

978-3-7910-3319-8 Burghof/Rudolph/Schäfer/Schönbucher/Sommer (Hrsg.), Kreditderivate/  
3., überarbeitete Auflage  
© 2015 Schäffer-Poeschel Verlag ([www.schaeffer-poeschel.de](http://www.schaeffer-poeschel.de))

**SCHÄFFER**  
**POESCHEL**

---

# I Einführung

- 1 Aufbau des Buchs  
*Klaus Schäfer*
- 2 Funktionen und Entwicklung der Märkte für den Kreditrisikotransfer  
*Hans-Peter Burghof/Stephan Paul/Bernd Rudolph*

## I.1 Aufbau des Buchs

*Klaus Schäfer\**

Das vorliegende Handbuch soll aus wissenschaftlicher wie aus praktischer Sicht ein solides und umfassendes Nachschlagewerk für die Bank- und Anlagepraxis der Kreditderivate sein. Den Lesern bietet es (hoffentlich) die nötigen Kenntnisse über die Produkte und Märkte, die institutionellen Rahmenbedingungen, Einsatzfelder und Handelsbedingungen sowie Bewertungskonzepte von Kreditderivaten. Dieses Ziel haben die Herausgeber und Autoren in den Erst- und Zweitaufgaben versucht zu erreichen und es soll auch Motivation und Leitlinie der vorliegenden dritten Auflage sein.

Die gute Aufnahme der Voraufgaben darf deshalb als Begründung dafür dienen, wichtige Strukturelemente des Handbuchs beizubehalten. So werden die Beiträge weiterhin in Themenblöcke (= Kapitel) gruppiert. Das Handbuch wird in der dritten Auflage in **sechs Kapitel** mit den Überschriften »Einführung«, »Produkte zum Transfer von Kreditrisiken«, »Entwicklungen am Markt für Kreditderivate«, »Einsatzfelder für Kreditderivate und Einsatz- sowie Handelsbedingungen«, »Rechtliche und regulatorische Rahmenbedingungen« und schließlich »Bewertung von Kreditderivaten« unterteilt. Die vielfältigen Veränderungen bei den Produkten, bei den Institutionen sowie an den Märkten für Kreditderivate zeigen sich deutlich zum einen in der Weiterentwicklung der Beitragsinhalte und zum anderen auch in der Hereinnahme neuer Aufsatzthemen. Damit soll das heutige Gesamtbild des Marktes für Kreditderivate in Deutschland abgebildet werden.

Im **ersten Kapitel** wird neben dieser kurzen Beschreibung des Handbuchaufbaus grundlegend in die Funktionen der Märkte für den Kreditrisikotransfer eingeführt. Dazu beschreiben *Hans-Peter Burghof*, *Stephan Paul* und *Bernd Rudolph* im Beitrag I.2 die Funktionen und Risiken des Kredits, die Struktur und Bedeutung der Kreditmärkte, die Motivation für den Transfer von Kreditrisiken und schließlich die neuere Regulierung von Kreditrisiken und Kreditderivaten.

Die Grundlagen zum Themenbereich Kreditderivate werden aber nicht nur im ersten Kapitel, sondern auch in den beiden folgenden Kapiteln gelegt. Das **zweite Kapitel** widmet sich dazu in vier Beiträgen den **Produkten zum Transfer von Kreditrisiken**. Zunächst sind es *Dietmar Franzen* und *Klaus Schäfer* (Beitrag II.1), die die Elemente von Kreditderivaten und Credit Default Swaps als grundlegende Form eines Kreditderivats charakterisieren. Ihre Ausführungen runden sie mit den Analysen der Einflussfaktoren auf die Marktentwicklung ab. Im Folgebeitrag II.2. stellt *Dietmar Franzen* Indexprodukte bei Kreditderivaten vor, beschreibt ausführlich die iTraxx- und die CDX-Indexfamilie sowie die Besonderheiten anderer Indizes.

---

\* Prof. Dr. Klaus Schäfer, Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre I: Finanzwirtschaft und Bankbetriebslehre, Universität Bayreuth.

Die beiden Folgebeiträge II.3 und II.4 erweitern unseren Blickwinkel, indem sie sich nicht mehr alleine auf Kreditderivate konzentrieren, sondern Strukturierungen, die auch Kreditderivate nutzen, sowie weitere alternative Formen des Kreditrisikotransfers behandeln. *Markus Herrmann* blickt intensiv in den Markt und die Strukturen von Kreditverbriefungen und Collateralized Loan Obligations (CLOs), charakterisiert dabei unter anderem synthetische CLOs und das Rating von Kreditverbriefungen und CLOs. Abschließend wagt er einen Ausblick auf den europäischen Verbriefungsmarkt. *Andreas Horsch* und *Sylvia Fiedler* widmen sich denjenigen Formen des Kreditrisikotransfers, die eine Alternative zu Kreditderivaten darstellen. Ihren Schwerpunkt legen sie auf Handlungsoportunitäten für Kreditgläubiger, die ein Kreditrisiko durch Abschluss eines Vertrags auf einen sicherungsgebenden Dritten überwälzen wollen. Ihre Ausführungen münden in einen Vergleich der vorgestellten Alternativen.

Im **dritten Kapitel** werden die **Entwicklungen am Markt für Kreditderivate** beschrieben. *Claus Dülfer* überschreibt seinen Beitrag III.1 mit Marktstruktur, Marktfraktionen und Einflussfaktoren neuer Regularien. Er unterteilt die Marktentwicklung in eine Prä Lehman- und eine Post Lehman-Phase und stellt jeweils die Marktentwicklung, die Marktteilnehmer, die Aufteilung der Referenzschuldner, die Laufzeiten sowie die Handelsplätze dar. *Manuela Haug* und *Kirsten Schenk* machen deutlich, dass die G20-Staaten auf dem Gipfeltreffen in Pittsburgh 2009 als Reaktion auf die Finanzmarktkrise die Eindämmung von systemischen Risiken sowie eine Verbesserung der Marktinfrastruktur und Markttransparenz des Derivategeschäfts als gemeinsame Regulierungsziele formuliert haben. In ihrem Beitrag III.2 geben sie einen detaillierten Einblick in die regulatorischen Maßnahmen zur Umsetzung dieser Ziele.

Basierend auf dem in den ersten drei Kapiteln erarbeiteten soliden Fundament können nun im **vierten Kapitel** die **Einsatzfelder für Kreditderivate sowie die Einsatz- und Handelsbedingungen** untersucht werden. Den Anfang macht *Günter Franke*, indem er die Einsatzmöglichkeiten verschiedener Kreditderivate für das längerfristige Management von Kreditrisiken in einer Bank untersucht. Im Vordergrund seines Beitrags IV.1 stehen Verbriefungstransaktionen und Credit Default Swaps. Diesen grundsätzlichen Ausführungen zum Risikomanagement mit Kreditderivaten schließen sich drei Aufsätze an, die ausgewählte Einsatzfelder von Kreditderivaten betrachten:

*Florian Kramer*, *Tobias Linder* und *Christian Wenninger* analysieren die Einsatzfelder von Kreditderivaten bei Versicherungen und Pensionsfonds (Beitrag IV.2). Zunächst behandeln sie Kreditrisiken und relevante Steuerungsinstrumente in Versicherungen und Pensionsfonds und anschließend die spezifischen regulatorischen Anforderungen an Kreditderivate. Den Ausführungen zum Einsatz von Kreditderivaten bei dem Monoliner American International Group (AIG) folgt ein Peer Group-Vergleich des Kreditderivateinsatzes bei ausgewählten globalen Versicherungsunternehmen. Den möglichen Einsatz von Kreditderivaten im Risikomanagement von Industrieunternehmen diskutiert *Ralf Lierow* im Beitrag IV.3 und hebt dabei Chancen wie auch Umsetzungsprobleme – darunter insbesondere das Basisrisiko und Dokumentationsanforderungen – heraus. Den Einsatzfeldern von Kreditderivaten im aktiven Portfoliomanagement widmet sich schließlich *Christoph Klein*. In seinem Beitrag IV.4 werden verschiedene Motive und Strategien erläutert, die eingesetzten Instrumente beschrieben und zudem operationale Gesichtspunkte erörtert.

Die Aufmerksamkeit auf die grundsätzlichen Bedingungen für die Handelbarkeit von Buchderivaten lenkt *Thomas Hartmann-Wendels* im Beitrag IV.5 und stellt in einem Modellkontext die Anreize und Fehlanreize beim Handel von Kreditausfallrisiken unter asymmetrischer Informationsverteilung vor. Das vierte Kapitel beschließen *Jürgen Häcker*, *Christoph Lieder* und *Maximilian Schmidt* mit ihrer These, dass die Abbildung von Kreditderivaten aufgrund der komplexen Strukturen dieser Geschäfte umfassende Anforderungen an die Datenverarbeitungssysteme stellt. Sie zeigen im Beitrag IV.6, dass anpassungsfähige Systeme benötigt werden, in welchen kurzfristig neue Geschäftsarten integriert werden können. In der Konsequenz kann man durch geeignete Handelssysteme zumindest in technischer Hinsicht einen Wettbewerbsvorteil erzielen und neue komplexe Strukturen im Rahmen eines Neu-Produkt-Prozesses schneller abbilden.

An den institutionellen Rahmenbedingungen, d.h. insbesondere den **rechtlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen** ist in den letzten Jahren ausgesprochen intensiv gearbeitet worden. Hieraus resultieren gewiss die bedeutendsten Veränderungen (auch) an den Märkten für Kreditderivate und für den Kreditrisikotransfer. Dementsprechend stellt das **fünfte Kapitel** den vom Umfang her gewichtigsten Teil des Handbuchs dar.

Zunächst ordnen *Marc Benzler* und *Ute Brunner-Reumann* Kreditderivate in die zivilrechtliche Vertragstypologie ein. Im Beitrag V.1 untersuchen sie, ob Kreditderivate Versicherungsgeschäfte sind und betrachten Kreditderivate im Lichte der Erlaubnisvorbehalte des Gesetzes über das Kreditwesen (KWG). Die Behandlung ausgewählter rechtlicher Fragen schließt ihren Aufsatz ab. In ihrem zweiten Beitrag V.2 werden die Dokumentation von unverbrieften außerbörslichen Kreditderivaten am Beispiel von Credit Default Swaps (CDS) erläutert sowie der Wandel in der internationalen Vertragsdokumentation anhand der ISDA-Definitionen nachgezeichnet. Abschließend gehen *Marc Benzler* und *Ute Brunner-Reumann* auf den deutschen Rahmenvertrag für Finanztermingeschäfte ein.

Der Bilanzierung von Kreditderivaten widmen sich *Dirk Auerbach* und *Daniela Klotzbach* und zwar zum einen der Bilanzierung nach Handelsgesetzbuch (HGB) und zum anderen der Bilanzierung nach den International Financial Reporting Standards (IFRS). Im ersten Beitrag V.3 beziehen sich die Autoren auf das deutsche Handelsrecht für Kredit- und Finanzdienstleistungsinstitute und geben einen Überblick über die Regeln zur Bilanzierung und Bewertung von Kreditderivaten sowie der Offenlegung der damit verbundenen Risiken. Im zweiten Beitrag V.4 erläutern *Dirk Auerbach* und *Daniela Klotzbach* die Subsumtion von Kreditderivaten unter die Regelungen des IAS 39 als derivative Finanzinstrumente und deren Bilanzierung, die Bewertung nach IFRS 13 sowie zum Hedge Accounting mit Kreditderivaten und geben abschließend einen Ausblick auf die Regelungen des IFRS 9.

Die steuerliche Behandlung von Kreditderivaten ist Gegenstand des Beitrags V.5 von *Hans-Jürgen A. Feyerabend* und *Brigitta Kieninger*. Dabei zeigen sie, dass Kreditderivate in steuerbilanzieller, ertragsteuerlicher sowie umsatzsteuerlicher Hinsicht auf bekannte Grundelemente derivativer Finanzinstrumente zurückgeführt werden können.

Eine der Erfahrungen aus der internationalen Finanz- und Bankenkrise ist, dass sich die wenigsten Beteiligten zuvor mit der Insolvenz einer Vertragspartei bzw. mit

den Auswirkungen der Abwicklung konkret auseinander setzen mussten. Der Beitrag V.6 von *Markus Lange* und *Hagen Tiller* soll einen allgemeinen Leitfaden darstellen, der zum einen die einzelnen notwendigen Schritte im Falle der Insolvenz einer Vertragspartei unter Rahmenverträgen darstellt und zum anderen die Abwicklung von Kreditderivaten bei der Insolvenz des vom Kreditderivat in Bezug genommenen Schuldners erläutert.

Die derzeitige bankaufsichtliche Behandlung von Kreditderivaten stellen *Hermann Schulte-Mattler* und *Dorothea Meyer-Ramloch* dar. Ihr Beitrag V.7 widmet sich zunächst der Frage, wann und in welchem Ausmaß durch Kreditderivate die Mindesteigenkapitalanforderungen für das Kreditrisiko gesenkt werden können. Die Behandlung von Kreditderivaten in den Großkreditvorschriften und den Millionenkreditvorschriften schließen sich an. *Hermann Schulte-Mattler* und *Dorothea Meyer-Ramloch* stellen die These auf, dass eine angemessene bankaufsichtliche Berücksichtigung von Kreditderivaten eine notwendige Voraussetzung für deren Akzeptanz und weitere Entwicklung ist. Dabei zeigen sie, dass die bankaufsichtliche Behandlung von Kreditderivaten in der Capital Requirements Regulation (CRR) zusammenfassend noch nicht als angemessen gewertet werden kann.

*Nadine von Saldern* analysiert die aufsichtliche Behandlung von Kreditderivaten bei Versicherungen. Die Autorin hebt hervor, dass dem gegenwärtigen Aufsichtssystem eine regelbasierte Aufsicht zu Grunde liegt, die für den Großteil der Versicherer zum 1. Januar 2016 durch ein prinzipienbasiertes Aufsichtssystem ersetzt werden soll. In ihrem Beitrag V.8 behandelt *Nadine von Saldern* die mit diesem neuen Aufsichtssystem verbundenen aufsichtsrechtlichen Veränderungen der Vorschriften zur Vermögensanlage-tätigkeit der Versicherer.

Den auf alle Teilbereiche der Kreditderivate sich auswirkenden Modellen und Ansätzen zur **Bewertung von Kreditderivaten** sind die Beiträge im **sechsten Kapitel** gewidmet. *Lutz Schlögl* legt im Beitrag VI.1 ein solides Fundament, indem er in Form einer Literaturübersicht ausgewählte Bewertungsmodelle für Ausfallrisiken vorstellt. Dabei konzentriert er sich auf die optionstheoretische Betrachtung von Kreditrisiken und legt einen weiteren Schwerpunkt auf die Literatur zur Bewertung von Portfolio-Kreditrisiken. Der numerischen Implementierung von Intensitätsmodellen widmen sich *Philipp J. Schönbucher* und *Daniel Sommer*. In den Intensitätsmodellen wird die Dynamik der sog. Ausfallintensität mit Hilfe von Diffusionsprozessen modelliert. Im Beitrag VI.2 stellen die Autoren mit der Monte-Carlo-Simulation und der Bewertung auf Basis von Rückwärtsinduktion im Rahmen eines Baumalgorithmus zwei Methoden zur Implementierung vor. Auf die wichtigsten Ansätze zur Modellierung von Kreditrisiken konzentriert sich der Beitrag VI.3. von *Philipp J. Schönbucher*. Er stellt die Modelle in einem einheitlichen Rahmen im Hinblick auf die Bewertung von Kreditderivaten dar. Die zunächst dargestellten sog. modellunabhängigen, auf einfachen Hedge-Strategien beruhenden Bewertungsergebnisse sind von großer praktischer Bedeutung, da die ihnen zugrundeliegenden Hedges sehr robust sind und zumindest Schranken für die Preise der Kreditderivate begründen. Mit fortgeschrittenen mathematischen Kreditrisikomodellen leitet der Autor zur Bewertung komplizierterer Kreditderivate und zur Herleitung exakter Preise über. Schließlich werden die Firmenwertmodelle erläutert, die auf einer fundamentalen Modellierung des Wertes eines risikobehafteten Unternehmens basieren. In diesen Modellen wird der Zusammenhang zwischen Akti-

enkurs und Kreditrisiko einer Firma erklärt. Das Bewertungskapitel beschließen *Vahe Andonians*, *David Blum* und *Martin Hellmich*. In ihrem Beitrag VI.4 werden Techniken und Prinzipien zur Bewertung von Kreditderivaten diskutiert, deren Risiken nicht nur von einem Kredit, sondern von einem Basket oder einem Portfolio von Referenznamen abhängen. In den vorgestellten Bewertungsmodellen benötigt man insbesondere Informationen über die Korrelationen der Einzelnamen.

Den Aufsätzen folgen abschließend ein **Glossar Kreditderivate** und schließlich das **Stichwortverzeichnis**. Das Glossar soll die Orientierung im Themenbereich Kreditderivate unterstützen. Ergänzend soll das Stichwortverzeichnis das schnelle Auffinden wichtiger Begriffe und Sachverhalte in den Aufsätzen ermöglichen und damit das Arbeiten mit dem vorliegenden Handbuch erleichtern.

Den Beiträgen des Handbuchs wünschen wir eine breite Resonanz und den Lesern viel Freude bei der Lektüre.

## 1.2 Funktionen und Entwicklung der Märkte für den Kreditrisikotransfer

*Hans-Peter Burghof/Stephan Paul/Bernd Rudolph\**

- 1 Funktionen und Risiken des Kredits
  - 1.1 Informationsprobleme auf Finanzmärkten
  - 1.2 Nutzen von Finanzintermediären
  - 1.3 Bank- versus Kapitalmarktkredit
  - 1.4 Determinanten des Kreditrisikos
- 2 Zur Struktur und Bedeutung der Kreditmärkte
  - 2.1 Historische Entwicklung der Kreditmärkte
  - 2.2 Die Situation in Deutschland
  - 2.3 Kreditfinanzierungsstrukturen im internationalen Vergleich
- 3 Motivation für den Transfer von Kreditrisiken
  - 3.1 Entwicklung der Märkte für Kreditrisikotransferprodukte
  - 3.2 Finanzwirtschaftliche Relevanz des Transfers von Kreditrisiken
  - 3.3 Fundierte und nicht fundierte Instrumente des Risikotransfers
- 4 Regulierung von Kreditrisiken und -derivaten im Umbruch
  - 4.1 Regulatorische Rahmenbedingungen für das Kreditgeschäft
  - 4.2 Bankaufsichtliche Behandlung von Verbriefungen
  - 4.3 Die Reform der Derivateregulierung nach der Finanzkrise
  - 4.4 Die Einschaltung einer Zentralen Gegenpartei
  - 4.5 Zulassung und Beaufsichtigung von Zentralen Gegenparteien
- 5 Ausblick

Literatur

---

\* Prof. Dr. Hans-Peter Burghof, Lehrstuhl für Bankwirtschaft und Finanzdienstleistungen, Universität Hohenheim, Stuttgart; Prof. Dr. Stephan Paul, Lehrstuhl für Finanzierung und Kreditwirtschaft, Ruhr-Universität Bochum; Prof. Dr. Bernd Rudolph, Ludwig-Maximilians-Universität München.

# 1 Funktionen und Risiken des Kredits

Der Begriff des Kredits hat seinen semantischen Ursprung im lateinischen »credere«, welches mit Vertrauen gegenüber einem Partner übersetzt werden kann. Mit der Überlassung von Kapital auf Zeit geht das Vertrauen in die Fähigkeit und den Willen des Schuldners einher, den aus der Kapitalüberlassung resultierenden Zahlungsverpflichtungen fristgerecht nachzukommen. Die sich hieraus ergebenden Gefahren zählen zu den bedeutendsten Risiken der Kreditinstitute – bei den meisten Banken noch weit vor Beeinträchtigungen durch sich verändernde Marktpreise, Liquiditätsknappheiten oder operationelle Risiken. Dies macht nicht nur ein Blick in die Volumensausweise der Risikoarten in den Geschäftsberichten der Banken schnell deutlich. Auch die 2007 ausgebrochene Finanzkrise hatte ihren Ursprung im unsachgemäßen Vorgehen US-amerikanischer Banken bei der Vergabe hypothekarischer Kredite.

## 1.1 Informationsprobleme auf Finanzmärkten

Da menschliches Wissen ungleich verteilt ist, sehen sich potenzielle Vertragspartner grundsätzlich mit zwei Problemen konfrontiert:

- Sie sind vor Vertragsabschluss unsicher über die Qualität der Produkte bzw. Leistungen, die ihr Gegenüber anbietet (Hidden Information).
- Sie müssen nach Eingehen des Kontraktes mit der Möglichkeit rechnen, dass die Gegenpartei sich ohne ihr Wissen vertragswidrig verhält oder zumindest einen eingeräumten Handlungsspielraum in egoistischer Weise ausnutzt (Hidden Action, Arrow 1985).

Inwiefern kann diesen Grundproblemen asymmetrischer Informationsverteilung durch die Einschaltung von Intermediären wie Kreditinstituten begegnet werden?

Die Qualitätsunsicherheit ist dadurch gekennzeichnet, dass das Verhalten des Vertragspartners unbeeinflussbar festgelegt (exogen gegeben) ist und erst nach Vertragsschluss bekannt wird. Da die Marktparteien die Kosten der Informationsbeschaffung gegen die Nachteile abwägen, die aus einer Entscheidung bei unvollständiger Information erwachsen, kann die Kenntnis der Marktgegenseite durch hohe Kosten des Auswählens (Screening) und Beurteilens eingeschränkt sein (Stigler 1961; Stiglitz 1975). Darüber hinaus ist aber auch der Fall denkbar, dass nur pauschale und damit zu ungenaue Informationen verfügbar sind, etwa wegen der Notwendigkeit des Vertragsschlusses zu einem Zeitpunkt, in dem sich die Marktpartner kaum kennen. Wenn dann die durch den Marktmechanismus erzeugten Preise, in denen eine Qualitätsbewertung zum Ausdruck kommt, zu stark vereinheitlichen, Qualitätsunterschiede einebnen, so sehen sich die Anbieter überdurchschnittlicher Qualität benachteiligt und verlassen den Markt; es verbleiben folglich nur noch die Anbieter minderer Qualität. Damit hat eine Gegenauswahl bzw. Negativauslese (Adverse Selection) stattgefunden (Akerlof 1970).

Da mit dem Screening zum Teil hohe Kosten verbunden sind, bietet sich zur Überwindung der Informationsasymmetrie eher der Weg der Offenbarung bzw. Selbstdekloration (Signaling) an. Screening und Signaling können als zwei Seiten einer Medail-

le betrachtet werden: Screening bezeichnet den Prozess der Informationsgewinnung aus Sicht des schlechter Informierten, während Signaling die Informationsübertragung durch den besser Informierten meint (Spence 1976). Bei der Selbstdeklaration versuchen Anbieter guter Qualitäten, Kontrakte zu offerieren, aus denen für die uninformierte Gegenseite glaubhaft ein Qualitätsvorsprung hervorgeht. Für die Anbieter schlechter Qualitäten darf es dabei nicht profitabel sein, die guten zu imitieren.

## 1.2 Nutzen von Finanzintermediären

Delegationsprobleme zeigen sich auch in der Beziehung zwischen Kapitalgeber (Principal) und -nehmer (Agent). Zwar enthält jeder Finanzierungsvertrag eine Regelung darüber, wie sich die unsicheren Erträge aus dem finanzierten Investitionsprogramm auf unterschiedliche Gruppen verteilen (etwa Eigen- und Fremdkapitalgeber, alte und neue Kapitalgeber, Manager und Eigentümer). Da dem Agent jedoch ebenso wie in Arbeitsverträgen Handlungsspielräume zugestanden werden müssen, taucht wiederum das Moral-Hazard-Problem auf – hier in Form von Entscheidungen des Schuldners nach Kapitalüberlassung, die den Wert des auf ihn entfallenden Ertragsanteils erhöhen. So könnte der Agent (z. B. der geschäftsführende Gesellschafter einer GmbH) etwa möglichst risikoreiche Investitionsprojekte verfolgen, weil ihm ein über die Zins- und Tilgungsleistungen hinausgehender Gewinn zustünde. Der Principal wäre demgegenüber an einer Risikominimierung interessiert. Er erhält höchstens den im Vorhinein vereinbarten Zinssatz, muss allerdings eventuelle Verluste mittragen.

Zur Lösung der zwischen Kapitalgeber und -nehmer auftretenden Interessenkonflikte schlägt Diamond die Einschaltung eines Finanzintermediärs vor (Diamond 1984); sein Ansatz wird vielfach als zentrale Begründung für den Intermediär Bank betrachtet. Er beschreibt den Fall der Finanzierung von Projekten mit positivem Kapitalwert, die aufgrund ihres großen Volumens mehrerer Kapitalgeber bedürfen. Dabei beleuchtet er die angesprochenen Delegations-Probleme zwischen den Fremdkapitalgebern (Principals) und dem Management (Agent) einer Unternehmung. Ein möglicher Schutz der Principals vor Falschinformationen durch die Unternehmensleitung (etwa mit Hilfe von vertraglichen Vereinbarungen) würde den Nachteil der Inflexibilität in sich bergen. Schon bei geringen Konjunkturschwankungen oder Veränderungen exogener Faktoren wie der Löhne sei es schwierig, bestimmte Bilanzstrukturkennziffern oder Normrenditen einzuhalten bzw. zu erreichen. Daher müsse stets ein Handlungsspielraum für die Manager verbleiben, woraus eine Kontrollaufgabe für die Fremdkapitalgeber resultiere.

Als mögliche Fremdkapitalgeber betrachtet Diamond zunächst die Käufer von Wertpapieren der Unternehmung. Diese hätten nur einen geringen Anreiz (etwa durch die intensive Auswertung der Wirtschaftspresse oder eigene Anfragen an das Unternehmen) dessen Management zu überwachen. Ein »Do-it-yourself-Monitoring« des Anlegers sei insbesondere dann zu teuer, wenn dieser nur einen relativ kleinen Anteil an der Emission der Unternehmung besitze. In diesem Zusammenhang taucht die Public Goods-Problematik auf: Wenn nur ein Investor die Unternehmung überwachen würde, so profitierten doch alle anderen ohne Gegenleistung hiervon (Trittbrettfahrer- bzw. Free Rider-Effekt). Da ein einzelner Anleger lediglich seinen persönlichen Nutzen

(und nicht auch den der übrigen Marktteilnehmer) mit seinen Kosten konfrontiere, erscheine das Beobachten als zu kostspielig. Letztlich wäre kein Investor zu Aufwendungen bereit und es könne ein Kontrolldefizit entstehen.

Unterstellt man Kosten für die Kontrolle der Unternehmung in Höhe von  $K$  (= Monitoring Costs pro Kapitalgeber), dann entstünden bei  $n$  benötigten Kapitalgebern auch  $n \times K$  Überwachungskosten, die mit zunehmender Zahl der Kapitalgeber den Nutzen bzw. die Ersparnisse durch das Monitoring ( $S$ ) übersteigen dürften. Diamond schlägt daher vor, zahlreiche kleinere Anleger könnten einen Finanzintermediär (Bank) beauftragen, für sie die Beobachtung der Unternehmung durchzuführen (Delegated Monitoring). Sobald eine Bank Einlagen bündele und als Kredit vergebe, könne eher ein Anreiz zur Unternehmensüberwachung vermutet werden, da sie einen größeren Kapitalbetrag investiert habe als der Käufer weniger Wertpapiere. Durch die Einschaltung des Intermediärs wird jedoch zunächst das originäre Agency-Problem aus der Beziehung der Kapitalanleger und der Unternehmung durch ein derivatives (Kapitalanleger – Bank) abgelöst: Es entstehen Delegation Costs ( $D$ ) für die Kontrolle des Intermediärs, da auch dieser in Konkurs gehen kann. Eine Intermediation ist daher nur dann sinnvoll, wenn

$$K + D < \min(S, n \times K)$$

gilt, also die Kosten einschließlich der für die Einschaltung des Intermediärs ( $K + D$ ) unter den Opportunitätskosten bei Kontrollabstinenz ( $S$ ) bzw. den Kosten des direkten Beobachtens ohne Intermediär ( $n \times K$ ) liegen.

Diamond hält die Delegation Costs aber mit dem Hinweis auf die Diversifikationsmöglichkeit der Kreditinstitute für vernachlässigbar. Eine Risikosteuerung folge erstens aus den Vorschriften der Bankenaufsicht, zweitens tendierten Kreditinstitute zur Stabilisierung ihres Ertrags bereits von selbst dazu, ihr Investitionsportefeuille nicht zu stark auf einzelne Kreditnehmer, Kundengruppen, Regionen usw. zu konzentrieren. Finanziert würden demnach Projekte mit nicht vollständig positiv korrelierten Erträgen. Da es unwahrscheinlich sei, dass alle Kreditnehmer einer Bank zu einem Zeitpunkt ihren Zahlungsverpflichtungen nicht mehr nachkommen könnten, gehe die Konkurswahrscheinlichkeit des Intermediärs und damit die Höhe der Delegationskosten des »Monitoring the Monitor« (Haubrich 1989) für den Einleger mit zunehmender Größe des Kreditbestands gegen Null, sodass die Bank ein kostengünstiger »Kontrollagent der Sparer« sei. Damit arbeitet Diamond Größenvorteile im Sinne von Economies of Diversification heraus, die sich auch empirisch belegen lassen (James 1987).

Durch den langjährigen Umgang erhält der Principal ein genaueres Bild vom Beauftragten und kann daher seine kostenintensiven Monitoring-Aktivitäten reduzieren. Die Reputation eines Agenten »rechtfertigt und fördert eine gewisse Erwartung« (Spremann 1996; Diamond 1989; Spremann 1988) hinsichtlich seiner Handlungen im Sinne des Principals. Berechtigt ist diese Erwartung, da der Aufbau der Reputation – im Gegensatz zu anderen Wohlstandspositionen des Agenten, die sich als Pfand eignen (z. B. Sicherheiten) – nur durch ein bestimmtes Verhalten gelingen konnte, dessen Fortsetzung auch für die Zukunft angenommen wird: durch vom Agenten bei früheren Gelegenheiten gezeigte Sorgfalt und damit Berechenbarkeit seines Arbeitsergebnisses. Zudem fördert sie dem Principal genehme Handlungen, da der Agent seinen guten Ruf nicht verspielen möchte, um nicht erneut Signalkosten für seine gute Qualität auf-

wenden zu müssen. Die Reputation wird somit zu einem wertvollen Aktivum für den Agenten.

Verfügt ein Unternehmen über eine Haupt- oder Hausbank, so lassen sich der Aufbau und die Konsequenzen eines guten Rufs besonders plastisch demonstrieren. Im Gegensatz zu den angelsächsischen Ländern unterhalten deutsche Unternehmen häufig dauerhafte, enge Verbindungen zu einer Bank, mit der sie ein größeres Geschäftsvolumen als mit jedem anderen Kreditinstitut abwickeln. Diese Hausbank betreut das Finanzierungs-, Anlage-, Wertpapier- und Beteiligungsgeschäft des Unternehmens und erhält damit allein durch die Zahl der Geschäftsvorfälle (über die gesetzlich vorgeschriebenen Informationen hinaus) einen tieferen Einblick als andere Fremdkapitalgeber. In der Regel wird ihr Zugang auch zu sensiblen, vertraulichen Informationen gewährt, die noch nicht an den Markt gelangen sollen (etwa technische Neuentwicklungen). Durch langjährige, persönliche Kenntnis des Managements kann die Hausbank besser beurteilen, ob dauerhaft schlechte Unternehmensergebnisse tatsächlich durch exogene Einflüsse oder Fehler der Unternehmensleitung bedingt sind. Ein guter Ruf hingegen schlägt sich z. B. in einem vergleichsweise niedrigeren Zinssatz bzw. höheren Kreditrahmen oder auch darin nieder, dass die Unternehmung Kredite mit geringeren Besicherungsanforderungen erhält und die Hausbank im Falle einer Unternehmenskrise eher zur Unterstützung bereit ist.

Anreize zu Fleiß, Sorgfalt und Anstrengung des Managements ergeben sich aus der Möglichkeit der Bank, die Kreditbeziehung aufzukündigen. Eine derartige Sanktion stellt dann eine ernste Drohung dar, wenn das Unternehmen »informationally captured« ist (Sharpe 1990). Das mit der Dauer der Geschäftsbeziehung gegenüber dem Partner erworbene Standing lässt sich unter Umständen nicht ähnlich problemlos wie ein materieller Sicherungsgegenstand in andere Kreditbeziehungen einbringen (Lock-in-Effekt). Die in langjährigem Umgang gewonnenen Erfahrungen stellen exklusive Informationen dar, sodass eine Unternehmung bei einem Wechsel eventuell Konditionen hinnehmen müsste, die ihrer Bonität nicht gerecht würden (Slovin/Sushka/Polonchek 1993).

Ein Schutz vor unerwünschten Handlungen der Unternehmung wird daher in einem zunehmenden Wert des Standings gesehen. Hat etwa im Laufe der Kreditbeziehung der von der Gesellschaft bei einer Finanzierung im Durchschnitt zu zahlende Zinssatz abgenommen, so erhöhen sich ceteris paribus aufgrund des niedrigeren Kalkulationszinses die Barwerte der zukünftigen Einzahlungsüberschüsse aus ihrem Investitionsprogramm. Die Gesellschaft wird daher mit steigender Bonität immer stärker davor zurückschrecken, ihre Kreditwürdigkeit zu gefährden. Hat sich allerdings ein guter Ruf auch bei anderen potenziellen Prinzipalen verbreitet, kann die Reputation in dem Sinne »gemolken« (Nippel 1992) werden, dass sich eine Unternehmung aus der »informationellen Umklammerung« der Hausbank löst und den Wettbewerb möglicher Kapitalgeber ausnutzt.

### 1.3 Bank- versus Kapitalmarktkredit

Demnach ist auch auf die Bankenintermediation bezogen eine Art Lebenszyklus denkbar (Diamond 1991). Bei der erstmaligen Suche einer Unternehmung nach Finanzierungsmitteln besteht bei potenziellen Kapitalgebern eine starke Qualitätsunsicherheit, zudem ist die Angst vor Moral Hazard besonders ausgeprägt. Daher schalten sie als Kontrollagenten eine Bank ein und beobachten deren Entscheidungen in den folgenden Perioden. Die Unternehmung wiederum wird versuchen, durch einen dauerhaften, vertrauensvollen Umgang einen guten Ruf aufzubauen, der auch an andere mögliche Kapitalgeber dringt. Gelingt dieses, so kann sich die Gesellschaft in späteren Jahren über den anonymen Wertpapiermarkt in Form von Bonds finanzieren, und das Delegated Monitoring verliert seine Bedeutung.

Der Kapitalgeber bringt dem Kapitalnehmer mit steigender Zahl der Perioden, in denen positive Erfahrungen gesammelt wurden, zunehmendes Vertrauen entgegen, dessen Wert aus Sicht des Finanzierten im Zeitverlauf steigt. Gleichzeitig nimmt die Notwendigkeit von Überwachungsmaßnahmen ab, sodass die Kontrollkosten sinken. Der von der Unternehmung selbst erkannte Wert des guten Rufs könnte demnach eventuelle Kontrolldefizite aufwiegen. Somit erscheint ein Intermediär Bank in der Rolle des Kontrollagenten für derartige Unternehmungen überflüssig. Dennoch wird er häufig von der Finanzierung der Gesellschaft nicht vollständig ausgeschlossen. Für den Fall, dass z. B. die Wertpapiermärkte aufgrund externer Einflüsse eine Emission der Gesellschaft nicht aufnehmen könnten, wäre es erforderlich, doch wieder auf Kreditinstitute zurückzugreifen. Im Sinne einer Versicherung wird deshalb der vertrauensvolle Umgang mit der Bank nicht gänzlich aufgegeben. Damit würde sich auch das in der Realität selbst bei großen, renommierten Unternehmungen anzutreffende Nebeneinander von Bank- und Kapitalmarktfinanzierung erklären.

Die Nachfrager nach Finanzmitteln lassen sich aus diesen Überlegungen heraus auf einem Kontinuum nach dem Grad der mit ihnen verbundenen Informationsprobleme anordnen, sodass der Bereich der Intermediation näher bestimmt werden kann (Berger/Udell 1993).

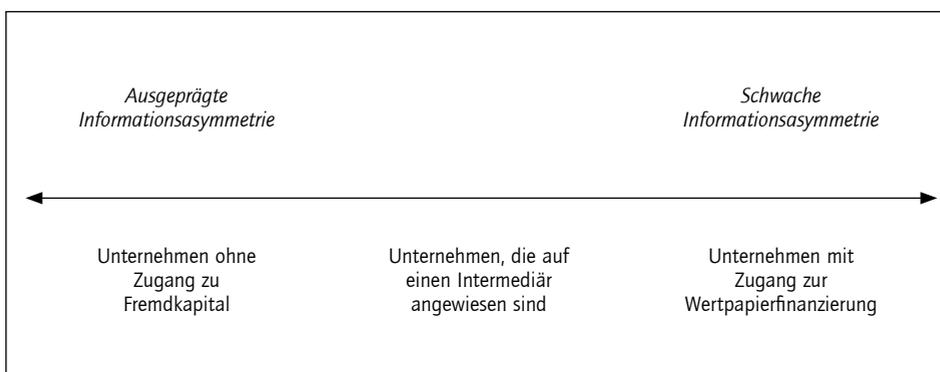


Abb. I.2.1: Anordnung der Kapitalnachfrager entsprechend dem Grad der Informationsasymmetrie

Eine erste Gruppe von Unternehmen kann sich weder über Intermediäre noch den Kapitalmarkt Finanzmittel beschaffen, da die mit einer Gläubigerposition verbundenen Informationsrisiken als zu hoch eingeschätzt werden; somit ergibt sich für sie ein Zwang zur Selbstfinanzierung. Vice versa besteht für diejenigen Unternehmen ein Zugang zur Wertpapierfinanzierung, die über einen allgemein verbreiteten, guten Ruf verfügen. Es wird unterstellt, dass sich diese Schuldner aufgrund der dann schwächer ausgeprägten Informationsasymmetrie auch mit geringeren Kosten beobachten lassen und ihnen dadurch der direkte Kontakt mit den Geldanlegern (statt unter Bemühung eines Mittlers) ermöglicht wird. Lediglich Unternehmen mit Informationsproblemen im mittleren Bereich des Kontinuums sind auf die Einschaltung eines Intermediärs angewiesen; ein Monitoring durch den Kapitalmarkt ist nicht oder nur zu prohibitiv hohen Kosten möglich.

Fraglich ist, wonach sich der Grad der Informationsasymmetrie bestimmt. Es konnte gezeigt werden, dass die Börsenreaktion auf die Einschaltung eines Intermediärs bei kleineren Unternehmen besonders ausgeprägt gewesen sei. Dieses Resultat erscheint aus zwei Gründen plausibel. Zum einen kann bei börsengehandelten Unternehmen zwar von einer weitgehend gleichen Publizität ausgegangen werden, doch fehlt häufig das Medium zur Verbreitung des guten Rufs, da die Wirtschaftspresse kleineren und mittleren Unternehmen eine deutlich geringere Beachtung schenkt. Zum zweiten konzentrieren kleinere und mittlere Unternehmen häufig ihre Finanztransaktionen auf eine Hausbank. Dieses Institut erlangt dann einen sehr weitgehenden Einblick in die finanzielle Situation der Kreditschuldner.

Weitere Untersuchungen in der Gruppe kleinerer Unternehmen belegen darüber hinaus den Einfluss des Alters eines Kreditnehmers, da die Kapitalkosten regelmäßig mit zunehmender »business history« sanken. Die Erklärung dürfte darin liegen, dass bei der Bonitätsbewertung neu gegründeter Unternehmen die größten Unsicherheiten bestehen (Petersen/Rajan 1994; Berger/Udell 1995). Das Ausmaß der mit einem Unternehmen verbundenen Informationsprobleme kann neben seiner Größe und seinem Alter weiterhin durch die Branche bestimmt werden, sofern dort eine nur mit sehr spezifischem Know-how zu beurteilende »Produktionstechnologie« sowie häufige Veränderungen der Rahmenbedingungen durch den Gesetzgeber anzutreffen sind. Da es unmöglich ist, für alle Zukunftslagen Regelungen zu vereinbaren, eignet sich ein Bankkredit umso eher zur Finanzierung, je größer die Unsicherheiten hinsichtlich des zukünftigen Cash Flow eines Unternehmens sind. Kreditkonditionen lassen sich in der Regel leichter an die veränderte wirtschaftliche Situation eines Schuldners anpassen als die Konditionen einer Wertpapierfinanzierung. Zwar sind mit einem Kreditvertrag höhere Verwaltungskosten für die laufende Überwachung verbunden. Andererseits fallen aufgrund der regelmäßigeren, stärkeren Kontrolle aber auch Ausfallverluste der Gläubiger niedriger aus. Je stabiler umgekehrt der Cash Flow einer Unternehmung, desto eher verlieren die Flexibilitäts- und Kontrollvorteile der Bankenintermediation an Bedeutung.

## 1.4 Determinanten des Kreditrisikos

Das Kreditgeschäft einer Bank geht mit einer Vielzahl von Risiken einher. Entsprechend ist es erforderlich, diese Risiken zu quantifizieren und auch akzeptable Risikograde festzulegen, sodass eine zuverlässige Risikobewältigung möglich ist. Das hier behandelte Kreditrisiko kann dabei als Unterkategorie des Adressenausfall- oder Bonitätsrisikos eingeordnet werden. Das Bonitätsrisiko, welches auch als Gegenparteiisiko bezeichnet wird, beinhaltet die Gefahr, dass durch die Solvenzkrise oder Bonitätsverschlechterung eines Individuums oder einer Institution ein Verlust entsteht. Das Bonitätsrisiko i.e.S. stellt darauf ab, dass ein Kreditnehmer seinen Verpflichtungen zur Zins- und Tilgungszahlung nicht mehr nachkommen kann. Durch die resultierende Insolvenz wird das Bonitätsrisiko i.e.S. auch als (Adressen-)Ausfallrisiko bezeichnet. Das Bonitätsrisiko i.w.S. geht bereits mit der Änderung der Bonität des Kreditnehmers einher, da sich dadurch letztlich die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass der Kredit final ausfällt (Schierenbeck 2000; Büschgen 2000; Burghof/Paul/Rudolph 1999).

Ferner wird in internationalen Kreditgeschäften eine weitere Risikodimension erfasst, die das bereits bestehende Bonitätsrisiko überlagern kann: das Länderrisiko. Als Länderrisiko bezeichnet man die Gefahr, dass grenzüberschreitende Kapitaldienstleistungen aufgrund von Transferschwierigkeiten nicht erfolgen können. Demnach weist das internationale Kreditgeschäft eine zweistufige Risikostruktur auf. Sollte der Kreditnehmer rückzahlungsfähig und auch -willig sein, sodass das Bonitätsrisiko nicht final schlagend wird, so kann es dennoch zur Beeinträchtigung der Kreditrückzahlungen kommen. Die Verantwortung dafür liegt dann bei der jeweiligen ausländischen Regierung. Entsprechend zählen zu Länderrisiken die Transfer- und Konvertierungsrisiken aus Forderungspositionen.

Sowohl bei originären Kreditrisiken aus verbrieften und unverbrieften Finanzierungsbeziehungen als auch bei Kontrahentenrisiken aus Derivatepositionen werden gleichartige Bestimmungsgrößen des Kreditrisikos wirksam. Diese sind die Ausfallwahrscheinlichkeit, das Recovery- und das Exposure-Risiko:

- Die Ausfallwahrscheinlichkeit beschreibt die Gefahr des Eintretens eines Ausfallereignisses, das zur Realisation eines Verlusts zwingt (Probability of Default, *PD*). Ausfallereignisse gibt es in verschiedener Ausprägung, zum Beispiel in Form des Zahlungsverzugs, der Insolvenz oder einer Sanierung des Kreditnehmers. Die Festlegung der Ausfallereignisse wird durch die Rechtsordnung vorgeprägt, kann aber (z. B. bei Kreditderivaten) auch vertraglich vereinbart werden. Eine Kalkulation der Ausfallwahrscheinlichkeit ist zum Beispiel durch die historische Erfahrung mit Krediten gleicher Ratingklasse möglich (vgl. etwa Pfingsten/Schröck 2000 und Rudolph 2000).
- Ein Exposure-Risiko entsteht dann, wenn die Höhe des in Zukunft ausfallbedrohten Betrags unsicher ist (Exposure at Default, *EAD*). Bei vollständig ausgereichten Krediten und Anleihen wird die Existenz eines Exposure-Risikos in aller Regel verneint, da der ausfallbedrohte Betrag über die vereinbarte Zins- und Tilgungsleistungen vorab determiniert wird. In einem erweiterten Verständnis lässt sich aber selbst hier in den Kosten der Wiederbeschaffung einer vergleichbaren Position ein Exposure-Risiko ausmachen, da diese mit den jeweiligen Marktverhältnissen variieren. Von eindeutiger und hoher Relevanz ist das Exposure-Risiko hingegen bei

Kreditlinien und OTC-Derivaten, bei denen ungewiss ist, in welcher Höhe zum Zeitpunkt des Ausfalls Ansprüche bestehen und bei denen vermutet werden kann, dass Inanspruchnahme und Ausfallwahrscheinlichkeit positiv korrelieren. Bei Derivaten lässt sich die Höhe des Exposures ebenfalls aus den Wiederbeschaffungskosten ableiten.

- Bei einem Ausfallereignis ist in der Regel nicht der gesamte ausstehende Betrag verloren. In Abhängigkeit von der Art des Ausfalls, dem Insolvenzrang der Forderung und den vorhandenen Kreditsicherheiten kann der Kreditnehmer häufig zumindest einen Teil des ausstehenden Betrags wieder eintreiben (Wiedergewinnungsquote, Recovery Rate). Ex ante ist jedoch der letztlich ausfallende Teil des Gesamtexposures (Loss Given Default, *LGD*) nicht definitiv bekannt.

Der erwartete Verlust (Expected Loss, *EL*) als Maßzahl für das Kreditrisiko ergibt sich aus der multiplikativen Verknüpfung der genannten Bestimmungsfaktoren wie folgt:

Erwarteter Verlust	=	Erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit	x	Erwartete Ausfallhöhe	x	Erwartetes Exposure
--------------------	---	-------------------------------------	---	-----------------------	---	---------------------

<i>EL</i>	=	<i>PD</i>	x	<i>LGD</i>	x	<i>ED</i>
-----------	---	-----------	---	------------	---	-----------

Das eigentliche Kreditrisiko besteht allerdings nicht in diesem kalkulierbaren Erwartungswert des Verlusts, der bei der Kreditvergabe antizipiert und in Form von Standardrisikokosten bei der Preisgestaltung berücksichtigt werden sollte. Erfolg und gegebenenfalls auch die Existenz eines Kreditgebers werden primär durch negative Abweichungen von diesem Erwartungswert bedroht. Das Ausmaß des »unerwarteten« Verlusts wird durch Streuungsmaße wie die Standardabweichung oder durch Lower Partial Moments des Downside-Risikos ausgedrückt. Heute ist es üblich, das »unerwartete« Kreditrisiko aus dem zuvor angesprochenen Konzept des Value at Risk heraus als Credit at Risk auf Portfolioebene zu erfassen. Dieser ist definiert als Differenz zwischen dem vereinbarten bzw. eingeplanten und dem tatsächlich erwartbaren Kreditrückfluss bzw. Portfoliowert am Ende eines festgelegten Zeitraums, der mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit innerhalb eines bestimmten Zeitraums nicht überschritten wird. Das Konfidenzniveau wird dabei entsprechend dem »Risikoappetit« der Bankleitung festgelegt.

Für die Bank ist es entscheidend zu beurteilen, wie sich das Gesamtrisiko verändert, wenn der betrachtete Kredit als Risikoposition hinzukommt. Da sich das Gesamtrisiko nicht additiv aus den Risiken der Einzelpositionen zusammensetzt, ist die Ermittlung des Risikobeitrages eines einzelnen Kreditnehmers zum Risiko des Kreditportfolios, also der jeweiligen Korrelationsbeziehung, notwendig (Pfingsten 2000; Hartmann-Wendels/Pfingsten/Weber 2010; Burghof/Paul/Rudolph 1999).

Nach der Quantifizierung des Kreditrisikos ist im Rahmen des Kreditrisikomanagements eine Strategie der Risikosteuerung auszuwählen. Neben der (a) Vermeidung bzw. (b) Limitierung von Risiken bietet sich insbesondere als aktive Handlungsalternative der in diesem Handbuch im Mittelpunkt stehende und auch in Abschn. 3 ausführlicher diskutierte (c) Risikotransfer durch die Überwälzung von Risiken auf Dritte