

# DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

„Credit Default Swaps“

Verfasserin

Nadja Wurz

angestrebter akademischer Grad

Magistra der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften  
(Mag. rer. soc. oec.)

Wien, im Dezember 2007

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A 157

Studienrichtung lt. Studienblatt:

Internationale Betriebswirtschaft

Betreuer:

o. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Engelbert J. Dockner

## **Eidesstattliche Erklärung**

Ich erkläre hiermit an Eides Statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne Benutzung anderer als die angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht.

Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

Gerasdorf, am 6. Dezember 2007

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>KREDIT UND KREDITRISIKO .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>GRUNDLAGEN ZU KREDITDERIVATEN .....</b>	<b>5</b>
3.1	Begriffsdefinitionen.....	5
3.2	Vertragsbestandteile .....	6
3.3	Marktüberblick.....	8
<b>4</b>	<b>AUSPRÄGUNGSFORMEN VON KREDITDERIVATEN .....</b>	<b>10</b>
4.1	Asset Swap .....	10
4.2	Credit Default Swaps .....	12
4.3	Total Return Swaps.....	16
4.4	Credit Spread Options.....	19
4.5	Credit Linked Note .....	21
<b>5</b>	<b>DER CDS-VERTRAG .....</b>	<b>23</b>
5.1	General Terms .....	26
5.2	Fixed Payments .....	27
5.3	Floating Payment .....	28
5.4	Settlement Terms.....	31
<b>6</b>	<b>BEWERTUNGSMODELL.....</b>	<b>33</b>
6.1	Bewertung kreditrisikobehafteter Bonds.....	33
6.1.1	Baumdiagramm ausfallrisikofreier Zinssätze.....	34
6.1.2	Risikobehaftete Zero Coupon Bonds .....	35
6.1.3	Kreditrisikobehaftete Zero Coupon Bonds .....	36
6.2	Credit Default Swaps .....	38
<b>7</b>	<b>EINSATZMÖGLICHKEITEN .....</b>	<b>40</b>
7.1	Hedging.....	40
7.1.1	Risikoübernahme .....	40
7.1.2	Risikoabsicherung.....	42
7.1.3	Portfoliosteuerung .....	43

7.1.4	Arbitragemöglichkeiten.....	44
7.1.5	Basistrading .....	45
7.2	Eigenkapitalfreisetzung .....	47
7.2.1	Die grundsätzliche Behandlung von Kreditderivaten.....	47
7.2.2	Behandlung von Kreditderivaten im Standardansatz .....	48
7.2.3	Behandlung von Kreditderivaten im IRB-Ansatz .....	52
<b>8</b>	<b>SCHLUSSBETRACHTUNG UND AUSBLICK.....</b>	<b>54</b>
<b>9</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>55</b>
9.1	Referenzbücher.....	55
9.2	Homepages/Downloads .....	58
<b>10</b>	<b>ANHANG .....</b>	<b>60</b>
10.1	Zusammenfassung.....	60
10.2	Lebenslauf .....	62

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1	Produktaufteilung .....	9
Abbildung 2	Ausstehendes Nominalvolumen von CDS (in Mrd. US \$) .....	9
Abbildung 3	Systematisierung der Kreditderivate .....	10
Abbildung 4	Asset Swap .....	11
Abbildung 5	Credit Default Swap .....	12
Abbildung 6	Total Return Swap .....	17
Abbildung 7	Kaufoption .....	20
Abbildung 8	Verkaufsoption .....	20
Abbildung 9	Credit Linked Note .....	22
Abbildung 10	CDS-Vertrag .....	25
Abbildung 11	Arbitrage mit Credit Default Swaps .....	45
Abbildung 12	Unterschied zwischen positiver und negativer Basis....	46
Abbildung 13	Risikogewichtungsfaktoren abhängig vom Rating.....	52

# 1 Einleitung

Anfang der 90er Jahre begannen die Banken sich intensiv mit dem Thema Kreditrisiko zu beschäftigen. Der Grund hierfür lag im Verlustrisiko der Bank, welches abhängig ist vom jeweiligen Kreditnehmer. Die Banken erkannten, dass die akkurate Bewertung von Kreditrisiken über ihren Erfolg oder Misserfolg entschied. Damit gehörte die Vergabe der Kredite aufgrund guter Kundenbeziehungen der Vergangenheit an.<sup>1</sup>

Die Banken waren auf der Suche nach Lösungen, um einen Transfer des Kreditrisikos zu ermöglichen. In diesem Zusammenhang entstanden die so genannten Kreditderivate. Diese ermöglichen es das Kreditrisiko im Rahmen eines Wertpapiers zu handeln, wodurch ein aktives und risikooptimierendes Management von Kreditrisiken erreicht wird.

Im Rahmen dieser Arbeit wird der Credit Default Swap, der den größten Marktanteil einnimmt, im Detail behandelt. Der Credit Default Swap konnte sich aufgrund der zunehmenden Standardisierung durch die International Swaps and Derivatives Association durchsetzen. Ein weiterer Grund für dessen Beliebtheit liegt in der Übertragungsmöglichkeit des Kreditrisikos. Diese Möglichkeit wurde erstmalig in Basel II inkludiert. Somit kann das durch den Credit Default Swap freigesetzte regulatorische Eigenkapital zur Unterlegung anderer Risiken verwendet werden. In diesem Bereich stehen die Banken nun vor neuen Herausforderungen, aber es bietet sich ihnen auch die Möglichkeit das Kreditrisiko zu handeln ohne der Gefahr ausgesetzt zu sein damit die Kundenbeziehung zu belasten.

---

<sup>1</sup> Vgl. Gruber, Schmid (2005), S. 5.

Im Kapitel 2 wird genauer auf das Finanzinstrument Kredit und das damit verbundene Kreditrisiko eingegangen.

Anschließend wird im Kapitel 3 das Konzept des Kreditderivats betrachtet und die wichtigsten Vertragsbestandteile eines Kreditderivatvertrages dargestellt. Zudem wird weiters ein momentaner Überblick über den Kreditderivatmarkt gegeben.

Nach den Grundlagen soll im Kapitel 4 ein kurzer Einblick in die wichtigsten Ausprägungsformen der Kreditderivate gegeben werden.

In weiterer Folge werden im Kapitel 5 die einzelnen Bestandteile eines Credit Default Swaps Vertrags anhand eines realen Beispiels genau dargestellt.

Außerdem wird im Kapitel 6 das Jarrow und Turnbull Modell zur Bewertung von Kreditderivaten beschrieben. Die Einsatzmöglichkeiten werden im Kapitel 7 in zwei Gebiete, Hedging und Eigenkapitalfreisetzung, aufgespaltet. Letztere soll einen kleinen Einblick in den Einsatz von Credit Default Swaps im Zusammenhang mit Basel II geben.

Im Kapitel 8 wird das Thema Credit Default Swap abschließend betrachtet.

## 2 Kredit und Kreditrisiko

Unter Kredit versteht man die Überlassung von Kapital auf Zeit und das Vertrauen eines Wirtschaftssubjekts (Kreditgeber) in die Fähigkeit und Bereitschaft eines anderen Wirtschaftssubjekts (Kreditnehmer) seine Schuldverpflichtung zu erfüllen.<sup>2</sup>

Im Rahmen dieser Arbeit wird unter Kredit die Geld- oder Kreditleihe verstanden. Die Geldleihe bezeichnet die Bereitstellung von Geld, beispielsweise in Form einer Anleihe oder eines Darlehens. Bei der Kreditleihe stellt der Kreditgeber seine eigene Kreditwürdigkeit zur Verfügung, indem er gegenüber Dritten für die Erfüllung eines Geschäftes durch den Kreditnehmer einsteht. Eine Forderung gegenüber Kontrahenten, die sich aus dem positiven Marktwert eines derivativen Geschäfts ergeben kann, gilt auch als Kredit.<sup>3</sup>

Das Kreditrisiko (Credit Risk) bezeichnet die Gefahr, dass ein Kreditnehmer seinen Zahlungsverpflichtungen nicht, nur teilweise oder verspätet nachkommen kann oder will. Der Verlust kann dabei entweder durch einen tatsächlichen Ausfall (Default) oder durch einen Wertverlust der Position entstehen. Falls sich das Ausmaß oder die Wahrscheinlichkeit eines möglichen Ausfalls erhöht, dann bewirkt dies einen Wertverlust.<sup>4</sup>

Das Kreditrisiko bezüglich der Kreditderivate besteht nicht nur im konkreten Ausfall der Forderung (Ausfallrisiko), sondern schon in einem niedrigeren Marktwert der Forderung anlässlich einer Verschlechterung der Kreditqualität des Schuldners (Bonitätsänderungsrisiko). Der Begriff Credit Spread ist in diesem Zusammenhang zu erwähnen. Der Credit Spread stellt die Risikoprämie dar, die der Kreditgeber im Vergleich zu einer risikolosen, aber ansonsten gleichartigen Investition, wie z.B. einer Staatsanleihe, vom Kreditnehmer verlangen kann. „Eine Ausweitung des Credit Spread drückt eine Bonitätsverschlechterung

---

<sup>2</sup> Vgl. Hadeler (2000), S. 1867.

<sup>3</sup> Vgl. Müller (2000), S. 7.

<sup>4</sup> Vgl. Burghof, Henke, Rudolph (2000), S. 3.

aus.“<sup>5</sup> Bei einer Verschlechterung der Bonität müsste ein neuer Kreditgeber eine höhere Verzinsung erhalten. Die Forderungen, die bereits bestehen, werden im Gegenzug mit einem höheren Kalkulationszinssatz bewertet und daraus ergibt sich ein niedrigerer Barwert.<sup>6</sup>

Die wichtigsten Bestandteile des Kreditrisikos laut Schönbucher werden im Folgenden nun näher erläutert:<sup>7</sup>

**Arrival Risk** bezeichnet das Risiko, ob ein Ausfall eintreten wird oder nicht. Dieses Risiko wird üblicherweise pro Zeiteinheit (meistens ein Jahr) angegeben, um eine bessere Vergleichbarkeit zu gewährleisten.

**Timing Risk** beschreibt die Unsicherheit über den Eintrittszeitpunkt eines Ausfalls. Die Voraussetzung dafür ist die Kenntnis des Arrival Risk.

**Recovery Risk** kennzeichnet die Unsicherheit über die Höhe eines möglichen Verlustes. Der Gläubiger ist unsicher über die Höhe der Zahlung (Recovery), die er im Falle eines Defaults erhält.

**Market Risk** bezeichnet das Risiko einer Änderung des Marktpreises einer ausfallrisikobehafteten Anleihe, auch für den Fall, dass kein Ausfall eintritt. Dieses Risiko wird zum Beispiel durch eine Veränderung des Timing Risk und des Recovery Risk beeinflusst. Das Market Risk von Credit Default Swaps wird durch Änderungen des Kreditrisikos beeinflusst.

---

<sup>5</sup> Vgl. Burghof, Henke (2000), S. 23.

<sup>6</sup> Vgl. Müller (2000), S. 8f.

<sup>7</sup> Vgl. Schönbucher (2003), S. 2f.

## 3 Grundlagen zu Kreditderivaten

Dieses Kapitel erläutert die wichtigsten Grundlagen eines Kreditderivats, um ein tieferes Verständnis des Themas Credit Default Swap zu ermöglichen. Zuerst werden die wichtigsten Begriffe definiert, danach die Vertragselemente eines Kreditderivats beschrieben und zum Abschluss erfolgt eine Übersicht über den Markt.

### 3.1 Begriffsdefinitionen

Derivate bezeichnen im Allgemeinen Finanzinstrumente, deren Wert aus der Wertentwicklung anderer Finanztitel (Underlyings, Basisinstrumente) hergeleitet wird. Als Basisinstrumente können sowohl konkrete als auch synthetische Vermögensgegenstände, wie zum Beispiel Aktien, Zinsen oder Indizes, verwendet werden.<sup>8</sup>

Der Überbegriff Derivat bezieht sich zum Beispiel auf Optionen, Futures und Swaps. Im Wesentlichen handelt es sich hierbei um Verträge über den zukünftigen Kauf oder Verkauf traditioneller Finanzinstrumente (z.B. Kredite oder Aktien) zu bereits am Vertragsabschlussstag fixierten Preisen. Die andere Variante sind Verträge über das Recht zu einem späteren Zeitpunkt zu kaufen oder zu verkaufen.<sup>9</sup>

Kreditderivate sind derivative Finanzinstrumente, deren Auszahlung von dem Kreditrisiko eines Referenzwertes (Underlying, Basiswert) abhängt. Durch ihre Konstruktion kann das Kreditrisiko von der Basisposition separiert und auf andere Marktteilnehmer transferiert werden. Von herkömmlichen Derivaten unterscheiden Kreditderivate sich lediglich dadurch, dass ihre Wertentwicklung nicht an die Zins-, Preis- und Wechselkursrisiken des Basisinstrumentes, sondern an dessen Kreditrisiko geknüpft ist.<sup>10</sup>

Kreditderivate ermöglichen dem Risikoverkäufer (Sicherungsnehmer) Ausfall- bzw. Bonitätsänderungsrisiken gegen Bezahlung einer Gebühr an den Risikokäufer zu transferieren, ohne dabei die abzusichernde

---

<sup>8</sup> Vgl. Kern (2003), S. 5.

<sup>9</sup> Vgl. Meyers Onlinelexikon

<sup>10</sup> Burghof, Henke (2000), S. 22.

Position veräußern zu müssen. Der Risikokäufer (Sicherungsgeber) verpflichtet sich im Gegenzug zu einer Ausgleichszahlung, falls ein vertraglich definiertes Kreditereignis eintritt.<sup>11</sup>

Grundsätzlich werden drei Gruppen von Kreditderivaten unterschieden:<sup>12</sup>

**Total Return Derivate:** Diese Produkte verkaufen den Zahlungsstrom eines Kredits oder einer Anleihe weiter. Ein Beispiel dafür wäre der Total Return Swap.

**Credit Default Derivate:** Diese Produkte lösen eine Zahlung aus, falls der Kredit ausfällt. Der Credit Default Swap ist hier als Beispiel zu nennen.

**Credit Spread Derivate:** Diese Produkte vereinbaren eine Ausgleichszahlung, wenn sich die Zinsdifferenz zu einer Benchmark verändert. Ein Beispiel ist die Credit Spread Option.

### 3.2 Vertragsbestandteile

Kreditderivate werden außerbörslich über individuelle Vereinbarungen over-the-counter (OTC) gehandelt. In der Praxis werden zunehmend standardisierte Lösungen, wie die Rahmenverträge der International Swaps and Derivatives Association (ISDA), genutzt.<sup>13</sup>

Die wichtigsten Vertragselemente einer Kreditderivattransaktion werden im Folgenden vorgestellt:

- **Risikoaktivum und Referenzinstrument**

Das Risikoaktivum (Underlying, Basisinstrument) ist ein Vermögensgegenstand im Bestand des Risikoverkäufers, der durch ein Kreditderivat abgesichert werden soll. Bei Vertragsabschluss muss zusätzlich ein Referenzinstrument festgelegt werden, dessen Wertveränderung als Maßstab für den Eintritt eines Kreditereignisses gelten soll. Das Risikoaktivum und das Referenzinstrument können

---

<sup>11</sup> Vgl. Credit News Special (2004), S. 1.

<sup>12</sup> Vgl. Hartmann-Wendels, Pfingsten (2004), S. 311.

<sup>13</sup> Vgl. Kern (2003), S. 6.

identisch sein, aber meistens weichen sie voneinander ab. Ein Rating, einzelne Kredite oder Anleihen können als Referenzinstrument dienen.<sup>14</sup> Es ist zu beachten, dass das Referenzinstrument und das Risikoaktivum im Ausfallverhalten stark korrelieren und den selben Konkursrang innehaben sollten.<sup>15</sup>

- **Kreditereignis (Credit Event)<sup>16</sup>**

Das Kreditereignis wird im Vorhinein im Vertrag fixiert und verpflichtet den Sicherungsgeber bei dessen Eintritt während der Laufzeit des Kreditderivats zu einer Ausgleichszahlung an den Sicherungsnehmer.<sup>17</sup>

Das Kreditereignis beschreibt die negative Bonitätsveränderung eines Referenzaktivums. Der Eintritt eines Credit Events muss durch eine neutrale, öffentliche Nachrichtenquelle bestätigt werden.

Die ISDA hat die Wichtigkeit des Credit Events erkannt und bietet allgemein anerkannte Standards, auf die sich die Vertragspartner beziehen können, an. Ein solches Ereignis könnte die Insolvenz des Referenzaktivums oder eine Herabstufung im Rating sein.

- **Ausgleichszahlung (Credit Event Payment)<sup>18</sup>**

Im Falle des Eintritts eines Kreditereignisses verpflichtet sich der Risikokäufer zu einer Ausgleichszahlung an den Risikoverkäufer. Die Auszahlung wird entweder als Cash Settlement, Physical Settlement oder Binary Settlement abgewickelt.

Beim Cash Settlement ergibt sich die Höhe der Ausgleichszahlung entweder aus „der Differenz zwischen dem Nominalbetrag des Risikoaktivums und seinem Marktwert nach Eintritt des Kreditereignisses oder als fester Prozentsatz des Nominalbetrages.“<sup>19</sup>

Beim Physical Settlement wird dem Risikokäufer das Risikoaktivum gegen Zahlung des Nominalbetrages überreicht. In diesem Fall geht die Forderung auf den Risikokäufer über.<sup>20</sup>

---

<sup>14</sup> Vgl. Kern (2003), S. 6f.

<sup>15</sup> Vgl. Müller (2000), S. 19.

<sup>16</sup> Vgl. Kern (2003), S. 7.

<sup>17</sup> Vgl. Müller (2000), S. 19.

<sup>18</sup> Vgl. Kern (2003), S. 7f.

<sup>19</sup> Vgl. Müller (2000), S. 20.

<sup>20</sup> Vgl. Müller (2000), S. 20.

Der Risikoverkäufer erhält beim Binary Settlement einen vertraglich fixierten Ausgleichsbetrag, der unabhängig vom tatsächlich erlittenen Kreditverlust ist.

- **Prämie (Credit Fee)**<sup>21</sup>

Für die Weiterleitung des Kreditrisikos an den Risikokäufer muss der Risikoverkäufer eine Prämie zahlen. Die Prämie wird in Basispunkten (bps<sup>22</sup>) ausgedrückt und auf den Nennwert des Referenzaktivums berechnet. Die Gebühr kann entweder periodisch (viertel-, halb- oder ganzjährig) oder zu Beginn der Transaktion gezahlt werden. Der Nennwert des Kreditderivats drückt aus, wie viel des Risikoaktivums abgesichert ist. Dadurch wird eine gesamte oder teilweise Absicherung ermöglicht.

### 3.3 Marktüberblick

Die Weiterentwicklung der ISDA Rahmenverträge für Kreditderivate führte zu mehr Transparenz, Standardisierung und Liquidität. Aufgrund dieser Entwicklung haben die Kreditderivate einen hohen Stellenwert am Markt erreicht. Diese Veränderung wurde durch die Einführung von Basel II sowie durch die zahlreichen Kreditausfälle wie zum Beispiel von Enron oder Worldcom vorangetrieben.<sup>23</sup>

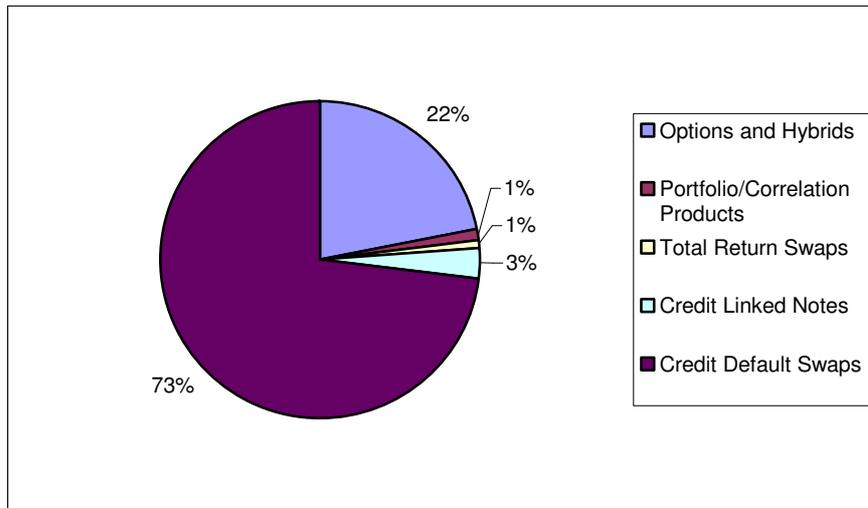
Abbildung 1 gliedert den Markt in die einzelnen Produkte auf. Hier hält der Credit Default Swap mit über 70% den größten Marktanteil. Die anderen Grundtypen, wie Credit Spread Option und Total Return Swap, nehmen am Markt einen wesentlich kleineren Stellenwert ein.

---

<sup>21</sup> Vgl. Müller (2000), S. 20f.

<sup>22</sup> 1 bps = 0,01%

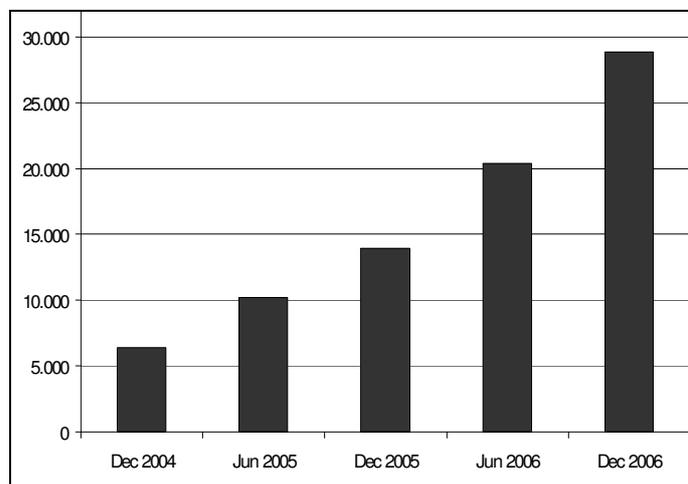
<sup>23</sup> Vgl. Lause (2005), S. 21.



**Abbildung 1 Produktaufteilung**

Quelle: Lause (2005), S. 22

Abbildung 2 zeigt die beeindruckende Entwicklung des Marktes für Credit Default Swaps. Im Dezember 2004 betrug das ausstehende Nominalvolumen circa 6.400 Mrd. US Dollar. Innerhalb von zwei Jahren stieg das Volumen, um mehr als das Vierfache, auf 28.800 Mrd. US Dollar an.

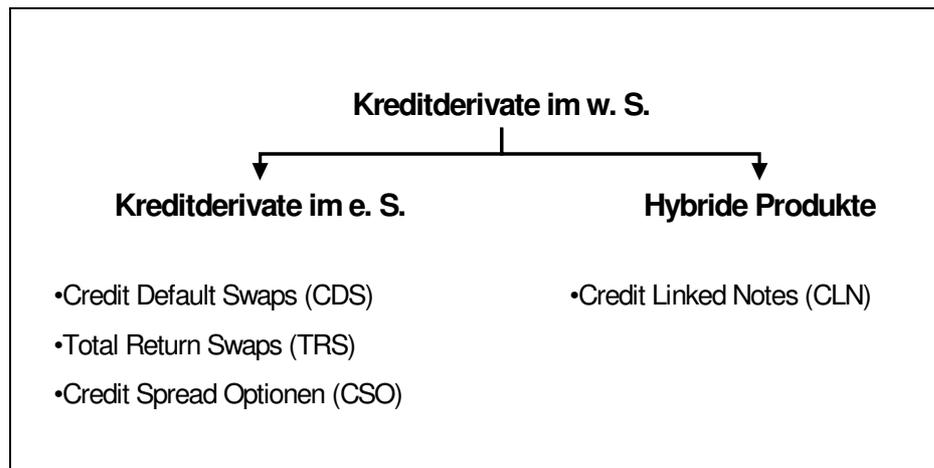


**Abbildung 2 Ausstehendes Nominalvolumen von CDS (in Mrd. US \$)**

Quelle: Bank for International Settlements

## 4 Ausprägungsformen von Kreditderivaten

Bei der Ausprägungsform von Kreditderivaten wird zwischen Kreditderivaten im engeren Sinn und im weiteren Sinn unterschieden (siehe Abbildung 3). Die Kreditderivate im engeren Sinn beziehen sich auf die Grundformen Credit Default Swap, Total Return Swap und Credit Spread Option. Ein Kreditderivat im weiteren Sinn ist die Credit Linked Note, denn sie verbindet eine Anleihe mit einem Kreditderivat.



**Abbildung 3 Systematisierung der Kreditderivate**

Quelle: Eigene Darstellung nach Burghof, Henke (2000), S. 25

In den nun folgenden Abschnitten werden die einzelnen Formen von Kreditderivaten genauer beschrieben. Der Asset Swap wird in der historischen Entwicklung als ein Vorläufer der Kreditderivate angesehen und deshalb als erster vorgestellt.

### 4.1 Asset Swap<sup>24</sup>

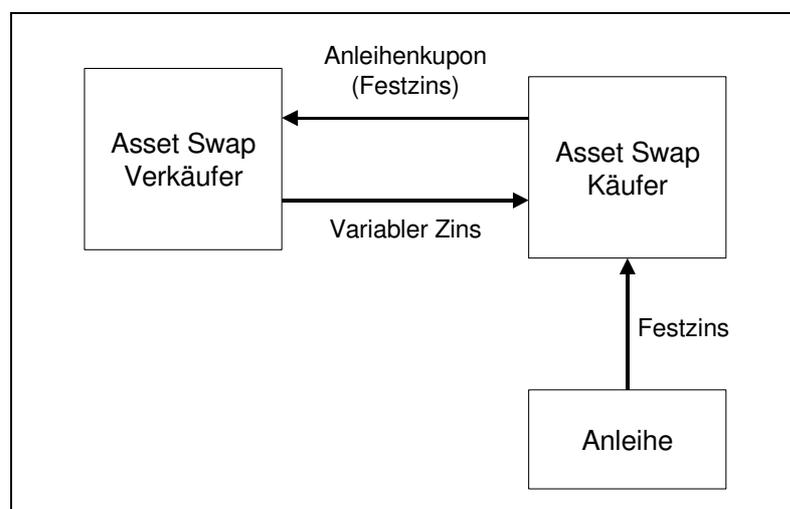
Inzwischen zeichnet sich jedoch der Trend ab, dass der Asset Swap in die Gruppe der Kreditderivate eingegliedert wird.

Die Kombination einer kreditrisikobehafteten Kuponanleihe (Asset) mit einem Zinsswap wird als Asset Swap bezeichnet. Dabei tauscht der Zinsswap die Festzinszahlungen der Anleihe in variable Zinszahlungen.

<sup>24</sup> Vgl. Burghof, Henke (2000), S. 103ff.

Der Zinsswap wird so vereinbart, dass der Wert des gesamten Pakets dem Nominalbetrag der Anleihe entspricht.

Abbildung 4 zeigt die Zahlungsströme eines Asset Swaps an. Der Asset Swap Verkäufer erhält an jedem Kupontermin den Kupon der Anleihe vom Käufer. Der Zinsswap tauscht die fixe Zinszahlung der Anleihe in eine variable. Somit erhält der Asset Swap Käufer im Gegenzug die variable Verzinsung wie zum Beispiel Libor + x bps, wobei x dem Asset Swap Spread entspricht.



**Abbildung 4 Asset Swap**

Quelle: Eigene Darstellung nach Müller (2000), S. 22

Das Zinsänderungsrisiko wird durch den Zinsswap eliminiert und somit trägt der Asset Swap Käufer nur das verbleibende Kreditrisiko der Kuponanleihe. Der Asset Swap Spread enthält die Vergütung für das übernommene Risiko des Käufers. Der Asset Swap ermöglicht die Handelbarkeit des isolierten Kreditrisikos wie mit einem Kreditderivat.

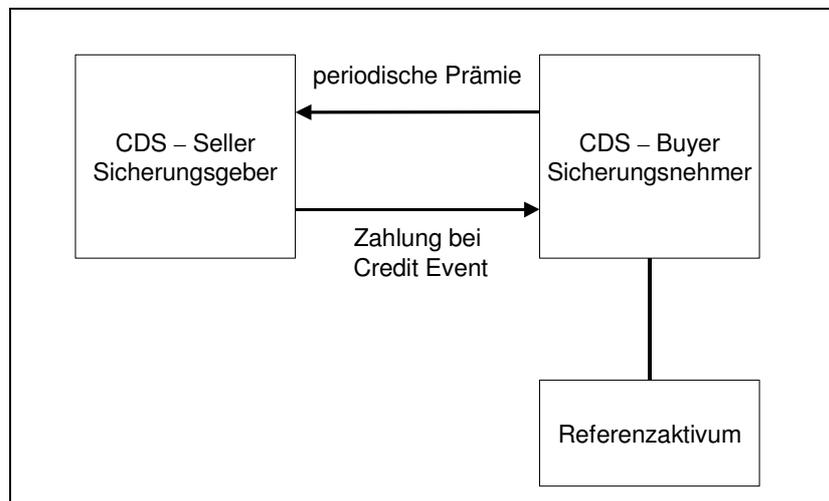
## 4.2 Credit Default Swaps

Der Credit Default Swap (Default Swap, Credit Swap) stellt die einfachste Struktur unter den Kreditderivaten dar auf den auch andere Kreditderivate, wie zum Beispiel die Credit Linked Note, aufbauen.<sup>25</sup>

Der Credit Default Swap (CDS) wird in diesem Abschnitt im Detail beschrieben, da er das Hauptthema der Arbeit darstellt.

Der Sicherungsnehmer (Risikoverkäufer, Protection Buyer) zahlt beim Credit Default Swap eine periodische Gebühr, den CDS Spread, an den Sicherungsgeber (Risikokäufer, Protection Seller). Die Prämie wird in Basispunkten ausgedrückt und errechnet sich aus dem Nominalbetrag des abzusichernden Risikos.<sup>26</sup> Die Höhe der Prämie ist abhängig von der Ausfallwahrscheinlichkeit und vom potentiellen Verlust bei einem Zahlungsausfall. Je höher diese beiden Einflussgrößen sind, desto höher ist die Prämie.<sup>27</sup> Der Sicherungsnehmer erhält im Gegenzug eine Ausgleichszahlung, falls das Kreditereignis beim Referenzaktivum eintritt.<sup>28</sup>

Abbildung 5 zeigt den Aufbau eines Credit Default Swaps.



**Abbildung 5 Credit Default Swap**

Quelle: Eigene Darstellung nach Lause (2005), S. 25

<sup>25</sup> Vgl. Müller (2000), S. 22.

<sup>26</sup> Vgl. Neske (2000), S. 46.

<sup>27</sup> Vgl. Credit News Special (2004), S. 2.

<sup>28</sup> Vgl. Neske (2000), S. 46.

Der Credit Default Swap stellt eine Absicherung gegen den Ausfall des Schuldners des Referenzaktivums dar. Dieser Ausfall wird anhand des Eintritts der Kreditereignisse bestimmt, weswegen die genaue Definition des Kreditereignisses entscheidend ist. Im CDS-Vertrag kann eines oder mehrere der folgenden Ereignisse vereinbart werden:

- Bankruptcy (Insolvenz)
- Failure to Pay (Zahlungsversäumnis)
- Obligation Acceleration (vorzeitige Fälligkeit der Verbindlichkeiten des Unternehmens)
- Obligation Default
- Repudiation/Moratorium (Nichtanerkennung/Zahlungsaufschub)
- Restructuring (Umstrukturierung)

Auf diese Kreditereignisse wird im Kapitel 5.3 noch genauer eingegangen.

Eine einzelne Anleihe oder ein einzelner Kredit eines Staates bzw. eines Unternehmens kann als Referenzaktivum festgelegt werden, wobei es sich nicht immer um eine genau spezifizierte Anleihe handeln muss. Der Credit Default Swap kann sich auch auf mehrere, ähnliche Titel eines Referenzschuldners beziehen.<sup>29</sup> Eine genau spezifizierte Anleihe wird nur dann als Referenzaktivum definiert, wenn der Sicherungsnehmer Eigentümer genau dieses Titels ist und deshalb eine gezielte Absicherung wünscht.<sup>30</sup> Der Credit Default Swap wird meistens mit einer Anleihe unterlegt, wodurch die Bewertung des Swaps erleichtert wird. Der Grund für diese Erleichterung liegt in der Handelbarkeit von Anleihen am Sekundärmarkt.<sup>31</sup>

Tritt während der Laufzeit des Credit Default Swaps kein Kreditereignis ein, dann erhält der Sicherungsgeber die periodische Gebühr ohne dafür eine Gegenleistung erbringen zu müssen.<sup>32</sup> Credit Default Swaps ähneln im Wesentlichen den traditionellen Versicherungsprodukten, die eine Prämie für die Absicherung des Sicherungsnehmers vor einem

---

<sup>29</sup> Vgl. Meissner (2005), S. 17.

<sup>30</sup> Vgl. Neske (2000), S. 48.

<sup>31</sup> Vgl. Meissner (2005), S. 17.

<sup>32</sup> Vgl. Neske (2000), S. 48.

Zahlungsausfall verlangen.<sup>33</sup> Der Sicherungsnehmer kann durch den Swap lediglich das Default Risiko absichern. Denn vor Wertänderungen der zugrunde liegenden Anleihe, die nicht auf dem vereinbarten Kreditereignis beruhen, wird der Sicherungsnehmer nicht direkt geschützt. Der CDS Spread schwankt aber faktisch mit der Kreditqualität des Emittenten mit, sodass auch eine gewisse Absicherung gegen eine Bonitätsverschlechterung vorhanden ist.<sup>34</sup>

Im Falle eines Kreditereignisses des Referenzaktivums ist der Sicherungsgeber zu einer Ausgleichszahlung an den Sicherungsnehmer verpflichtet, damit endet üblicherweise der Vertrag.<sup>35</sup> Somit erlischt die Verpflichtung des Sicherungsnehmers zur Prämienzahlung. Die anteilige Prämie, die vom Zeitpunkt der letzten Zahlung bis zum Eintritt des Kreditereignisses angefallen ist, muss jedoch an den Sicherungsgeber entrichtet werden.<sup>36</sup>

Die Materialitätsklausel (materiality clause) verlangt, dass das Ereignis mit einer signifikanten Preisänderung der spezifizierten Anleihe verbunden ist. Beim Ereignis Zahlungsverzug wird z.B. ein Betrag von 1 Million US Dollar festgelegt. Damit soll verhindert werden, dass ein rein technisch bedingter Zahlungsverzug ohne Verschlechterung der Bonität des Referenzschuldners zur Auslösung der Ausgleichszahlung führt. Ein technischer Zahlungsverzug alleine würde keine signifikante Preisreaktion der Referenzanleihe verursachen.<sup>37</sup>

Die Ausgleichszahlung kann bei Credit Default Swaps auf drei Arten abgewickelt werden:<sup>38</sup>

Das Cash Settlement erfolgt als Zahlung des Differenzbetrages zwischen dem Anleihenkurs und dem gesunkenen Preis des Risikoaktivums nach Eintritt des Kreditereignisses. Der Preis (Restwert, Recovery Value) nach Default wird üblicherweise durch eine

---

<sup>33</sup> Vgl. Nelken (1999), S. 16.

<sup>34</sup> Vgl. Credit News Special (2004), S. 2.

<sup>35</sup> Vgl. Neske (2000), S. 48.

<sup>36</sup> Vgl. Meissner (2005), S. 17.

<sup>37</sup> Vgl. Neske (2000), S. 47.

<sup>38</sup> Vgl. Neske (2000), S. 48.

Händlerumfrage bei mehreren Banken (Dealer Poll) eruiert, die in der Referenzanleihe Marktpreise festlegen und auf diese Weise als Market Maker fungieren.

Die wohl am üblichste Abwicklungsform am Markt stellt das Physical Settlement dar. Dabei tauscht der Sicherungsgeber die Zahlung in Höhe des Nominalwertes der Anleihe gegen das Risikoaktivum aus. Der Sicherungsnehmer kann eine bestimmte Anleihe liefern oder aus einer Klasse von Anleihen wählen, die bestimmte Kriterien erfüllen.

Das Binary Settlement sieht wie schon im Kapitel 3.2 beschrieben die Zahlung eines vertraglich festgelegten Betrages vor, dadurch steht der Restwert schon im Vorhinein fest. Credit Default Swaps, die so abgewickelt werden, heißen auch Digital Credit Default Swaps. Mit dieser Variante können die Absicherungskosten reduziert werden, da durch die Vereinbarung eines höheren Restwertes sich die Ausgleichszahlung bei Eintritt eines Kreditereignisses verringert. Der Sicherungsgeber erhält dafür eine geringere Prämienzahlung als bei Festlegung eines niedrigeren Restwertes, wobei der Sicherungsnehmer diesen Vorteil jedoch auf Kosten seiner eigenen Absicherung erkaufte.

Der Credit Default Swap wird am OTC Markt gehandelt und abhängig davon, ob man als Käufer oder Verkäufer des Swaps auftritt, nimmt man eine long oder short Position ein.<sup>39</sup>

Der CDS - Buyer übernimmt eine short Position bezüglich der Kreditqualität des Referenzaktivums. Das heißt, wenn sich die Kreditqualität verschlechtert und aufgrund dessen auch der Anleihenkurs sinkt, steigt der Wert des Credit Default Swaps. Daraus ergibt sich eine vertraglich vereinbarte Prämie, die unter der am Markt üblichen Prämie für eine solche Absicherung liegt. Der Käufer kann den Swap am Markt zum höheren Kurs verkaufen und einen Gewinn realisieren.

Umgekehrt hat der CDS - Seller eine long Position betreffend der Kreditqualität. Bei einer Verbesserung der Kreditqualität und einem Anstieg des Kurses sinkt der Wert des Credit Default Swaps. Nach dem Anstieg des Kurses wird die Prämie, die der Sicherungsgeber aus dem

---

<sup>39</sup> Vgl. Meissner (2005), S. 15f.

Vertrag erhält, über jener am Markt liegen. Der Sicherungsgeber kann den Credit Default Swap zu einem niedrigeren Marktpreis zurückkaufen und somit einen Gewinn realisieren.

Zum Abschluss soll auch das immanente Risiko von Credit Default Swaps betrachtet werden. Dieses kann von zwei Seiten betrachtet werden, einerseits der des Sicherungsnehmers und andererseits der des Sicherungsgebers.<sup>40</sup>

Der Sicherungsnehmer kann durch den Kauf der Absicherung das Ausfallrisiko des Kreditnehmers oder Wertpapieremittenten ausschließen oder reduzieren. Durch den CDS besteht jedoch die Gefahr, dass nicht nur der Schuldner der Basisforderung sondern auch der Sicherungsgeber ausfällt. Die Wahrscheinlichkeit, dass beide Parteien ausfallen, ist auf keinen Fall höher als die Ausfallwahrscheinlichkeit des Sicherungsgebers. Der Sicherungsnehmer trägt ein Kontrahentenausfallrisiko im Ausmaß des positiven Marktwerts des Credit Default Swap.

Der Sicherungsgeber trägt das Ausfallrisiko des Schuldners der Basisforderung. Wenn er die Prämie im Vorhinein erhält, trägt der Sicherungsgeber kein Kontrahentenrisiko. Das Kontrahentenrisiko kommt nur bei periodischen Prämienzahlungen zum Tragen, da es einen Verlust in Höhe der ausstehenden Prämie bedeuten könnte.

### **4.3 Total Return Swaps<sup>41</sup>**

Der Total (Rate of) Return Swap überträgt nicht nur das Ausfallrisiko wie beim Credit Default Swap, sondern den gesamten wirtschaftlichen Ertrag eines Referenzaktivums. Die Zahlungen des Total Return Swaps hängen von der Marktwertänderung eines kreditrisikobehafteten Aktivums ab und sind folglich nicht an den Eintritt eines Kreditereignisses gebunden. Total Return Swaps sind wie Credit Default Swaps außerbilanzielle (Off-balance) Geschäfte.

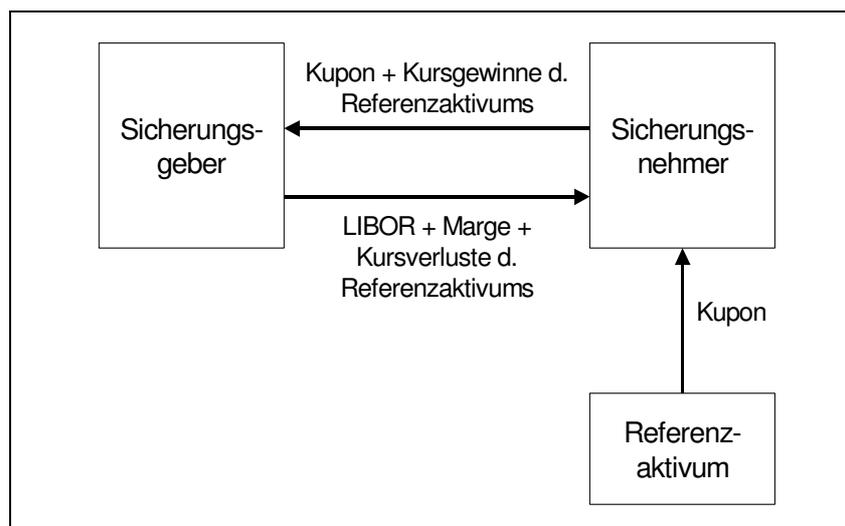
---

<sup>40</sup> Vgl. Becker, Wolf (2000), S. 387.

<sup>41</sup> Vgl. Neske (2000), S. 51ff.

Abbildung 6 zeigt die Zahlungsströme einer solchen Transaktion an. Der Sicherungsgeber (Total Return Receiver) erhält den Kupon und Zahlungen in Höhe einer jeglichen positiven Wertsteigerung des Aktivums. Im Gegenzug erhält der Sicherungsnehmer (Total Return Payer) eine periodische Prämie (z.B. LIBOR + x bps) sowie Ausgleichszahlungen bei Kursverlusten des Referenzaktivums.<sup>42</sup> Der Sicherungsgeber kann die Wertminderung allerdings mit dem Kupon verrechnen. Lediglich im Fall, dass die Marktwertminderung die Zahlungen des Kupons übersteigt, erfolgt eine Zahlung an den Sicherungsnehmer.

Die Kursverluste und –gewinne können sich aus dem Marktpreisrisiko (mögliche Zinsänderungen) und dem Adressrisiko (Änderung der Bonität der Anleihe) ergeben.<sup>43</sup>



**Abbildung 6 Total Return Swap**

Quelle: Lause (2005), S. 27

Die Zahlungen in Höhe der Wertveränderung der Anleihe können einmalig am Ende der Transaktion erfolgen oder periodisch während der gesamten Laufzeit stattfinden.

Die Ausgleichszahlung erfolgt als Cash Settlement oder es findet ein Forderungsübergang gegen den Austausch des Werts der Referenzanleihe statt.

<sup>42</sup> Vgl. Credit News Special (2004), S. 17.

<sup>43</sup> Vgl. Lause (2005), S. 27.

Der Sicherungsgeber übernimmt für die Dauer des Geschäfts neben dem Kreditrisiko auch das gesamte Kursrisiko der Anleihe.<sup>44</sup> Somit hält der Sicherungsgeber eine synthetische Risikoposition im zugrunde liegenden Referenzaktivum mit der selben Risiko- und Ertragsstruktur, ohne es tatsächlich gekauft zu haben. Umgekehrt hat sich der Sicherungsnehmer gegen das Markt- und das Kreditrisiko abgesichert, obwohl sich die Forderung noch in seiner Bilanz befindet.<sup>45</sup>

Die Höhe der Prämie, die der Sicherungsgeber an den Sicherungsnehmer zu zahlen hat, hängt von den Finanzierungskosten des Sicherungsnehmers für den Erwerb des Referenzaktivums ab. Institutionen mit höheren Finanzierungskosten können durch einen Total Return Swap von den niedrigeren Finanzierungskosten anderer Institutionen profitieren.<sup>46</sup>

Durch ein Beispiel soll nun die Funktion des Total Return Swaps verdeutlicht werden. Der Total Return Swap wird hier als Finanzierungstool benutzt. Die XYZ AG (Sicherungsgeber) benötigt 100 Mio. EUR für ihre Investition in die Referenzanleihe und schließt über diesen Betrag einen Total Return Swap über 5 Jahre mit der Bank A (Sicherungsnehmer) ab. Daraufhin erwirbt die Bank die Anleihe um 100 Mio. EUR. Die Anleihe zahlt einen Kupon von 5%, der gegen LIBOR + 25 bps getauscht wird. Der Sicherungsgeber erhält die Kuponzahlungen und der Sicherungsnehmer bekommt LIBOR + 25 bps. Die Wertänderung der Anleihe spiegelt sich in der Zahlung am Ende der Laufzeit wider. Im Falle eines Anstiegs der Anleihe um 10% muss die Bank 10 Mio. EUR (10% von 100 Mio.) an die XYZ AG zahlen. Angenommen die Anleihe sinkt um 15%, dann zahlt die XYZ AG 15 Mio. EUR an die Bank. Die Bank kann ihr Risiko minimieren, indem sie die Anleihe selber erwirbt, statt der XYZ AG den Betrag für die Anleihe zu überlassen.<sup>47</sup>

---

<sup>44</sup> Vgl. Credit News Special (2004), S. 17.

<sup>45</sup> Vgl. Müller (2000), S. 27.

<sup>46</sup> Vgl. Credit News Special (2004), S. 18.

<sup>47</sup> Vgl. Hull (2003), S. 644.

## 4.4 Credit Spread Options<sup>48</sup>

Die Credit Spread Option ermöglicht dem Sicherungsnehmer sich gegen das Risiko einer Spreadausweitung abzusichern. Der Inhaber einer Credit Spread Option erhält gegen Zahlung einer Optionsprämie das Recht auf eine Ausgleichszahlung, die sich aus der Differenz zwischen dem Credit Spread und dem fixierten Strike Spread, multipliziert mit dem Nominalbetrag der Anleihe, ergibt.

Credit Spread Options sind Verkaufs- oder Kaufoptionen:

- auf den Preis eines Floater oder eines Bonds
- auf einen Corporate Bond und einen Asset Swap auf diesen Bond

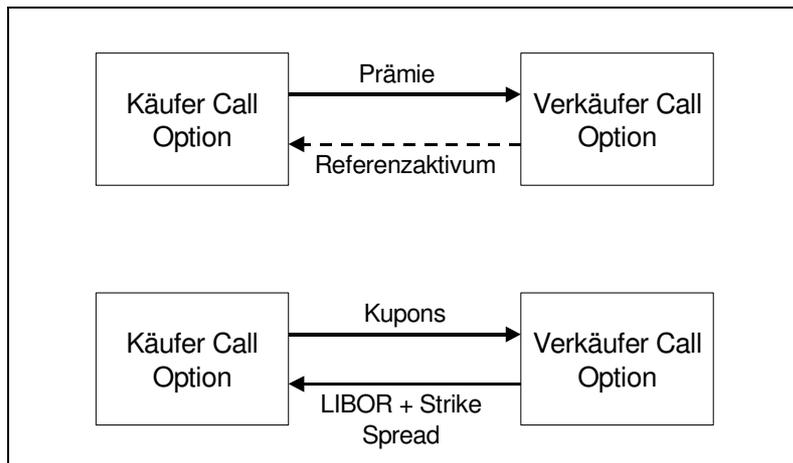
Bei beiden Optionsformen wird zwischen den Vertragspartnern das Spread- bzw. auch das Ausfallrisiko transferiert. Das Zinsrisiko wird entweder durch den variablen Zinssatz der Referenzanleihe (erste Optionsform) oder durch den Asset Swap (zweite Optionsform) eliminiert.

Bei der ersten Optionsform erwirbt der Put Käufer das Recht, nicht aber die Verpflichtung, das variabel verzinsten Referenzaktivum zum Ausübungspreis (Strike Preis) an den Put Verkäufer zu verkaufen. Der Call Käufer hat das Recht das Referenzaktivum zum Ausübungspreis vom Verkäufer der Option zu kaufen.

Bei der zweiten Optionsform (siehe Abbildung 7) erwirbt der Käufer einer Call Option gegen Zahlung einer Prämie das Recht, das Referenzaktivum vom Optionsverkäufer zu kaufen und mit ihm einen Asset Swap einzugehen. Dabei werden die Kupons des Referenzaktivums gegen LIBOR plus Strike Spread getauscht. Die Option wird vom Käufer nur dann ausgeübt, wenn also der Spread des Referenzaktivums zum Ausübungszeitpunkt niedriger als der Strike Spread ist.

---

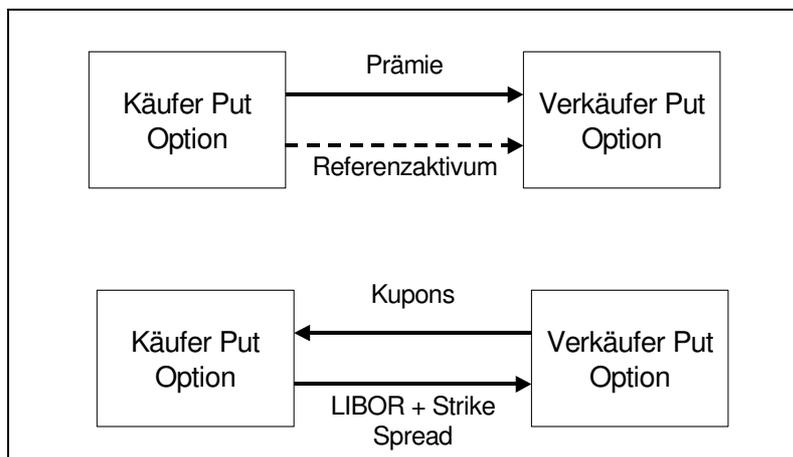
<sup>48</sup> Vgl. Credit News Special (2004), S. 15ff.



**Abbildung 7 Kaufoption**

Quelle: Credit News Special (2004), S. 16

Der Käufer einer Put Option zahlt eine Prämie für das Recht, das Referenzaktivum an den Put Verkäufer zu verkaufen und gleichzeitig einen Asset Swap mit ihm abzuschließen. Der Käufer erhält die Kupons der Anleihe gegen die Zahlung von LIBOR plus Strike Spread (siehe Abbildung 8). In diesem Fall wird die Option nur wahrgenommen, wenn der Spread der Referenzanleihe zum Ausübungszeitpunkt höher als der Strike Spread ist.



**Abbildung 8 Verkaufsoption**

Quelle: Credit News Special (2004), S. 16

Der Käufer einer Call Option erwirbt das Recht ein Kreditrisiko einzugehen, während der Käufer einer Put Option das Recht hat sich gegen ein Kreditrisiko abzusichern.

Credit Spread Optionen können jederzeit oder nur bei Fälligkeit ausgeübt werden. Die Option kann so gestaltet werden, dass sie bei Eintritt eines Defaults oder eines anderen Kreditereignisses nicht automatisch ausläuft. In diesem Fall wird das Ausfall- als auch das Credit Spread Risiko zwischen den Vertragspartnern transferiert. Sie kann aber auch so vereinbart werden, dass sie bei einem Defaultereignis abläuft und somit nur das Spread Risiko übertragen wird.

Anhand eines Beispiels wird die Vorgehensweise bei einer Credit Spread Option näher erläutert. Angenommen die Alpha Bank handelt mit italienischen Staatsanleihen, die einer politischen Krise ausgesetzt sind. Die Bank befürchtet nun aufgrund der Krise eine negative Auswirkung auf die Anleihe und deswegen möchte sie sich mit einer Credit Put Option gegen das Spread Risiko absichern. Deshalb erwirbt sie die Option der Beta Bank. Daraufhin hat die Alpha Bank innerhalb eines Jahres das Recht einen Asset Swap mit der Beta Bank einzugehen. D.h. die Alpha Bank liefert die italienische Staatsanleihe im Nennwert von 10 Mio. EUR an die Beta Bank und erhält dafür 10 Mio. EUR von der Beta Bank; die Alpha Bank zahlt EURIBOR + 4 bps an die Beta Bank und erhält dafür den Kupon der italienischen Staatsanleihe. Die Alpha Bank wird die Option ausüben, wenn die Anleihe mit einer höheren Risikoprämie als EURIBOR + 4 bps handelt. Falls die Prämie z.B. EURIBOR + 10 bps ist, kann die Alpha Bank diese Anleihe kaufen und mit einer geringeren Marge an die Beta Bank liefern. Somit erhält die Alpha Bank 6 bps als jährlichen Gewinn.<sup>49</sup>

#### **4.5 Credit Linked Note<sup>50</sup>**

Eine Credit Linked Note kann in der einfachsten Form als eine Anleihe mit integriertem Credit Default Swap betrachtet werden und muss im Gegensatz zu den anderen Kreditderivaten in der Bilanz ausgewiesen werden. Der Emittent (Sicherungsnehmer) der Credit Linked Note

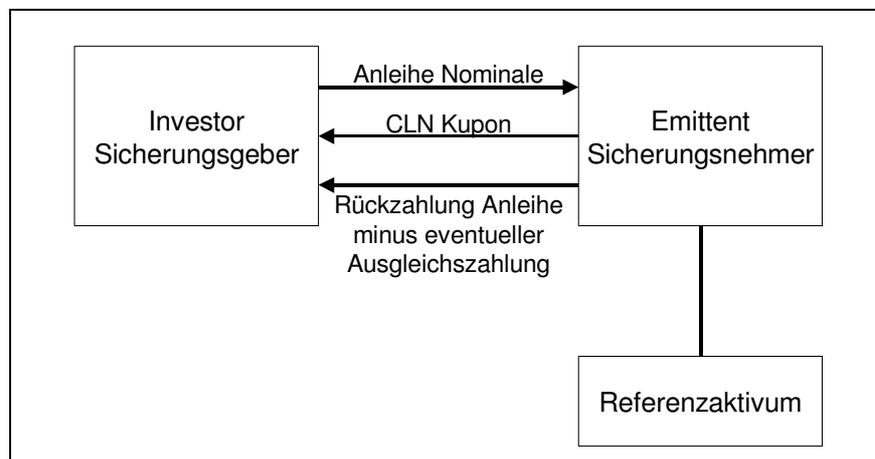
---

<sup>49</sup> Vgl. Neske (2000), S. 55f.

<sup>50</sup> Vgl. Credit News Special (2004), S. 18.

emittiert eine Schuldverschreibung, die erst am Laufzeitende zum Nennwert zurückgezahlt wird, wenn ein vorher spezifiziertes Kreditereignis beim Referenzaktivum nicht eintritt. Kommt es zum Kreditereignis, wird das Referenzaktivum entweder physisch geliefert oder bis zur Höhe des Restwerts zurückbezahlt. Der Sicherungsgeber erhält eine Zinszahlung, welche als Prämie für die Absicherung anzusehen ist (siehe Abbildung 9).

Die Credit Linked Note sichert wie der Credit Default Swap nur das Ausfallrisiko des Referenzaktivums ab. Im Unterschied zum Credit Default Swap, bei dem der Sicherungsgeber den vereinbarten Betrag erst bei Eintritt eines Kreditereignisses bezahlt, leistet der Sicherungsgeber einer Credit Linked Note bereits im Vorhinein eine Geldzahlung in Höhe des Nominalbetrages.<sup>51</sup> Deswegen wird bei einer Credit Linked Note auch von einem funded Kreditderivat gesprochen. Bei einem Credit Default Swap findet zu Vertragsbeginn kein Kapitaltransfer statt, deshalb wird das Kreditderivat als unfunded bezeichnet.



**Abbildung 9 Credit Linked Note**

Quelle: Credit News Special (2004), S. 18

Die Attraktivität der Credit Linked Note liegt für den Sicherungsgeber in der höheren Verzinsung, denn zum üblichen Anleihezins kommt noch die Prämie für den Credit Default Swap hinzu. Die höhere Verzinsung

<sup>51</sup> Vgl. Neske (2000), S. 57.

bedeutet aber auch ein doppeltes Risiko, da der Sicherungsgeber das Ausfallrisiko des Emittenten sowie das Ausfallrisiko des Referenzaktivums trägt.<sup>52</sup> Dem Sicherungsnehmer wird durch die Credit Linked Note die Absicherung seiner Position im Referenzaktivum ermöglicht. Außerdem entfällt dem Sicherungsnehmer das Kontrahentenrisiko, denn er vereinnahmt den Emissionserlös gleich von Anfang an.

Die Credit Linked Note gibt Investoren, die sonst keinen Zugang zum Markt der Kreditderivate hätten, die Möglichkeit sich an diesem aktiv zu beteiligen. Credit Linked Notes können durch eine flexible Ausgestaltung den Bedürfnissen des Investors angepasst werden. Das Ausfallrisiko des Credit Default Swaps in der Credit Linked Note kann sich auf ein oder mehrere Referenzanleihen beziehen.

## **5 Der CDS-Vertrag**

In den bisherigen Kapiteln wurden die Grundlagen und Vertragsbestandteile beschrieben. In diesem Kapitel wird nun ein realer Vertrag eines Credit Default Swaps näher erläutert. Der Vertrag wird untenstehend in der Abbildung 10 dargestellt. In der Ausgestaltung richtet sich der Vertrag, wie in der Praxis üblich, nach der 2003 ISDA Credit Derivatives Definitions. Die ISDA hat damit einen Rahmenvertrag geschaffen, den die Vertragspartner zum Abschluss eines Credit Default Swaps nutzen.

Das Vertragsbeispiel gliedert sich in die vier unterschiedlichen Abschnitte, General Terms, Fixed Payments, Floating Payment und Settlement Terms, welche in den folgenden Abschnitten genauer erklärt werden.

---

<sup>52</sup> Vgl. Müller (2000), S. 29.

## 1. General Terms

Trade Date	:	26 February 2007
Effective Date	:	27 February 2007
Scheduled Termination Date	:	20 March 2012
Floating Rate Payer	:	Bank A (the "Seller")
Fixed Rate Payer	:	Bank B (the "Buyer")
Calculation Agent	:	Seller
Calculation Agent City	:	London
Business Days	:	London, Target
Business Day Convention	:	Following (which, subject to Sections 1.4 and 1.6 of the Credit Derivative Definitions, shall apply to any date referred to in this Term Sheet that falls on a day that is not a Business Day)
Reference Entity	:	Romania
Reference Obligation(s)	:	The obligation(s) identified as follows: Primary Obligor : Romania Maturity : 8 May 2012 Coupon : 8,5% CUSIP/ISIN : XS0147466501
All Guarantees	:	Applicable
Reference Price	:	100%

## 2. Fixed Payments

Fixed Rate Payer	:	
Calculation Amount	:	EUR 15,000,000
Fixed Rate Payer	:	
Payment Dates	:	Semi-annually in arrears, each 20 March and 20 September in each year from and including Effective Date to and including Termination Date, the first payment being 20 September 2007.
Fixed Rate	:	0,18% per annum
Fixed Rate Day Count Fraction	:	Actual/360

## 3. Floating Payment

Floating Rate Payer	:	
Calculation Amount	:	Fixed Rate Payer Calculation Amount
Conditions to Payment	:	Credit Event Notice Notifying Party: Buyer or Seller Notice of Physical Settlement Notice of Publicly Available Information: Applicable Specified Number: 2
Credit Event(s)	:	The following Credit Event(s) shall apply to this Transaction:

Failure to Pay

Grace Period Extension: Applicable

Payment Requirement: USD 1,000,000 or its equivalent in the relevant  
Obligation Currency as of the occurrence of the relevant Failure to Pay.

Obligation Acceleration

Repudiation/Moratorium

Restructuring

Multiple Holder Obligation: Not Applicable

Default Requirement; USD 10,000,000 or its equivalent in the relevant  
Obligation Currency as of the occurrence of the relevant Credit Event.

Obligation(s) :

<input type="checkbox"/>	Payment	<input checked="" type="checkbox"/>	Not Subordinated
<input type="checkbox"/>	Borrowed Money	<input type="checkbox"/>	Specified Currency
<input type="checkbox"/>	Reference Obligation Only	<input type="checkbox"/>	Not Sovereign Lender
<input checked="" type="checkbox"/>	Bond	<input checked="" type="checkbox"/>	Not Domestic Currency
<input type="checkbox"/>	Loan	<input checked="" type="checkbox"/>	Not Domestic Law
<input type="checkbox"/>	Bond or Loan	<input type="checkbox"/>	Listed
		<input checked="" type="checkbox"/>	Not Domestic Issuance

**4. Settlement Terms**

Settlement Method : Physical Settlement

Terms relating to

Physical Settlement :

Physical Settlement Period : Section 8.6 of the 2003 ISDA Credit  
Derivative Definitions

Deliverable Obligations : Exclude Accrued Interest

Obligation(s) :

<input type="checkbox"/>	Payment	<input checked="" type="checkbox"/>	Not Subordinated
<input type="checkbox"/>	Borrowed Money	<input checked="" type="checkbox"/>	Specified Currency: Standard Spec. Ccy
<input type="checkbox"/>	Reference Obligation Only	<input type="checkbox"/>	Not Sovereign Lender
<input checked="" type="checkbox"/>	Bond	<input type="checkbox"/>	Not Domestic Currency
<input type="checkbox"/>	Loan	<input checked="" type="checkbox"/>	Not Domestic Law
<input type="checkbox"/>	Bond or Loan	<input type="checkbox"/>	Listed
		<input checked="" type="checkbox"/>	Not Contingent
		<input checked="" type="checkbox"/>	Not Domestic Issuance
		<input type="checkbox"/>	Assignable Loan
		<input type="checkbox"/>	Consent Required Loan
		<input type="checkbox"/>	Indirect Loan Participation
		<input checked="" type="checkbox"/>	Transferable
		<input type="checkbox"/>	Maximum Maturity [30 Years]
		<input type="checkbox"/>	Accelerated or Matured
		<input checked="" type="checkbox"/>	Not Bearer

Escrow : Applicable

**Abbildung 10 CDS-Vertrag**

Quelle: Kommunalkredit Austria AG

## 5.1 General Terms

**Trade Date** bezeichnet das Datum, an dem die beiden Parteien den Credit Default Swap miteinander abschließen.<sup>53</sup> **Effective Date** ist der erste Tag der Credit Default Swap Transaktion.<sup>54</sup> **Scheduled Termination Date** bezieht sich auf den Tag, an dem die Transaktion endet, falls kein Kreditereignis eintritt.<sup>55</sup> Im Vertragsbeispiel wird die Transaktion am 26. Februar 2007 abgeschlossen. Der Vertrag beginnt am darauffolgenden Tag und läuft bis zum 20. März 2012.

Weiters werden der Floating Rate Payer und der Fixed Rate Payer spezifiziert. In dem Beispiel stellt die Bank A den Verkäufer (Sicherungsgeber) des CDS dar und ist somit der **Floating Rate Payer**. Der Sicherungsgeber wird als Floating Rate Payer bezeichnet, da beim Cash Settlement die Höhe des Ausgleichs im Vorhinein unbekannt ist. Der Käufer (Sicherungsnehmer), in diesem Fall Bank B, wird auch **Fixed Rate Payer** genannt. Die Bezeichnung Fixed Rate Payer bezieht sich auf die Höhe der Prämie, die für die gesamte Dauer des Vertrages bekannt ist und gleich bleibt.<sup>56</sup>

Der **Calculation Agent** kann eine der beiden Vertragsparteien oder eine dritte Partei sein. Im Vertragsbeispiel ist der Seller der Calculation Agent. Er ist verantwortlich für die Abwicklung des CDS.<sup>57</sup> Der Seller hat sein Büro in London (**Calculation Agent City**). **Business Days** implizieren die Tage, an denen die Kreditinstitute und Devisenmärkte offen für den Handel sind. In dem Beispiel werden diese als „London, TARGET“ definiert, d.h. London wird angegeben, da es sich um eine europäische Transaktion handelt und TARGET bezeichnet das Abwicklungssystem für Euros. Dieses muss zusätzlich zu den Kreditinstituten und Devisenmärkten noch offen haben.<sup>58</sup> **Business Day Convention** regelt den Fall, falls ein Ereignis (z.B. Zahlungen) auf

---

<sup>53</sup> Vgl. ISDA Credit Derivative Definitions (2003), S. 1, Section 1.5.

<sup>54</sup> Vgl. ISDA Credit Derivative Definitions (2003), S. 1, Section 1.4.

<sup>55</sup> Vgl. ISDA Credit Derivative Definitions (2003), S. 1, Section 1.6.

<sup>56</sup> Vgl. Harding (2004), S. 42.

<sup>57</sup> Vgl. Harding (2004), S. 38f.

<sup>58</sup> Vgl. Harding (2004), S. 41.

keinen Geschäftstag fällt. Im Beispiel wurde „Following“ festgelegt, d.h. die Zahlung fällt auf den nächsten Geschäftstag.<sup>59</sup>

Die **Reference Entity** (Referenzschuldner) bezeichnet den Emittenten der Reference Obligation, dessen Ausfall zu einem Kreditereignis führt.<sup>60</sup> Der Referenzschuldner kann ein Staat (wie im Beispiel Rumänien), ein Unternehmen oder ein Finanzinstitut sein. Die **Reference Obligation** wird benötigt zur Feststellung des Eintritts eines Kreditereignisses und um die Ausgleichszahlung bei einem Cash Settlement zu berechnen. Die Referenzverbindlichkeit wird durch zusätzliche Details (z.B. maturity, coupon und CUSIP/ISIN) näher spezifiziert. Im Beispiel wird eine rumänische Staatsanleihe als Reference Obligation verwendet. Der **Reference Price** wird in Prozent angegeben und definiert den Wert der Referenzverbindlichkeit. Dieser Wert beträgt meistens sowie auch im Beispiel 100%.<sup>61</sup>

## 5.2 Fixed Payments

**Fixed Rate Payer Calculation Amount** ist der Nominalwert des CDS, der üblicherweise mit dem Floating Rate Payer Calculation Amount identisch ist. Der Nominalwert beträgt im diesem Beispiel 15 Millionen Euro. Die Termine, an denen der Sicherungsnehmer die Prämie an den Sicherungsgeber zahlt, werden **Fixed Rate Payer Payment Dates** genannt.<sup>62</sup> In dem Beispiel wird die Prämie halbjährlich, am 20. März und am 20. September, gezahlt.

Die **Fixed Rate** wird in Prozent pro Jahr angegeben und damit wird die Prämie berechnet, die der Käufer an den Verkäufer für die Absicherung zu zahlen hat. Im Beispiel wurde diese mit 0,18% festgelegt. Weiters wurde im Vertrag die **Fixed Rate Day Count Fraction** „Actual/360“ vereinbart. Actual bezieht sich auf die Anzahl der Tage in der Fixed Rate Payer Calculation Period. Dies ist die Zeitspanne zwischen zwei

---

<sup>59</sup> Vgl. Harding (2004), S. 55.

<sup>60</sup> Vgl. Schönbücher (2003), S. 8.

<sup>61</sup> Vgl. Harding (2004), S. 52.

<sup>62</sup> Vgl. Harding (2004), S. 53f.

Prämienzahlungen, wobei nur der erste Termin mitgerechnet wird. „Actual/360“ ist die Standardregelung, falls im Vertrag nichts Näheres bestimmt wurde.<sup>63</sup>

In dem Vertrag wurde kein **Fixed Amount** (Prämie) angegeben, somit muss die Prämie anhand der folgenden Formel berechnet werden:<sup>64</sup>

$$\text{Fixed Amount} = \frac{\text{Fixed Rate Payer Calculation Amount}}{\text{Amount}} \times \text{Fixed Rate} \times \frac{\text{Fixed Rate Day Count}}{\text{Fraction}}$$

### 5.3 Floating Payment

Der **Floating Rate Payer Calculation Amount** definiert die Basis für die Berechnung der Ausgleichszahlung, falls ein Kreditereignis eintritt. Dieser Betrag stimmt immer mit dem Fixed Rate Payer Calculation Amount überein wie im Beispiel ersichtlich.<sup>65</sup>

Damit eine Ausgleichszahlung stattfinden kann, müssen einige **Conditions to Payment** vorliegen (siehe Abbildung 10). Die Credit Event Notice beschreibt das behauptete Kreditereignis und wird entweder vom Käufer oder vom Verkäufer abgegeben. Die Notice of Publicly Available Information wird von derselben Partei, die auch die Event Notice veröffentlicht, überreicht. Die öffentlichen Quellen werden benötigt, um die Behauptung des Kreditereignisses zu bestätigen. Die beiden Notizen müssen innerhalb von 14 Tagen nach dem Scheduled Termination Date eingegangen sein. Bei einem Physical Settlement müssen zusätzlich noch die lieferbaren Verbindlichkeiten des Referenzschuldners beschrieben werden. Diese tauscht der Käufer gegen den Erhalt der Ausgleichszahlung mit dem Verkäufer.<sup>66</sup>

---

<sup>63</sup> Vgl. Harding (2004), S. 118f.

<sup>64</sup> Vgl. Harding (2004), S. 117f.

<sup>65</sup> Vgl. Harding (2004), S. 57.

<sup>66</sup> Vgl. Binder (2005), S. 466f.

Die angewandten **Credit Events** im Vertragsbeispiel sind Failure to Pay, Obligation Acceleration, Repudiation/Moratorium und Restructuring.<sup>67</sup>

*Failure to Pay* tritt ein, wenn die Reference Entity ihre Zahlungsverpflichtungen gegenüber den Gläubigern nicht erfüllen kann. Bei diesem Kreditereignis kann eine Verlängerung der Zahlungsfrist (Grace Period Extension), wie im Vertragsbeispiel, vereinbart werden. Die ausstehenden Zahlungsverpflichtungen müssen einen Schwellenbetrag von 1 Million US Dollar übersteigen.

*Obligation Acceleration* bezeichnet die vorzeitige Fälligkeit einer oder mehrerer Verbindlichkeiten des Referenzschuldners aufgrund eines Ausfalls. Dieses Kreditereignis schließt aber die Zahlungsver säumnis einer Verbindlichkeit aus. Bei der Obligation Acceleration muss ebenfalls ein Schwellenbetrag von 10 Millionen US Dollar überschritten werden.

*Repudiation/Moratorium* beinhaltet zwei unterschiedliche Elemente. Repudiation bedeutet, dass die Reference Entity eine oder mehrere ihrer Verbindlichkeiten ganz oder teilweise dementiert. Beim Moratorium erklärt oder verfügt der Referenzschuldner einen Zahlungsstillstand, Zahlungsaufschub oder ähnliches in Bezug auf seine Verbindlichkeiten. Auch in diesem Fall muss ein Schwellenbetrag von 10 Millionen US Dollar überstiegen werden. Dieses Kreditereignis wird nur ausgelöst, wenn es in der Folge zu einer Zahlungsver säumnis oder zu einer Umstrukturierung führt.

*Restructuring* tritt ein, wenn einer oder mehrere der folgenden Punkte für die Verbindlichkeiten vereinbart werden:

- reduzierte Zinsen
- Reduzierung des Nominalwerts oder der Prämie (Kapital)
- der Aufschub von Zins- oder Kapitalzahlungen

---

<sup>67</sup> Vgl. Harding (2004), S. 106ff.

- Änderungen in der Rangfolge betreffend der Verbindlichkeiten
- bestimmte Währungsänderungen

Restructuring liegt nur dann vor, wenn das Kreditereignis aus einer Verschlechterung der Bonität oder der finanziellen Situation der Reference Entity resultiert.

Die beiden letzten Kreditereignisse, die in einem Vertrag vereinbart werden können, sind Bankruptcy und Obligation Default.<sup>68</sup>

*Bankruptcy* tritt ein, wenn der Referenzschuldner seine Schulden nicht bezahlen kann oder insolvent wird und es in der Folge zu einer Einleitung eines Insolvenzverfahrens kommt.

*Obligation Default* ist ähnlich wie das Ereignis Obligation Acceleration. Der einzige Unterschied besteht darin, dass bei Obligation Acceleration ein tatsächlicher Ausfall die vorzeitige Fälligkeit auslöst. Beim Obligation Default kann ein Ausfall schon die vorzeitige Fälligkeit auslösen. Das Kreditereignis Obligation Default wird früher ausgelöst als Obligation Acceleration. Dieses Ereignis wird in der Praxis bei CDS selten angewandt.

**Obligations** beziehen sich auf die Verbindlichkeiten des Referenzschuldners, die zu einem Kreditereignis führen können. Damit wird der Umfang des Schutzes im Credit Default Swap festgelegt.

Die Kategorien, die zur Auswahl stehen, sind Payment, Borrowed Money, Reference Obligation Only, Bond, Loan, Bond or Loan.<sup>69</sup>

*Payment* ist die größte Kategorie und beinhaltet die Zahlung oder Rückzahlung von Geldbeträgen (inklusive Borrowed Money). Hierbei werden z.B. Anleihen, Kredite, Garantien oder Repos inkludiert. Der Käufer eines CDS muss für diese Kategorie aufgrund der Abdeckung mehr zahlen.

Zu *Borrowed Money* gehört die Zahlung oder Rückzahlung von aufgenommenen Geldern, wie z.B. Anleihen, Kredite und Deposits.

*Reference Obligation Only* beinhaltet nur die vereinbarten Referenzverbindlichkeiten.

---

<sup>68</sup> Vgl. Harding (2004), S. 106ff.

<sup>69</sup> Vgl. Harding (2004), S. 57ff.

*Bond* bezeichnet jede Zahlungsverpflichtung aus einem Wertpapier.

*Loan* bezieht sich auf alle Formen von Krediten.

*Bond* oder *Loan* beinhaltet Verbindlichkeiten, die entweder der Kategorie Wertpapiere oder Kredite zugeordnet werden können.

Von diesen sechs Kategorien kann immer nur eine gewählt werden. In dem Vertragsbeispiel wurde die Kategorie *Bond* ausgewählt.

Diese Kategorie kann durch insgesamt sieben Obligation Characteristics noch weiter eingeschränkt werden. Im Vertragsbeispiel wurden die Characteristics *Not Subordinated*, *Not Domestic Currency*, *Not Domestic Law* und *Not Domestic Issuance* gewählt. Diese werden im Folgenden nun näher beschrieben:<sup>70</sup>

*Not Subordinated* bedeutet, dass die Verpflichtung im Vergleich zu anderen Zahlungsverpflichtungen immer als erste kommt.

*Not Domestic Currency* bezieht sich auf eine Verpflichtung, die in einer anderen als der gesetzlichen Landeswährung des Referenzschuldners zahlbar ist.

*Not Domestic Law* besagt, dass die Verpflichtung nicht dem Recht des Staates unterliegt, der als Referenzschuldner vereinbart ist. Falls der Referenzschuldner ein Unternehmen ist, dann unterliegt die Verpflichtung nicht dem Recht des Staates, in dem dieses gegründet wurde.

*Not Domestic Issuance* bezeichnet eine Verpflichtung, die zum Zeitpunkt ihrer Begebung nicht vorwiegend am Inlandsmarkt des Referenzschuldners zum Verkauf angeboten und verkauft werden soll.

Die fehlenden Charakteristiken können in der Section 2.19(b) in der 2003 ISDA Credit Derivatives Definitions nachgelesen werden.

## 5.4 Settlement Terms

Die **Settlement Method**, die im Beispiel gewählt wurde, ist das **Physical Settlement**. Die **Physical Settlement Period** wird im Vertragsbeispiel gemäß Section 8.6 der 2003 ISDA Credit Derivatives Definitions definiert. Darin wird festgelegt innerhalb welchen Zeitraums

---

<sup>70</sup> Vgl. Binder (2005), S. 461.

die Abwicklung des Physical Settlement stattfindet. Da im Vertrag keine genauen Angaben gemacht wurden, gilt als längster Zeitraum jener der für die Abwicklung einer bestimmten Deliverable Obligation benötigt wird. Der Begriff **Physical Settlement Date** bezeichnet den letzten Tag der Physical Settlement Period an dem die Transaktion endet. Der **Physical Settlement Amount** ist der Floating Rate Payer Calculation Amount multipliziert mit dem Reference Price.<sup>71</sup> Daraus ergibt sich im Vertragsbeispiel ein Betrag von 15 Millionen EURO.

Die **Deliverable Obligations** bezeichnen die lieferbaren Verbindlichkeiten. Der Ausgleichsbetrag beim Physical Settlement enthält keine angefallenen Zinsen (accrued interest) wie im Beispielvertrag, da der Verkäufer diese durch den Erhalt der Anleihe bekommt. Üblicherweise entfallen die angefallenen Zinsen ganz oder teilweise, falls der Emittent insolvent wird.<sup>72</sup>

Bei den **Obligations** wurde im Vertrag der Bond bestimmt und dieser kann durch die Obligation Characteristics weiter eingeschränkt werden. Zu den oben genannten Charakteristiken kommen noch acht hinzu (siehe Abbildung 10). Im Beispielvertrag wurden Specified Currency, Not Contingent, Transferable und Not Bearer ausgewählt. Diese werden im Detail beschrieben und die restlichen können in Section 2.20 in der 2003 ISDA Credit Derivatives Definitions nachgelesen werden.

Bei *Specified Currency* wird im Rahmen der Geschäftsbedingungen die Währung festgelegt.

*Not Contingent* bedeutet, dass der fällige Betrag nur durch Zahlung reduziert werden kann.

*Transferable* bezeichnet jede Verpflichtung, die ohne vertragliche, gesetzliche oder aufsichtsrechtliche Beschränkung an institutionelle Investoren übertragbar ist.

---

<sup>71</sup> Vgl. Harding (2004), S. 138f.

<sup>72</sup> Vgl. Meissner (2005), S. 20.

*Not Bearer* bezieht sich auf jede Verpflichtung, die kein Inhaberpapier ist oder ein Inhaberpapier, das durch ein international anerkanntes Clearingsystem (z.B. Euroclear) übertragen werden kann.<sup>73</sup>

Die letzte Vereinbarung des Vertrages, die getroffen wurde, ist **Escrow**. Escrow bedeutet, dass eine dritte Partei (meistens eine Bank) einen Geldbetrag oder Wertpapiere für eine Vertragspartei des CDS aufbewahrt. Die Aufbewahrung dauert solange bis die Gegenpartei des Vertragspartners ihre Verpflichtungen erfüllt hat. Ein Grund für dieses Arrangement kann die Sorge über die Kreditwürdigkeit der Vertragspartei sein oder die Tätigkeit der Parteien in unterschiedlichen Zeitzonen.<sup>74</sup>

## 6 Bewertungsmodell<sup>75</sup>

In diesem Kapitel wird näher auf das Bewertungsmodell von Jarrow und Turnbull (1995) eingegangen. Es wird die Logik, die sich dahinter verbirgt, schrittweise beschrieben.

Jarrow und Turnbull beurteilen das Kreditrisikos eines Geschäfts anhand der Analyse von Credit Spreads und anderer relevanter Marktfaktoren. Die Grundidee des Modells ist, dass der Credit Spread von Marktfaktoren wie z.B. der risikolosen Zinsstrukturkurve beeinflusst wird.<sup>76</sup>

### 6.1 Bewertung kreditrisikobehafteter Bonds

Bei der Bewertung kreditrisikobehafteter Bonds spielt das Rating eine entscheidende Rolle. Die Firmen werden gemäß ihrer Kreditwürdigkeit in unterschiedliche Risikoklassen (z.B. AAA, AA) eingeteilt, wobei AAA die höchste Kreditklasse mit dem geringsten Risiko darstellt. Die

---

<sup>73</sup> Vgl. Binder (2005), S 469f.

<sup>74</sup> Vgl. Harding (2004), S. 144.

<sup>75</sup> Vgl. Alexander (1998), S. 237ff.

<sup>76</sup> Vgl. Wehrspohn (2002), S. 18f.

Risikoklassen werden von Ratingagenturen wie Moody's und Standard & Poor erstellt.

Die Bewertung wird anhand eines Derivats, unterlegt mit einem Zero Coupon Bond (ZCB), dargestellt. Der Emittent des ZCB wird mit ABC geratet. Im weiteren Verlauf muss die Bewertung die folgenden Bedingungen erfüllen: Erstens es gibt keine Arbitragemöglichkeit, zweitens sie muss mit der Zinsstrukturkurve übereinstimmen und drittens muss eine positive Ausfallwahrscheinlichkeit gegeben sein.

Durch die erste Annahme wird impliziert, dass erwartete Erträge und Diskontfaktoren für unterschiedliche Investments übereinstimmen und sich aus der risikolosen Zinsstrukturkurve ableiten lassen.<sup>77</sup> Die arbitragefreien Preise erhält man nur durch die Abzinsung von Zahlungsströmen (z.B. Anleihen) mit risikolosen Zinssätzen. Für diesen Zweck werden die Spot Rates benötigt. Spot Rates sind Zinssätze, die für Veranlagungen mit Zerobondcharakter auf den Finanzmärkten beobachtet werden können.<sup>78</sup> Die Gesamtheit aller Spot Rates ergibt aufgrund der unterschiedlichen Laufzeiten die Zinsstruktur.<sup>79</sup>

Im ersten Schritt wird die Zinsstrukturkurve einer ausfallrisikofreien Treasury Bill unter Zuhilfenahme eines Baumdiagramms modelliert. Das Baumdiagramm wird zur Vereinfachung nur für zwei Jahre dargestellt.

### **6.1.1 Baumdiagramm ausfallrisikofreier Zinssätze**

Im Baumdiagramm werden die Spot Rates über zwei Jahre abgebildet, wobei zum Zeitpunkt null ( $t=0$ ) eine Spot Rate steht und im folgenden Jahr ( $t=1$ ) zwei. Dies resultiert aus der Möglichkeit, dass die Spot Rate im folgenden Jahr sinken oder steigen kann.

---

<sup>77</sup> Vgl. Wehrspohn (2002), S. 19.

<sup>78</sup> Vgl. Binder, Pichler (1999), S. 2.

<sup>79</sup> Vgl. Binder, Pichler (1999), S. 4.

Mit Hilfe der Spot Rate kann durch Abzinsung des Nominalwerts der Barwert eines einjährigen ausfallrisikofreien Bonds berechnet werden.<sup>80</sup> Zu  $t=1$  werden die Barwerte eines zweijährigen ausfallrisikofreien Bonds berechnet, indem der Nominalwert mit den beiden Spot Rates abgezinst wird. Um nun den Barwert des zweijährigen Bonds zu  $t=0$  errechnen zu können, wird die Steigung der Spot Rate mit einer 50%igen Wahrscheinlichkeit festgesetzt. Somit werden die Barwerte zu  $t=1$  mit einer jeweils 50%igen Wahrscheinlichkeit multipliziert und in weiterer Folge mit der Spot Rate<sup>81</sup> zu  $t=0$  abgezinst. Die Abzinsung erfolgt dabei mit der risikoneutralen Wahrscheinlichkeit.

Mit dieser Berechnung werden nun die Preise (=Barwert) des ein- und zweijährigen ausfallrisikofreien ZCB zum Zeitpunkt  $t=0$  erstellt. Der Gewinn eines ZCB besteht in der Differenz zwischen dem Erwerbkurs und dem Rückzahlungspreis (=Nominalwert), denn während der Laufzeit des Bonds kommt es zu keinen Auszahlungen.

### 6.1.2 Risikobehaftete Zero Coupon Bonds

Im nächsten Schritt wird der Wert eines ZCB, der der Ratingklasse ABC angehört, evaluiert. Der Wert des ZCB wird zum Zeitpunkt  $t$  mit einem Wert vom Markt festgesetzt. Am Ende der Laufzeit erhalten die Anleihegläubiger den Nominalwert des Bonds. Im folgenden Fall besteht nun die Möglichkeit, dass die Anleihe während der Laufzeit ausfällt.

Die Bewertung von kreditrisikobehafteten Bonds ist vergleichbar mit einer Fremdwährungsanalogie. Die hypothetische Währung heißt ABC, die als risikofrei betrachtet wird. Zu Laufzeitende erhält der Anleihegläubiger den Nominalwert in ABC. Diese Währung ist für den Anleihegläubiger nutzlos. Deswegen muss ein Wechselkurs zur Umrechnung in Dollar festgelegt werden. In dem Fall, dass kein Ausfall vor Laufzeitende eintritt, ist der Wechselkurs von ABC auf Dollar eins zu eins. Falls der Bond ausfällt, erhält er nur einen Bruchteil (Recovery

---

<sup>80</sup> Stetige Abzinsung =  $A \cdot e^{-Rn}$  (R = Interest Rate, n = Laufzeit)

<sup>81</sup> Die Spot Rate wird bei Berechnungen immer in dieser Form gemeint:  $e^{-Rn}$

Rate,  $\delta$ ) der Währung ABC in Dollar. In anderen Worten ausgedrückt: Es kann eine Wahrscheinlichkeit ( $\mu$ ) festgelegt werden, dass ein Ausfall vor Laufzeitende eintritt und er nur einen Bruchteil erhält. Mit der Gegenwahrscheinlichkeit ( $1 - \mu$ ) bekommt er 1. Die Berechnung von  $\mu$  wird im nächsten Abschnitt beschrieben.

### 6.1.3 Kreditrisikobehaftete Zero Coupon Bonds

Die Ausfallwahrscheinlichkeit wird mit Hilfe der Zinsstruktur geschätzt. Zur Vereinfachung wird angenommen, dass der Ausfallprozess unabhängig vom ausfallrisikofreien Zinssatz (Spot Rate) ist, d.h. hohe oder niedrige Zinssätze haben keinen Einfluss auf die Ausfallwahrscheinlichkeit. Außerdem fordern Jarrow und Turnbull, dass ein eingetretener Ausfall ein permanenter Zustand ist.

Ausfallrisikofreie ZCB (z.B. 95,392) und ZCB mit Rating ABC (z.B. 95,048) sind mit unterschiedlichen Preisen versehen, die sich aus der Ausfallwahrscheinlichkeit ergeben. Diese soll im Folgenden nun evaluiert werden.

Zuerst wird der Bruchteil  $\delta$  (z.B. 40%), denn man im Falle eines Ausfalls erhält, festgelegt. Als Beispiel wird nun ein einjähriger kreditrisikobehafteter Bond zu Laufzeitende betrachtet. Der Erwartungswert der Auszahlung ergibt sich aus der Multiplikation des Nominalwerts (z.B. 100) mit den Wahrscheinlichkeiten die eintreten können. Die Wahrscheinlichkeiten sind einerseits  $1(1 - \mu)$  falls kein Ausfall eintritt und andererseits  $\delta\mu$  bei einem Ausfall. Diese Berechnung ergibt den Wert zu  $t=1$  und um den Wert zu  $t=0$  zu erhalten, muss er noch mit der Spot Rate abgezinst werden. Danach wird diese Rechnung mit dem Wert des einjährigen ZCB mit Rating ABC zu  $t=0$  gleichgesetzt und durch die Umformung der Formel nach  $\mu$  kann die Ausfallwahrscheinlichkeit zu  $t=0$  berechnet werden.

Die Schwierigkeit liegt nun in der Bewertung des zweijährigen ZCB, denn am Ende des ersten Jahres ist die Zinsrate (steigend/sinkend)

und die Ausfallwahrscheinlichkeit (Ausfall/kein Ausfall) ungewiss. Somit sind zu  $t=1$  vier Varianten möglich.

**Variante A (Spot Rate sinkt/Ausfall zu  $t=1$ ):** Ein einjähriger ausfallrisikofreier Bond mit Nominalwert 1 wird mit der Spot Rate abgezinst. Im Falle eines Ausfalls zu  $t=1$  erhält der Anleihegläubiger zu  $t=2$  eine Auszahlung in Höhe des Nominalwerts multipliziert mit  $\delta$  ( $100\delta$ ). Der Wert des Bonds zu  $t=1$  in Variante A ist das Ergebnis der Multiplikation von Nominalwert und  $\delta$  abgezinst mit der Spot Rate.

**Variante B (Spot Rate steigt/Ausfall zu  $t=1$ ):** Variante B folgt der selben Analogie wie Variante A mit dem einzigen Unterschied in Form der steigenden Spot Rate.

Interessant werden jetzt die Varianten C und D bei denen kein Ausfall zu  $t=1$  eintritt, d.h. zu  $t=2$  können zwei Möglichkeiten (Ausfall/kein Ausfall) eintreten.

**Variante C (Spot Rate sinkt/kein Ausfall zu  $t=1$ ):** In den letzten beiden Varianten besteht am Ende der Laufzeit die Wahrscheinlichkeit  $\delta\mu$  und  $(1 - \mu)$  multipliziert mit dem Nominalwert. Dies wiederum abgezinst mit der Spot Rate ergibt den Wert des Bonds zu  $t=1$ .

**Variante D (Spot Rate steigt/kein Ausfall zu  $t=1$ ):** Bei Variante D wird die selbe Logik wie bei C angewandt mit dem einzigen Unterschied in Form der steigenden Spot Rate.

Die Varianten A bis D berechnen den Wert des Bonds zu  $t=1$ , deswegen müssen diese vier Möglichkeiten noch mit der Spot Rate zu  $t=0$  abgezinst werden. Bevor dies geschieht, müssen die Ergebnisse der Varianten A bis D jedoch mit der jeweiligen Wahrscheinlichkeit mit der die Spot Rate auftreten kann und mit der Ausfallwahrscheinlichkeit multipliziert werden. D.h. Varianten A und B werden mit der Ausfallwahrscheinlichkeit multipliziert und Varianten C und D mit der Gegenwahrscheinlichkeit. Dies kann anhand eines zweijährigen ausfallrisikofreien ZCB vereinfacht dargestellt werden. Bei der

Abzinsung muss jedoch beachtet werden, dass die Wahrscheinlichkeiten (jeweils 50%) mit der die jeweiligen Spot Rates zu  $t=1$  auftreten, mit einbezogen werden müssen. Denn der Wert des Bonds zu  $t=1$  ergibt sich aus der steigenden sowie auch aus der sinkenden Spot Rate. Somit werden die beiden zweijährigen Spot Rates mit ihrer jeweiligen Wahrscheinlichkeit mit der einjährigen Spot Rate zu  $t=0$  abgezinst. Dieses Ergebnis wird in weiterer Folge mit den Ausfallwahrscheinlichkeiten der Varianten A bis D multipliziert und mit dem Wert des zweijährigen ZCB mit Rating ABC zu  $t=0$  gleichgesetzt. Die Gleichung kann nach der einzigen fehlenden Variablen, der Ausfallwahrscheinlichkeit zu  $t=1$ , umgeformt und daraufhin berechnet werden.

## 6.2 Credit Default Swaps

In diesem Abschnitt wird die Bewertung eines Credit Default Swaps betrachtet. Als Beispiel wird ein einjähriger CDS, der mit zwei Krediten unterlegt ist, angenommen. Die Bank kauft die Absicherung für den ersten der beiden Kredite der ausfällt. Falls dieser Fall eintritt, verpflichtet sich der Geschäftspartner zu einer fixen Zahlung und im Gegenzug zahlt die Bank eine Gebühr für die Absicherung.

Es wird angenommen, dass der Geschäftspartner der besseren Kreditklasse A und die Kredite der schlechteren Klasse C angehören.

Falls zu  $t-1$  kein Ausfall eingetreten ist, bestehen zum Zeitpunkt  $t$  vier Möglichkeiten:

1. 1. Kredit fällt aus, 2. Kredit fällt nicht aus
2. 1. Kredit fällt nicht aus, 2. Kredit fällt aus
3. 1. Kredit fällt aus, 2. Kredit fällt aus
4. 1. Kredit fällt nicht aus, 2. Kredit fällt nicht aus

In den ersten drei Fällen zahlt der Geschäftspartner einen fixen Betrag ( $F$ ) an die Bank. Im vierten Fall kommt es zu keiner Zahlung. Die Wahrscheinlichkeit, dass der erste bzw. der zweite Kredit nicht ausfällt, ist mit  $[1 - \mu_{c(t-1)} h]$  gegeben. Bei dieser Formel stellt  $\mu_{c(t-1)}$  die

Ausfallwahrscheinlichkeit einer Firma in der Ratingklasse C zum Zeitpunkt  $t$  dar und  $h$  ist das Intervall zwischen  $t-1$  und  $t$ . Es wird angenommen, dass der erste und der zweite Kredit unabhängig voneinander sind. Aufgrund dessen ist die Wahrscheinlichkeit des vierten Falls einfach  $[1 - \mu_{c(t-1)} h]^2$ . Die Wahrscheinlichkeit für die Fälle eins bis drei ist  $1 - [1 - \mu_{c(t-1)} h]^2$ . Die Zahlungen können mit 0 (kein Ausfall/keine Zahlung) und 1 (Ausfall/Zahlung) folgenderweise dargestellt werden:

$$e_1(t) \equiv \begin{cases} 0; \text{probability } [1 - \mu_{c(t-1)} h]^2 & \text{4. Fall} \\ 1; \text{probability } 1 - [1 - \mu_{c(t-1)} h]^2 & \text{1.-3. Fall} \end{cases}$$

Zur Vereinfachung wird der einjährige CDS in zwei Halbjahresintervalle ( $h=0,5$ ) aufgespaltet. Wenn im ersten Halbjahr kein Ausfall eintritt, dann ist der Wert des Swaps: der Barwert eines ausfallrisikofreien ZCB zu  $t=1$  mit Nominalwert 1 ( $B(1,2)$ ) multipliziert mit den Wahrscheinlichkeiten die zu  $t=2$  eintreten können. Die möglichen Wahrscheinlichkeiten sind 0 mal der Wahrscheinlichkeit des vierten Falls und  $F$  mal der Gegenwahrscheinlichkeit. Somit ist der Wert des Swaps zu  $t=1$

$$V(1; \bar{D}) \equiv B(1, 2) [0 \cdot q_1 + F \cdot (1 - q_1)]$$

wobei  $q_1 = [1 - \mu_{c(t-1)} h]^2$

$D/\bar{D}$  = Ausfall/kein Ausfall

Falls im ersten Halbjahr ein oder mehrere Ausfälle eintreten, dann ist der Wert des Swaps gleich der fixen Zahlung:

$$V(1; D) \equiv F$$

Der Wert des CDS zu  $t=0$  errechnet sich gemäß folgender Formel:

$$V(0; \bar{D}) \equiv B(0, 2) q_0 \underbrace{[0 \cdot q_1 + F \cdot (1 - q_1)]}_{\text{kein Ausfall zu } t=1} + B(0, 1) \underbrace{(1 - q_0)}_{\text{Ausfall zu } t=1} F$$

Die erste Hälfte der Formel in der eckigen Klammer wird mit der zweijährigen Spot Rate abgezinst und mit der Wahrscheinlichkeit ( $q_0$ ), dass kein Ausfall eintritt, multipliziert. Die zweite Hälfte wird mit der einjährigen Spot Rate abgezinst, da zu  $t=1$  bereits ein Kredit ausgefallen ist und daraufhin die Zahlung erfolgte.

## **7 Einsatzmöglichkeiten**

In diesem Kapitel werden die Einsatzgebiete von Credit Default Swaps beschrieben. Diese lassen sich in zwei große Gebiete, Hedging und Eigenkapitalfreisetzung, zusammenfassen.

Hedging bezeichnet die Reduzierung des Risikos. Hierzu wird ein zweiter Vertrag abgeschlossen, um den Originalvertrag abzusichern.<sup>82</sup> Der nächste Abschnitt befasst sich mit der Risikoabsicherung, aber auch die Gegenposition, die Übernahme von Risiko, wird vorgestellt. Die anderen Strategien werden ebenfalls aus den beiden konträren Positionen betrachtet.

Hingegen beschäftigt sich die Eigenkapitalfreisetzung mit dem Einsatz von Credit Default Swaps im Zusammenhang mit Basel II. Die Credit Default Swaps können genutzt werden, um Risiken abzusichern und dadurch Eigenkapital freizusetzen. Das freigesetzte Eigenkapital steht damit einer effizienteren Nutzung zur Verfügung.

### **7.1 Hedging**

#### **7.1.1 Risikoübernahme**

Die einfachste Strategie stellt die Übernahme von Kreditrisiken dar. Die Motivation für die Risikoübernahme liegt in der Notwendigkeit der Diversifikation des Kreditportfolios. Der Vorteil besteht darin, dass im Vorfeld keine Liquidität für die Risikoübernahme vorhanden sein muss. Außerdem werden Credit Default Swaps losgelöst von Zins- und

---

<sup>82</sup> Vgl. Meissner (2005), S. 62.

Währungsrisiken gehandelt. Somit kann zum Beispiel das reine Kreditrisiko auf den Staat Japan in Euro übernommen werden.<sup>83</sup>

Zusätzlich können durch Credit Default Swaps neue Märkte erschlossen und Kreditrisiken übernommen werden zu denen bisher kein Zugang bestand.<sup>84</sup> Dies war bislang mit hohen Investitionskosten, zum Beispiel der Aufbau einer Filiale im Ausland, verbunden. Eine regionale Bank, die bis jetzt nur Kreditrisiken aus ortsansässigen Firmen bezog, kann durch den Swap ausländische Risiken aufnehmen. Die Bank benötigt dafür keine Auslandsfilialen und auch keine Kooperation mit einer ausländischen Bank. Außerdem muss die Bank kein Kapital einsetzen und demzufolge entfallen die Refinanzierungskosten. Somit kann sie durch die Übernahme des Kreditrisikos ihr Portfolio diversifizieren.<sup>85</sup>

Zum besseren Verständnis wird die Risikoübernahme an einem Beispiel näher erläutert. Im Beispiel wird zur Absicherung ein Credit Default Swap auf Enron über 5 Mio. EUR verkauft. Der Abschlusstag ist der 11.05.2001 und die Laufzeit endet am 11.05.2003. Die Prämie beträgt 150 bps p.a. Im Dezember 2001 löst Enron ein Kreditereignis aus, woraufhin der Sicherungsnehmer am 14.12.2001 die Gegenpartei informiert. Der Sicherungsnehmer kauft die günstigste Anleihe zum Kurs von 14% im Nominal von 4,5 Mio. USD und liefert diese plus die noch ausstehende anteilige Prämie am 21.12.2001 an den Sicherungsgeber. Im Gegenzug zahlt der Sicherungsgeber die vereinbarten 5 Mio. EUR. Der Zahlungsstrom des Sicherungsgebers sieht wie folgt aus:<sup>86</sup>

---

<sup>83</sup> Vgl. Gruber, Schmid (2005), S. 231f.

<sup>84</sup> Vgl. Lause (2005), S. 43.

<sup>85</sup> Vgl. Müller (2000), S. 46.

<sup>86</sup> Vgl. Gruber, Schmid (2005), S. 233.

12.08.2001	19.583,33	Prämienzahlung für 94 Tage (= $94/360 \times 1,5\% \times 5 \text{ Mio.}$ )
12.11.2001	18.958,33	Prämienzahlung für 91 Tage (= $91/360 \times 1,5\% \times 5 \text{ Mio.}$ )
14.12.2001	6.666,67	Prämienzahlung für 32 Tage (= $32/360 \times 1,5\% \times 5 \text{ Mio.}$ )
21.12.2001	-5.000.000,00	Zahlung des Sicherungsgebers
21.12.2001	700.000,00	Wert der gelieferten Anleihe (= $14\% \times 4,5 \text{ Mio. USD} = 0,7 \text{ Mio. EUR}$ )
	<hr/>	
	-4.254.791,67	

Die Anleihe ist nun im Bestand des Sicherungsgebers. Dieser kann die Anleihe zum Kurs von 14% verkaufen oder er wartet auf eine Erholung des Kurses.

### 7.1.2 Risikoabsicherung

Die Absicherung von Kreditrisiken war die ursprüngliche Idee hinter der Entwicklung von Kreditderivaten. Die Sicherungswirkung wird auch dann erzielt, wenn das abgesicherte Kreditrisiko nicht direkt an den Sicherungsgeber geliefert werden kann. Der Sicherungsnehmer kann sich bei Eintritt eines Kreditereignisses mit der cheapest-to-deliver Obligation behelfen und diese gegen die Ausgleichszahlung des Sicherungsgebers tauschen.

Der Vorteil besteht darin, dass der Sicherungsnehmer nicht langwierig den Verlust einer vorher fixierten Verbindlichkeit nachweisen muss. Er muss nur einer standardisierten Prozedur folgen, in dem er seine Verpflichtung erfüllt und irgendeine Verbindlichkeit an den Sicherungsgeber liefert, die den im Vorhinein festgelegten Charakteristika entspricht.<sup>87</sup>

Credit Default Swaps ermöglichen den Abbau von Kreditrisiken sowie die Absicherung von Neugeschäften um Kreditrisiken gar nicht erst entstehen zu lassen. Ein solcher Fall könnte eintreten, wenn ein

<sup>87</sup> Vgl. Gruber, Schmid (2005), S. 235.

Kreditnehmer aufgrund bereits bewilligter Kredite und ausgeschöpfter Risikolimits ein zu hohes Ausfallrisiko für die Bank darstellt.<sup>88</sup>

Der Vorteil des Credit Default Swaps liegt in der Anonymität des Risikotransfers. Somit hat der ursprüngliche Kreditnehmer keine Kenntnis vom Risikotransfer und dies ist förderlich für die Erhaltung der Kundenbeziehung. Außerdem bleibt die Refinanzierung der Kreditrisiken erhalten. Es sind keine aufwendigen Buchungen erforderlich und die Bankbilanz verändert sich nicht. Die Standardisierung vereinfacht weitestgehend den dokumentarischen Aufwand. Mit Hilfe eines Credit Default Swaps kann schnell und kostengünstig eine wirtschaftliche Absicherung erreicht werden. Dies ist insbesondere der Fall bei Kreditengagements, die aufgrund neu gewonnener Erkenntnisse nicht mehr ins Portfolio passen.<sup>89</sup>

### **7.1.3 Portfoliosteuerung<sup>90</sup>**

Zum Management eines Adressausfallportfolios bieten sich unter anderem Credit Default Swaps an. Die Marktmeinung kann durch diese wesentlich schneller und effizienter umgesetzt werden als dies bisher mit den traditionellen Instrumenten (Kredite oder Anleihen) möglich war.

Durch das Eingehen einer Sicherungsnehmerposition in einem CDS ist es sehr einfach möglich eine short Position einzunehmen. Dies ist im Kassamarkt aufgrund des nicht immer effizienten Repomarktes<sup>91</sup> ungleich schwieriger. Wenn die Credit Spreads sehr eng sind und die Marktmeinung dahingeht, dass sich diese ausweiten werden, bieten sich short Positionen in CDS an. Durch die short Position können die Portfolioerträge signifikant erhöht werden, denn sowie die Bonitätsverschlechterung (Spreadausweitung) eintritt, wird die Position mit Gewinn glattgestellt.

---

<sup>88</sup> Vgl. Müller (2000), S. 45.

<sup>89</sup> Vgl. Gruber, Schmid (2005), S. 235.

<sup>90</sup> Vgl. Lause (2005), S. 48f.

<sup>91</sup> Repos sind kurzfristige Finanzierungsinstrumente, die einen gleichzeitigen Verkauf und Rückkauf eines Gutes (z.B. Anleihen) kombinieren.

Der Vorteil ist, dass mit dem Einsatz von Kreditderivaten der unerwartete Verlust (bei gleich bleibenden Erträgen sowie erwarteten Verlusten) durch Diversifizierung des Portfolios verringert werden kann. Dies wird erreicht, indem man auf eine Adresse mit großem Exposure<sup>92</sup> Sicherung kauft und gleichzeitig auf ein Adresse mit kleinem Exposure Sicherung gibt. Dabei wird eine gleiche CDS Prämie der beiden Adressen unterstellt.

Der unerwartete Verlust (Credit Value-at-Risk) gibt unter der Annahme eines bestimmten Konfidenzniveaus und einer unterstellten Ausfallperiode an, welcher Betrag maximal verloren werden kann. Als Einflussgrößen werden zum Beispiel Spread- oder Ratingveränderungen genannt.

In empirischen Studien wurde gezeigt das Kreditrisiken asymmetrisch und nicht normalverteilt sind. Das bedeutet, dass sehr hohe Verluste mit geringer Wahrscheinlichkeit auftreten und andererseits mögliche positive Barwertveränderungen aufgrund von Bonitätsverbesserungen stark begrenzt sind.

#### **7.1.4 Arbitragemöglichkeiten<sup>93</sup>**

Kreditrisiken sind im Gegensatz zu Marktrisiken vom einzelnen Schuldner abhängig. Manche Marktteilnehmer können die Kreditqualität zum Beispiel aufgrund größerer Erfahrung besser einschätzen als andere. Dieser Informationsvorsprung kann zur Erzielung einer gewinnbringenden Arbitrage genutzt werden. Mit Hilfe eines Kreditderivats wird ein Ausfallrisiko übernommen, für das im Markt eine zu hohe Prämie im Vergleich zum tatsächlichen Risiko gezahlt wird.

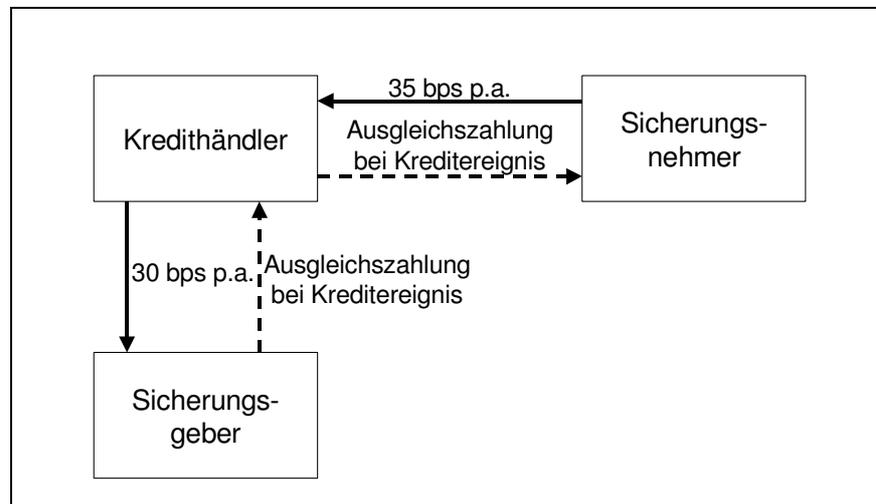
Arbitragegewinne lassen sich erzielen, wenn das Kreditrisiko eines Kreditnehmers zwischen zwei Märkten unterschiedlich beurteilt wird. Der Investor kann am Markt, wo der Titel riskanter eingeschätzt und deswegen teurer gehandelt wird, als Verkäufer von Sicherheit und am

---

<sup>92</sup> Exposure ist in der Finanzwirtschaft ein gebräuchlicher Begriff zur Beschreibung eines Risikos.

<sup>93</sup> Vgl. Müller (2000), S. 52f.

anderen Markt mit besserer Bewertung als Käufer von Sicherheit auftreten. Dies kann über die Kombination zweier identischer Credit Default Swaps mit entgegengesetzter Risikoposition erreicht werden (siehe Abbildung 11).



**Abbildung 11 Arbitrage mit Credit Default Swaps**

Quelle: Müller (2000), S. 53

Das Kreditrisiko des Referenzaktivums wird an einen Kontrahenten weitergereicht. Gegenüber den beiden Kontrahenten besteht ein Ausfallrisiko.

### 7.1.5 Basistrading<sup>94</sup>

Basistrading ist eine weitere Handelsstrategie um Arbitragegewinne zu erzielen. Dies wird erzielt durch den Einsatz von Credit Default Swaps und entsprechende Anleihen. Credit Default Swaps und Anleihen werden teilweise an unterschiedlichen Märkten mit unterschiedlichen Marktteilnehmern gehandelt. Der Preis von beiden Produkten wird durch Angebot und Nachfrage bestimmt. Dadurch können Situationen entstehen, in denen das Kreditrisiko in Anleihen höher bepreist wird, als es zur Bezahlung einer solchen Absicherung notwendig wäre. Somit sind durch den Kauf der Anleihe mit gleichzeitiger Absicherung interessante Investments möglich.<sup>95</sup>

<sup>94</sup> Vgl. Credit News Special (2004), S. 4f.

<sup>95</sup> Vgl. Gruber, Schmid (2005), S. 237.

Die Basis ergibt sich aus der Differenz zwischen dem CDS und dem Asset Swap Spread. Die Differenz wird auch häufig CDS-Cash Spread oder CDS Basis genannt. Die Basis kann positiv oder negativ sein wie die folgende Abbildung (Abbildung 12) verdeutlicht.

<p>Basis = CDS Spread – Asset Swap Spread CDS Spread &gt; ASW Spread → positive Basis CDS Spread &lt; ASW Spread → negative Basis</p>
---

**Abbildung 12 Unterschied zwischen positiver und negativer Basis**

Quelle: Lause (2005), S. 50

Bei einer negativen Basis besteht das Arbitragegeschäft darin, die Anleihe am Kassamarkt zu kaufen und gleichzeitig einen CDS Kontrakt als Sicherungsnehmer abzuschließen. Damit hat der Sicherungsnehmer das Kreditrisiko der Anleihe abgesichert und einen positiven Gewinn erwirtschaftet. In einem Beispiel kann dieser Vorgang besser verdeutlicht werden:

Angenommen der Asset Swap Spread beträgt 90 bps und die Sicherung im CDS wird um 70 bps angeboten. In diesem Fall erhält der Käufer 90 bps und zahlt 70 bps für die Absicherung, was zu einem Gewinn von 20 bps führt.

Arbitragegeschäfte mit einer positiven Basis sind schwieriger umzusetzen. Hier muss die Anleihe am Kassamarkt verkauft werden und gleichzeitig muss als Sicherungsverkäufer ein CDS Kontrakt abgeschlossen werden. Dadurch erhält man die Differenz zwischen der CDS Prämie und dem Bond Spread. In der Praxis ist dies jedoch schwierig, da man sich die Anleihe am Repomarkt ausleihen muss, da ansonsten die Kosten am Kreditmarkt zu hoch sind.

Eine positive Basis wird als attraktive Alternative zum Kassamarkt angesehen, um eine Kreditposition zu erwerben. Angenommen der Asset Swap Spread beträgt 90 bps und für die Sicherung im CDS müssen 110 bps gezahlt werden. Dann erhält man für das Eingehen des Kreditrisikos 90 bps, falls der Bond am Kassamarkt gekauft wird, jedoch erhält man als Sicherungsverkäufer im CDS mit gleichem Kreditrisiko um 20 bps mehr.

## 7.2 Eigenkapitalfreisetzung<sup>96</sup>

In diesem Abschnitt wird ein Überblick über die Anwendung von Kreditderivaten in der neuen Baseler Eigenkapitalvereinbarung gegeben. Der Baseler Akkord von 1988 wurde in den letzten Jahren zunehmend kritisiert, weil die vorgegebene Standardberechnung der Kreditrisiken die ökonomischen Risiken nur sehr ungenau und grob darstellt. Außerdem wurden neue Finanzinstrumente zur Kreditrisikosteuerung wie Kreditderivate nicht berücksichtigt.<sup>97</sup> Die neue Baseler Eigenkapitalvereinbarung beinhaltet erstmalig die aufsichtsrechtliche Berücksichtigung von Kreditderivaten. Die einzigen Kreditderivate, die als Sicherungsinstrument in Basel 2 anerkannt werden, sind Credit Default Swaps und Total Return Swaps. Dies ist aber nur der Fall, wenn deren Sicherungswirkung mit einer Garantie vergleichbar ist.

### 7.2.1 Die grundsätzliche Behandlung von Kreditderivaten

Damit ein Kreditderivat als eine Kreditrisikominderungstechnik anerkannt wird, muss es sogenannte Mindestanforderungen erfüllen und mit folgenden Merkmalen ausgestattet sein: direkt, ausdrücklich, unwiderruflich und unbedingt. Das Kreditderivat stellt eine direkte Forderung an den Sicherungsgeber dar und ist an ein spezielles Exposure gebunden, damit die Höhe der Sicherheit klar definiert und eindeutig ist. Der Sicherungsgeber muss die Sicherheit unwiderruflich und ohne einseitige Kündigungsmöglichkeit verfassen. Eine Laufzeitverkürzung nach Vertragsbeginn darf nicht erfolgen, genauso wenig darf eine einseitige Möglichkeit zur Erhöhung der Absicherungskosten aufgrund einer Bonitätsverschlechterung gegeben sein. Die Sicherheit muss unbedingt gegeben werden, d.h. es dürfen keine vertraglichen Klauseln vereinbart werden, die eine Ausgleichszahlung bei Eintritt eines Kreditereignisses verhindern.

---

<sup>96</sup> Vgl. Gehrman (2005), S. 85ff.

<sup>97</sup> Vgl. Deutsche Bundesbank Monatsbericht April (2001), S. 16.

Weiters gilt die Regel, dass bei einem besicherten Exposure keine höhere Eigenkapitalunterlegung als bei einem entsprechenden Unbesicherten verlangt werden kann.

Die Anwendung von Kreditrisikominderungstechniken reduziert das Kreditrisiko, aber gleichzeitig können dadurch andere Risiken für die Bank entstehen. Diese Restrisiken umfassen zum Beispiel Liquiditäts- und Marktpreisrisiken oder Konzentrationsrisiken. Das Marktpreisrisiko hat beim CDS eine geringere Bedeutung, dafür dominiert hier das Spreadrisiko, das das Ausfallrisiko des Emittenten widerspiegelt. Diese Risiken müssen von den Banken in Form von Verfahren und Prozessen überwacht und auf jährlicher Basis in der Überprüfung erfasst werden. Die Restrisiken werden im Rahmen der Säule 2 überprüft. Die Aufsicht kann zusätzliche Kapitalanforderungen verlangen, falls die Prozesse und Verfahren nicht den Anforderungen entsprechen. Die Säule 3 betrifft die Offenlegungsanforderungen, die notwendig sind für die aufsichtsrechtliche Anerkennung.

Der gesamte Dokumentationsprozess im Rahmen der Kreditderivate muss für die Vertragsparteien einen rechtlich bindenden Charakter haben.

## **7.2.2 Behandlung von Kreditderivaten im Standardansatz**

### **Arten von zugelassenen Sicherungsgebern**

Es werden verschiedene Garanten und Sicherungsgeber anerkannt. In Basel 2 wird auch wie im Baseler Accord von 1988 ein Substitutionsansatz angewandt. Somit ist es sinnvoll, nur Garanten oder Sicherungsgeber anzuerkennen, die ein geringeres Risikogewicht als der Kontrahent haben, „denn nur der abgesicherte Teil erhält das Risikogewicht des Sicherungsgebers. Während der unbesicherte Teil weiterhin das Risikogewicht des Kontrahenten behält.“<sup>98</sup>

Als Sicherungsgeber werden Staaten/staatliche Organisationen, Einrichtungen der öffentlichen Hand, Banken, Wertpapierfirmen, die ein

---

<sup>98</sup> Vgl. BIS (2003), S. 25, Paragraph 112.

niedrigeres Risikogewicht als der Kontrahent haben, und andere juristische Personen mit einem externen Rating von mindestens A- anerkannt. Dies beinhaltet auch Mutter- bzw. Tochterunternehmen als Sicherungsgeber mit einem geringeren Risikogewicht als der Schuldner.

### **Asset Mismatch**

Ein Asset Mismatch wird definiert als eine Abweichung zwischen der Referenzanleihe und der zugrunde liegenden Forderung. Zusätzlich müssen noch zwei weitere Anforderungen gegeben sein: die Anleihe muss mindestens den gleichen Rang innehaben (pari passu) oder sie muss der gleichen rechtlichen Einheit angehören.

Dieselbe Regel ist anzuwenden, wenn die Abweichung zur Festlegung des Eintritts eines Kreditereignisses dient.

### **Währungsungleichheit**

Diese liegt vor, wenn die Währungen der abzusichernden Forderung und der Sicherheit unterschiedlich sind. In diesem Fall wird der gesicherte Betrag um einen Sicherheitsabschlag (haircut,  $H_{FX}$ ) reduziert.

$$G_A = G \times (1 - H_{FX})$$

mit

G = Nominalbetrag der Kreditsicherheit

$H_{FX}$  = Abschlag für Währungsungleichheit

Der Abschlag basiert auf einer Haltedauer von 10 Geschäftstagen (bei täglichem mark-to-market). Der aufsichtsrechtliche Haircut für Banken beträgt 8%. Die Haircuts müssen, abhängig von der Regelmäßigkeit der Bewertung, mit der Quadratwurzel-Formel skaliert werden.

### **Laufzeiteninkongruenz**

Laufzeiteninkongruenz (maturity mismatch) tritt auf, wenn die Laufzeit des Sicherungsgeschäfts geringer als die der zugrunde liegenden Forderung ist. Eine aufsichtsrechtliche Anerkennung wird ausgeschlossen, wenn eine Laufzeitendifferenz vorliegt und die

Restlaufzeit des Sicherungsgeschäfts weniger als ein Jahr beträgt. In den anderen Fällen wird die Absicherung teilweise anerkannt.<sup>99</sup>

Die effektive Restlaufzeit des Underlyings ist jener Zeitraum, indem der Kontrahent seinen Verpflichtungen nachkommen muss.<sup>100</sup> Falls im Sicherungsgeschäft Optionen enthalten sind, die die Laufzeit verkürzen, wird die kürzeste mögliche Laufzeit angenommen.

Im Fall der Anerkennung der Laufzeiteninkongruenz wird die Kreditabsicherung folgendermaßen angepasst:<sup>101</sup>

$$P_a = P \times \frac{t}{T}$$

mit

$P_a$  = Wert der wegen der Laufzeitinkongruenz adjustierten Absicherung

$P$  = Wert der durch andere Haircuts adjustierten Kreditabsicherung  
(z.B. Sicherheitenwert, Höhe der Garantie)

$t$  = min (T; Restlaufzeit der Kreditabsicherung), ausgedrückt in Jahren

$T$  = min (5, Restlaufzeit der Forderung), ausgedrückt in Jahren

### **Behandlung von unterschiedlichen Sicherheiten**

Exposures, die mit mehr als einer Sicherheitenart (z.B. gleichzeitige Absicherung mit einer Garantie und einem CDS) abgesichert sind, müssen in die einzelnen Teile zerlegt werden. Infolgedessen werden die Risikogewichte gesondert ermittelt.

„Falls sich ein Sicherungsgeschäft aus Teilen mit unterschiedlichen Laufzeiten zusammensetzt, müssen diese Anteile ebenfalls separat ermittelt werden.“<sup>102</sup>

### **Risikogewichte und anteilige Absicherung**

Der abgesicherte Teil erhält das geringere Risikogewicht des Sicherungsgebers, während der ungesicherte Teil das Risikogewicht des zugrunde liegenden Kontrahenten zugewiesen bekommt. „Falls

---

<sup>99</sup> Vgl. BIS (2003), S. 25, Paragraph 114.

<sup>100</sup> Vgl. BIS (2003), S. 42, Paragraph 173.

<sup>101</sup> Vgl. BIS (2003), S. 43, Paragraph 174.

<sup>102</sup> Vgl. BIS (2003), S. 43, Paragraph 175.

Wesentlichkeitsgrenzen, unterhalb derer keine Zahlungen im Verlustfall anfallen, vereinbart werden, müssen diese vollständig vom Eigenkapital des Sicherungsnehmers abgezogen werden.“<sup>103</sup>

Eine anteilige Absicherung tritt ein, wenn der gesicherte Betrag kleiner als der Exposurebetrag ist. Dies führt dann zu einer anteiligen Eigenkapitalerleichterung, sofern der gesicherte und der ungesicherte Teile den gleichen Rang innehaben. Der Verlust wird anteilig zwischen der Bank und dem Garantiegeber aufgeteilt. Daraufhin kann die anteilige Eigenkapitalerleichterung für den besicherten Teil erfolgen.<sup>104</sup>

### **Nutzung von tranchiertem Risiko zum Risikotransfer**

Die Banken können sowohl für die Senior-Tranche (Second-Loss-Tranche) als auch für die Junior-Tranche (First-Loss-Tranche) eine Reduktion veranlassen, wenn

- der Risikotransfer an einen oder mehrere Sicherungsgeber durch eine oder mehrere Tranchen erfolgt und
- ein Teil des Risikos einbehalten wird und
- der Selbstbehalt und der transferierte Teil von unterschiedlichem Rang sind.

### **First- und Second-to-Default CDS**

Die Bank kann eine Kreditabsicherung auch für einen Korb von Referenzadressen (Basket CDS) erwerben. „Ein Basket CDS setzt sich aus einer Reihe von Krediten oder Anleihen zusammen, die sich auf unterschiedliche Kreditnehmer bzw. Emittenten beziehen.“<sup>105</sup> Der erste Ausfall einer Referenzadresse (First-to-Default CDS) löst die Absicherung aus. Bei Eintritt des Kreditereignisses ist der Vertrag beendet. Die Eigenkapitalerleichterung kann nur für das Aktivum mit dem geringsten risikogewichteten Betrag erfolgen, wenn dessen Nominalbetrag kleiner oder gleich dem Nominalbetrag des CDS ist.<sup>106</sup>

---

<sup>103</sup> Vgl. BIS (2003), S. 41, Paragraph 167.

<sup>104</sup> Vgl. BIS (2003), S. 41, Paragraph 168.

<sup>105</sup> Vgl. Müller (2000), S. 26.

<sup>106</sup> Vgl. BIS (2003), S. 43, Paragraph 176.

Falls ein externes anerkanntes Rating verfügbar ist, gelten die Gewichtungsfaktoren laut der unten angeführten Tabelle (Abbildung 13). Bei Produkten ohne externem Rating werden die Risikogewichte der Assets im Korb bis maximal 1250% aggregiert und in der Folge mit dem abgesicherten Nominalbetrag des Sicherungsgeschäfts multipliziert.

<b>Externes Rating</b>					
<b>Langfristig</b>	AAA to AA-	A+ to A-	BBB+ to BBB-	BB+ to BB-	B+ und darunter oder ungerated
<b>Kurzfristig</b>	A-1/P-1	A-2/P-2	A-3/P-3		1250%
<b>Risikogewichte</b>	20%	50%	100%	350%	1250%

**Abbildung 13 Risikogewichtungsfaktoren abhängig vom Rating**

Quelle: Eigene Darstellung nach Gehrman (2005), S. 91

Second-to-Default CDS werden nur dann kapitalmindernd anerkannt, wenn der First-to-Default CDS abgesichert ist oder der Ausfall bereits stattgefunden hat. Die Forderung mit dem geringsten Risikogewicht bleibt bei der Berechnung unberücksichtigt.

### **7.2.3 Behandlung von Kreditderivaten im IRB-Ansatz**

Der IRB-Ansatz gliedert sich in den IRB-Basisansatz und in den fortgeschrittenen IRB-Ansatz auf. Im Basisansatz ist die Verlustquote (LGD, Loss Given Default) mit 45% vorgegeben, während im fortgeschrittenen Ansatz eigene Schätzungen verwendet werden dürfen. „Der Unterschied zwischen dem Basisansatz und dem fortgeschrittenen Ansatz liegt darin, dass im Basisansatz die Risikokomponenten außer der Ausfallwahrscheinlichkeit vorgegeben sind, während im fortgeschrittenen Ansatz die Parameter außer der Restlaufzeit bankintern geschätzt werden.“<sup>107</sup>

<sup>107</sup> Vgl. Deutsche Bundesbank Monatsbericht (2001), S. 25.

## **IRB-Basisansatz**

Im IRB-Basisansatz werden die aufsichtsrechtlich anerkannten Sicherungsgeber um ungeratete Unternehmen, denen ein internes Rating mit einer äquivalenten Ausfallwahrscheinlichkeit (PD, Probability of Default) von A- oder besser zugewiesen wurde, erweitert.

Die anerkannten Garantien von anerkannten Garanten werden folgendermaßen behandelt.

Das Risikogewicht des gesicherten Teils wird abgeleitet aus:<sup>108</sup>

- der dem Garanten entsprechenden Risikogewichtsfunktion und
- der Ausfallwahrscheinlichkeit, die der Ratingklasse des Garanten entspricht oder einer Ratingklasse, die zwischen der des Garanten und des Kontrahenten liegt, falls dies eher dem Kreditrisiko angemessen ist.

Der Loss Given Default des Referenzaktivums kann mit dem der Garantie, unter Berücksichtigung des Ranges (Seniorität) und einer eventuell bestehenden Absicherung einer garantierten Verbindlichkeit, ersetzt werden.

Der unbesicherte Teil erhält das Risikogewicht des zugrunde liegenden Schuldners.

## **Fortgeschrittener IRB-Ansatz**

Banken, die die LGDs selber schätzen, spiegeln den Sicherungseffekt entweder durch eine Substitution der Ausfallwahrscheinlichkeit oder der Verlustquote (LGD) wider. Eine konsistente Vorgehensweise ist für jeden Kreditderivattyp Voraussetzung. Die Banken haben die Wahl zwischen der Berücksichtigung über den Loss Given Default bzw. einer Substituierung des Probability of Defaults des Referenzaktivums durch den des Kontrahenten des Kreditderivats. Bei der ersten Option gibt es keine Limitierung bei der Wahl des Sicherungsgebers. Die LGD-Anpassung erfolgt bei den Kreditderivaten auf Basis der erzielbaren Erlösquote aus der lieferbaren Anleihe.

---

<sup>108</sup> Vgl. BIS (2003), S. 64, Paragraph 272.

## 8 Schlussbetrachtung und Ausblick

Der Markt für Kreditderivate ist in den letzten Jahren rasant gewachsen, wobei der Credit Default Swap die stärkste Wachstumsrate aufweist. Die Rahmenverträge der International Swaps and Derivatives Association und die damit verbundene Transparenz haben unter anderem dazu beigetragen. Ein weiterer Grund für das Wachstum liegt in der Anerkennung von Credit Default Swaps durch Basel II. Diese werden zur Reduzierung des Kreditrisikos eingesetzt, wodurch Eigenkapital freigesetzt wird, das die Banken für eine effizientere Nutzung verwenden können.

Der Markt für Credit Default Swaps wird in den kommenden Jahren noch weiter wachsen, deswegen ist es wichtig die Gefahren zu kennen. Diese können in zwei große Gruppen, Liquidität und Geschäftspartner, unterteilt werden.<sup>109</sup>

Am liquidesten sind Credit Default Swaps mit einer Laufzeit von fünf Jahren, danach kommen die ein-, drei- und zehnjährigen. Die Schwierigkeit liegt im besonderen in der Handelbarkeit von Credit Default Swaps während ihrer Laufzeit. So ist es zum Beispiel schwierig einen Käufer für einen 6 Monate alten 5-jährigen CDS zu finden.

Der letzte Punkt betrifft den Geschäftspartner beim Eingehen eines CDS, der von vornherein eine bessere Qualität hat als das Referenzaktivum. Obwohl dadurch eine gewisse Sicherheit gegeben ist, kann ein Ausfall des Geschäftspartners nicht ausgeschlossen werden.

Das Portfolio kann durch CDS besser diversifiziert werden. Man muss sich jedoch der Gefahren bewusst sein, um einen effizienten Einsatz von Credit Default Swaps gewährleisten zu können.

---

<sup>109</sup> Vgl. Backshall (2004), S. 16.

## 9 Literaturverzeichnis

### 9.1 Referenzbücher

Alexander, Carol: Risk Management and Analysis Vol. 1: Measuring and Modelling Financial Risk, John Wiley & Sons, 1998

Ammann, Manuel: Credit risk valuation: methods, models and applications, Springer, Berlin, 2001

Becker, Axel/ Gaulke, Markus/ Wolf, Martin: Praktiker-Handbuch Basel II, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 2005

Becker, Axel/ Wolf, Martin: Organisation des Handels und Fragen des Risikomanagements aus Sicht der internen Revision, in Burghof, H.-P./ Henke, S./ Rudolph, B., Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 2000

Binder, Ilse: ISDA-Dokumentation von Credit-Default-Swaps, in Gruber, J./ Gruber, W./ Braun, H.; Praktiker-Handbuch Asset-Backed-Securities und Kreditderivate, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 2005

Bomfim, Antulio: Understanding Credit Derivatives and Related Instruments, Elsevier Academic Press, London, 2005

Burghof, Hans-Peter/ Henke, Sabine/ Rudolph, Bernd: Kreditrisiken und Kreditmärkte, in Burghof, H.-P./ Henke, S./ Rudolph, B., Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 2000

Burghof, Hans-Peter/ Henke, Sabine: Entwicklungslinien des Marktes für Kreditderivate, in Burghof, H.-P./ Henke, S./ Rudolph, B., Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 2000

Burghof, Hans-Peter/ Henke, Sabine: Alternative Produkte des Kreditrisikotransfers, in Burghof, H.-P./ Henke, S./ Rudolph, B., Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 2000

Das, Satyajit: Structured Products Volume 2 – The Swaps & Financial Derivatives Library, John Wiley & Sons, Singapur, 2006

Gehrmann, Volker: Kreditderivate und Garantien in der neuen Baseler Eigenkapitalvereinbarung, in Becker, A./ Gaulke, M./ Wolf, M.; Praktiker-Handbuch Basel II, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 2005

Gruber, Josef/ Schmid, Ines: Kreditderivate - Anwendungsmöglichkeiten und Handelsstrategien, in Gruber, J./ Gruber, W./ Braun, H.; Praktiker-Handbuch Asset-Backed-Securities und Kreditderivate, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 2005

Hadeler, Thorsten/ Arentzen, Ute; Gabler Wirtschaftslexikon, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2000

Harding, Paul C.: A Practical Guide to the 2003 ISDA Credit Derivatives Definitions, Euromoney Institutional Investor, London, 2004

Hartmann-Wendels, Thomas/ Pfingsten, Andreas/ Weber, Martin: Bankbetriebslehre, 3. überarb. Auflage, Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 2004

Hull, John C.: Options, Futures and other Derivates, Pearson Education, New Jersey, 2003

Hüttemann, Petra: Kreditderivate im europäischen Kapitalmarkt, Diplomarbeit, Wiesbaden, 1997

Kasapi, Andrew J.: Mastering credit derivatives, Financial Times/Prentice Hall, London, 1999

Kern, Marco: Kreditderivate – Chancen auf dem Markt für Bonitätsrisiken, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2003

Lause, Sylvia: Einfache und exotische Strukturen von Kreditderivaten, in Gruber, J./ Gruber, W./ Braun, H.; Praktiker-Handbuch Asset-Backed-Securities und Kreditderivate, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 2005

Meissner, Gunter: Credit Derivatives – Application, Pricing, and Risk Management, Blackwell Publishing, Oxford, 2005

Müller, Frank: Kreditderivate und Risikomanagement, Bankakademie-Verlag GmbH, Frankfurt am Main, 2000

Nelken, Israel: Implementing credit derivatives: strategies and techniques for using credit derivatives in risk management, McGraw-Hill, 1999

Neske, Christian: Grundformen von Kreditderivaten, in Burghof, H.-P./ Henke, S./ Rudolph, B., Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 2000

Norden, Lars: Kreditderivate: Zwischen Kapitalmarkt und bankbetrieblicher Verwendung, Doktorarbeit, Mannheim, 2004

Offermann, Carsten: Kreditderivate: Implikationen für das Kreditportfoliomanagement von Banken, Josef Eul Verlag, Köln, 2001

Schönbucher, Philipp J.: Credit Derivatives Pricing Models – Models, Pricing and Implementation, John Wiley & Sons, Chichester, 2003

Wald, Matthias: Kreditderivate und ein modernes Kreditportfoliomanagement, Doktorarbeit, Mannheim, 2002

## 9.2 Homepages/Downloads

Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht: Die Neue Basler Eigenkapitalvereinbarung, Bank for International Settlements, 2003,  
<http://www.bis.org/bcbs/cp3fullde.pdf> (deutsche Version)  
<http://www.bis.org/publ/bcbsca03.pdf> (englische Version)

Credit News Special, Kreditderivate: Fokus auf CDS, September 2004,  
[http://www.bundesbank.de/download/volkswirtschaft/mba/2004/200412\\_mba\\_cds.pdf](http://www.bundesbank.de/download/volkswirtschaft/mba/2004/200412_mba_cds.pdf)

Deutsche Bundesbank, Credit Default Swaps – Funktionen, Bedeutung und Informationsgehalt, Monatsbericht Dezember 2004,  
[http://www.sparkasse.at/sPortal/sparkasseat\\_de\\_0198\\_ACTIVE/Downloads/Treasury/Research/CNS/20040930\\_CNS\\_INT\\_de.pdf](http://www.sparkasse.at/sPortal/sparkasseat_de_0198_ACTIVE/Downloads/Treasury/Research/CNS/20040930_CNS_INT_de.pdf)

Deutsche Bundesbank, Die neue Baseler Eigenkapitalvereinbarung (Basel II), Monatsbericht April 2001,  
<http://www.bundesbank.de/download/bankenaufsicht/pdf/basel.pdf>

Deutsche Bundesbank, Neue Kapitalanforderungen für Kreditinstitute (Basel II), Monatsbericht September 2004,  
[http://www.bundesbank.de/download/volkswirtschaft/mba/2004/200409\\_mba\\_baseIII.pdf](http://www.bundesbank.de/download/volkswirtschaft/mba/2004/200409_mba_baseIII.pdf)

Die Schätzung der österreichischen Zinsstruktur nach dem Verfahren von Svensson, Binder/Fingerlos/Jankowitsch/Pichler/Zeipelt, Juli 1999,  
[http://www.imw.tuwien.ac.at/fc/Research/paper\\_binder.pdf](http://www.imw.tuwien.ac.at/fc/Research/paper_binder.pdf)

Meyers Lexikon <http://lexikon.meyers.de/meyers/Derivate>

The Barra Credit Series: Improving Performance with Credit Default Swaps, Tim Backshall, 2004,  
<http://www.barra.com/support/library/credit/cds.pdf>

OTC derivatives market activity in the second half of 2006, Bank for International Settlements, May 2007,  
<http://www.bis.org/statistics/otcder/dt1920a.pdf>

Serie: Bestimmung von Ausfallwahrscheinlichkeiten – Teil 2 (Marktdatenbasierte Verfahren), Uwe Wehrspohn, Juli 2002,  
[http://www.risknet.de/typo3conf/ext/bx\\_elibrary/elibrarydownload.php?&downloaddata=40](http://www.risknet.de/typo3conf/ext/bx_elibrary/elibrarydownload.php?&downloaddata=40)

The J.P. Morgan Guide to Credit Derivatives,  
[http://www.investinginbonds.com/assets/files/Intro to Credit Derivatives.pdf](http://www.investinginbonds.com/assets/files/Intro_to_Credit_Derivatives.pdf)

## 10 Anhang

### 10.1 Zusammenfassung

Die Diplomarbeit behandelt das Thema Credit Default Swaps, da diese in der Wirtschaft immer mehr an Bedeutung gewinnen. Das ausstehenden Nominalvolumen von Credit Default Swaps ist in den letzten Jahren rasant angestiegen. Ein Grund liegt in der Weiterentwicklung der Standardverträge der International Swaps and Derivatives Association, die zu mehr Transparenz geführt hat. Außerdem werden erstmals Credit Default Swaps als Kreditrisikominderungstechnik durch Basel II anerkannt.

Zuerst wird genauer auf das Finanzinstrument Kredit und das damit verbundene Kreditrisiko eingegangen. Dabei werden die wichtigsten Bestandteile des Kreditrisikos erläutert. In diesem Zusammenhang wird auch der Credit Spread erwähnt.

Anschließend wird das Konzept des Kreditderivats betrachtet. Hierfür werden die Begriffe Derivat und Kreditderivat erklärt. Danach werden die wichtigsten Vertragsbestandteile eines Kreditderivatvertrages dargestellt. Zudem wird weiters ein momentaner Überblick über den Kreditderivatmarkt gegeben. Dabei wird das ausstehende Nominalvolumen von Credit Default Swaps betrachtet sowie die prozentualen Anteile der einzelnen Kreditderivate am Markt.

Nach den Grundlagen soll ein kurzer Einblick in die wichtigsten Ausprägungsformen der Kreditderivate gegeben werden. Hier werden die Grundformen Credit Spread Option, Credit Linked Note, Total Return Swap und natürlich der Credit Default Swap näher vorgestellt. Der Asset Swap wird in diesem Zusammenhang ebenfalls erwähnt, da dieser in der historischen Entwicklung als ein Vorläufer der Kreditderivate angesehen wird.

In weiterer Folge werden die einzelnen Bestandteile eines Credit Default Swaps Vertrags anhand eines realen Beispiels genau dargestellt. Der Vertrag richtet sich nach der 2003 ISDA Credit Derivative Definition. Die theoretischen Aspekte werden daraufhin mit dem Vertragsbeispiel verbunden.

Außerdem wird das Jarrow und Turnbull Modell zur Bewertung von Kreditderivaten beschrieben. Die Einsatzmöglichkeiten werden in zwei Gebiete, Hedging und Eigenkapitalfreisetzung, aufgespalten. Letztere soll einen kleinen Einblick in den Einsatz von Credit Default Swaps im Zusammenhang mit Basel II geben. Beim Abschnitt Hedging werden die Anwendungsmöglichkeiten von Credit Default Swaps dargestellt. Credit Default Swaps können für die Risikoabsicherung verwendet werden oder auch um Risiko bewusst aufzunehmen. Banken haben durch die Risikoabsicherung die Möglichkeit Risiken eines Kreditnehmers zu transferieren. Dieser Fall wird eintreten, wenn die Kreditlinie eines Kunden ausgeschöpft ist und die Bank noch zusätzliches Risiko von ihm aufnehmen möchte. Die Kundenbeziehung wird dabei nicht gefährdet, denn der Risikotransfer wird ohne Verständigung des Kunden abgewickelt.

## 10.2 Lebenslauf

### Persönliche Daten

Nachname/Vorname	Wurz Nadja
Staatsangehörigkeit	Österreich
Geburtsdatum	21.12.1979

### Ausbildung

09/2002 -	<b>Studium der Internationalen Betriebswirtschaft,</b> Universität Wien <b>Spezielle:</b> Investmentanalyse BWL der Finanzdienstleistungen Diplomarbeit: Credit Default Swaps
02/2001 – 02/2002	<b>Baccalaureat-Studium in Management und Wirtschaft,</b> <b>Großbritannien,</b> Open University of Oxford
09/2000 – 02/2001	<b>Auslandssemester in Großbritannien,</b> New College Durham, Hedtour Diplom (Higher European Diploma of Tourism)
1998 – 2001	<b>Europa Wirtschaftsschulen,</b> Wien ITTA Diplom (International Association of Higher European Travel and Tourism Schools)
1990 – 1998	<b>Realgymnasium Ödenburgerstraße,</b> Wien Matura 06/1998

### Berufserfahrung

10/2005 -	<b>SIWACHT (Kommunalkredit Austria AG)</b>
06/2005 – 08/2005	<b>Kommunalkredit Austria AG (Praktikum)</b> Unterstützung des Kreditrisikos Erstellung der Gemeinderatings
09/2003 – 05/2005	<b>SIWACHT</b> Empfangsdienst bei der Kommunalkredit (Teilzeit)

04/2002 – 06/2003

**Avis Autovermietung**

Koordination und Disposition der Autos  
Kundenbetreuung  
Konfliktlösung bei Kundenproblemen  
Organisation des Front Office

Ferialpraktika  
1996 – 2001

Museum für Angewandte Kunst  
Pensionsversicherungsanstalt der  
Angestellten  
Reisebüro Emad Tours (Incoming)  
Giro Credit Bank AG

**Persönliche und  
zusätzliche Kompetenzen**

HTML Grundkenntnisse, Führerschein B,  
Reiterpass, MS Office (Word, Excel,  
Powerpoint), ECDL Führerschein

**Sprachkenntnisse**

Deutsch  
Englisch  
Französisch

Muttersprache  
Fließend in Wort und Schrift  
Grundkenntnisse in Wort und Schrift