Kreditereignisse.⁴⁷

Die Ausgleichszahlung ist in unterschiedlichen Formen möglich. So ist das

⁴⁰ Für eine Einführung in TRS und CSO vgl. Heidorn (1999), S. 3-9.

⁴¹ Vgl. J.P. Morgan (1999), S. 14.

⁴² Vgl. Neske (2000), S. 46.

⁴³ Vgl. Hüttemann (2000), S. 314.

⁴⁴ Eigene Darstellung in Anlehnung an Müller (2000), S. 25.

⁴⁵ Vgl. J.P. Morgan (1999), S. 12.

⁴⁶ Vgl. Nordhues/Benzler (2000), S. 199 f., und Schüler (2003), S. 251 f.

⁴⁷ Vgl. Jortzig/Müller (2002), S. 11 nach Humphries (2000), S. 12. Eine Definition der ISDA-Credit-Events findet sich im Anhang A-2, S. 51.

„Cash Settlement“ als Zahlung in Höhe des Verlustes des Gläubigers der Referenzschuld eine weit verbreitete Form. Beim „Binary Settlement“ hingegen ist die Höhe der zu leistenden Zahlung an den Gläubiger von vornherein vertraglich festgelegt. Eine dritte Variante ist die „Physical Delivery“, bei der eine spezifizierte Referenzanleihe vom Sicherungsnehmer gegen Zahlung des Nominalwertes an den Sicherungsgeber geliefert wird.⁴⁸

Aus Effizienzgründen findet bei der Absicherung eines ganzen Portfolios von Krediten ein sog. Portfolio-Default-Swap Anwendung. Dieser ist äquivalent zu der Besicherung jedes einzelnen Kredites durch einen individuellen CDS, wird jedoch in einer einzigen CDS-Bestätigung dokumentiert.⁴⁹

2.3 Credit Linked Notes

Bei einer Credit Linked Note (CLN) handelt es sich um eine Anleihe, deren Rückzahlung an die Veränderung von Bonitätsmerkmalen einer festgelegten Referenzbonität geknüpft ist.⁵⁰ Solch eine Anleihe wird durch die Verbriefung von Kreditderivaten strukturiert, also im einfachsten Fall durch die Verbindung eines CDS mit einer Schuldverschreibung.⁵¹

Die Literatur ist in der Abgrenzung von CLNs zu synthetischen CLOs nicht eindeutig.⁵² Die Grenzen zwischen Kreditderivaten in verbriefter Form und den Kreditverbriefungen verschwimmen oft.⁵³ Der Unterschied zwischen der synthetischen CLO und einer CLN liegt in der Zwischenschaltung einer Zweckgesellschaft (SPV). Bei einer synthetischen CLO wird das Adressausfallrisiko eines Kreditportfolios mittels Kreditderivat über ein SPV an den Kapitalmarkt transferiert, wohingegen bei einer CLN die Emission der Anleihe vom Sicherungsnehmer selber ohne Einschaltung eines SPV vorgenommen wird.⁵⁴ In der Regel erfolgt eine Emission ohne Aufteilung in verschiedene

⁴⁸ Vgl. Spieler (1999), S. 209 f.

⁴⁹ Vgl. Watzinger (2000), S. 296.

⁵⁰ Vgl. Das (2000), S. 69.

⁵¹ Vgl. Neske (2000), S. 57.

⁵² Vgl. Hüttemann (1997), S. 33 f., Resovac (1999), S. 233, und Neske (2000), S. 57.

⁵³ Vgl. Henke (2001), S. 85.

⁵⁴ Vgl. Hüttemann (2000), S. 315.

Tranchen. Damit ist das Rating der CLN an die Bonität des Kreditinstitutes gebunden (linked). Eine Verbesserung kann nur durch eine Entkopplung (Delinkage) vom Originator erfolgen, z.B. durch Credit Enhancements.⁵⁵

Die CLN wird nur dann am Ende der Laufzeit zum Nennwert zurückgezahlt, wenn das vertraglich vereinbarte Credit Event nicht eingetreten ist. Kommt es hingegen zu einem Kreditereignis, wird die CLN unter Abzug eines Ausgleichsbetrages zurückgezahlt. Es erfolgt wie beim CDS nur eine Absicherung des Ausfallrisikos des Referenzaktivums. Bei CLNs handelt es sich aber um finanzierte Bilanzaktiva, da der Sicherungsgeber bereits im Vorhinein eine Geldzahlung in Höhe des Nominalbetrages leistet. Das Vereinnahmen dieses Emissionserlöses wirkt beim Sicherungsnehmer wie eine Barunterlegung des Kreditrisikos.⁵⁶ CLNs können auch Eingang in synthetische CLOs finden, indem z.B. das Kreditrisiko an eine SPV nicht mittels CDS, sondern mehrerer CLNs übertragen wird.⁵⁷ Abbildung 6 verdeutlicht die Grundstruktur einer Credit Linked Note.

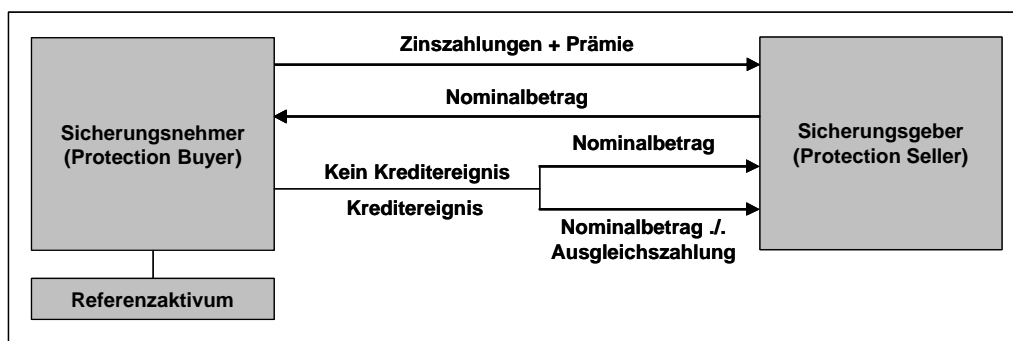


Abb. 6: Grundstruktur einer Credit Linked Note (CLN)⁵⁸

⁵⁵ Vgl. Hüttemann (2000), S. 315f.

⁵⁶ Vgl. Neske (2000), S. 57.

⁵⁷ Vgl. Hüttemann (2000), S. 315.

⁵⁸ Eigene Darstellung in Anlehnung an Henke/Burghof/Rudolph (1998), S. 10.

2.4 Exkurs: Die besondere Bedeutung der Zweckgesellschaft

Das Zentrum einer CLO-Transaktion stellt die Zweckgesellschaft bzw. das Special Purpose Vehicle (SPV) dar. Dieser Gesellschaft soll aufgrund ihrer Bedeutung und sich abzeichnender rechtlicher Veränderungen in Deutschland ein Exkurs gewidmet sein.

Ausschlaggebend für die Gründung des SPV ist die Notwendigkeit, zwischen dem Originator und den CLOs eine strikte Trennung zu erreichen, damit eine Bonitätsbeurteilung unabhängig vom Originator erfolgen kann.⁵⁹ Voraussetzung dafür ist, dass das SPV außerhalb des Konsolidierungskreises der forderungsveräußernden Bank bilanziert. Damit wird auch zur Konkursicherheit (bankruptcy remoteness) des SPV beigetragen. Die wirtschaftlichen Aufgaben des SPV sind meistens an den Servicer delegiert, so dass das SPV nur ein Minimum an Betriebsmitteln benötigt und darüber hinaus nur über sehr wenige bzw. gar keine Angestellte verfügt.

Die Wahl der Rechtsform und des Standortes ist durch gesetzliche Bestimmungen wie das Steuer- oder Bilanzrecht determiniert. Das SPV hat üblicherweise die Rechtsform einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung oder eines Trusts.⁶⁰ Eine Stiftung als Zweckgesellschaft ist nach deutschem Recht nicht sinnvoll, obwohl international sogar gemeinnützige Stiftungen Verwendung finden.⁶¹ Um umsatz- und gewerbesteuerliche Zahlungen so gering wie möglich zu halten, wird i.d.R. ein Standort außerhalb Deutschlands, z.B. den sog. „Offshore“-Finanzplätzen wie den Cayman Islands, den Bermudas oder Jersey gewählt.⁶² Allerdings sind diesbezüglich Änderungen zu erwarten. So hat Bundesfinanzminister Eichel Ende Januar 2003 eine gesetzgeberische „Verbriefungsinitiative“⁶³ initiiert, worin u.a. die Gewerbesteuerpflicht für eine Zweckgesellschaft mit Sitz in Deutschland entfallen soll.⁶⁴ Dies könnte zu einer deutlichen Belebung des deutschen ABS- bzw. CLO-Marktes führen.

⁵⁹ Vgl. Ohl (1994), S. 32.

⁶⁰ Vgl. Bartelt (1999), S. 8, und Willburger (1997), S. 15, S. 42 u. S. 151 f.

⁶¹ Vgl. Willburger (1997), S. 156, und Bär (1998), S. 106.

⁶² Vgl. Möller (1997), S. 87.

⁶³ Vgl. Bundesministerium der Finanzen (2003).

⁶⁴ Vgl. Koch-Weser (2003), S. 623 f.

Dementsprechend hat die KfW für den deutschen Markt mit der Einleitung einer „True Sale Initiative“ durch 13 deutsche Großbanken im April 2003 reagiert.⁶⁵

2.5 Struktureller Vergleich von CLOs und CLNs

Im Folgenden werden Collateralized Loan Obligations (CLOs) und Credit Linked Notes (CLNs) miteinander verglichen. Der Vergleich an dieser Stelle beschränkt sich auf den mit diesen Transaktionen verbundenen Risikotransfer, die Kosten und den Einfluss auf die Kundenbeziehung.

Dem tatsächlichen **Risikotransfer** im Rahmen der Transaktionen kommt eine besondere Bedeutung im Vergleich der Strukturen zu. Bei einer konventionellen CLO verbleibt durch den True Sale keinerlei Risiko beim Originator. Bei synthetischen CLOs und CLNs muss eine differenzierte Betrachtung erfolgen. Durch den CDS, den der Originator mit dem SPV abschließt, entledigt er sich zwar des Ausfallrisikos des Referenzaktivums, allerdings geht er das Ausfallrisiko der Gegenpartei des Swap ein. Selbst bei Rückverpfändung der von dem SPV erworbenen Sicherheiten verbleibt beim Originator i.d.R. ein Zinsänderungs- bzw. Kursrisiko. Bei einer CLN entfällt das Ausfallrisiko des Referenzportfolios und aufgrund der Barunterlegung ergeben sich keine neuen Risiken beim Originator.⁶⁶

Eine konventionelle CLO ist im Gegensatz zu synthetischen CLOs und CLNs mit erheblich höheren **Kosten** verbunden. Dies ist insbesondere in der rechtlich äußerst aufwendigen Form des True Sale und deren Dokumentationsanforderungen begründet.⁶⁷ Sie ist daher erst ab einem sehr großen Forderungsportfolio rentabel. Synthetische CLOs und CLNs sind hingegen auch schon mit einzelnen Krediten oder einem kleineren Portfolio möglich.⁶⁸ Eine CLN-Emission ist dabei noch günstiger, weil auf die Gründung eines SPV verzichtet wird.

⁶⁵ Vgl. Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) (2003a).

⁶⁶ Vgl. Henke/Burghof (1999), S. 727.

⁶⁷ Vgl. Herrmann (2000), S. 82.

⁶⁸ Vgl. Franke (2000), S. 281 f.

Ein weiterer bedeutender Aspekt im Vergleich zwischen CLOs und CLNs ist ihr Einfluss auf die **Kundenbeziehung** zwischen Bank und Kreditnehmer. Während bei der konventionellen CLO eine Benachrichtigung des Kunden über den Verkauf seiner Forderung primär erforderlich ist, haben synthetische CLOs und CLNs den Vorteil, dass der ursprüngliche Kreditnehmer weder Vertragspartei sein, noch von der Transaktion erfahren muss.⁶⁹

3 Einsatzmöglichkeiten von CLOs und CLNs

Die Einsatzmöglichkeiten der Verbriefungstechniken bzw. die Gründe für die Emission von Collateralized Loan Obligations (CLOs) und Credit Linked Notes (CLNs) für deutsche Kreditinstitute sind vielfältig. So sind eine Vielzahl qualitativer und quantitativer, aber auch bankinterner- und bankexterner Motive in der Literatur anzutreffen, häufig in recht unstrukturierter Form.⁷⁰ Einigen Einsatzmöglichkeiten muss dabei ein größeres Gewicht beigemessen werden, wohingegen andere eher als positive Begleiterscheinungen zu betrachten sind. Sie gelten auch nicht gleichermaßen für konventionelle und synthetische CLOs und CLNs. Dementsprechend wird nur kurz auf das Bilanzstrukturmanagement, eine vergünstigte Refinanzierung und auf Wettbewerbsstrategien eingegangen. Das Risikomanagement und das Management des ökonomischen und regulatorischen Kapitals, gültig für alle CLO-Strukturen und CLNs, müssen als die Haupteinsatzmöglichkeiten angesehen werden.⁷¹ Diese Motive werden in eigenen Unterkapiteln beschrieben.

Mit der Verbriefung von Forderungen kann ein Kreditinstitut aktiv ein **Management seiner Bilanzstruktur** betreiben.⁷² Durch den True Sale der Forderungen an das SPV bei einer konventionellen CLO werden die verkauften Positionen aus der Bilanz herausgelöst.⁷³ Die Erlöse aus dem Verkauf können mit bilanzverkürzender Wirkung zur Senkung des Verschuldungsgrades einge-

⁶⁹ Vgl. Spieler (1999), S. 210 f.

⁷⁰ Vgl. Bär (1998), S. 290, und Bund (2000a), S. 154.

⁷¹ Vgl. Henke (2001), S. 211 f.

⁷² Vgl. Wolf (2001), S. 485 f.

⁷³ Vgl. Bernet (1999), S. 379.

setzt werden.⁷⁴ Damit geht auch eine Erhöhung der Eigenkapitalquote einher. Es ist aber auch eine Ausweitung des Aktivgeschäftes denkbar, ohne dass neues Kapital aufgenommen werden muss. Durch den Verkauf der ansonsten illiquiden Vermögensgegenstände des Originators wird zusätzlich die Geld- bzw. Kapitalbindung reduziert.⁷⁵ Auch mit CLNs ist ein Bilanzstrukturmanagement durch die Verwendungsmöglichkeiten der Bareinnahmen der Emission möglich.⁷⁶

Techniken der Verbriefung werden von Banken weiterhin als Instrument gesehen, ihre Fremdkapitalkosten zu senken und **günstige Refinanzierungsquellen** zu erschließen.⁷⁷ Durch die rechtliche und wirtschaftliche Trennung vom Originator ist es möglich, eine CLO mit einer Bonität besser als der des Originators auszustatten.⁷⁸ Die Wertpapiere aus der Verbriefung weisen aufgrund der Güte der Forderungen, der Strukturierung und der zusätzlichen Besicherungen meistens ein hervorragendes Rating auf. Somit können auch mittelmäßig geratete Banken Marktkonditionen der höheren Rating-Kategorien realisieren.⁷⁹ Das Ausnutzen dieser Rating- bzw. Risikodifferenzen, auch bezeichnet als Kredit(risiko-) Arbitrage, ermöglicht Banken, Finanzmittel zu sehr attraktiven und günstigen Konditionen zu beschaffen.⁸⁰ Besonders interessant wird dies in Zukunft für Sparkassen und Genossenschaftsbanken sein, die durch den Wegfall von Anstaltslast und Gewährträgerhaftung mit einer Ratingverschlechterung rechnen müssen.⁸¹

CLOs und CLNs können Banken weiterhin als Instrumente einer **Wettbewerbsstrategie** nutzen. So kann ein Institut CLOs und CLNs einsetzen, wenn es eine Bilanzfinanzierung eines Kunden ablehnt, aber die Kundenbeziehung insgesamt dennoch nicht verlieren will. Als Beispiel sei hier die Obergrenze der Vergabe von Großkrediten für Kreditinstitute durch § 13 KWG genannt,

⁷⁴ Vgl. Ohl (1994), S. 242.

⁷⁵ Vgl. Böhmer (1999), S. 177.

⁷⁶ Vgl. Burghof/Henke/Schirm (2000), S. 538.

⁷⁷ Vgl. Kohler (1998), S. 8.

⁷⁸ Vgl. hierzu im Detail Rosar (2000), S. 48-54.

⁷⁹ Vgl. Kohler (1998), S. 8 und Bund (2000a), S. 233.

⁸⁰ Vgl. Bär (1998), S. 315 f., und Böhmer (1999), S. 177.

⁸¹ Vgl. Zlotnik/Best (2002), S. 1 f.

die gerade für kleinere Banken eine Limitierung in der Geschäftstätigkeit darstellt. CLOs und CLNs ermöglichen es Banken, bestehende Großkreditengagements zu verbriefen und damit Freiräume für weitere Kreditvergaben zu schaffen.⁸² Dies geschieht, ohne die Kunden davon in Kenntnis setzen zu müssen. Das Vertrauensverhältnis in der Kundenbeziehung bleibt ungestört, Akquisitionen oder strategische Neupositionierungen werden damit erleichtert.⁸³

3.1 Risikomanagement

Eine wesentliche Einsatzmöglichkeit der Verbriefungen stellt das Risikomanagement dar.⁸⁴ Mit ihm verfolgen Kreditinstitute eine duale Zielsetzung:⁸⁵ Einerseits soll das Insolvenzrisiko der Bank durch Ausfall von Forderungen in einer angemessenen Relation zum Eigenkapital gehalten werden, andererseits ist der Einsatz des Eigenkapitals zu optimieren, d.h. die risikoadjustierte Eigenkapitalrendite zu maximieren.⁸⁶ Beide Zielsetzungen können durch CLOs und CLNs unterstützt werden.⁸⁷

Diese Möglichkeiten erstrecken sich auf die Steuerung sämtlicher banktypischer Risiken.⁸⁸ Besonders das Ausfallrisiko als das wesentlichste Risiko des Kreditgeschäfts kann mit CLOs und CLNs gesteuert werden. Kreditinstitute verbriefen aus ihrem Kreditportfolio real existierende Ausfallrisiken. Dabei sind auf der Mikro-Ebene einzelne Kredite, auf der Makro-Ebene aber auch ganze Bündel von Krediten Gegenstand der Verbriefung.⁸⁹ Damit kann durch den Verkauf, oder den an dieser Stelle nicht betrachteten Zukauf spezieller Risiken, das Kreditportfoliorisiko gesteuert werden.⁹⁰

War es noch vor einigen Jahren gängige Praxis in den Kreditinstituten, ihre

⁸² Vgl. Notger (2001), S. 48.

⁸³ Vgl. Bernet (1999), S. 398.

⁸⁴ Vgl. Wolf (2001), S. 486 f.

⁸⁵ Vgl. Bessis (1998), S. 21-30, und Henke (2001), S. 42.

⁸⁶ Vgl. Henke (2001), S. 42.

⁸⁷ Vgl. Franke (2000), S. 270.

⁸⁸ Vgl. Ohl (1994), S. 253, und Böhmer (1999), S. 177.

⁸⁹ Vgl. Müller (2000), S. 45.

⁹⁰ Vgl. Bernet (1999), S. 399.

Risikopolitik lediglich durch die pauschal qualitative Auswahl von Krediten nach Branchen, Regionen oder Limiten für einzelne Kreditnehmer zu steuern, so kommen nun Kreditportfoliomodelle auf Basis der Portfolio-Theorie⁹¹ zur analytisch fundierten und auf quantitativen Kenngrößen basierenden Steuerung des Kreditportfolios zur Anwendung.⁹² Diese fordern eine Diversifizierung des Kreditportfolios, um die unsystematischen Risiken so weit wie möglich zu reduzieren. Mittels CLOs und CLNs lässt sich dazu beitragen.

3.2 Management des ökonomischen Kapitals

Das ökonomische Kapital für das Kreditrisiko ist definiert als das zur Deckung der unerwarteten Verluste einer Kreditposition erforderliche Kapital.⁹³ Da die erwarteten Verluste i.d.R. durch die Margen im Kreditgeschäft abgedeckt sind, spiegelt es den Puffer für das eigentliche Risiko der Bank wider.⁹⁴ Es lässt sich mit Hilfe der erwähnten Kreditportfoliomodelle ableiten.⁹⁵ Grundlage dafür ist die Ausfallwahrscheinlichkeit des Kreditnehmers, bzw. die Ergebnisverteilung des Kreditportfolios. Der erwartete Verlust wird über den Erwartungswert der Verlustverteilung definiert, wobei der unerwartete Verlust sich aus der Differenz zwischen dem erwarteten und dem zukünftig unsicheren Verlust ergibt. Exemplarisch lässt dieser sich auf der Basis des Value-at-Risk-Konzeptes (VaR)⁹⁶ oder der Standardabweichung berechnen.⁹⁷ Abbildung 7 verdeutlicht diesen Zusammenhang anhand einer stilisierten Verlustverteilung, typisch für Kreditportfolios.

⁹¹ Vgl. hierzu grundlegend Markowitz (1952) u. (1991), und stellvertretend Perridon/Steiner (2002), S. 260-267.

⁹² Vgl. Gehrmann (2000), S. 328, und Henke (2001), S. 46.

⁹³ Vgl. Henke (2001), S. 49 nach Jones/Mingo (1998), S. 54.

⁹⁴ Vgl. Deutsche Bundesbank (2002), S. 49.

⁹⁵ Vgl. Overbeck/Stahl (1998), S. 100, und Henke (2001), S. 49.

⁹⁶ Zum VaR-Konzept vgl. umfassend Meyer (1999), S. 12 f.

⁹⁷ Vgl. Deutsche Bundesbank (2002), S. 49.

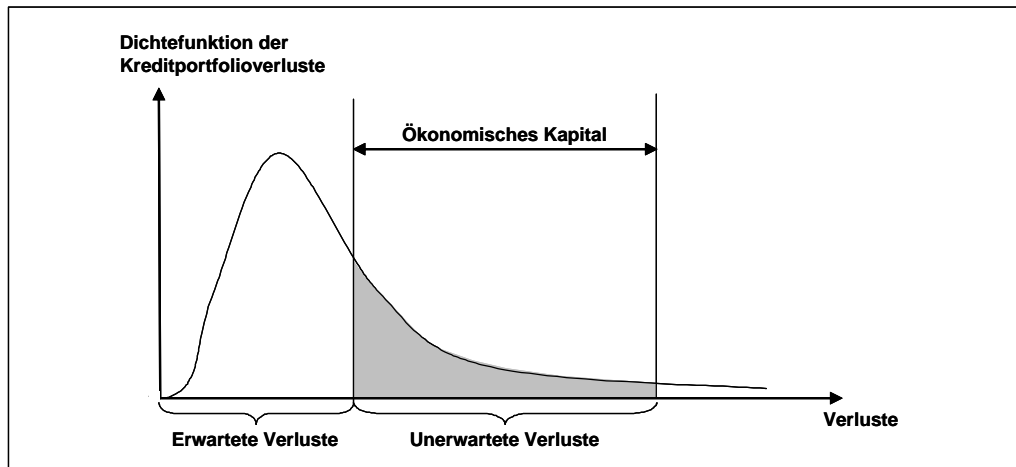


Abb. 7: Ökonomisches Kapital für eine Kreditportfolio⁹⁸

Für nicht perfekt diversifizierte Portfolios mit höherem Risiko muss folglich mehr Eigenkapital vorgehalten werden, was zu Lasten der Eigenkapitalverzinsung geht. Viele Banken sehen sich angesichts zunehmenden Wettbewerbsdrucks und sinkenden Margen gezwungen, ihr knappes Gut Eigenkapital effizienter und risikogerechter einzusetzen.⁹⁹ Gelingt eine Zuordnung des Beitrages jedes einzelnen Kredites zum Gesamtrisiko des Portfolios, lässt sich mit Hilfe der Verbriefungstechniken, sowohl CLOs als auch CLNs, dieses ökonomische Kapital managen bzw. optimieren. Portfoliokonzentrationen können reduziert und eine bessere Diversifikation erreicht werden.

Mit zunehmendem Fokus auf den Shareholder-Value¹⁰⁰ und der Risikoadjustierung kommt der ökonomischen Eigenkapitalrentabilität auch eine immer größere Bedeutung für die Gesamtbanksteuerung deutscher Kreditinstitute zu.¹⁰¹ So steuern Banken beispielsweise anhand der Kennzahlen RAROC oder RORAC als derzeit weit verbreitete risikoadjustierte Performance-Maße oder dem EVA-Prinzip bereits ihre Geschäftstätigkeit.¹⁰² Obwohl in der Bankpraxis ein klarer Trend zur ökonomischen Eigenkapitaloptimierung besteht, werden die Transaktionen noch überwiegend von regula-

⁹⁸ In Anlehnung an Henke (2001), S. 50, und Deutsche Bundesbank (2002), S. 49.

⁹⁹ Vgl. Watzinger (2000), S. 292 f.

¹⁰⁰ Vgl. hierzu grundsätzlich Perridon/Steiner (2002), S. 15 f.

¹⁰¹ Vgl. Schierenbeck (2001), S. 42-49.

¹⁰² Vgl. Lister (2000), S. 86 f. u. 134-137, und für einen Überblick Schierenbeck (2001), S. 53-60, und Guthoff/Homölle/Pfingsten (2002), S. 364 u. 366-368.

torischen Überlegungen diktiert.¹⁰³

3.3 Management des regulatorischen Kapitals

Das Management des regulatorischen Eigenkapitals bildet das wohl wichtigste Einsatzmotiv für CLOs und CLNs.

Die regulatorischen Eigenkapitalanforderungen stellen von der Bankenaufsicht vorgegebene Mindestanforderungen an die Banken dar. Nach § 10 Abs. 1 KWG i.V.m. § 2 Abs. 1 GS I muss zur Eigenmittelunterlegung von Kreditrisiken des Anlagebuches in Kreditinstituten das Verhältnis zwischen den haftenden Eigenmitteln und den gewichteten Risikoaktiva mindestens 8% (Solvabilitätskoeffizient) betragen. Die Eigenmittel setzen sich dabei aus dem haftenden Eigenkapital und den Drittrangmitteln zusammen.¹⁰⁴ Damit ist das Eigenkapital der Engpassfaktor der Geschäftstätigkeit, denn Neugeschäfte können nur abgeschlossen werden, wenn die Grenzen dieser Mindestanforderungen noch nicht erreicht sind.¹⁰⁵ Die folgende Abbildung 8 verdeutlicht die Vorgehensweise bei der Bestimmung der Eigenkapitalunterlegung.¹⁰⁶

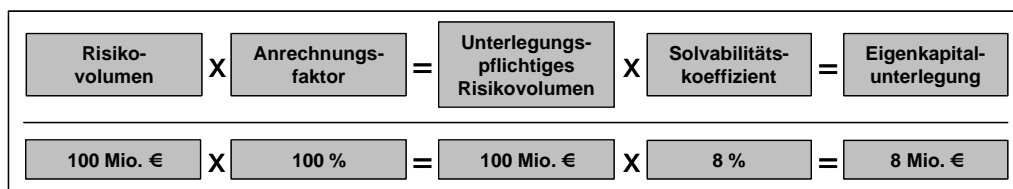


Abb. 8: Bestimmung der Eigenkapitalunterlegung nach KWG / GS I¹⁰⁷

Der Anrechnungsfaktor beträgt dabei für Unternehmen 100%, gleichgültig ob es sich um Weltkonzerne oder kleine und mittelgroße Unternehmen (KMU) handelt. Damit sind Kreditinstitute mit einer pauschalen Eigenkapitalbelastung von 8% für diese Kredite konfrontiert.¹⁰⁸ Dieser pauschale und bonitätsunab-

¹⁰³ Vgl. Watzinger (2000), S. 293.

¹⁰⁴ Vgl. Hartmann-Wendels/Pfingsten/Weber (2000), S. 375-386. Die Begriffe „Eigenmittel“ und „Eigenkapital“ werden im Weiteren synonym verwendet.

¹⁰⁵ Vgl. Bär (1998), S. 302.

¹⁰⁶ Vgl. Jortzig/Müller (2002), S. 6.

¹⁰⁷ In Anlehnung an Schierenbeck (2000), S. 41.

¹⁰⁸ Vgl. Watzinger (2000), S. 293.

hängige Ansatz ist aus Sicht einer Bank ineffizient, da oftmals die Eigenkapitalunterlegung die tatsächlichen unerwarteten Ausfallhöhen deutlich übersteigt, besonders bei bonitätsmäßig einwandfreien Schuldnern. Es besteht also eine erhebliche Diskrepanz zwischen ökonomischer und regulatorischer Eigenkapitalanforderung. Kreditinstitute nutzen nun deshalb Verbriefungen, um sich von dieser Unterlegungspflicht zu befreien und das Eigenkapital für Geschäfte mit höherer Marge zu verwenden.¹⁰⁹ Es werden z.B. Geschäfte getätigt, für die in Relation zu ihrem Risiko zu niedrige regulatorische Kapitalanforderungen bestehen oder für die generell reduzierte Anforderungen gelten.¹¹⁰ Mit CLOs und CLNs erreichen Kreditinstitute folglich zweierlei: Sie betreiben Aufsichtsarbitrage und schaffen sich Freiräume in der Eigenkapitalausstattung, ohne zusätzliches Eigenkapital aufnehmen zu müssen.

Im folgenden Kapitel 4 werden nun ausführlich die gesetzlichen Rahmenbedingungen dargestellt, die die Bankenaufsicht für die Anerkennung der Besicherungswirkung und Eigenkapitalentlastung durch Verbriefungstechniken vorschreibt.

4 Rahmenbedingungen in Deutschland: Aktueller Stand und zukünftige Entwicklungen

Die im vorigen Kapitel beschriebenen Eigenkapitalunterlegungspflichten für Kreditinstitute gehen auf die Eigenkapitalübereinkünfte des Baseler Ausschusses für Bankenaufsicht vom Juli 1988 (Basel I) zurück. Sie sind aktuell im Gesetz über das Kreditwesen (KWG) in seiner 6. Novelle vom 1. Januar 1998 und im Grundsatz I, zuletzt novelliert am 01. Oktober 1998, geregelt.¹¹¹ Die Bankenaufsicht wird in Deutschland durch die Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin), ehemals Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen (BAKred), vertreten.¹¹² In Kapitel 4.1 wird nun dargelegt, inwieweit die beschriebenen Verbriefungstechniken in diesen Regelungen der Eigenkapital-

¹⁰⁹ Vgl. Kohler (1998) S. 9, Notger (2001), S. 47, und Wolf (2002), S. 40.

¹¹⁰ Vgl. Deutsche Bundesbank (2002), S. 47.

¹¹¹ Vgl. Büschgen (1998), S. 1118-1123.

¹¹² Vgl. BaFin (2002).

unterlegungspflicht für Kreditinstitute berücksichtigt werden.

Die Regulierung der Kreditwirtschaft steht jedoch derzeit vor einem tiefgreifenden Umbruch. Der Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht veröffentlichte im Juni 1999 unter dem Titel „A New Capital Adequacy Framework“ ein erstes Konsultationspapier zur völligen Umgestaltung der Eigenkapitalregulierung in Kreditinstituten („The New Basel Capital Accord“, sog. Basel II).¹¹³ In Kapitel 4.2 wird auf die neuen Regelungen für die Eigenkapitalanforderungen nach Basel II eingegangen und besonders auf die sich daraus ergebenden neuen Rahmenbedingungen für Verbriefungen.

4.1 Aufsichtsrechtliche Behandlung von Verbriefungen

Die Möglichkeiten für deutsche Kreditinstitute, CLOs und CLNs von der Bankenaufsicht anerkannt einzusetzen, waren bis vor einigen Jahre sehr begrenzt.¹¹⁴ Erst am 19. März 1997 legte das BAKred mit seinem Rundschreiben 4/97 verbindliche Regelungen für die Veräußerungen von Forderungen im Rahmen von ABS-Transaktionen durch deutsche Kreditinstitute vor.¹¹⁵ Richtlinien für die Behandlung von Kreditderivaten und damit für die Behandlung von synthetischen Verbriefungen und CLNs ließen noch länger auf sich warten. So fand diese Thematik noch keinen Eingang in die 6. KWG-Novelle und den aktuellen Grundsatz I (GS I).¹¹⁶ Erst am 16. Juni 1999 legte das BAKred das verbindliche Rundschreiben 10/99 zur Behandlung von Kreditderivaten im GS I vor und schloss damit diese „Regulierungslücke“.¹¹⁷

4.1.1 Regelungen für konventionelle CLOs

Die Abschnitte I und II des Rundschreibens 4/97 des BAKred regeln die Bedingungen, nach denen Kreditinstitute ABS- und damit CLO-Transaktionen mit eigenkapitalentlastender Wirkung durchführen dürfen. Dabei kann jedes

¹¹³ Vgl. Basel Committee on Banking Supervision (1999).

¹¹⁴ Vgl. Möller (1997), S. 88, und Schulte-Mattler/Meyer-Ramloch (2000), S. 442.

¹¹⁵ Vgl. BAKred (1997a), und Bellavite-Hövermann et al. (2001), S. 240.

¹¹⁶ Vgl. Schulte-Mattler/Traber (1997), S. 160.

¹¹⁷ Vgl. BAKred (1999), und Henke/Burghof (1999), S. 726.

Institut, das sich an diesen Anforderungen orientiert, eine ABS-Transaktion durchführen, ohne sich vorher mit dem BAKred in Verbindung setzen zu müssen. Es besteht lediglich eine nachträgliche Anzeigepflicht.¹¹⁸

Kreditinstitute müssen veräußerte Forderungen nicht mehr in den GS I einbeziehen, wenn bei ihnen keinerlei Adressausfall- oder Marktrisiken verbleiben. Die Aufsicht hat dafür strenge Anforderungen formuliert und sieht diese Bedingung insbesondere dann erfüllt, wenn eine rechtswirksame Forderungsübertragung vorliegt.¹¹⁹ Von besonderer Wichtigkeit ist die vorgeschriebene zufällige Auswahl der Forderungen. Die Aufsicht will damit verhindern, dass durch reines Veräußern der bonitätsmäßig hochwertigen Aktiva (Cherry picking) das durchschnittliche Risikoprofil des verbleibenden Portfolios sinkt, oder die Institute nur die bonitätsmäßig schlechtesten Forderungen übertragen (Lemon selling), wobei eine Bonitätsprüfung schon bei der Kreditvergabe vernachlässigt wird.¹²⁰ Die Bedingungen beinhalten ferner, dass vom Originator einbehaltene oder zurückgekaufte Tranchen im GS I zu berücksichtigen und folglich mit 100% zu gewichten und mit 8% zu unterlegen sind.¹²¹ Die Erstrisikoposition (Equity Tranche) muss sogar mit einem Risikogewicht von 1250% angerechnet und vom haftenden Eigenkapital abgezogen werden. Dieses Vorgehen ist in der Systematik des GS I begründet, die für eine Anrechnung mit 8% eine Risikomischung unterstellt, die bei einer Equity Tranche nicht mehr gegeben ist.¹²²

In seinem Rundschreiben 13/98 vom 25. August 1998 lieferte das BAKred ergänzende Hinweise betreffend revolvingender ABS-Transaktionen.¹²³ Bei solch einer Transaktion steht einem bestimmten Emissionsvolumen mit fester Laufzeit ein Deckungspool mit Forderungen wechselnder Höhe und unterschiedlicher Laufzeiten gegenüber. Das Rundschreiben 4/97 des BAKred gilt nur für Transaktionen, bei denen einmalig ein Forderungspool übertragen und

¹¹⁸ Vgl. BAKred (1997b).

¹¹⁹ Vgl. BAKred (1997a), S. 1 f., Hüfner (1997), S. 435, und Bellavite-Hövermann et al. (2001), S. 240 f.

¹²⁰ Vgl. Bellavite-Hövermann et al. (2001), S. 240.

¹²¹ Vgl. BAKred (1997a), S. 2.

¹²² Vgl. BAKred (2002a).

¹²³ Vgl. BAKred (1998).

verbrieft wird. Revolvierende Transaktionen werden davon nicht erfasst. Sie bedürfen gem. Rundschreiben 13/98 einer Einzelfallprüfung durch das BAKred vor Realisierung der Transaktion.

4.1.2 Regelungen für Kreditderivate

In seinem Rundschreiben 10/99 regelt das BAKred die Bedingungen zur Anrechnung von Kreditderivaten im Grundsatz I. Diese Weisungen werden bereits hinsichtlich der Veränderungen durch Basel II als vorläufig bezeichnet.¹²⁴ In dem Rundschreiben definiert das BAKred neben Credit Default Swaps (CDSs) und Credit Linked Notes (CLNs) auch Total Return Swaps, auf die im Kontext dieser Arbeit aber nicht weiter eingegangen wird.

Die Zuordnung der CDSs und CLNs zum Anlagebuch oder Handelsbuch stellt den Ausgangspunkt für die bankaufsichtliche Behandlung dieser Produkte dar. Für die Einordnung gelten die zentralen Vorschriften des §1 Abs. 12 KWG. Die Zuordnung ist vom Charakter des Referenzaktivums abhängig. Damit können CDSs dem Handelsbuch zugeordnet werden, wenn ihnen entweder handelbare Wertpapiere, handelbare Geldmarktpapiere oder andere handelbare Forderungen zugrunde liegen.¹²⁵ Eine CLN wird vom Emittent dann dem Handelsbuch zugeordnet, wenn er sie zur Absicherung von Kreditrisikopositionen des Handelsbuches verwendet.¹²⁶ Da die als Referenzaktiva dienenden Unternehmenskredite i.d.R. nicht handelbar sind, wird in dieser Arbeit nur eine Behandlung im Anlagebuch berücksichtigt.¹²⁷

4.1.2.1 Voraussetzungen für die Anerkennung der Besicherung

Voraussetzung für die Berücksichtigung der risikoreduzierenden Wirkung der CDSs und CLNs bei der Eigenkapitalunterlegungspflicht im GS I ist, dass die betreffenden Kreditrisiken nachweislich in wirksamer Weise auf den Sicherungsgeber übertragen werden. Dabei muss das abzusichernde Kredit-

¹²⁴ Vgl. BAKred (1999), S. 1, und Melzer/Becht (2001), S. 134.

¹²⁵ Vgl. Boos/Meyer-Ramloch (1999), S. 645.

¹²⁶ Vgl. Henke/Burghof (1999), S. 727.

¹²⁷ Vgl. Hintze/Georg (2000), S. 793, und BAKred (2001).

ereignis mindestens die Insolvenz des Referenzschuldners sein. Hinsichtlich der Wirksamkeit und Rechtsverbindlichkeit hat das Kreditinstitut eine Dokumentationspflicht. Daneben verlangt das BAKred eine Gleichartigkeit von Referenzaktivum und zu besicherndem Aktivum.¹²⁸

Für eine bankaufsichtsrechtliche Anerkennung der Besicherungswirkung ist ferner das zu besichernde Risikoaktivum für seine gesamte Restlaufzeit durch ein Kreditderivat abzusichern. Das BAKred lässt eine Abweichung nur in sehr engen Grenzen zu. Besteht Laufzeitinkongruenz mit einer Restlaufzeit des Derivates von mindestens einem Jahr, wird die Besicherungswirkung anerkannt, allerdings muss für den nicht besicherten Zeitraum ein zusätzliches Terminrisiko mit 50% der Bemessungsgrundlage des Risikoaktivums in der Eigenkapitalunterlegung berücksichtigt werden. Ist bei Laufzeitinkongruenz die Restlaufzeit des Kreditderivates kürzer als ein Jahr, wird es nicht unterlegungsmindernd anerkannt.¹²⁹

4.1.2.2 Behandlung von CDSs im Grundsatz I

Sind die Voraussetzungen für die Anerkennung des CDS für eine Besicherungswirkung erfüllt, darf das sicherungsnehmende Kreditinstitut bei der Berechnung der Risikoaktiva anstelle des Bonitätsgewichtes des Kreditnehmers das Bonitätsgewicht des Sicherungsgebers nach § 13 GS I verwenden (Substitutionsansatz). Damit richtet sich die Besicherungswirkung eines CDS nach der Bonität der Gegenpartei und reicht von 100% Risikogewichtung für Unternehmen über 20% für in OECD-Staaten ansässige Banken bis zu 0% für OECD-Staatsgarantien bzw. OECD-Staatspapiere.¹³⁰ Ein Terminrisiko muss ebenfalls angerechnet werden, sollte eine Laufzeitinkongruenz mit einer Restlaufzeit des CDS von mindestens einem Jahr vorliegen. Liegt keine wirksame Besicherung vor, bleibt ein CDS anrechnungsfrei, ein Kontrahentenausfallrisiko ist nicht zu berücksichtigen.¹³¹

¹²⁸ Vgl. Schulte-Mattler/Meyer-Ramloch (2000), S. 441.

¹²⁹ Vgl. BAKred (1999), S. 6.

¹³⁰ Vgl. Rolfes (1999), S. 453, und Jortzig/Müller (2002), S. 19.

¹³¹ Vgl. BAKred (1999), S. 7, Schulte-Mattler/Meyer-Ramloch (2000), S. 457.

4.1.2.3 Behandlung von CLNs im Grundsatz I

Eine CLN stellt die Kombination einer Anleihe mit einem CDS dar. Da der Sicherungsgeber die Anleihe bei Erwerb sofort bezahlt, wirkt sie beim Sicherungsnehmer wie eine Barunterlegung des Kreditrisikos. Dementsprechend darf bei anerkannter Besicherungswirkung der CLN das Referenzaktivum gemäß § 13 Abs. 1 Nr. 2e GS I mit 0% gewichtet werden. Wiederum muss bei einer Laufzeitunterdeckung der CLN mit einer Restlaufzeit von mindestens einem Jahr ein Terminrisiko berücksichtigt werden. Bei einer Laufzeit von weniger als einem Jahr erfüllt die CLN keine Besicherungswirkung.¹³² Auch bei einer CLN muss ein zusätzliches Kontrahentenausfallrisiko nicht berücksichtigt werden, da dieses bereits in der Risikoposition der Anleihe enthalten ist.¹³³

4.1.3 Regelungen für synthetische CLOs

Eine verbindliche Aussage des BaFin zu synthetischen Strukturen, die konventionelle Verbriefungen mit Kreditderivaten kombinieren, liegt derzeit nicht vor.¹³⁴ Zwar arbeitet die Bundesanstalt intern an einem Rundschreiben auch für synthetische Strukturen; mit einer Veröffentlichung ist allerdings nicht vor Ende September 2003 zu rechnen.¹³⁵

Soweit in synthetischen Verbriefungstransaktionen Kreditderivate zur Absicherung des Kreditrisikos Verwendung finden, die nicht von den Grundstrukturen TRS, CDS oder CLN abweichen, gelten die Bestimmungen des Rundschreibens 10/99, dargestellt in Kapitel 4.1.2. Darüber hinaus sind jedoch die Auswirkungen der synthetischen Transaktion auf die Struktur des verbleibenden, nicht gesicherten Portfolios zu berücksichtigen. Damit sind auch die Bedingungen des Rundschreibens 4/97 zu beachten.¹³⁶

Durch die Übertragung der Risiken an das SPV gilt der Forderungspool zwar

¹³² Vgl. BAKred (1999), S. 7.

¹³³ Vgl. Schulte-Mattler/Meyer-Ramloch (2000), S. 461.

¹³⁴ Vgl. Henscher (1998), S. 387, Burghof/Henke (2000), S. 468, und Melzer/Becht (2001), S. 139.

¹³⁵ Vgl. telefonische Auskunft von Benjamin Schulz-Masuch, BaFin vom 01.07.2003.

¹³⁶ Vgl. Bellavite-Hövermann (2001), S. 242 f.

als besichert, da es sich allerdings bei dem SPV um eine nach §13 GS I mit 100% risikogewichtete Unternehmung handelt, hat sich das Risikogewicht für die Kredite nach dem Tausch der Bonitäten nicht verringert. Erst durch die Rückverpfändung der Sicherheiten des SPV an den Originator tritt die Eigenkapitalentlastungswirkung ein. Die Risikogewichte der Forderungen können nun auf diejenigen der verpfändeten Sicherheiten (z.B. 0% bei OECD-Staatspapieren) reduziert werden.¹³⁷ Im Falle einer Super-Senior Tranche, die über einen weiteren CDS z.B. mit einer OECD-Bank direkt abgesichert ist, wird nach §13 GS I ein Risikogewicht von 20% für diesen Teil des Forderungspools angesetzt.

In Deutschland hat als weiteres Instrument die sog. Zinsunterbeteiligung (Interest Subparticipation) Einzug in synthetische CLO-Strukturen gefunden. Damit kann die ansonsten teuer zu veräußernde Equity Tranche mit einer nur geringen Prämie verkauft oder mittels CDS abgesichert werden. Sie sichert im Falle von zu tragenden Ausfällen der Equity Tranche eine vollständige Kompensation der Verluste durch die Beteiligung an den Zinseinnahmen des Referenzportfolios. Dieses Instrument hat in die betriebswirtschaftliche Literatur bisher noch kaum Eingang gefunden.¹³⁸ Sie wird aber nach individueller Absprache vom BaFin anerkannt und führt bei Rücknahme der Equity Tranche durch den Originator zu einer Unterlegung mit nur 8%.¹³⁹

4.2 Zukünftige Entwicklungen in der Bankenaufsicht: Basel II

Nach dem ersten Konsultationspapier vom Juni 1999 veröffentlichte der Baseler Ausschuss im Januar 2001 nach intensiven Gesprächen mit der Kreditwirtschaft ein zweites, deutlich konkreter gefasstes Papier.¹⁴⁰ Im Mai diesen Jahres folgte schließlich das dritte Konsultationspapier (CP3)¹⁴¹, mit dem die Feinkalibrierung der neuen Baseler Eigenkapitalvereinbarungen zum 31. Juli

¹³⁷ Vgl. Hüttemann (2000), S. 313.

¹³⁸ Vgl. Bellavite-Hövermann et al. (2001), S. 245, und Jortzik/Müller (2002), S. 22 f.

¹³⁹ Vgl. Jortzik/Müller (2002), S. 22 nach BAKred (2002b), S. 1 f. u. 7 f.

¹⁴⁰ Vgl. Basel Committee on Banking Supervision (2001a).

¹⁴¹ Vgl. Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2003).

2003 abgeschlossen werden soll, um die formell geänderte Eigenkapitalvereinbarung Ende 2006 in Kraft treten zu lassen.¹⁴²

Der Ausschuss verfolgt mit der Neugestaltung der Eigenkapitalvereinbarung das Ziel, über die Herstellung einer größeren Übereinstimmung zwischen aufsichtsrechtlicher und ökonomischer Eigenkapitalanforderung die Stabilität und Wettbewerbsfähigkeit der internationalen Finanzsysteme zu stärken. Es sollen weiterhin die neuen Entwicklungen an den Finanzmärkten berücksichtigt und adäquate Anreize für eine risikosensitive Geschäftspolitik der Banken geschaffen werden.¹⁴³ Diese Zielsetzung spiegelt sich in der Struktur und Methodik von Basel II wider.

4.2.1 Struktur und Methoden von Basel II

Die Neue Baseler Eigenkapitalvereinbarung besteht aus drei Säulen und konzipiert damit eine vollkommen neue Struktur der Bankenaufsicht.¹⁴⁴ Die 1. Säule beinhaltet die Mindesteigenkapitalanforderungen (Minimal Capital Requirements) für Kredit-, Markt- und Operationelle Risiken. Die 2. Säule regelt das Verfahren zur Überprüfung der Adäquanz der Kapitalausstattung einer Bank durch die Aufsichtsbehörden (Supervisory Review Process). Die 3. Säule umfasst die unter dem Stichwort „Marktdisziplin“ zusammengefassten Offenlegungs- bzw. Publizitätsanforderungen (Market Discipline).¹⁴⁵ Abbildung 9 verdeutlicht diesen grundlegenden Aufbau von Basel II.

¹⁴² Vgl. Schulte-Mattler (2003), S. 386.

¹⁴³ Vgl. Heinke (2002), S. 3, und Söhlke (2002), S. 77.

¹⁴⁴ Vgl. Elschen (2002), S. 15, und Rolfes/Emse (2002), S. 42.

¹⁴⁵ Vgl. Wilkens/Entrop/Völker (2001), S. 187, und Söhlke (2002), S. 79.

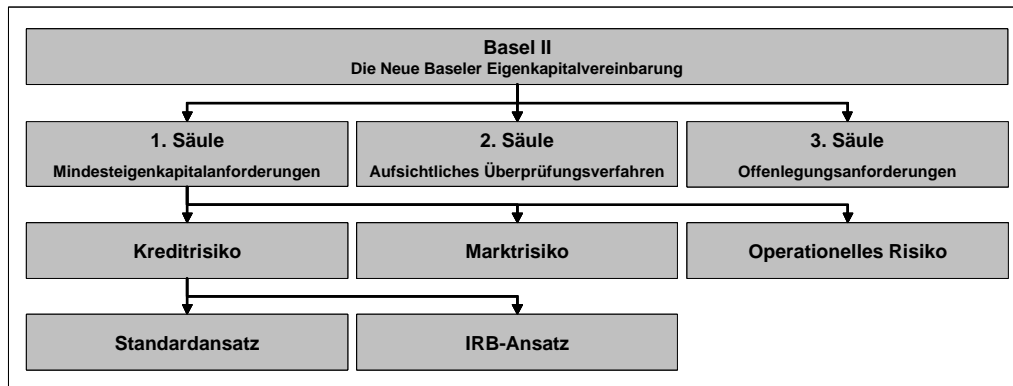


Abb. 9: Die Neue Baseler Eigenkapitalvereinbarung¹⁴⁶

In den nachfolgenden Abschnitten wird aufgrund des Bezugs zur Thematik dieser Arbeit nur auf die 1. Säule und die Mindesteigenkapitalanforderungen für das Kreditrisiko eingegangen.¹⁴⁷

Die Mindesteigenkapitalanforderungen für das Kreditrisiko beruhen unverändert wie auch schon bei Basel I auf einer Mindesteigenkapitalquote von 8% bezogen auf die risikogewichteten Aktiva (*RWA*) einer Bank. Die grundsätzliche Formel für die Ermittlung des haftenden Eigenkapitals (*hEK*) für das Kreditrisiko lautet damit:¹⁴⁸

$$(1) \quad hEK \geq \underbrace{RA \times RW}_{RWA} \times 8\% .$$

Die *RWA* werden als Produkt der ausstehenden (Kredit-) Forderungen (Risikoaktiva, *RA*) und dem Risikogewicht (*RW*) ermittelt. Dieses Risikogewicht für das Exposure kann dabei über einen Standardansatz auf der Basis externer Ratings oder mittels eines Ansatzes auf der Basis interner Ratings, dem sog. IRB-Ansatz, ermittelt werden.¹⁴⁹ Im Folgenden wird ausschließlich auf den IRB-Ansatz in der neusten Ausgestaltung des CP3 eingegangen, da er im Gegensatz zum Standardansatz grundsätzlich neuartig ist und von den meisten deutschen Kreditinstituten angewandt werden wird.¹⁵⁰

¹⁴⁶ In Anlehnung an Wilkens/Entrop/Völker (2001), S. 188.

¹⁴⁷ Für einen grundsätzlichen Einblick in die zwei anderen Säulen vgl. Wilkens/Entrop/Völker (2001), S. 192.

¹⁴⁸ Vgl. Boos/Schulte-Mattler (2001b), S. 416.

¹⁴⁹ Vgl. Boos/Schulte-Mattler (2001c), S. 347, und Wilkens/Entrop/Völker (2001), S. 187.

¹⁵⁰ Vgl. Wilkens/Baule/Entrop (2002a), S. 49.

4.2.2 Eigenkapitalanforderungen des IRB-Ansatzes

Im internen Rating Ansatz (Internal Rating Based Approach, IRBA) berechnen sich die *RWA* durch Multiplikation der Risikogewichte mit dem Exposure bei Ausfall (Exposure at Default, *EAD*).¹⁵¹ Das *EAD* entspricht den o.g. Risikoaktiva. Es werden dabei fünf grundlegende Exposureklassen berücksichtigt: Kredite an

- Unternehmen
- Banken,
- Staaten,
- Privatkunden (Retail) und
- Beteiligungen.

Basel II behandelt Kredite an Unternehmen, Banken und Staaten im Prinzip identisch.¹⁵² Die folgenden Ausführungen konzentrieren sich nur auf diese Klasse, weil CLOs und CLNs Kredite an Unternehmen zugrunde liegen.

Eine Bank bestimmt die Risikogewichte (*RW*) dieser Exposures auf der Grundlage interner Ratings sowie einer vorgegebenen kontinuierlichen Risikogewichtungsfunktion (IRB-Formel).¹⁵³ In diese Funktion fließen als Risikokomponenten die einjährige Ausfallwahrscheinlichkeit der Kredite (Probability of Default, *PD*), der Verlust bei Ausfall (Loss given Default, *LGD*) sowie die Laufzeit (Maturity, *M*) ein:¹⁵⁴

$$(2) \quad RW = RW(PD, LGD, (M)).$$

Basel II differenziert zwei IRB-Ansätze:

- Den Basisansatz (Foundation Approach) und
- den Fortgeschrittenen Ansatz (Advanced Approach).

Diese Ansätze unterscheiden sich in der Behandlung der Risikokomponenten. Im Basisansatz schätzt eine Bank lediglich die Ausfallwahrscheinlichkeit (*PD*), alle anderen Parameter werden von der Bankenaufsicht vorgegeben. Im Fortge-

¹⁵¹ Vgl. Wilkens/Entrop/Völker (2001), S. 189.

¹⁵² Vgl. Schulte-Mattler (2003), S. 389.

¹⁵³ Vgl. Schulte-Mattler (2003), S. 388 und Wilkens/Entrop/Scholz (2002), S. 142.

¹⁵⁴ Vgl. Wilkens/Baule/Entrop (2002b), S. 1198 f.

schrittenen Ansatz muss eine Bank alle Risikokomponenten (*PD*, *LGD*, *EAD* und *M*) intern selber bestimmen. Die Laufzeit *M* findet nur im Fortgeschrittenen Ansatz Berücksichtigung.¹⁵⁵ Die Verwendung des Fortgeschrittenen Ansatzes und damit von bankinternen Schätzungen ist an die Erfüllung spezieller Mindestanforderungen geknüpft.¹⁵⁶ Tabelle 1 verdeutlicht den IRB-Ansatz für Unternehmen, Banken und Staaten.

Tab. 1: IRB-Ansatz für Unternehmen, Banken und Staaten¹⁵⁷

	Basisansatz	Fortgeschrittener Ansatz
Risikokomponenten	<i>PD, LGD*</i> , <i>EAD*</i> , <i>S</i>	<i>PD, LGD, EAD, M, S</i>
RW	$RW = RW(PD, LGD, S)$	$RW = RW(PD, LGD, M, S)$
Risikogewichtetes Aktivum (RWA)	$RWA = RW \times EAD$	
RWA einer Exposure-Klasse	$= \sum RWA$	
* = bankaufsichtlich vorgegeben		

Eine eigene Risikoklasse für kleine und mittelgroße Unternehmen (KMU) ist nicht vorgesehen. Allerdings wird eine Größenanpassung für KMU, definiert durch einen Jahresumsatz von 5 bis 50 Millionen Euro, in der Risikogewichtungsfunktion berücksichtigt. Dafür wird der Umsatz als Indikator für die Größe (Size, *S*) des Unternehmens einbezogen.

Die Grundlegende Philosophie der Risikogewichtungsfunktion folgt dem Value-at-Risk-Konzept (VaR). Zur Ermittlung wird auf ein einfaktorielles standardisiertes Unternehmenswertmodell zurückgegriffen.¹⁵⁸ Daraus ergeben sich folgende, in Tabelle 2 dargestellte Formeln zur Berechnung der Risikogewichte im IRB-Ansatz:

¹⁵⁵ Vgl. Boos/Schulte-Mattler (2001a), S. 471.

¹⁵⁶ Vgl. Söhlke (2002), S. 82.

¹⁵⁷ In Anlehnung an Wilkens/Entrop/Völker (2001), S. 189.

¹⁵⁸ Zur Herleitung und ökonomischen Interpretation im Detail vgl. Wilkens/Entrop/Scholz (2002), S. 142-144.

Tab. 2: Berechnung der Risikogewichte im IRB-Ansatz¹⁵⁹

	Risikogewicht (RW)
Unternehmen, Banken und Staaten	<p>Basisansatz (ohne Laufzeitanpassung)</p> $RW = LGD \times BRW(PD)$ <p>mit</p> $BRW(PD) = 12,5 \times N \left(\frac{G(PD) + \sqrt{r(PD)} \times G(0,999)}{\sqrt{1-r(PD)}} \right) \times \frac{1}{1-1,5b(PD)}$ <p>und</p> $r(PD) = 0,12 \times \frac{1 - \exp(-50 \times PD)}{1 - \exp(-50)} + 0,24 \times \left(1 - \frac{1 - \exp(-50 \times PD)}{1 - \exp(-50)} \right) - 0,04 \times \left(1 - \frac{S-5}{45} \right)$ <p>und</p> $b(PD) = (0,08451 - 0,05898 \times LN(PD))^2$
	<p>Fortgeschrittener Ansatz (mit Laufzeitanpassung)</p> $RW = LGD \times BRW(PD) \times [1 + b(PD) \times (M - 2,5)]$ <p>mit</p> <p>$BRW(PD), b(PD), r(PD)$ wie Basisansatz</p>

Das Konfidenzniveau für den VaR des zugrunde liegenden Unternehmenswertmodells liegt bei 99,9%.¹⁶⁰ Im Basisansatz ist die Laufzeit auf eine effektive Restlaufzeit von 2,5 Jahren normiert, die durch den Term $b(PD)$ Einzug in die Formel findet. Die Laufzeitanpassung im fortgeschrittenen Ansatz erfolgt auf Basis eines Mark-to-Market-Modells (MTM) in einem Korridor zwischen einem und fünf Jahren.¹⁶¹

Der Unternehmenswertkorrelation r kommt eine entscheidende Bedeutung zu. Auf Basis dieser Größe wird letztlich das unterstellte Kreditausfallrisiko determiniert. Je höher die Korrelation unterstellt wird, desto höher ist c.p. der

¹⁵⁹ In Anlehnung an Wilkens/Baule/Entrop (2002b), S. 1200.

¹⁶⁰ Vgl. Schulte-Mattler/Tysiak (2002), S. 838.

¹⁶¹ Vgl. Wilkens/Baule/Entrop (2002b), S. 1199.

unerwartete Verlust bei Ausfall einer Forderung bei vorgegebener *PD* und damit die geforderte Eigenkapitalanforderung. Die Berechnung der Unternehmenswertkorrelation r erzeugt hier einen Korrelationswert in Abhängigkeit der *PD* zwischen 0,12 und 0,24, da sich die exponentiellen Gewichtungsfunktionen in den Klammern stets zu eins summieren. Die Einbeziehung der Unternehmensgröße durch den Faktor *S* bewirkt eine Reduzierung der Korrelation um maximal 0,04 für Unternehmen mit einem Jahresumsatz zwischen 5 und 50 Millionen Euro.¹⁶²

4.2.3 Regelwerk zur Behandlung von Verbriefungen

Die Eigenkapitalunterlegungspflichten für Verbriefungen stehen im besonderen Fokus der Neuen Baseler Eigenkapitalvereinbarungen. In Analogie zu den o.g. Zielen von Basel II besteht besonders bei ihnen Handlungsbedarf. Banken soll der regulatorische Anreiz für Forderungsverbriefungen genommen werden, ohne diese Transaktionen gleichzeitig unverhältnismäßig stark zu sanktionieren. Die Regelungen sollen insbesondere international vereinheitlicht werden, existieren doch bisher noch durchaus abweichende nationale Regelungen.¹⁶³

Der Baseler Ausschuss hat im Rahmen der Konsultationen und Feinkalibrierung der Regelungen drei Veröffentlichungen herausgegeben, die die Behandlung von Verbriefungen betreffen.¹⁶⁴ Sie münden in den derzeit aktuellen Regelungen des Konsultationspapiers 3 (CP3), auf die sich die folgenden Ausführungen beziehen.¹⁶⁵

4.2.3.1 Regelwerk zur Anerkennung von CLOs

Basel II regelt nun gleichermaßen die Eigenkapitalunterlegungspflichten für konventionelle und synthetische Verbriefungen bzw. CLOs. Definiert werden solche Transaktionen als die Emission von „mindestens zwei untereinander abgestuften Risikopositionen oder Tranchen [...], die unterschiedliche Kredit-

¹⁶² Vgl. Schulte-Mattler (2003), S. 389 f.

¹⁶³ Vgl. Schöning (2003), S. 667.

¹⁶⁴ Vgl. Basel Committee on Banking Supervision (2001b), (2001c), und (2002).

¹⁶⁵ Vgl. Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2003), S. 116-139.

risikograde aufweisen.“¹⁶⁶ Voraussetzung für die Eigenkapitalentlastung solcher Verbriefungen bei der Bank ist die aufsichtsrechtlich wirksame Übertragung der Risiken des zugrunde liegenden Forderungspools. Dies geschieht wiederum über eine Forderungsabtretung mittels True Sale bei konventionellen Verbriefungen oder durch Abschluss von Kreditderivaten bei synthetischen Strukturen.¹⁶⁷ Basel II nennt eine Reihe von operationellen Anforderungen für einen erfolgreichen Verkauf der Forderungen bzw. Übertragung der Risiken. Diese finden sich im Anhang A-3, S. 52-54. Erfüllt eine konventionelle Transaktion diese Anforderungen, ist sie von der Eigenkapitalunterlegung ausgenommen. Bei synthetischen Transaktionen richtet sich die Entlastung nach den integrierten Kreditderivaten. Sie sind als Kreditrisikominderungstechniken (Credit Risk Mitigation, CRM) explizit im CP3 geregelt und werden im folgenden Kapitel 4.2.3.2 dargestellt. Für die Eigenkapitalunterlegung zurückbehaltener Tranchen beim Originator hat Basel II ein umfassendes neues Regelwerk geschaffen, welches in Kapitel 4.2.4 erläutert wird.

4.2.3.2 Regelwerk zur Anerkennung von Kreditderivaten

Kreditderivate werden bei der Ermittlung der Eigenkapitalanforderung gem. Basel II berücksichtigt, wenn sie „unmittelbar, ausdrücklich, unwiderruflich und unbedingt“¹⁶⁸ sind und bestimmten operationellen Mindestanforderungen genügen, die im Anhang A-4, S. 55-57 dargestellt sind. Es werden nur Credit Default Swaps (CDSs), Total Return Swaps (TRSs) und mit Finanzierungsfunktion Credit Linked Notes (CLNs) anerkannt.

Zur Anerkennung von Kreditderivaten sieht Basel II auch im IRB-Ansatz einen Basis- und einen Fortgeschrittenen Ansatz vor. Sie lehnen sich aber weitestgehend an den Standardansatz zur Behandlung von CRM an. Wie in Basel I wird der Substitutionsansatz angewandt.¹⁶⁹ Dem abgesicherten Teil der Forderungen wird damit das Risikogewicht (*RW*) des Sicherungsgebers zugeordnet.

¹⁶⁶ Vgl. Baseler Ausschuß für Bankenaufsicht (2003), Abs. 502 f., S. 117.

¹⁶⁷ Vgl. Litten/Cristea (2003), S. 217.

¹⁶⁸ Baseler Ausschuß für Bankenaufsicht (2003), Abs. 111, S. 25.

¹⁶⁹ Vgl. Baseler Ausschuß für Bankenaufsicht (2003) Abs. 112, S. 25.

Allerdings geschieht dieses in den IRB-Ansätzen über einen Rückgriff auf *PD* und *LGD* und die dargestellten Formeln für die Berechnung von *RW*.¹⁷⁰ Der Kreis der anererkennungsfähigen Sicherungsgeber ist im Gegensatz zu Basel I deutlich erweitert worden. So werden neben Banken und Staaten nun auch andere Unternehmen mit einem Rating von mindesten A- anerkannt.

Währungs- und Laufzeitinkongruenzen wird über die Verwendung sog. „Haircuts“ Rechnung getragen. Sie reduzieren den als abgesichert angesehenen Forderungsbetrag. Einer Währungsinkongruenz liegt vor, wenn das Kreditderivat auf eine andere Währung lautet als die Forderung.¹⁷¹ Eine Laufzeitinkongruenz (Maturity Mismatch) wird angenommen, wenn die Restlaufzeit der Absicherung kürzer als die Restlaufzeit der zugrunde liegenden Forderung ist.¹⁷² Absicherungen mit einer Restlaufzeit unter einem Jahr werden bei Laufzeitinkongruenz nicht anerkannt, ansonsten erfolgt eine Anpassung.¹⁷³

Eine Eigenkapitalentlastung für synthetische CLO-Strukturen entfaltet sich bei Basel II folglich auch nicht durch die Übertragung der Kreditrisiken mittels CDS an das SPV, sondern durch die Rückverpfändung der für die Emission erworbenen Sicherheiten des SPV an den Originator. Diese kann er, wie z.B. OECD-Staatsanleihen mit einem *RW* von 0%, für die verbrieften Forderungen eigenkapitalentlastend einbringen.¹⁷⁴

4.2.3.3 Regelwerk zur Anerkennung von CLNs

Bei Credit Linked Notes (CLNs) handelt es sich, wie in Kapitel 2.3 dargelegt, um verbrieft Kreditderivate. Erfüllen die einer CLN zugrunde liegenden Kreditderivate, klassischerweise CDSs, die Kriterien für eine Besicherungswirkung nach Basel II, so werden CLNs als geeignete finanzielle Sicherheiten für das Kreditrisiko betrachtet und die zugrunde liegende Forderung wie eine

¹⁷⁰ Vgl. Jortzig/Müller (2002), S. 47, und Boos/Schulte-Mattler (2001c), S. 474.

¹⁷¹ Vgl. Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2003), Abs. 170, S. 41 f.

¹⁷² Vgl. Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2003), Abs. 172, S. 42.

¹⁷³ Vgl. Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2003), Abs. 174, S. 43.

¹⁷⁴ Auf die Behandlung von Sicherheiten im CP3 kann hier nicht weiter eingegangen werden. Für eine detaillierte Darstellung vgl. Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2003), Teil II, Abschnitt B, Nr. 3, S. 26-36.

durch Barsicherheiten unterlegte Forderung behandelt.¹⁷⁵ Damit sind diese Forderungen von der Eigenkapitalunterlegungspflicht gänzlich befreit.¹⁷⁶

Eine CLN-Emission ist aber auch in mehreren Tranchen mit nicht gleich-rangiger Risikoverteilung möglich.¹⁷⁷ Damit erfüllt solch eine CLN die Definition einer Verbriefungsstruktur nach CP3 und die beschriebenen Regelungen für Verbriefungen kommen auch für diese CLN zur Anwendung.¹⁷⁸

4.2.4 Ermittlung der Unterlegungspflichten beim Originator

Basel II bietet seiner Systematik folgend für die Berechnung der Kapitalanforderungen für zurückbehaltene oder zurückgekaufte Tranchen beim Originator einen Standardansatz und einen IRB-Ansatz. Der IRB-Ansatz unterscheidet weiterhin zwischen dem

- Rating Based Approach (RBA) und dem
- Supervisory Formula Approach (SFA).

Gemäß Kapitel 4.2.1 wird auch hier nur auf den IRB-Ansatz eingegangen, da Banken diesen Ansatz nutzen müssen, wenn sie für die der Verbriefung zugrunde liegenden Forderungen auch den IRB-Ansatz zur Ermittlung der Eigenkapitalunterlegung verwenden.¹⁷⁹

Auch bei Verbriefungen bleibt der Ausgangspunkt für die Eigenkapitalunterlegung ein Solvabilitätskoeffizient von mindestens 8%. Entgegen dem Grundprinzip von Basel II im IRB-Ansatz externe durch interne Ratings zu ersetzen, verwendet der „Securitisation IRB-Ansatz“ externe oder davon abgeleitete Ratings für die Tranchen. Abgeleitete Ratings sind Ratings für ansonsten extern ungeratete Tranchen, die sich aus dem vorhandenen externen Rating einer nachrangigen Tranche derselben Transaktion mit gleicher oder längerer Laufzeit ableiten.¹⁸⁰ Der RBA findet grundsätzlich Anwendung (sog. RBA-Override), wenn externe oder abgeleitete Ratings verfügbar sind, andernfalls

¹⁷⁵ Vgl. Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2003), Abs. 116, S. 26 u. Abs. 164, S. 40.

¹⁷⁶ Vgl. Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2003), Abs. 154-156, S. 28.

¹⁷⁷ Vgl. Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2003), Abs. 169, S. 41.

¹⁷⁸ Vgl. Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2003), Abs. 169, S. 41.

¹⁷⁹ Vgl. Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2003), Abs. 567, S. 131.

¹⁸⁰ Vgl. Litten/Cristea (2003), S. 219.

muss die Supervisory Formula (SF) genutzt werden.¹⁸¹

Ausgangspunkt für die Bestimmung der Eigenkapitalunterlegung beim Originator ist in beiden Ansätzen die Berechnung der Eigenkapitalunterlegung für das Forderungsportfolio, die ohne Verbriefung gelten würde (K_{IRB}).¹⁸² Als Dezimalzahl ausgedrückt ist K_{IRB} das Verhältnis von der IRB-Eigenkapitalanforderung für die dem Pool zugrunde liegenden Forderungen zu dem Nominalvolumen der Forderungen im Pool. K_{IRB} soll sich dabei allein auf die Forderungen beziehen, die verbrieft wurden.¹⁸³ Um zu verhindern, dass eine Bank nach einer Verbriefungstransaktion einer höheren Kapitalbelastung ausgesetzt ist als vorher, stellt K_{IRB} eine Obergrenze (Cap) der Kapitalbelastung für den Originator dar.¹⁸⁴

Die Rangordnung der Ansätze und die damit verbundenen Unterlegungspflichten für die Tranchen richten sich nach dem Credit-Enhancement-Level (L) und dem Volumen-Level (T) der Tranche. L berechnet sich als das Verhältnis vom Nominalwert aller verbrieften Forderungen, die nachrangig zur betreffenden Tranche sind, zum Nominalwert der Forderungen im Pool. T ist das Verhältnis vom Nominalwert der betreffenden Tranche zum Nominalwert der Forderungen im Pool.¹⁸⁵ Zurückbehaltene oder zurückgekaufte Positionen bzw. Tranchen beim Originator, bei denen

$$L + T \leq K_{IRB}$$

gilt, müssen vom haftenden Eigenkapital abgezogen werden. Positionen, die K_{IRB} überschreiten, für die also

$$L < K_{IRB} \text{ und } L + T > K_{IRB}$$

gilt, müssen wie zwei unterschiedliche Positionen behandelt werden. Der Teil kleiner bzw. gleich K_{IRB} muss vom haftenden Eigenkapital abgezogen werden. Der Teil oberhalb K_{IRB} folgt dem RBA. In Ermangelung eines externen bzw. abgeleiteten Ratings gilt für die Tranche der SFA. Eine Position oberhalb K_{IRB} ,

¹⁸¹ Vgl. Schöning (2003), S. 669.

¹⁸² Vgl. Mayer, Brown, Rowe & Maw (2003), S. 10.

¹⁸³ Vgl. Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2003), Abs. 570 f., S. 132.

¹⁸⁴ Vgl. Schöning (2003), S. 669.

¹⁸⁵ Vgl. Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2003), Abs. 593 u. 595, S. 136 f.

für die

$$L > K_{IRB} \text{ und } L + T > K_{IRB}$$

gilt, wird ebenfalls nach dem RBA mit Eigenkapital unterlegt, wenn ein externes oder abgeleitetes Rating vorliegt, andernfalls ist der SFA anzuwenden. Grundsätzlich gilt der RBA-Override. Kann K_{IRB} nicht berechnet werden, ist die gesamte zurückbehaltene Position vom Eigenkapital abzuziehen.¹⁸⁶

4.2.4.1 Der ratingbasierte Ansatz (RBA)

Im ratingbasierten Ansatz berechnen sich die gewichteten Risikoaktiva durch Multiplikation des Forderungsbetrages mit den Risikogewichten gemäß der nachfolgenden Tabelle 3. Durch die Berücksichtigung der Granularität (N) und die relative Seniorität (Q) der Positionen hat der RBA eine deutlich erhöhte Risikosensitivität.¹⁸⁷

Tab. 3: ABS-Risikogewichte im RBA¹⁸⁸

Langfristiges Externes Rating (beispielhaft)	Risikogewichte für großvolumige Tranchen, ge- deckt durch hochgranulare Pools	Basisrisiko- gewicht	Risikogewichte für Tranchen, gedeckt durch nichtgranulare Pools
AAA	7 %	12 %	20 %
AA	10 %	15 %	25 %
A	20 %	20 %	35 %
BBB+	50 %	50 %	50 %
BBB	75 %	75 %	75 %
BBB-	100 %	100 %	100 %
BB+	250 %	250 %	250 %
BB	425 %	425 %	425 %
BB-	650 %	650 %	650 %
Unter BB- und nicht geratet	Kapitalabzug	Kapitalabzug	Kapitalabzug

Die effektive Anzahl der Forderungen (N) wird anhand der Forderungshöhe bei

¹⁸⁶ Vgl. Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2003), Abs. 575-577, S. 133.

¹⁸⁷ Vgl. Schöning (2003), S. 670.

¹⁸⁸ In Anlehnung an Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2003), Abs. 585 f., S. 134 f. Kurzfristige Ratings werden vernachlässigt.

Ausfall der Schuldner (*EAD*) wie folgt berechnet:¹⁸⁹

$$(3) \quad N = \frac{\left(\sum_i EAD_i \right)^2}{\sum_i EAD_i^2}.$$

Q, ausgedrückt als Dezimalzahl, ist als das Verhältnis aller nicht vorrangig zu der betrachteten Tranche und mindestens AA- gerateten Positionen zu der Poolgröße definiert.¹⁹⁰

Bei Tranchen mit einem *N* größer bzw. gleich 100 kommt Spalte 2 der Tabelle 3 zur Anwendung. Gleichzeitig muss die Seniorität der Position relativ zur Poolgröße (*Q*) folgende Bedingung erfüllen:

$$(4) \quad Q \geq 0,1 + \frac{25}{N}.$$

Bei einer effektiven Zahl der Forderungen (*N*) kleiner als sechs, müssen die Risikogewichte in Spalte 4 angewandt werden, in allen anderen Fällen greifen die Basisrisikogewichte der Spalte 3.¹⁹¹

4.2.4.2 Der aufsichtliche Formelansatz (SFA)

Der aufsichtliche Formelansatz (SFA) kommt zur Anwendung, wenn für die Positionen beim Originator keine externen oder abgeleiteten Ratings verfügbar sind. In diesem Ansatz werden die gewichteten Risikoaktiva durch Multiplikation der Kapitalanforderungen mit dem Faktor 12,5 errechnet. Die Bank muss für die Supervisory Formula (SF) fünf Eingabedaten liefern: Es sind die bereits definierten Größen K_{IRB} , *N*, *L*, *T* und zusätzlich die forderungsgewichtete durchschnittliche Verlustquote des Pools (*LGD*).¹⁹² Diese errechnet sich wie folgt:¹⁹³

¹⁸⁹ Vgl. Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2003), Abs. 596, S. 137.

¹⁹⁰ Vgl. Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2003), Abs. 583, S. 134.

¹⁹¹ Vgl. Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2003), Abs. 585, S. 134.

¹⁹² Vgl. Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2003), Abs. 589, S. 135 f.

¹⁹³ Vgl. Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2003), Abs. 597, S. 137.

$$(5) \quad LGD = \frac{\sum_i LGD_i \times EAD_i}{\sum_i EAD_i}.$$

Die Kapitalanforderung im SFA ergibt sich aus der Multiplikation des Nominalbetrages der verbrieften Forderungen mit dem größeren der Werte von $0,0056 \times T$ oder $S[L+T] - S[L]$.

$0,0056 \times T$ stellt dabei ein Minimum (Floor) in Analogie zu den 7% Mindestrisikogewicht des RBA dar.¹⁹⁴ $S[.]$ bezeichnet die aufsichtliche Formel (SF), die folgendermaßen definiert ist:¹⁹⁵

$$(6) \quad S[L] = \left\{ \begin{array}{ll} L & \text{für } L \leq K_{IRB} \\ K_{IRB} + K[L] - K[K_{IRB}] + \left(\frac{d \times K_{IRB}}{W} \right) \times \left(1 - e^{-\frac{W(K_{IRB}-L)}{K_{IRB}}} \right) & \text{für } K_{IRB} < L \end{array} \right\}$$

mit

$$h = \left(\frac{1 - K_{IRB}}{LGD} \right)^N,$$

$$c = \frac{K_{IRB}}{1 - h},$$

$$v = \frac{(LGD - K_{IRB}) \times K_{IRB} + 0,25 \times (1 - LGD) \times K_{IRB}}{N},$$

$$f = \left(\frac{v + K_{IRB}^2}{1 - h} - c^2 \right) + \frac{(1 - K_{IRB}) \times K_{IRB} - v}{(1 - h) \times t},$$

$$g = \frac{(1 - c) \times c}{f} - 1,$$

$$a = g \times c,$$

$$b = g \times (1 - c),$$

$$d = 1 - (1 - h) \times (1 - \text{Beta}[K_{IRB}; a, b]) \text{ und}$$

$$K[L] = (1 - h) \times ((1 - \text{Beta}[L; a, b]) \times L + \text{Beta}[L; a + 1, b] \times c).$$

$\text{Beta}[L; a, b]$ bezeichnet dabei die kumulative Beta-Verteilung an der Stelle L

¹⁹⁴ $0,0056 \times 12,5 = 0,07$, vgl. Tab. 3, S. 38.

¹⁹⁵ Vgl. Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2003), Abs. 589-592, S. 136.

mit den Parametern a und b . Die Parameter t und w sind aufsichtlich vorgegeben mit $t = 1000$ und $w = 20$.

Der Baseler Ausschuss bietet im CP3 noch eine vereinfachte Berechnungsmethode für N und LGD . Sie richtet sich nach demjenigen Poolanteil C_m , der den größten m Forderungen entspricht. Beträgt nun der Poolanteil der größten Forderung C_1 nicht mehr als 0,03, so kann die Bank einen $LGD = 0,50$ setzen und N nach folgender Formel berechnen:¹⁹⁶

$$(7) \quad N = \left(C_1 \times C_m + \left(\frac{C_m - C_1}{m - 1} \right) \times \max\{1 - m \times C_1, 0\} \right)^{-1}.$$

Ist nur C_1 bekannt und liegt dieser Wert unter 0,03, kann die Bank den $LGD = 0,50$ und $N = 1/C_1$ setzen. Hält ein Originator nur einen prozentualen Teil einer Tranche, so ist die Kapitalanforderung für diesen Teil gleich dem prozentualen Anteil der Anforderungen für die gesamte Tranche. Die Vorgehensweise des SFA verdeutlicht Abbildung 10:

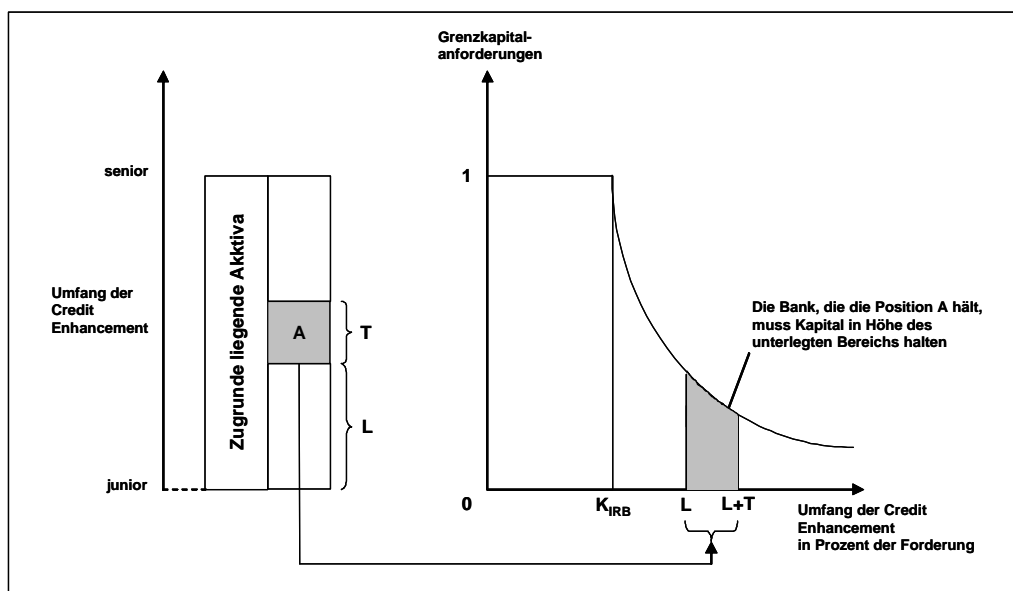


Abb. 10: Kapitalanforderung nach der Supervisory Formula¹⁹⁷

¹⁹⁶ Vgl. Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2003), Abs. 599, S. 138.

¹⁹⁷ In Anlehnung an Hideshima (2002), S. 16.

5 Implikationen für deutsche Kreditinstitute

Die Analyse der beschriebenen Einsatzmöglichkeiten und Rahmenbedingungen der Verbriefung von Unternehmens-Krediten durch deutsche Kreditinstitute wird nun anhand einer Beispieltransaktion vorgenommen. Die Berechnungen erfolgen in einer eigens dazu konzipierten Excel-Anwendung, die dieser Arbeit beigefügt ist. Mit dieser Anwendung lässt sich die Systematik der Behandlung von Verbriefungen nach KWG / GS I und nach Basel II, Stand Konsultationspapier 3 (CP3) nachvollziehen.

Verbrieft wird ein Kreditportfolio von Unternehmenskrediten an KMU mit einem Nominalvolumen von 1 Mrd. Euro als synthetische, fully-funded CLO. Die nötigen Annahmen für den Pool, für die Ermittlung der regulatorischen Eigenkapitalanforderung und für die Verbriefung finden sich im Anhang A-5, Seite 58-67.

Das durchschnittliche Rating des Pools¹⁹⁸ liegt bei BBB, die korrespondierende Ausfallwahrscheinlichkeit (*PD*)¹⁹⁹ bei 0,23%. Die Eigenkapitalanforderung nach KWG / GS I beträgt demnach 80 Mio. Euro, nach dem IRB-Basisansatz 38,26 Mio. Euro und nach dem Fortgeschrittenen IRB-Ansatz 57,12 Mio. Euro.²⁰⁰ Der Unterschied in den IRB-Ansätzen ist in der Laufzeitanpassung begründet. Die Bank wendet den Fortgeschrittenen IRB-Ansatz an.

Der Originator überträgt die Kreditausfallrisiken mittels CDS an ein SPV. Die Prämien dafür richten sich nach dem Rating der Kredite bzw. des Pools.²⁰¹ Die Verbriefung erfolgt in fünf Tranchen. Nach der Subordination hat die Equity Tranche mit einem Volumen von 22,5 Mio. Euro eine Tranchendicke (*T*) von 2,25%. Die drei Mezzanine Tranchen (A-C) sind nachrangig zu der Senior Tranche, die mit einem *T* von 89,48% den größten Anteil ausmacht.²⁰² Es wird angenommen, dass alle Tranchen am Markt platziert werden können, das SPV die Emissionserlöse in OECD-Staatsanleihen als Sicherheiten investiert und diese an den Originator zurückverpfändet, so dass sowohl nach KWG / GS I als

¹⁹⁸ Vgl. im Anhang Tab. 6, S. 58.

¹⁹⁹ Vgl. Im Anhang Tab. 7, S. 58.

²⁰⁰ Vgl. Kap. 3.3 u. 4.2.2, und im Anhang Tab. 9, S. 60.

²⁰¹ Vgl. im Anhang Tab. 11, S. 64.

²⁰² Vgl. im Anhang Tab. 8 und Abb. 13, S. 59.

auch Basel II der Pool nicht mehr mit Eigenkapital zu unterlegen ist. Klassischerweise nimmt der Originator als einzig betrachtetes Credit Enhancement die Equity Tranche (T) zurück. Betrachtet wird aber auch die Möglichkeit der Absicherung über eine Zinsunterbeteiligung (ZU).²⁰³ Die Eigenkapitalanforderungen für den Originator vor und nach Verbriefung zeigt Abbildung 11:

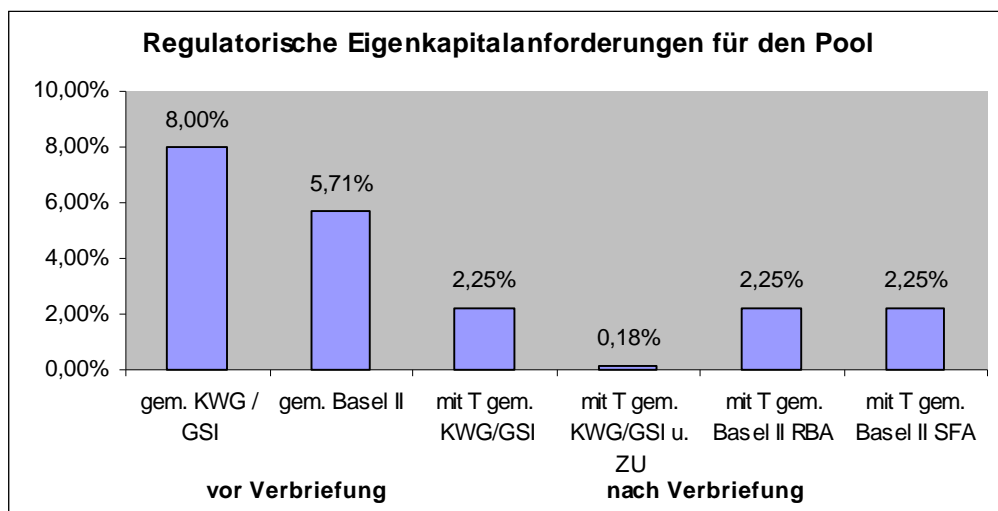


Abb. 11: Regulatorische Eigenkapitalanforderung des Pools²⁰⁴

Es wird deutlich, dass nach Basel II weniger Eigenkapital für den unverbrieften Pool vorgehalten werden muss als nach KWG / GS I. Die Unterlegungspflichten der Ansätze zeigt im Anhang Abbildung 14, S. 60. In Abhängigkeit von u.a. der Ausfallwahrscheinlichkeit sorgt Basel II folglich für eine risikogerechte Unterlegung des Kreditrisikos anstelle einer pauschalen Anforderung von 8%.²⁰⁵ Damit wird eine Annäherung der regulatorischen an die ökonomische Eigenkapitalanforderung erreicht. Die Equity Tranche birgt das Risiko der ersten Verluste und muss daher in allen Ansätzen vom Eigenkapital abgezogen werden. Dies führt zu einer Eigenkapitalanforderung für den Pool von 2,25% nach Verbriefung. Nur bei der Zinsunterbeteiligung, die faktisch

²⁰³ Vgl. Kap. 4.1.3, S. 39.

²⁰⁴ Eigene Berechnung und Darstellung.

²⁰⁵ Vgl. im Anhang Abb. 14, S. 60. Für einen nur BB gerateten Pool müsste beispielsweise nach Basel II Fortgeschrittener IRB-Ansatz schon 13,76% *hEK* und für einen AAA gerateten Pool nur 2,12% *hEK* bereitgestellt werden.

das gleiche Risiko beinhaltet, wie die direkte Rücknahme der Tranche, gilt in Absprache mit dem BaFin ein RW von 100% anstelle von 1250% und damit eine EK-Anforderung für den Pool von nur 0,18% für den Originator. Damit ist sie ein deutliches und hochwirksames Instrument zur Regulierungsarbitrage, weil sie für eine Entlastung des regulatorischen Eigenkapitals sorgt, obwohl das volle ökonomische Risiko beim Originator verbleibt.²⁰⁶ Die Zinsunterbeteiligung hat jedoch keinen Eingang in die neuen Regelungen durch Basel II gefunden und wird zukünftig nicht anerkannt, so dass dieses Instrument der Regulierungsarbitrage den Banken genommen wird.

Die Systematik von Basel II beinhaltet aber auch neue Möglichkeiten zur Arbitrage, wenn auch schwächer ausgeprägt. So muss eine Tranche beim Originator, die K_{IRB} überschreitet, nach Wahl des RBA oder SFA unterschiedlich mit Eigenkapital unterlegt werden. Abbildungen 15 und 16 im Anhang, S. 61 verdeutlichen dies besonders anhand der Mezzanine A und B Tranchen. Die Unterschiede sind in den Stufen des RBA²⁰⁷ im Vergleich zum funktionalen Zusammenhang des SFA²⁰⁸ begründet. Zwar gilt ein RBA-Override²⁰⁹, doch Kreditinstitute werden Wege finden, diese unterschiedlichen Unterlegungspflichten zu ihren Gunsten auszunutzen.

Die risikoadäquate Behandlung von zurückbehaltenen oder zurückgekauften Tranchen beim Originator nach Basel II wird nach Ansicht des Verfassers weiterhin zu einer Veränderung der Struktur der Verbriefungstransaktionen führen. In Zukunft wird es unter Basel II für einen Originator nicht mehr ökonomisch sinnvoll sein, eine Senior oder Super Senior Tranche mit exzellentem Rating zu verkaufen oder besonders in einer synthetischen Leverage-Struktur über eine OECD-Bank für ein RW von 20% abzusichern. Vielmehr wird diese Tranche mit einem minimalen Eigenkapitalaufwand²¹⁰ beim Originator verbleiben und mit erheblich geringeren Transaktionskosten für eine höhere Eigenka-

²⁰⁶ Vgl. Jortzig/Müller (2002), S. 24.

²⁰⁷ Vgl. im Anhang Abb. 17, S. 62.

²⁰⁸ Vgl. Abb. 10, S. 41.

²⁰⁹ Vgl. Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2003), Abs. 575-578, S. 133.

²¹⁰ Floor mit $RW = 7\%$. Vgl. Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2003), Abs. 585 u. 589, S. 134 u. 135f.

pitalentlastung sorgen.²¹¹

Motive wie das Bilanzstrukturmanagement oder eine vergünstigte Refinanzierung bleiben von den Neuregelungen unberührt. Das Hauptmotiv der vergangenen Verbriefungstransaktionen unter den KWG / GS I-Regelungen war allerdings das **Management des regulatorischen Kapitals** und die **Regulierungsarbitrage**. CLOs und CLNs ermöglichen eine Befreiung von der pauschalen Unterlegung von 8% für Kredite, die ökonomisch weniger Kapital erfordern und damit Investitionen in Alternativgeschäfte mit deutlich höherem Risiko und Margen. Anhand der regulatorischen Eigenkapitalrentabilität kann dieser Effekt, die Veränderungen durch Basel II und die sich daraus ableitenden Konsequenzen für die Verbriefungen gezeigt werden. Die folgende Abbildung 12 verdeutlicht die Auswirkung der Verbriefung auf die regulatorische EK-Rendite nach KWG / GS I und Basel II. Es wird angenommen, dass das durch die Verbriefung freigesetzt Eigenkapital durch Neugeschäft wieder vollständig gebunden wird. Der dadurch erzielte Ertrag richtet sich nach dem Rating des Alternativgeschäftes²¹². Des Weiteren wird der Ertrag berücksichtigt, der dem SPV, bzw. dem Originator durch die Subordination zufließt. Diese als Excess Spread (ES) bezeichnete Größe ist die Differenz aus dem Ertrag des SPV (aus der Übernahme der Forderungen bzw. des Risikos) und den Zahlungen an die Investoren.²¹³ Verwaltungskosten des SPV werden vernachlässigt. Die Berechnung berücksichtigt ferner die Rücknahme der Equity Tranche und die Zinsunterbeteiligung.

²¹¹ Vgl. im Anhang A-5.3 i.V.m. Abb. 18, S. 63.

²¹² Vgl. im Anhang Tab. 12, S. 65.

²¹³ Vgl. im Anhang Tab. 10, S. 64 i.V.m. Tab. 13, S. 65.

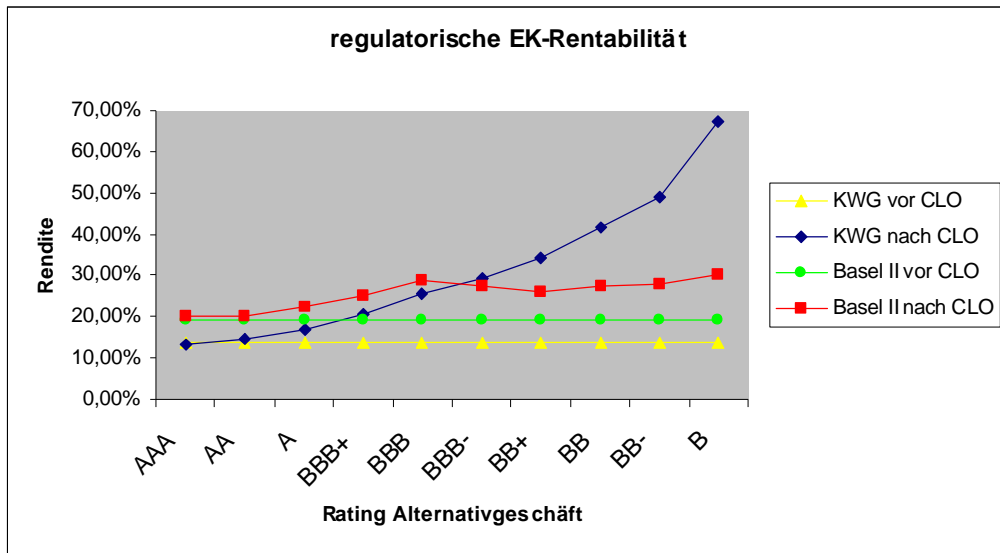


Abb. 12: Reg. EK-Rendite nach Verbriefung mit Equity Tranche beim Originator, mit ZU und ES²¹⁴

Es wird deutlich, dass nach KWG / GS I ein großer regulatorischer Anreiz besteht, Kredite guter Bonität zu verbriefen, um durch Alternativgeschäfte mit hohem Risiko eine deutliche Erhöhung der regulatorischen EK-Rendite zu erreichen. So kann durch diese Arbitrage und ein „B“ geratedes Alternativgeschäft²¹⁵ die EK-Rendite in der Beispielrechnung von 13,75% auf 67,18% gesteigert werden.²¹⁶ Die neuen Regelungen durch Basel II eliminieren diese Motivation für Verbriefungen. Zwar besteht natürlich grundsätzlich weiterhin die Möglichkeit, sich von der regulatorischen Eigenkapitalunterlegung zu befreien. Durch die risikogerechte Unterlegung des Pools, der Tranchen und des Alternativgeschäftes mit Eigenkapital werden jedoch den Banken die Möglichkeiten und Anreize für eine Regulierungsarbitrage genommen bzw. deutlich geschmälert. Zwar zeigt auch die Situation nach Basel II eine Erhöhung der EK-Rendite, doch geht diese vornehmlich auf den berücksichtigten Excess Spread zurück.²¹⁷ Zu beachten ist allerdings, dass auch Basel II nur eine Approximation an die tatsächlichen ökonomischen Eigenkapital-

²¹⁴ Eigene Darstellung.

²¹⁵ Vgl. im Anhang Tab. 14, S. 67.

²¹⁶ Vgl. im Anhang Tab. 15 u. 16, S. 67.

²¹⁷ Vgl. Abb. 19 und 20 im Anhang, S. 66 für die Effekte ohne Rücknahme einer Tranche und ohne Berücksichtigung des Excess Spread.

anforderungen darstellt, nach denen sich zunehmend Kreditinstitute richten. War die regulatorische Eigenkapitalrendite in den vergangenen Jahren sogar eine Kennzahl zur Gesamtbanksteuerung, so steuern Kreditinstitute nun überwiegend ihre Geschäftstätigkeit mit risikoadjustierten Kennzahlen auf Basis ökonomischer Eigenkapitalanforderungen. Im Rahmen dieser Steuerung werden CLOs und CLNs in der Zukunft verstärkt zum Einsatz kommen.²¹⁸ Mit diesen Verbriefungen kann zu einer perfekten Diversifikation und Risikomischung des Kreditportfolios eines Kreditinstitutes beigetragen werden. CLOs und CLNs ermöglichen eine Trennung von Krediten, die die vorgeschriebene risikoadjustierte Performance nicht erbringen und einen Auf- bzw. Abbau von Konzentrationen im Kreditportfolio.

6 Zusammenfassung und Ausblick

Die vorstehenden Analysen haben ergeben, dass sowohl Rahmenbedingungen als auch Einsatzmöglichkeiten von CLOs und CLNs für deutsche Kreditinstitute einem tief greifenden Wandel unterworfen werden. Die pauschalen Unterlegungspflichten für Kreditrisiken und die unzureichenden Regelungen bezüglich Verbriefungen des KWG / GS I werden durch eine deutlich risikogerechtere und alle Aspekte der Verbriefungen integrierende Systematik von Basel II ersetzt werden. Damit ist der Bankenaufsicht ein großer Schritt in die Richtung eines kapitalmarktorientierten und auch an ökonomische Belange angelehnten Regelwerks zum Schutz des Banken- und Finanzsystems gelungen. Diese neuen Rahmenbedingungen werden einerseits zur Veränderung der Struktur von Verbriefungstransaktionen führen. So wird es ökonomisch nicht mehr sinnvoll sein, exzellent geratete Tranchen über den Kapitalmarkt abzusichern, sie können vielmehr mit minimaler Eigenkapitalunterlegung beim Originator verbleiben.

Andererseits sorgen die neuen Rahmenbedingungen für deutliche Veränderungen bei den Motiven und Einsatzmöglichkeiten für Verbriefungen. Kreditinstitute haben CLOs und CLNs systematisch genutzt, um die Vorgaben

²¹⁸ Vgl. Peacock/Senior/Toft (2000), S. 15.

der Bankenaufsicht zu umgehen. Der regulatorische Anreiz und die Arbitragemöglichkeiten durch CLOs und CLNs werden durch die zunehmend risikogerechte Eigenkapitalanforderung an Kredite, Credit Enhancements und Tranchen allerdings erheblich reduziert. Gebundenes Eigenkapital zu befreien wird zwar weiter möglich sein, das Risikomanagement und das Management des ökonomischen Kapitals werden aber als zentrale Motive in den Vordergrund rücken und können als Hauptmotive für zukünftige Verbriefungstransaktionen gesehen werden. Mit ihnen kann ein Beitrag zur perfekten Diversifikation und Steuerung des Kreditportfolios der Kreditinstitute erreicht werden. Damit sind sie Instrumente, die die Gesamtbanksteuerung wirkungsvoll unterstützen können. CLOs und CLNs werden folglich einen Wandel vom Aufsichtsarbitrageinstrument zum Instrument der Gesamtbanksteuerung vollziehen.

Die starken Bedenken eines Großteils der deutschen Kreditinstitute hinsichtlich der Veränderungen durch Basel II und die Auswirkungen auf den deutschen Verbriefungsmarkt müssen relativiert werden.²¹⁹ Klagen der Kreditinstitute beziehen sich wohl eher auf den Verlust der Möglichkeiten zur Arbitrage, die ihnen hohe Renditen gebracht haben. Es ist keinesfalls zu erwarten, dass die zukünftigen Rahmenbedingungen die Marktentwicklung von CLOs und CLNs bremsen werden. Der deutsche Verbriefungsmarkt kann mittlerweile als sehr breit und liquide bezeichnet werden.²²⁰ Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), staatliche Förderbank für Teile der deutschen Wirtschaft, insbesondere für den Mittelstand, hat in den vergangenen Jahren mit ihren zehn PROMISE-Transaktionen eine führende Stellung in Deutschland eingenommen. Damit hat sie einen festen Standard für synthetische Verbriefungen etabliert. Es ist zu erwarten, dass die „True Sale Initiative“, initiiert von der KfW und weiteren 13 deutschen Großbanken, zusätzlich zu einem erheblichen Marktwachstum auch der konventionellen Strukturen in Deutschland beitragen wird.

²¹⁹ Vgl. KfW (2003c), und generell o.V. (2003), S. 11.

²²⁰ Vgl. Althaus (2003), S. 636 f.

Anhangsverzeichnis

A-1:	Ratingsymbole und deren Definition	50
A-2:	Standardisierte Kreditereignisse gemäß ISDA-Dokumentation	51
A-3:	Operationelle Anforderungen für konventionelle und synthetische Verbriefungen gem. Basel II.....	52
A-4:	Operationelle Anforderungen für Kreditderivate gem. Basel II	55
A-5:	Annahmen, Berechnungen und Ergebnisse des Excel-Tools zur Analyse der Einsatzmöglichkeiten und Rahmenbedingungen von Verbriefungen.....	58
1	Annahmen zur Verbriefungstransaktion.....	58
2	Regulatorische Eigenkapitalanforderungen	60
3	Synthetische Leverage Struktur und Super-Senior-Tranche.....	63
4	Annahmen zur regulatorischen Eigenkapitalrendite	64
5	Ergebnisse zur regulatorischen Eigenkapitalrendite	66
5.1	Grafische Darstellung	66
5.2	Tabellarische Darstellung.....	67

A-1: Ratingsymbole und deren Definition

Tab. 4: ECAI-Ratingsymbole und deren Definition²²¹

S&P	Moody's	Definition
		<u>Investmentbereich</u>
AAA	Aaa	Höchste Bonität, geringstes Ausfallrisiko
AA+	Aa1	Hohe Bonität, kaum höheres Risiko
AA	Aa2	
AA-	Aa3	
A+	A1	Überdurchschnittliche Bonität, etwas höheres Risiko
A	A2	
A-	A3	
BBB+	Baa1	Mittlere Bonität, stärkere Anfälligkeit bei negativen Entwicklun- gen im Unternehmensumfeld
BBB	Baa2	
BBB-	Baa3	
		<u>Spekulativer Bereich</u>
BB+	Ba1	Zins und Tilgungszahlungen bei negativen Entwicklungen gefährdet
BB	Ba2	
BB-	Ba3	
B+	B1	Geringe Bonität, relativ hohes Ausfallrisiko
B	B2	
B-	B3	
CCC+	Caa1	Geringste Bonität, derzeit anfällig für Zahlungsverzug, höchstes Ausfallrisiko
CCC	Caa2	
CCC-	Caa3	
CC	Ca	Derzeit stark anfällig für Zahlungsverzug, hoch- gradig spekulativ
C	C	Konkursantrag ohne Zahlungsverzug, äußerst schlechte Voraussetzungen
D		Zahlungsverzug

²²¹ Vgl. Hüttemann (1997), S. 188, Kassberger/Wentges (1999), S. 30, Moody's Investors Service (2003), und Standard & Poor's (2003).

A-2: Standardisierte Kreditereignisse gemäß ISDA-Dokumentation²²²

Tab. 5: ISDA Credit Events²²³

Credit Event	Beschreibung
Bankruptcy	Insolvenz
Failure to Pay	Zahlungsverzug* des Referenzkreditnehmers
Cross Default	Zahlungsverzug* eines anderen Referenzwertes, der zu einer Vorfälligstellung des Referenzaktivums führt
Sovereign Event	Staatliche Anweisung für ein Moratorium über eine Verpflichtung des Referenzkreditnehmers
Restructuring of Debt	Umstrukturierung der Verbindlichkeit mit z.B. reduzierter Rückzahlung

* Eine sog. Materialitätsklausel stellt sicher, dass ein z.B. rein technisch bedingter Zahlungsverzug nicht zur Auslösung der bedingten Zahlung führt.²²⁴

²²² Vgl. Nordhues/Benzler (2000), S. 200-204, und Jortzig/Müller (2002), S. 11 nach Humphries (2000), S. 12.

²²³ In Anlehnung an Jortzig/Müller (2000), S. 11.

²²⁴ Vgl. Neske (2000), S. 47.

A-3: Operationelle Anforderungen für konventionelle und synthetische Verbriefungen gem. Basel II²²⁵

„1. Operationelle Anforderungen für traditionelle^[226] Verbriefungen

516. Die ursprünglich kreditgebende Bank (Originator) kann verbriefte Forderungen nur dann von der Eigenkapitalunterlegung ausnehmen, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt werden. Banken, die diese Bedingungen erfüllen, müssen jedoch weiterhin für die zurückbehaltenen Verbriefungspositionen aufsichtliches Kapital vorhalten.

- (a) Ein signifikanter Teil der Kreditrisiken bezüglich der verbrieften Forderungen ist auf Dritte übertragen worden.
- (b) Die übertragende Bank behält keine effektive oder indirekte Kontrolle über die übertragenden Forderungen. Die Forderungen werden rechtlich isoliert (z. B. durch Verkauf der Forderungen oder durch Unterbeteiligung (subparticipation)). Das heißt, daß von der abgebenden Bank und ihren Gläubigern selbst im Insolvenz- oder Vergleichsfall auf die Forderungen nicht zurückgegriffen werden kann. Die Einhaltung dieser Bedingung muß durch ein Rechtsgutachten eines qualifizierten Rechtsberaters gestützt werden;
- (c) Die emittierten Wertpapiere begründen keine Verbindlichkeiten der übertragenden Bank. Daher haben die Investoren durch den Kauf der Wertpapiere lediglich Anspruch auf den zugrunde liegenden Forderungspool;
- (d) Der Erwerber der Forderungen ist eine Zweckgesellschaft (SPE), und die Inhaber der damit verbundenen Rechte können diese Rechte ohne Einschränkung verpfänden oder veräußern;
- (e) Es wird festgelegt, daß die verkaufende Bank dann die effektive oder indirekte Kontrolle über die übertragenden Forderungen behält, wenn sie:
 - (i) das Recht hat, die Positionen von der übernehmenden Gesellschaft zurückzukaufen, um dadurch Gewinne zu realisieren, oder wenn sie (ii)

²²⁵ Baseler Ausschuß für Bankenaufsicht (2003), Abs. 516 u. 517, S. 120 f.

²²⁶ Konventionell und Traditionell werden im Folgenden synonyme Begriffe verwendet.

verpflichtet ist, das Risiko der übertragenen Forderungen zu behalten. Die Beibehaltung der Forderungsverwaltung durch die verkaufende Bank begründet nicht unbedingt eine indirekte Kontrolle über die Positionen.

- (f) Clean-up-Calls müssen die in Abschnitt 518 definierten Anforderungen erfüllen, und
- (g) die Verbriefung enthält keine Klauseln, die (i) den Originator verpflichten, die zugrunde liegenden Forderungen systematisch auszutauschen, so daß sich der gewichtete Durchschnitt der Kreditqualität verbessert, es sei denn, dies erfolgt durch den Verkauf der Forderungen an unabhängige und nicht gesellschaftsrechtlich verbundene Dritte zu Marktpreisen, die (ii) eine Erhöhung der zurückbehaltenen First-Loss-Position oder des Credit Enhancement nach Beginn der Transaktion durch den Originator erlauben, oder die (iii) die Erträge anderer Parteien als des Originators, wie Investoren und Bereitsteller von Credit Enhancements, bei einer Verschlechterung der Kreditqualität des Forderungspools erhöhen.

2. Operationelle Anforderungen für synthetische Verbriefungen

517. Bei synthetischen Verbriefungen können Kreditrisikominderungstechniken (z. B. Sicherheiten, Garantien und Kreditderivate) zur Absicherung des zugrunde liegenden Forderungspools für eine risikogerechte Kapitalberechnung anerkannt werden, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

Die Kreditrisikominderungen müssen den Anforderungen des Abschnitts II B entsprechen.

- (a) Die anerkennungsfähigen Sicherheiten sind auf die in den Absätzen 116 und 117 genannten beschränkt.
- (b) Anerkennungsfähige Garanten sind auf Garanten beschränkt, die in Absatz 142 definiert sind. Die Banken können keine Zweckgesellschaften als Garanten für Verbriefungen berücksichtigen.
- (c) Banken müssen signifikante Teile des Kreditrisikos aus dem zugrunde liegenden Forderungspool auf Dritte übertragen.

- (d) Die Instrumente, mit denen das Kreditrisiko übertragen wird, dürfen keine Regeln oder Bedingungen enthalten, die den Umfang des übertragenen Risikos einschränken. Hierzu zählen:
- Klauseln, die die Kreditbesicherung oder den Kreditrisikotransfer wesentlich einschränken (z. B. bedeutende Materialitätsschwellen, unterhalb derer keine Kreditbesicherung ausgelöst wird, auch wenn ein Kreditausfall eintritt oder solche die eine Beendigung der Besicherung aufgrund einer Verschlechterung der Kreditqualität der zugrunde liegenden Forderungen zulassen);
 - Klauseln, die vom Originator verlangen, die zugrunde liegenden Forderungen auszutauschen, so dass sich der gewichtete Durchschnitt der Kreditqualität verbessert;
 - Klauseln, die die Kosten der Bank für die Kreditbesicherung aufgrund einer Verschlechterung der Poolqualität erhöhen;
 - Klauseln, die die Erträge anderer Parteien als des Originators, wie Investoren und Bereitsteller von Credit Enhancements, bei einer Verschlechterung der Kreditqualität des Forderungspools erhöhen, und
 - Klauseln, die eine Erhöhung der zurückbehaltenen First-Loss-Position oder des durch den Originator bereitgestellten Credit Enhancements nach Beginn der Transaktion ermöglichen.
- (e) Die Durchsetzbarkeit der Verträge unter allen relevanten Rechtsordnungen muss durch ein Rechtsgutachten eines qualifizierten Rechtsberaters bestätigt werden.
- (f) Clean-Up-Calls müssen die in Abschnitt 518 definierten Anforderungen erfüllen.“

A-4: Operationelle Anforderungen für Kreditderivate gem. Basel II²²⁷

„5. Garantien und Kreditderivate

(i) Operationelle Anforderungen

Gemeinsame operationelle Anforderungen an Garantien und Kreditderivate

160. Eine Garantie/ein Kreditderivat muß eine unmittelbare Forderung gegen den Sicherungsgeber darstellen und ausdrücklich an eine bestimmte Forderung gebunden sein, so daß der Absicherungsumfang klar definiert und unstrittig ist. Außer in dem Fall, in dem der Erwerber seinen fälligen Zahlungsverpflichtungen aus dem Absicherungsvertrag nicht nachkommt, muß die Absicherung unwiderruflich sein; es darf keine Vertragsklausel existieren, die es dem Sicherungsgeber erlauben würde, die Kreditabsicherung einseitig zu kündigen oder die effektiven Absicherungskosten als Resultat einer sich verschlechternden Kreditqualität der gehedgten Forderung zu erhöhen.⁴⁶ Außerdem muß die Garantie/das Kreditderivat unbedingt sein; es sollte außerhalb der direkten Einflussnahmemöglichkeit der Bank keine Klausel in der Sicherungsabrede geben, die den Sicherungsgeber davor schützen könnte, zeitnah zahlen zu müssen, falls der ursprüngliche Kontrahent seine fällige(n) Zahlung(en) versäumt.

⁴⁶ Die Anforderungen der Unwiderruflichkeit macht eine Laufzeitübereinstimmung zwischen der Forderung und ihrer Absicherung nicht erforderlich, vielmehr darf die ex ante vereinbarte Laufzeit nicht ex post durch den Sicherungsgeber verkürzt werden. Absatz 173 legt dar, wie Kündigungsoptionen bei der Bestimmung der restlichen Laufzeit einer Kreditsicherung behandelt werden.

Zusätzliche operationale Anforderungen an Kreditderivate

162. Zur Anerkennung eines Kreditderivats müssen die folgenden Anforderungen erfüllt sein:

- (a) Zu den von den Vertragsparteien vereinbarten Kreditereignissen müssen mindestens die folgenden gehören:

²²⁷ Baseler Ausschuß für Bankenaufsicht (2003), Abs. 160 und 162, S. 37-40.

- das Versäumnis, die fälligen Zahlungen nach den zum Zeitpunkt des Versäumnisses gültigen Bestimmungen des Referenzaktivums zu erbringen (mit einer Nachfrist, die nahe der Nachfrist des Referenzaktivums ist);
- Konkurs, Zahlungsunfähigkeit oder Unfähigkeit des Verpflichteten, seine Schulden zu bedienen, oder das schriftlich dokumentierte Eingeständnis, im Allgemeinen nicht mehr zur Begleichung fällig werdender Schulden in der Lage zu sein, und ähnliche Ereignisse; und
- Restrukturierung der zugrunde liegenden Verpflichtung, einschließlich eines Erlasses oder einer Stundung von (Teilen des) Nominalbetrags, der Zinsen oder Gebühren, die zu einem Kreditereignis führt (z. B. Abschreibungen, Einzelwertberichtigungen oder ähnliche Buchungen in der Gewinn- und Verlustrechnung). Allerdings muß die Bank eine Restrukturierung nicht als Kreditereignis werten, wenn sie die vollständige Kontrolle über die Entscheidung hat, ob es zu einer Restrukturierung der zu Grunde liegenden Verpflichtung kommt. Ein Beispiel hierfür ist, wenn die Bank die Restrukturierung durch Verweigerung ihrer Zustimmung verhindern kann. Sollte die Aufsicht jedoch feststellen, daß trotz der bestehenden rechtlichen Möglichkeit, auf Grund der wirtschaftlichen Gesamtzusammenhänge einer Transaktion, die Bank faktisch nicht in der Lage ist, eine Restrukturierung zu verhindern, kann sie die Bank auffordern, sich Schutz vor einer Restrukturierung zu beschaffen, damit dieser Schutz als Kreditrisikominderung für Zwecke der Eigenkapitalunterlegung anerkannt werden kann.⁴⁷

⁴⁷ Im Lichte der fortdauernden Bedenken bezüglich der Effektivität der Absicherung, die durch ein Kreditderivat gegeben ist, das Restrukturierung als Kreditereignis nicht beinhaltet, wird der Ausschuss weiterhin alternative aufsichtliche Kapitalunterlegungen während der Konsultationsperiode zum dritten Konsultationspapier untersuchen. Zu diesen Ansätzen gehört der „Diskontierungsansatz“ bei dem der Nennwert des Kreditderivates, das Restrukturierungsrisiken nicht vollständig abdeckt, abdiskontiert wird. Möglicherweise werden verschiedene Diskontfaktoren angewendet, die davon abhängen, ob alle Bedingungen, die im Absatz 163 (a)

aufgelistet sind, erfüllt sind. Außerdem beabsichtigt der Ausschuss eine endgültige Überprüfung der operationellen Anforderungen an Kreditderivate, um die umfassende Konsistenz zwischen Standard-, Basis-IRB- und fortgeschrittenem IRB-Ansatz zu gewährleisten. Der Ausschuss ermutigt die Industrie Daten und Analysen zu präsentieren, die zur Entwicklung einer praktikablen und risikosensitiven aufsichtlichen Eigenkapitalunterlegung von Absicherungen mit Kreditderivaten beitragen. In diesem Zusammenhang wären Daten bezüglich des Auftretens von Restrukturierungen gegenüber Ausfällen und beispielsweise empirische Modelle zur Bewertung der Restrukturierungsoption hilfreich.

- (b) Wenn das Kreditderivat Aktiva zum Gegenstand hat, die die zugrunde liegende Verpflichtung nicht einschließen, regelt Absatz (g) unten, ob diese Aktivainkongruenz erlaubt ist.
- (c) Das Kreditderivat darf nicht vor Ablauf der Toleranzzeiträume enden, die zur Feststellung des Ausfalls wegen eines Zahlungsver säumnisses der zugrunde liegenden Verpflichtung erforderlich sind.“

A-5: Annahmen, Berechnungen und Ergebnisse des Excel-Tools zur Analyse der Einsatzmöglichkeiten und Rahmenbedingungen von Verbriefungen

1 Annahmen zur Verbriefungstransaktion

Tab. 6: Angaben zum Kreditportfolio beim Originator²²⁸

Nominalvolumen Pool	1 Mrd. €
Anzahl der Forderungen (<i>N</i>)	3.530
Ø-Volumen pro Gläubiger	283.286 €
Ø-Laufzeit der Forderungen (<i>M</i>)	5,0 Jahre
Ø-ECAI-Rating (S&P)	BBB
<i>LGD</i>	0,45
<i>S</i>	50
<i>PD</i>	0,23%
<i>EAD</i>	1 Mrd. €

Tab. 7: Ausfallwahrscheinlichkeiten (*PD*) für den Pool²²⁹

Rating	<i>PD</i>
AAA	0,03%
AA	0,11%
A	0,14%
BBB+	0,19%
BBB	0,23%
BBB-	0,54%
BB+	1,67%
BB	2,77%
BB-	5,32%
B	8,59%
CCC	19,82%

²²⁸ Eigene Annahmen.

²²⁹ Eigene Annahmen in Anlehnung an Bergman (2001), und Picone (2002), S. 39.

Tab. 8: Struktur der Verbriefung²³⁰

Tranche	Rating	Volumen	<i>L</i>	<i>T</i>
Senior	AAA	895 Mio. €	0,1053	0,8948
Mezz A	AA	34 Mio. €	0,0710	0,0343
Mezz B	A	19 Mio. €	0,0518	0,0193
Mezz C	BBB+	29 Mio. €	0,0225	0,0293
Equity	<BB-/NR	23 Mio. €	0,0000	0,0225
Summe		1 Mrd. €		1,0000

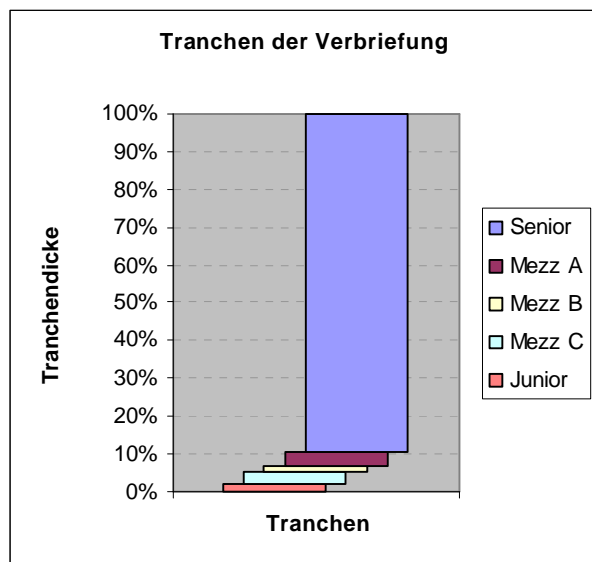


Abb. 13: Tranchen der Verbriefung²³¹

²³⁰ Eigene Annahmen in Anlehnung an KfW (2003b).

²³¹ Eigene Berechnung und Darstellung.

2 Regulatorische Eigenkapitalanforderungen

Tab. 9: Reg. EK-Anforderung für den Pool

Ansatz	EK-Anforderung	in %
KWG/GS I	80.000.000,00 €	8,00%
Basel II IRB-Basisansatz	38.259.793,20 €	3,83%
Basel II Fortg. IRB-Ansatz	57.124.307,36 €	5,71%

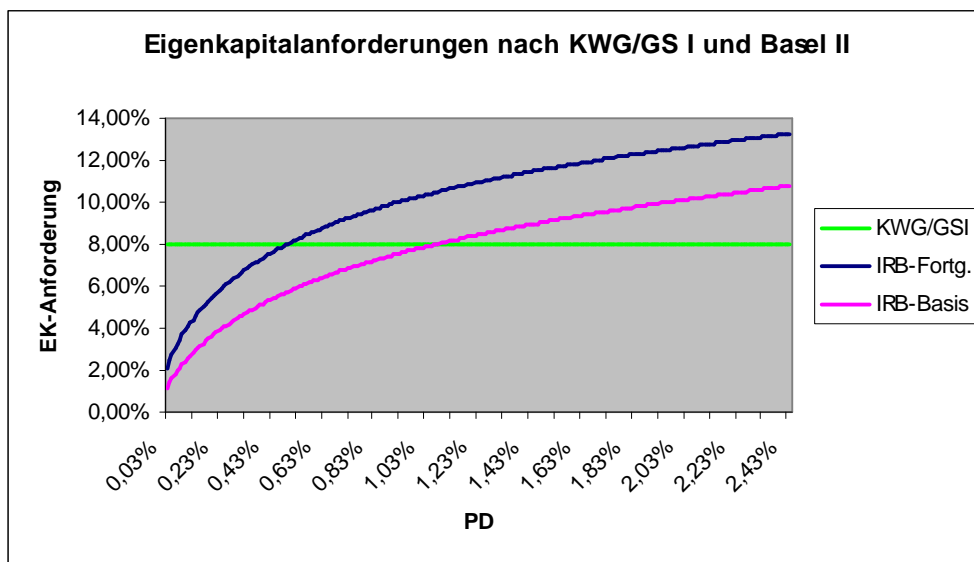


Abb. 14: Reg. EK-Anforderungen nach KWG / GS I und Basel II²³²

²³² Eigene Berechnung anhand Tab. 6, S. 58 in Abhängigkeit von PD und Eigene Darstellung.

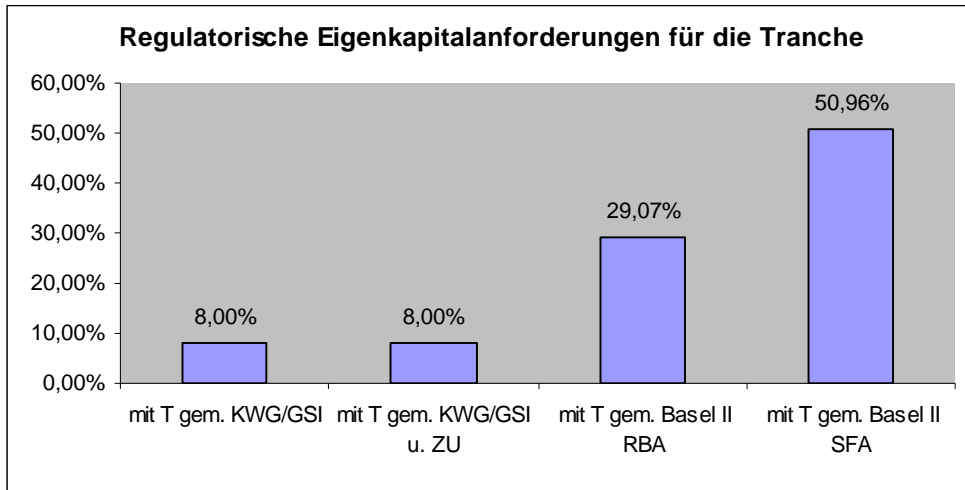


Abb. 15: Reg. EK-Anforderung für die Mezz B Tranche beim Originator²³³

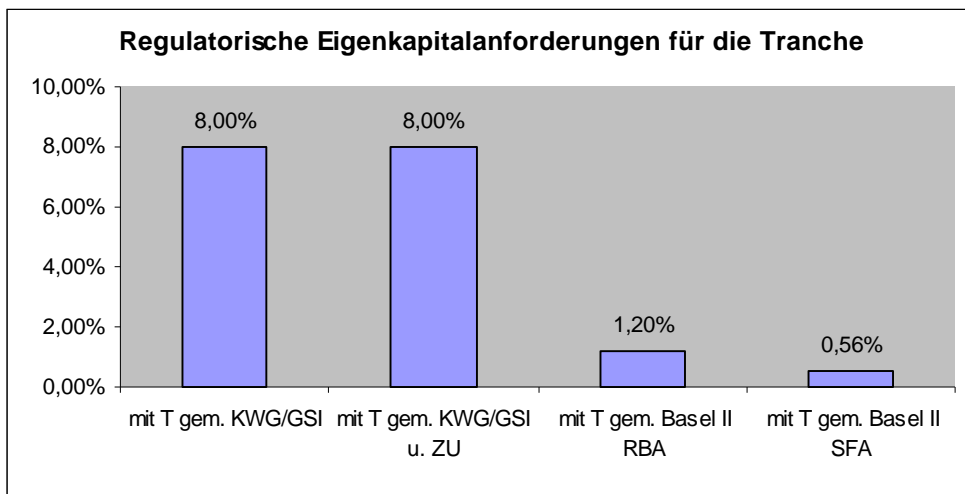


Abb. 16: Reg. EK-Anforderung für die Mezz A Tranche beim Originator²³⁴

²³³ Eigene Berechnung und Darstellung.

²³⁴ Eigene Berechnung und Darstellung.

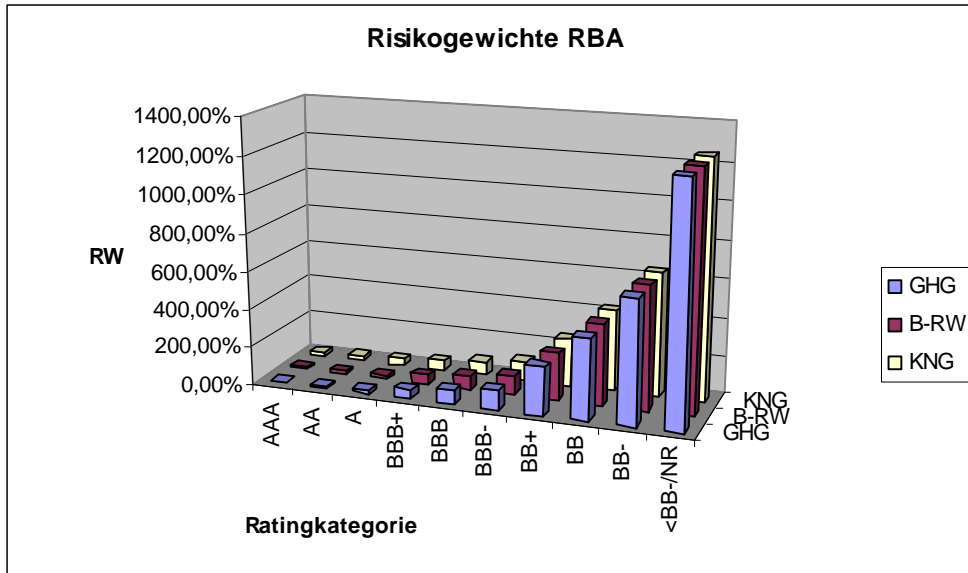


Abb. 17: ABS-Risikogewichte für Tranchen nach RBA²³⁵

²³⁵ Eigene Darstellung. Zu den *RW* vgl. Baseler Ausschuß für Bankenaufsicht (2003), Abs. 585, S. 134.

3 Synthetische Leverage Struktur und Super-Senior-Tranche

Die Absicherung einer (Super-) Senior Tranche in Rahmen einer synthetischen Leverage Struktur über einen CDS mit einer OECD-Bank lässt sich in der Excel-Anwendung simulieren, indem unter ‚Annahmen‘ der *RW* für die Senior Tranche beim Originator auf 20% gesetzt wird und unter ‚Unterlegung‘ die Senior Tranche beim Originator verbleibt. Die Eigenkapitalanforderung sollte sich zur Veranschaulichung auf die Tranche beziehen. Abbildung 18 zeigt die EK-Anforderung nach Tausch der *RW* gem. KWG/GSI und nach Rücknahme durch den Originator gem. Basel II.

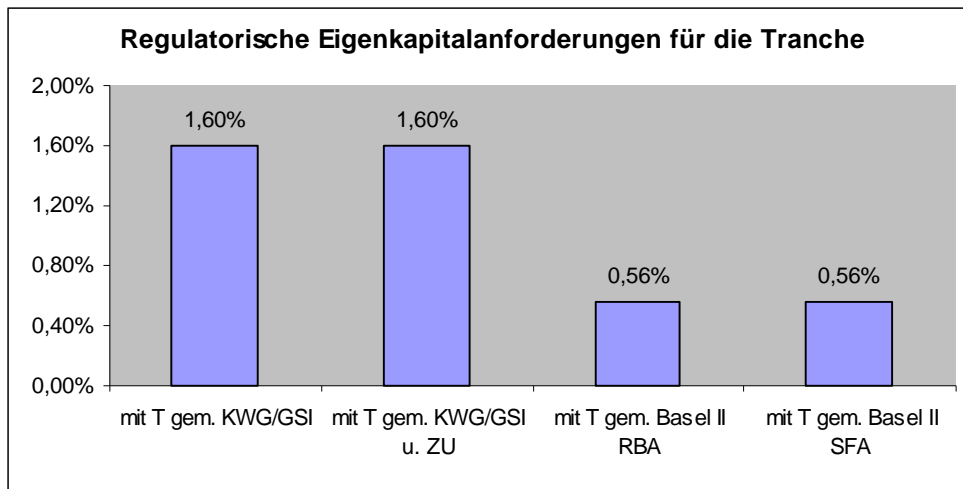


Abb. 18: Reg. EK-Anforderung für die Super Senior Tranche²³⁶

²³⁶ Eigene Berechnung und Darstellung.

4 Annahmen zur regulatorischen Eigenkapitalrendite

Tab. 10: Credit Spreads für den Pool²³⁷

Rating	bps
AAA	10
AA	20
A	40
BBB+	70
BBB	110
BBB-	140
BB+	180
BB	240
BB-	300
B	450
CCC	1150

Tab. 11: Credit Default Swap Prämien²³⁸

Rating	Prämien in bps		
	positiv	neutral	negativ
AAA	15	10	3
AA	28	20	10
A	50	40	25
BBB+	80	70	50
BBB	125	110	85
BBB-	160	140	120
BB+	205	180	155
BB	270	240	210
BB-	340	300	265
B	490	450	410
CCC	1200	1150	1110

²³⁷ Eigene Annahmen in Anlehnung an Heinke/Steiner (2000), S. 146, Abb. 8.

²³⁸ Eigene Annahmen in Anlehnung an Huye/Lando (1999), S. 258-261 und telefonisches Interview mit Klaus Bollmann, J.P. Morgan vom 28.07.2003.

Tab. 12: Annahmen für Alternativgeschäfte²³⁹

Rating	Spread	LGD	PD	M	S	EAD	EK-Anf.²⁴⁰
AAA	10	0,45	0,03%	5	50	1	2,12%
AA	20	0,45	0,11%	5	50	1	4,08%
A	40	0,45	0,14%	5	50	1	4,51%
BBB+	70	0,45	0,19%	5	50	1	5,33%
BBB	110	0,45	0,23%	5	50	1	5,71%
BBB-	140	0,45	0,54%	5	50	1	8,30%
BB+	180	0,45	1,67%	5	50	1	11,94%
BB	240	0,45	2,77%	5	50	1	13,76%
BB-	300	0,45	5,32%	5	50	1	17,10%
B	450	0,45	8,59%	5	50	1	20,95%
CCC	1150	0,45	19,82%	5	50	1	30,36%

Tab. 13: Risikoprämien für CLOs²⁴¹

Rating	bps
AAA	10
AA	20
A	40
BBB+	70
BBB	110
BBB-	140
BB+	180
BB	240
BB-	300
<BB-/NR	2500

²³⁹ Eigene Annahmen und Berechnungen.

²⁴⁰ Gem. Fortgeschrittenem IRB-Ansatz.

²⁴¹ Eigene Annahmen.

5 Ergebnisse zur regulatorischen Eigenkapitalrendite

5.1 Grafische Darstellung

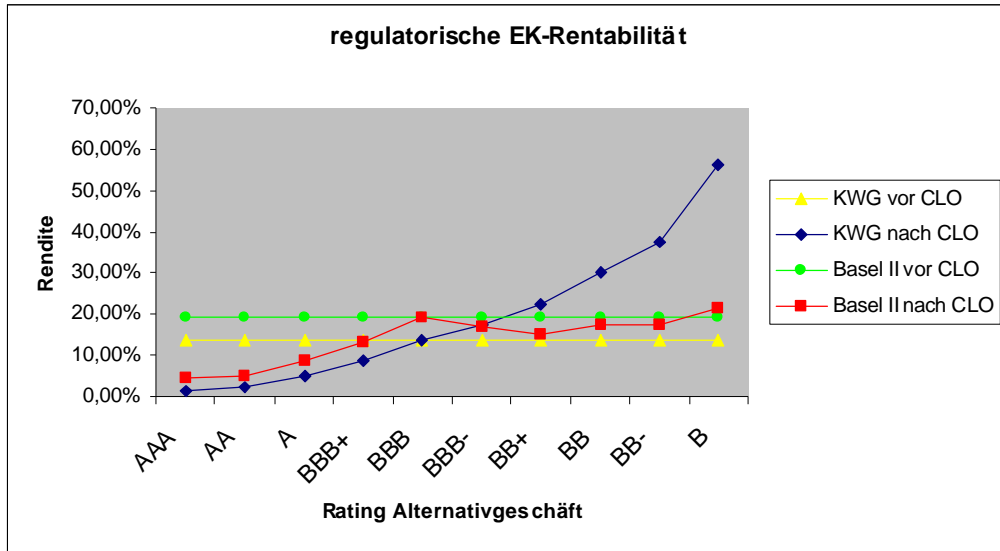


Abb. 19: Reg. EK-Rendite nach Verbriefung ohne Tranchen beim Originator, ohne ES und mit Alternativgeschäft²⁴²

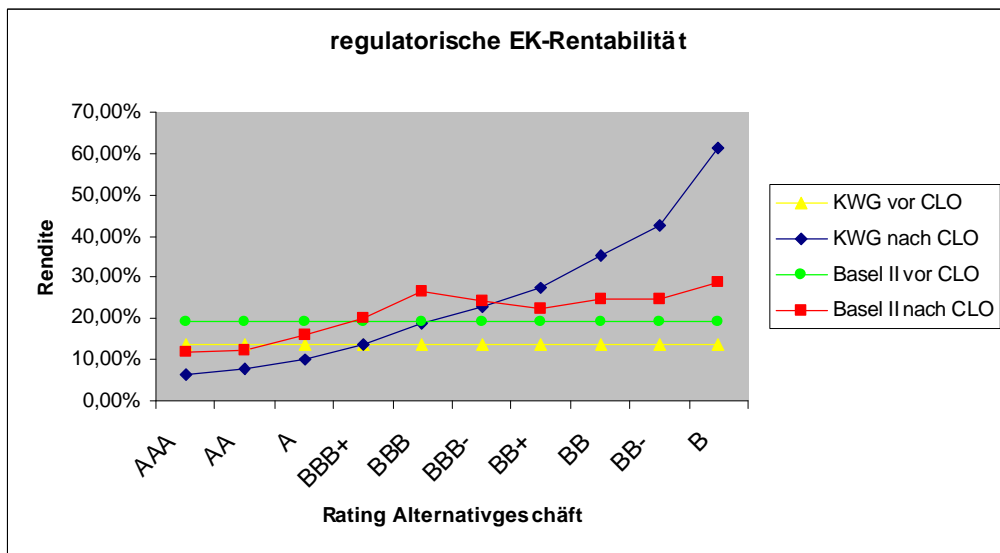


Abb. 20: Reg. EK-Rendite nach Verbriefung ohne Tranche beim Originator, mit ES und Alternativgeschäft²⁴³

²⁴² Eigene Berechnungen und Darstellung.

²⁴³ Eigene Berechnungen und Darstellung.

5.2 Tabellarische Darstellung

Tab. 14: Reg. EK-Rendite für „B“ geratetes Alternativgeschäft²⁴⁴

in bps	KWG / GS I		Basel II	
	Vor CLO	Nach CLO	Vor CLO	Nach CLO
Credit Spread	110	110	110	110
Kosten CDS	0	110	0	110
Nettoertrag	110	0	110	0
Gebundenes EK	800	18	571,24	225
Freigesetztes EK	0	782	0	346,24
Ertrag aus Subordination	0	97,55	0	97,55
Ertrag aus freiem EK	0	439,85	0	74,36
Gesamtertrag	110	537,43	110	171,91
Reg. EK-Rendite	13,75%	67,18%	19,26%	30,09%

Tab. 15: Reg. EK-Rendite vor Verbriefung²⁴⁵

	Reg. EK-Rendite
KWG / GSI	13,75%
Basel II / Fortg. IRB-Ansatz	19,26%

Tab. 16: Reg. EK-Rendite nach Verbriefung und Alternativgeschäft²⁴⁶

Rating	Spread bps	Mit CE/ZU/ES		Ohne CE/mit ES		Ohne CE/ES	
		KWG GS I	Basel II	KWG GS I	Basel II	KWG GS I	Basel II
AAA	10	13,42%	19,94%	6,41%	11,95%	1,25%	4,72%
AA	20	14,64%	20,05%	7,66%	12,13%	2,50%	4,90%
A	40	17,08%	22,46%	10,16%	16,11%	5,00%	8,88%
BBB+	70	20,75%	25,03%	13,91%	20,35%	8,75%	13,12%
BBB	110	25,63%	28,75%	18,91%	26,49%	13,75%	19,26%
BBB-	140	29,30%	27,31%	22,66%	24,11%	17,50%	16,88%
BB+	180	34,19%	26,21%	27,66%	22,30%	22,50%	15,07%
BB	240	41,52%	27,65%	35,16%	24,67%	30,00%	17,44%
BB-	300	48,85%	27,71%	42,66%	24,78%	37,50%	17,55%
B	450	67,18%	30,09%	61,41%	28,70%	56,25%	21,47%
CCC	1150	152,71%	40,04%	148,91%	45,11%	143,75%	37,88%

²⁴⁴ Eigene Berechnungen. Mit Equity Tranche beim Originator, bzw. Zinsunterbeteiligung und Excess Spread.

²⁴⁵ Eigene Berechnungen.

²⁴⁶ Eigene Berechnungen.

Literaturverzeichnis

- Althaus, Torsten (2003): Verbriefung in Deutschland aus Sicht der Ratingagenturen. *ZfgK*, 12/2003, S. 632-638.
- Bär, Hans-Peter (1998): *Asset Securitisation*. 2., unveränderte Aufl., Bern, Stuttgart, Wien.
- Bartelt, Niklas (1999): *Asset-Backed Securities: ein Produkt für deutsche Banken*. Wiesbaden.
- Basel Committee on Banking Supervision (1999): *A New Capital Adequacy Framework*. Consultative Paper, June 1999, Bank for International Settlements, Basel.
- Basel Committee on Banking Supervision (2001a): *Consultative Document: The New Basel Capital Accord*. January 2001, Bank for International Settlements, Basel.
- Basel Committee on Banking Supervision (2001b): *Consultative Document: Asset Securitisation*. January 2001, Bank for International Settlements, Basel.
- Basel Committee on Banking Supervision (2001c): *Working Paper on the Treatment of Asset Securitisations*. October 2001, Bank for International Settlements, Basel.
- Basel Committee on Banking Supervision (2002): *Second Working Paper on Securitisation*. October 2002, Bank for International Settlements, Basel.
- Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2003): *Konsultationspapier [3]: Die Neue Baseler Eigenkapitalvereinbarung*. April 2003, Bank for International Settlements, Übersetzung der Deutschen Bundesbank, <http://www.bis.org/bcbs/cp3fullde.pdf> [Stand: 10.06.2003].
- Bellavite-Hövermann, Yvette et al. (Hrsg.) (2001): *Handbuch Eigenmittel und Liquidität nach KWG*. Stuttgart.
- Bergman, Sten (2001): *CDO Evaluator Applies Correlation and Monte-Carlo-Simulation to Determine Portfolio Quality*. Standard & Poor's, Nov 13, 2001, <http://www.sandp.com> [Stand 20.07.2003].
- Bernet, Beat (1999): *Bankstrategische Aspekte der Verbriefung von Kreditpositionen*. *Die Bank*, 6/1999, S. 396-400.
- Bessis, Joël (1998): *Risk Management in Banking*. 1st Edition, Chichester.

- Böhmer, Martina (1999): Asset-Backed Securities. In: Eller, Roland; Gruber, Walter; Reif, Markus (Hrsg.): Handbuch strukturierte Kapitalmarktprodukte. 1. Aufl., Stuttgart, S. 161-184.
- Boos, Karl-Heinz; Meyer-Ramloch, Dorothea (1999): Kreditderivate: Die Regeln der Bankaufsicht. *Die Bank*, 9/99, S. 644-653.
- Boos, Karl-Heinz; Schulte-Mattler, Herrmann (2001a): Basel II: Credit Risk Mitigation Techniques im IRB-Ansatz. *Die Bank*, 7/2001, S. 470-477.
- Boos, Karl-Heinz; Schulte-Mattler, Herrmann (2001b): Basel II: Credit Risk Mitigation Techniques in der Standardmethode. *Die Bank*, 6/2001, S. 416-424.
- Boos, Karl-Heinz; Schulte-Mattler, Hermann (2001c): Basel II: Externes und Internes Rating. *Die Bank*, 5/2001, S. 346-354.
- Büschgen, Hans E. (1998): Bankbetriebslehre: Bankgeschäfte und Bankmanagement. 5. Aufl., Wiesbaden.
- Bund, Stefan (2000a): Asset Securitisation – Anwendbarkeit und Einsatzmöglichkeiten in deutschen Universalkreditinstituten. Frankfurt am Main.
- Bund, Stefan (2000b): Collateralised Debt Obligations: Die Formel 1 unter den Asset Backed Securities. *Die Bank*, 3/2000, S. 196-201.
- Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (2002): Startschuss für die Allfinanzaufsicht in Deutschland. Pressemitteilung vom 29. April 2002, <http://www.bafin.de/> [Stand: 10.06.2003].
- Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen (1997a): Rundschreiben 4/97: Veräußerung von Kundenforderungen im Rahmen von Asset-Backed Securities Transaktionen durch deutsche Kreditinstitute. http://www.bakred.de/texte/runsch/rs4_97.htm [Stand: 10.05.2003].
- Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen (1997b): Anschreiben zum Rundschreiben 4/97: Veräußerung von Kundenforderungen im Rahmen von Asset-Backed Securities Transaktionen durch deutsche Kreditinstitute, http://www.bakred.de/texte/runsch/anrs4_97.htm [Stand: 10.05.2003].
- Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen (1998): Rundschreiben 13/98: Ergänzende Hinweise betreffend revolving Transaktionen, http://www.bakred.de/texte/runsch/rs13_98.htm [Stand: 10.05.2003].

- Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen (1999): Rundschreiben 10/99: Behandlung von Kreditderivaten im Grundsatz I gemäß §§ 10, 10a KWG und im Rahmen der Großkredit- und Millionenkreditvorschriften, http://www.bakred.de/texte/rundsch/rs10_99.htm [Stand: 10.05.2003].
- Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen (2001): Zuordnung eines Credit Default Swaps (CDS) zum Handelsbuch, <http://213.198.46.170/texte/sonstige/280601.htm> [Stand: 10.05.2003].
- Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen (2002a): Behandlung einbehaltener First Loss Tranchen im Rahmen synthetischer ABS-Transaktionen im Grundsatz I, <http://213.198.46.170/texte/sonstige/310102.htm> [Stand: 10.05.2003].
- Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen (2002b): Entwurf zur Behandlung von Risikoaktiva im Grundsatz I, die im Rahmen einer synthetischen Verbriefungstransaktion besichert werden. Bonn.
- Bundesministerium der Finanzen (2003): Bundesfinanzminister Eichel will Verbriefungsmarkt in Deutschland stärken. Pressemitteilung vom 29. Januar 2003, <http://www.bundesfinanzministerium.de/Aktuelles/Pressemitteilungen-.395.16653/Pressemitteilung/.htm> [Stand: 01.06.03].
- Burghof, Hans-Peter; Henke, Sabine (2000): Kreditderivate und Bankenaufsicht – Entwicklungen und Perspektiven in Deutschland und international. In: Burghof, Hans-Peter et al. (Hrsg.): Kreditderivate: Handbuch für die Bank- und Anlagepraxis. Stuttgart, S. 467-500.
- Burghof, Hans-Peter; Henke, Sabine; Schirm, Antje (2000): Kreditderivate – Markt und Meinung. *Die Bank*, 8/2000, S. 536-539.
- Das, Satyajit (2000): Credit Linked Notes – Structured Notes. In: Das, Satyajit (Hrsg.): Credit Derivatives and Credit Linked Notes. Singapore et al.
- Deutsche Bundesbank (2002): Das Eigenkapital der Kreditinstitute aus bankinterner und regulatorischer Sicht. Monatsbericht Januar 2002, http://www.bundesbank.de/vo/vo_mb.php [Stand 20.06.2003], S. 41-60.
- European Securitisation Forum (2003): ESF Securitisation Data Report. Spring 2003, http://www.europeansecuritisation.com/pubs/ESF_Securitisation_Data_Report_5-03.pdf [Stand: 20.06.2003].
- Elschen, Rainer (2002): Banken im Wettbewerb – Wer profitiert vom neuen Aufsichtsrecht? In: Tietmeyer, Hans; Rolfes, Bernd (Hrsg.): Basel II – Das neue Aufsichtsrecht und seine Folgen. Wiesbaden, S. 13-39.

- Franke, Günter (2000): Risikomanagement mit Kreditderivaten. In: Burghof, Hans-Peter et al. (Hrsg.): Kreditderivate: Handbuch für die Bank- und Anlagepraxis. Stuttgart, S. 269-289.
- Gehrmann, Volker (2000): Kreditderivate im Kontext der Limitierung von Adressausfallrisiken. In: Burghof, Hans-Peter et al. (Hrsg.): Kreditderivate: Handbuch für die Bank- und Anlagepraxis. Stuttgart, S. 325-344.
- Guthoff, Antje; Homölle, Susanne; Pfingsten, Andreas (2002): Banksteuerung mit RAROC und anderen risikoadjustierten Performancemaßen. In: Juncker, Klaus; Priewasser, Erich (Hrsg.): Handbuch Firmenkundengeschäft, 2. Aufl., Frankfurt a. M., S. 363-379.
- Hartmann-Wendels, Thomas; Pfingsten, Andreas; Weber, Martin (2000): Bankbetriebslehre. 2. Aufl., Berlin et al.
- Heidorn, Thomas (1999): Kreditderivate. Working Paper Nr. 13, 7 HfB, Hochschule für Bankwirtschaft, Frankfurt.
- Heinke, Eberhard (2002): Das Basler 3-Säulen-Konzept und die Rolle der dezentralen Bankenaufsicht. In: Tietmeyer, Hans; Rolfes, Bernd (Hrsg.): Basel II – Das neue Aufsichtsrecht und seine Folgen. Wiesbaden, S. 1-12.
- Heinke, Volker G.; Steiner, Manfred (2000): Rating am europäischen Kapitalmarkt: Nutzenaspekte und Empirische Analysen (Teil II). *Finanz Betrieb*, 3/2000, S. 138-150.
- Henke, Sabine (2001): Anreizprobleme beim Transfer der Kreditrisiken aus Buchkrediten, Berlin.
- Henke, Sabine; Burghof, Hans-Peter (1999): Kreditderivate und Eigenkapitalunterlegung: Das Rundschreiben 10/99 des BAKred. *ZfgK*, 14/99, S. 726-733.
- Henke, Sabine; Burghof, Hans-Peter; Rudolph, Bernd (1998): Credit Securitization and Credit Derivatives: Financial Instruments and the Credit Risk Management of Middel Market Commercial Loan Portfolios. CFS Working Paper, Nr. 98/07, Center for Financial Studies, Frankfurt am Main.
- Henscher, Frank (1998): Entlastungseffekte für Kreditinstitute durch Asset-Backed Securities? *Sparkasse*, 115. Jg., 8/98, S. 386-388.
- Herrmann, Markus (2000): Collateralized Loan Obligations (CLOs). In: Burghof, Hans-Peter et al. (Hrsg.): Kreditderivate: Handbuch für die Bank- und Anlagepraxis. Stuttgart, S. 77-93.

- Hideshima, Hirotaka (2002): The New Basel Capital Accord and Housing Finance. Präsentation vom 6. Dez. 2002, Warschau, <http://www.oecd.org/pdf/M00037000/M00037756.pdf> [Stand 28.05.03].
- Hintze, Stefan; Georg, Thomas (2000): Ausplatzierung von Adressenauffallrisiken: Fehlende Konsistenz im Aufsichtsrecht. *Die Bank*, 11/2000, S. 792-799.
- Hüfner, Peter (1997): Neue Regeln für Asset-Backed Securities. *Die Bank*, 7/97, S. 433-436.
- Hüttemann, Petra (2000): Financial Engineering mit Kreditderivaten. In: Burghof, Hans-Peter et al. (Hrsg.): Kreditderivate: Handbuch für die Bank- und Anlagepraxis. Stuttgart, S. 309-324.
- Hüttemann, Petra (1997): Kreditderivate im europäischen Kapitalmarkt. Wiesbaden.
- Huge, Brian; Lando, David (1999): Swap Pricing with Two-Sided Default Risk in a Rating-Based Model. *European Finance Review*, No. 3/1999, S. 239-268.
- Humphries, Naomi (2000): Banks support ISDA European credit ruling. In: *Risk*, Vol. 15, No. 5, S. 12.
- J. P. Morgan (1999): The J. P. Morgan Guide to Credit Derivatives. London.
- Jobst, Andreas A. (2002): Collateralized Loan Obligations (CLOs) – A Primer. CFS Working Paper, No. 2002/13, Center for Financial Studies, Frankfurt am Main.
- Jones, David; Mingo, John (1998): Industry Practices in Credit Risk Modelling and internal Capital Allocation. Economic Policy Review, Federal Reserve Bank of New York, S. 53-60.
- Jortzig, Stephan; Müller, Birgit (2002): Traditionelle Kreditrisikominderungstechniken und Kreditderivate als Gegenstand von Basel II. IFBG-Studien, Nr. 15, Dez. 2002, Göttingen.
- Kassberger, Stefan; Wentges, Paul (1999): Die Schätzung von Ausfallwahrscheinlichkeiten von Unternehmen. In: Eller, Roland; Gruber, Walter; Reif, Markus (Hrsg.): Handbuch Kreditrisikomodelle und Kreditderivate. Stuttgart, S. 23-50.
- Koch-Weser, Caio K. (2003): Rahmenbedingungen für die Verbriefung von Kreditforderungen in Deutschland. *ZfgK*, 12/2003, S. 623-626.

- Kohler, Kenneth E. (1998): Collateralized Loan Obligations: A Powerful New Portfolio Management Tool For Banks. *The Securitization Conduit*, Vol. 1, No. 2, S. 6-21.
- Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) (2003a): Banken starten „True Sale-Initiative“ für den Finanzplatz / Gründung einer Gesellschaft beabsichtigt. Presseerklärung vom 23. April 2003, <http://www.kfw.de/DE/Presse/033D.pdf> [Stand: 28.05.200].
- Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) (2003b): PROMISE – Transaktion & Performancedaten, Stand: Juli 2003, http://www.kfw.de/DE/Kreditverbriefung/Promise_Performance_deutsch4_20031.pdf [Stand 20.07.2003].
- Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) (2003c): True Sale-Initiative. 13 Banken unterzeichnen „Letter of Intent“. Aktuelle Mitteilung vom August 2003, <http://www.kfw.de/DE/Die%20Bank/AktuellesausderKfW/TrueSale-I.jsp> [Stand 06.08.03].
- Krämer-Eis, Helmut; Schneider, Claudia; Tiskens, Christoph (2001): Die Verbriefung von Mittelstandskrediten durch die KfW. *KfW-Mittelstands- und Strukturpolitik*, Nr. 21, S. 24-30.
- Lister, Michael (2000): Konzeption des bankinternen Risikomodells RiskMaster®. In: Schierenbeck, Henner (Hrsg.): *Risk Controlling in der Praxis*. Stuttgart, S. 69-145.
- Litten, Rüdiger; Cristea, Sever (2003): Asset Backed Securities in Zeiten von Basel II: Die geplante Eigenkapitalunterlegung nach den Basler ABS-Arbeitspapieren. *Zeitschrift für Wirtschafts- und Bankrecht*, Wertpapiermitteilungen, 57. Jg., Nr. 5, S. 213-221.
- Markowitz, Harry M. (1952): Portfolio Selection. *Journal of Finance*, Vol. 7, S. 77-91.
- Markowitz, Harry M. (1991): *Portfolio Selection, Efficient Diversification of Investments*. 2nd Edition, Cambridge.
- Mayer, Brown, Rowe & Maw (Hrsg.) (2003): *Basel Framework for Securitization*, http://www.securitization.net/pdf/mbrm_basel_051203.pdf [Stand: 30.06.2003].
- Melzer, André; Becht, Ulrich (2001): Das handelbare Kreditrisiko in der Bankenaufsicht. *Finanz Betrieb*, 2/2001, S. 134-139.
- Meyer, Christoph (1999): *Value at Risk für Kreditinstitute*. Wiesbaden.

- Möller, Klaus (1997): Asset-Backed-Securities – ein neues Verbundprodukt? *Sparkasse*, 114. Jg., 2/97, S. 86-89.
- Moody's Investors Service (2003): Rating Definitions, <http://www.moodys.com/moodys/cust/staticcontent/2000200000265736.asp?section=rdef> [Stand 20.07.2003].
- Müller, Frank (2000): Kreditderivate und Risikomanagement. 1. Aufl., Frankfurt am Main.
- Neske, Christian (2000): Grundformen von Kreditderivaten. In: Burghof, Hans-Peter et al. (Hrsg.): Kreditderivate: Handbuch für die Bank- und Anlagepraxis. Stuttgart, S. 45-59.
- Nordhues, Hans-Günther; Benzler, Marc (2000): Vertragsdokumentation und Standardisierung. In: Burghof, Hans-Peter et al. (Hrsg.): Kreditderivate: Handbuch für die Bank- und Anlagepraxis. Stuttgart, S. 197-215.
- Notger, Carl (2001): Securitisation von Krediten mit Hilfe von Collateral Loan Obligations. In: Fischges, Willi; Heiß, Christina; Krafczyk, Mandy: Banken der Zukunft – Zukunft der Banken. Wiesbaden, S. 43-85.
- o. V. (2003): Internationale Kritik an Basel II. Frankfurter Allgemeine Zeitung, 21. August 2003, Nr. 193, S. 11.
- Offermann, Carsten (2001): Kreditderivate: Implikationen für das Kreditportfoliomanagement von Banken. Lohmar, Köln.
- Ohl, Hans-Peter (1994): Asset-Backed Securities: Ein innovatives Instrument zur Finanzierung deutscher Unternehmen. Wiesbaden.
- Overbeck, Ludger; Stahl, Gerhard (1998): Stochastische Modelle im Risikomanagement des Kreditportfolios. In: Oehler, Andreas (Hrsg.): Credit Risk und Value-at-Risk – Alternative Herausforderung für das Risk-Management. Stuttgart, S. 77-110.
- Peacock, David; Senior, Edgar; Toft, Klaus (2000): The evolution of a flexible risk management tool. *Risk*, Vol. 13, No. 3, 2000, S. 14-17.
- Perridon, Louis; Steiner, Manfred (2002): Finanzwirtschaft der Unternehmung. 11. Aufl., München.
- Picone, Domenico (2002): Collateralised Debt Obligations, http://www.defaultrisk.com/pp_crdrv_23.htm [Stand 25.07.2003].

- Resovac, Oliver (1999): Credit Linked Notes. In: Eller, Roland; Gruber, Walter; Reif, Markus (Hrsg.): Handbuch strukturierte Kapitalmarktprodukte. 1. Aufl., Stuttgart, S. 231-244.
- Riel, Christine (2001): Asset Backed Securities (ABS) – ein zeitgemäßes Finanzierungsinstrument. *Sparkasse*, 8/2001, S. 368-374.
- Rolfes, Bernd (1999): Gesamtbanksteuerung. Stuttgart.
- Rolfes, Bernd; Emse, Cordula (2002): Basel II und die zukünftigen Kreditpreise. In: Tietmeyer, Hans; Rolfes, Bernd (Hrsg.): Basel II – Das neue Aufsichtsrecht und seine Folgen. Wiesbaden, S. 41-71.
- Rosar, Maximilian (2000): Asset-Backed Securities: Chancen und Risiken einer derivativen Finanzinnovation. Aachen.
- Schierenbeck, Henner (2000): Bankenaufsichtsrechtliche Risikobegrenzung: Aktuelle Empfehlungen des Basler Ausschusses für Bankenaufsicht. In: Schierenbeck, Henner (Hrsg.): Risk Controlling in der Praxis. Stuttgart, S. 19-68.
- Schierenbeck, Henner (2001): Ertragsorientiertes Bankmanagement. Bd. 2: Risiko Controlling und integrierte Rendite- / Risikosteuerung. 7. Aufl., Wiesbaden.
- Schmidtchen, Markus; Krämer-Eis, Helmut (2002): Die Rating-Ansätze der Agenturen: Analyse von CDOs. *Kredit & Rating Praxis*, Nr. 06/02, <http://www.kfw.de/DE/Kreditverbriefung/DeutscherV.jsp> [Stand: 15.05.2003].
- Schöning, Stephan (2003): Die geplante Neufassung der bankaufsichtlichen Eigenkapitalunterlegung für Asset Backed Securities (ABS). *ZfgK*, 12/2003, S. 667-672.
- Schüler, Marcus (2003): Kreditderivate – die treibende Kraft im Kreditmarkt. *Die Bank*, 4/2003, S. 250-253.
- Schulte-Mattler, Hermann (2003): Basel II: Das Dritte Konsultationspapier (CP3). *Die Bank*, 6/2003, S. 386-393.
- Schulte-Mattler, Hermann; Meyer-Ramloch, Dorothea (2000): Bankaufsichtliche Behandlung von Kreditderivaten in Deutschland. In: Burghof, Hans-Peter et al. (Hrsg.): Kreditderivate: Handbuch für die Bank- und Anlagepraxis. Stuttgart, S. 441-466.
- Schulte-Mattler, Hermann; Traber, Uwe (1997): Marktrisiko und Eigenkapital: Adressenausfall- und Preisrisiken. 2. Aufl., Wiesbaden.

- Schulte-Mattler, Hermann; Tysiak, Wolfgang (2002): Basel II: Neue IRB-Formel für den Mittelstand. *Die Bank*, 12/2002, S. 836-841.
- Sengera, Jürgen (2002): Verbriefung und Disintermediation. *Die Bank*, 4/2002, S. 238-242.
- Söhlke, Thomas (2002): Regulatorische Erfassung des Kreditrisikos. 1. Aufl., Wiesbaden.
- Spieler, Christian (1999): Kreditderivate – Eine Einführung. In: Eller, Roland; Gruber, Walter; Reif, Markus (Hrsg.): Handbuch strukturierte Kapitalmarktprodukte. 1. Aufl., Stuttgart, S. 205-229.
- Standard & Poor's (2003): Ratingdefinitionen für Emissions- und Emittentenratings, <http://www2.standardandpoors.com> [Stand 27.07.2003].
- Watzinger, Hermann (2000): Einsatz von Kreditderivaten zum Zweck der Eigenmitteloptimierung. In: Burghof, Hans-Peter et al. (Hrsg.): Kreditderivate: Handbuch für die Bank- und Anlagepraxis. Stuttgart, S. 291-307.
- Wilkins, Marco; Baule, Rainer; Entrop, Oliver (2002a): Erfassung des Kreditrisikos nach Basel II – Eine Reflexion aus wissenschaftlicher Sicht. In: Hofmann, Gerhard (Hrsg.): Basel II und MaK – Vorgaben, bankinterne Verfahren, Bewertungen. 1. Aufl., Frankfurt am Main, S. 47-76.
- Wilkins, Marco; Baule, Rainer; Entrop, Oliver (2002b): Basel II – Die neuen Eigenmittelanforderungen im IRB-Ansatz nach QIS3. *ZfgK*, 22/2002, S. 1198-1201.
- Wilkins, Marco; Entrop, Oliver; Scholz, Hendrik (2002): Eigenkapitalanforderungen für Kreditrisiken – Analyse des modifizierten IRB-Ansatzes. *ZfgK*, 3-4/2002, S. 141-146.
- Wilkins, Marco; Entrop, Oliver; Völker, Jörg (2001): Strukturen und Methoden von Basel II – Grundlegende Veränderungen der Bankenaufsicht. *ZfgK*, 4/2001, S. 187-193.
- Willburger, Andreas (1997): Asset backed securities im Zivil- und Steuerrecht. Köln.
- Witzke, Torsten (2001): Aktives Risikomanagement durch synthetische Collateralized Loan Obligations. In: Schulze, Claudia; Pfeiffer, Verena; Witzke, Torsten: Teil III: Aktives Kreditrisikomanagement: Portfoliomodelle & innovative Produkte. Aachen.

- Wolf, Juliane (2002): Ausplatzierungsmaßnahmen (I): Die Beurteilung der Vorteilhaftigkeit. *Die Bank*, 1/2002, S. 40-45.
- Wolf, Martin (2001): Asset Backed Securities-Transaktionen als Instrument der Gesamtbanksteuerung. In: Eller, Roland; Gruber, Walter; Reif, Markus (Hrsg.): *Handbuch Gesamtbanksteuerung*. Stuttgart, S. 477-489.
- Zlotnik, Michael; Best, Stefan (2002): German Landesbanks' Future Unguaranteed Ratings Unlikely to be in 'AA' Category Post July 2005, http://www.standardandpoors.com/europe/francais/Fr_news/Newsletter/Doc/German-Landesbanks_05-11-02.pdf [Stand: 23.08.2003].

